THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

660.5
C
v.25'

CHEMIKER-ZEITUNG.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Fünfundzwanzigster Jahrgang. Erstes Semester.

1901.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

660.5
C v.25

Inhalts-Verzeichniss.

I. Autoren-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Seite

Abegg, R., Ueb. d. wichtigsten Beziehungen zwischen elektr. u. chem. Eigenschaften der Metalle 71; Literatur: Weinstein, Thermodynamik u. Kinetik d. Körper 367
— u. Steele, Bestimm. von Ionenwanderungsgeschwindigkeit. 161 377
Abel, C. D., Reformen des engl. Patentgesetzes 71
Abell, R. D., Condensat. d. Aethylphenylketons mit Benzaldehyd . 507
Acheson, E. G., Verbesserung in d. Graphitfabrikation. P. 72
*Acker, Ch. E., Gewinn v. Aetzkali durch feuerflüssige Elektrolyse. P. 137; P. 248; P. 315; P. . . 335
Ackermann, E., Gold-Industrie im nördl. Brasilien 25; Ueber einige nordbrasilianische medicinische Präparate 134; Mittheilungen aus Nord-Brasilien 295
Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Darst. eines beizenfärbenden primären Disazofarbstoffes aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-sulfosäure. P. 74; Darstellung geschmackloser tanninhaltiger Jodleimverbindungen. P.; Darst. einer geschwefelten Leukoverb. P. 91; Beizen der Wolle. P. 92; Herstellung eines in Pulverform haltbaren phot. Abschwächers. P. 139; Darstell. eines braunen Baumwollfarbstoffs. P. 228; P. 249; Darst. von Amidoammoniumazofarbstoffen. P. 228; Darstellung orange-gelber Acridinfarbstoffe. P. 250; Erzeug. blauer Färbungen auf Wolle. P.; Darst. eines beim Kochen emulgirenden Caseïnpräparates. P. 251; Darst. eines Schwefelfarbstoffes für Baumwolle. P. 335; P. 449; P. 471; Herst. geschmackl. Bromtanninеiweissverbindgn. P; Darst. eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle. P.; Darst. v. Sulfoderivaten d. Diphenylnaphthylmethanreihe. P. 449; Färben und Drucken mit Schwefelfarbstoffen auf Baumwolle. P. 450; Darst. neuer aromatischer Basen. P. 471; Darst. neuer Acridinderivate. P. 472; P. 493; Darst. v. Farbstoffen der Acridinreihe. P. 472; Darst. eines direct färbenden schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs aus Azimidodinitrodiphenylamin. P. 492; Herst. einer geschmackl. Bromtanninleimverbindung. P. . . 511
*Actien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Regenerativgasofen. P. . . . 49
*Act.-Ges. für Trebertrocknung, Elektr. Erhitz. schwer schmelzbar. Substanzen. P. 137; Verbess. von Filtermaterial. P. 381
Adrian u. Trillat, Ueb. eine Pseudo-Agaricinsäure 130
Ahrens, F. B., Anleit. zur chem.-techn. Analyse 142
Alder, V., Darst. v. Alkalicyaniden. P. 382
Aleksiejew, W., Brennmaterial aus Torf, Erdölrückständen und Magnesiaseife. P. 28
Alessandri, P. E., Analisi chimica qualitativa 300
Alexejeff, W. G., Ueb. die Methoden der formalen Chemie u. d. symbol. Theorie der Invarianten . . . 352
Allegretti, M., Vers. m. Aktinometern 266
Allers, A., Darstell. von braunen substant. Farbstoffen. P. . . . 547
Allg. Carbid- u. Acetylen-Ges., Erzeug. v. Kalklicht mittels Acetylens. P. 163

Seite

*Allgem. Elektricitäts-Ges., Anregung von Nernst'schen Glühkörpern. P. 448
Aloy, J., Best. des Atomgewichtes von Uran 247
Ampère Electro Chemical Co., Darst. von Camphor. P. 163
Andersen A., Putzmittel zum Versilbern etc. P. 271
*—, Fr. A., Apparat zur Herstell. von Lösungen. P. 268
Andés, L. E., Literatur: Ragg, Schiffsbodenfarben 357
André, G., Chem. Umwandlungen während der Entwickel. d. Knospe 39
*Anschütz, Reagensgläsergestell . 246
*Aplerbecker Hütte, Brügmann Weyland & Co., Schlitzfilter. P. 137
Arbuckle, W., s. Scott, A.
Archetti, A., Reduct. d. Quecksilbersalze durch Wasserstoffsuperoxyd 140
Armstrong, H. E, Niedergang des natürl. Indigos 367
— u. Wilson, L. P., Ueb. 1,2,4-*m*-Xylidin-6-sulfosäure 88
Arnold, C., u. Murach, F., Nachweis von Stickstoff im Arsen etc . 131
—, J. O., Eigenschaft. d. Stahlgüsse 446
Aschan, G. A., Rauchfr. Pulver. P. 299
Astachoff, A., u. Reformatsky, S. N., Synthese der α-Methyl-β-äthyl-äthylenmilchsäure 352
Aston, F. W., s. Frankland, P. F.
—, H., s. Frankland, P. F.
Atkins, G. J., Darst. von Acetylen u. Nebenprod. P. 248
Atterberg, A., Best. kl. Arsenmengen 264
Aubel, E. van, Ueb. die Dichte der Legirungen 500
Aubry, L., Extract aus Hefe, ähnl. d. Fleischextract. P. 473; Literatur: Leyser, Malz- u. Bierbereitung . 513
Auer, H., Lage der Leblanc-Soda-Industrie 48; Ueb. Alkalibestimm. in Gegenwart von Manganaten und Permanganaten 508
Aughey, Sam., Vorkommen von Oel in Idaho 452
Aulard, A., Ueb. Krystallisation in Bewegung 499
Aykroyd u. Krais, Nachbehandlung von Färbungen. P. 74; Verf., die Wirkung des Verbleichens von Farbstoffen auszugleichen. P. . 547

*Babé, J. L., u. Tricart, A., Retorte zur Zinkgewinnung. P. 448; Gewinnung von Zink. P. . . 544
Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Darstell. des γ-Oxycarbostyrils. P. 73; Darst. schwarzer substant. Polyazofarbstoffe. P. 91; Erzeug. blauer od. blau-grüner bis schwarz. Farben auf Baumwolle u. Seide. P.; Färben von Baumwolle und Wolle in Form von Ketten, Vorgespinnst u. Cops. P; Erzeugung weisser Muster auf mit Indigblau gefärbter Seide. P. 92; Erzeug. v. Weberei-Nachahmungen auf Seide. P. 93; Darstellung von 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure. P. 118; Darst. von Azofarbstoffen. P. 119; P. 298; Darst. von Bromderivaten der Anthrachinonreihe. P. 119; Darst. eines violetten Anthracenfarbstoffs. P. 138; Darst. eines violetten Azofarbstoffs. P. 164; P. 228; Darst. von Acridinfarbstoffen mittels Benzaldehyds. P.; Darst. grüner Farbstoffe der Naphthalinreihe. P. 183; Aetzen mit Hydrosulfiten. P. 184; Darst. von Schwefligsäureestern der Phenole oder aromat. Amine. P.

Seite

204; Darst. von Acridinfarbstoffen mittels Formaldehyds. P. 204; Darst. schwarzer primärer Disazofarbst. aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholsulfosäure. P.; Darst. von neuen nachchromirbar. Disazofarbstoffen für Wolle. P.; Darst. rother Farblacke. P. 205; Darst. von Acetylphenylglycin-*o*-carbonsäure. P. 226; Darst. wasserlösl. Farbstoffe aus Halogenderiv. d. Monoamidoanthrachinonmonosulfosäuren. P. 229; Umwandl. v. Oxynaphthalinderivaten in die entspr. Amine. P. 249; Darst. gelb-brauner bis rothbrauner Monoazofarbstoffe. P.; Darst. von Indigofarbstoffen. P. P. 250; P. 492; Darst. von Hydrosulfitsalzen. P. 315; Apparat zur Darst. v. Schwefelsäureanhydrid. P. 381; Erzeug. blauer od. blaugrüner bis schwarzer Farben auf Baumwolle und Seide aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholmonosulfosäuren. P.; Darst. von Halogenderivaten der Anthrachinonreihe. P. 402; Oxydation d. Methylgruppen aromat. Kohlenwasserstoffe und ihrer Derivate. P.; Darst. v. Anthracenfarbstoffen. P. 439; Darstell. von Farbstoffen der Anthracenreihe. P. 450; P. 493; P. 527; P. 546; Ueberführ. von trockenem Indigo in ein feines Pulver. P. 450; Darst. v. Derivaten d. Naphtholalphyläthersulfosäuren. P. 472; Darst. von Phenylglycin-*o*-carbonsäure. P. 491; Darst. von Säureestern d. dialkylirt. Phenylglycin-*o*-carbonsäure u. v. Indoxyl- bezw. Indigoderivat. daraus. P. 492; Darst. neuer gelber Farbstoffe. P.; Darst. von Derivaten aromatisch. Amine. P.; Indigodruck auf Wolle, Seide u. Baumwolle. P. 493; Darstell. von *o*- und *p*-Nitrobenzaldehyd. P.; Darst. von Dinitrodioxydiphenyl-*m*-phenylendiamin. P.; Darst. v. Carbonyldiphenylglycinestern. P. 509; Darst. v. Nitroderivaten der Alphylamidoanthrachinonsulfosäuren. P.; Darstell. eines grünschwarzen Baumwollfarbstoffs. P. 510; Darst. walkecht. grün-blauer Anthracenfarbstoffe. P.; Darstell. von Sulfosäuren von Anthracenfarbstoffen. P. 527. P. 546; Darst. blauer beizenfärbender Farbstoffe aus Dinitroanthrachinonen. P. 527; Darst. von mono- u. dialkylirten aromat. Aminen. P. 545; Darst. von Zwischenproducten der Anthracenreihe. P.; Darst. von Halogenderivat. d. 1,4¹-Diamidoanthrachinons u. von Farbstoffen daraus. P. 546; Ueberführ. von Leukoindigoverbind. in Indigblau. P. 547
Bärwinkel, M., Herst. kautschukart. Massen aus veget. ölhalt. Prod. P. 229
Baikoff, A. A., Ueb. Kupfer-Zinnlegirungen 352
Bailey, T. L., Mikroskop. Untersuch. von Metallen und Legirungen als Ergänz. der chem. Analyse . . 152
Bailhache, Kryst. Molybdänsulfat. 225
Bajič, M., Ueb. serbischen Zucker . 542
Bajkow, Kurdiumow u. Tschajew, Künstl. Kalksandstein. P. . . 438
Baker, H., u. Haworth, E., Darst. v. rein. Kochsalz u. Natriumsulfat. P. 118
—, R. C., Herst. von zum Legiren mit Stahl etc. geeigneten Metallverbindung. neb. Calciumcarbid. P. 491
Bale, F., Herst. v. Zündhölzern. P. 473

Seite

Ball, G. L., Entfernung von Paraffin aus Oelbrunnen. P. 335
Balland, Ueb. Voandzou 424
Bally, O., Darstell. eines violetten Anthracenfarbstoffs. P. . . . 138
Bamberger, M., Ueb. elektr. Oefen 182
— u. Praetorius, A., Autoxydationsproducte des Anthragallols . . 535
Baranow, W., Elektrolyt. Verfahr. zur Reduction von Eisen direct aus Erzen. P. 424
Barbier, Ph., Ueb. das Myrcenol . 423
Basler chemische Fabrik, Darst. aromatisch. Sulfochloride. P. 11; Darst. eines Jodchloroxychinolins. P. 163; Darst. v. Chloriden aromat. Sulfonsäuren. P. 203; Eisenhaltige Nucleïne. P. 227
Baswitz, Feuerfest- u. Wasserdichtmachen von Geweben. P. . . 185
Baud, E., Verbind. des Ammoniakgases mit Aluminiumchlorid 116; Thermische Untersuchungen der Ammoniak-Aluminiumchloride 247; Dissociation u. therm. Studium d. Verbindung $Al_2Cl_6 . 18\,NH_3$ . .
Bauer, W., Ueb. das benachbarte Dihydrotetrazin 2
Baumhauer, H., Leitfaden d. Chemie: Organ. Chemie 41
Baur, E., Darst. eines Thorpräparates. P. 381
Bausor, H. W., s. Ruhemann, S.
Bayer, A., u. Herzfelder, H., Reinigung von Abfallwässern. P. . . . 251
Bayrac, P., s. Camichel, C.
Beam, W., s. Leffmann, H.
de Bechi, G., Behandl. von Erzen, welche Kupfer, Zink etc. in inniger Mischung enthalten. P. . . . 401
*Beckmann, E., Erzeug. leuchtend. Flammen. P. 247; P. 248
—, H., Reinigen von Oel. P. . . 166
Becquerel, H., Ueb. secund. Radioactivität der Metalle . . 202 333
Beddies, A., Ueb. Nitrification und Denitrification 523
Beger, C., Werth der stickstoffhalt. Stoffe in der Melasse 8
Béhal, A., Constitution eines der Ketone aus Holzöl 116 181; Einw. von Organometallderivaten auf Estersalze 225
— u. Tiffeneau, Ueb. ein Isomeres des Anethols 259
Behrend, Wirthschaftl. Lage der Stärke-Industrie 179
Behrens, J., Darst. v. Essigsäure. P. 183
Bellmas, B., Theilweise Aufschliess. von Stärke. P. 229
Bénard, H., s. Simon, L. J.
Bender, Fr., u. Mayer, B., Grünblauer Farbstoff. P. 472
Benoist, L., Methode der Atomgewichtsbestimmung 334
Bensusan, Ueber die Dromedary-Goldbergwerke 381
Benz, G., Laboratoriumsbericht . 295
Berendes, Literatur: Kahlbaum, Monographien 453
Beringer, E., Darstellung von Zinksulfid. P. 137
Berliner Holz-Comptoir, Pyridinhalt. Desinfections- u. Conservirungs-Mittel (3 Pat.). P. 29
Berlioz, F., Guajakolhaltiges Serum. P.; Serumpräparat für medicin. Gebrauch. P. 51
Bernoulli, A., u. Grether, E., Ueb. Nickelcyanürammoniak . . . 436
Bernstein, A., Herst. eines alkohol. Getränkes aus Honig u. Molke. P. 251; *Rotationsfilter. P. . . 544
Berry, A. E., Marsh'sche Probe in Gegenwart von Selen und Tellur 367

660.5
C
v. 25

Seite
Bersch, W., Untersuch. v. Melassefuttermitteln 469
Berthelot, Ueber die Grundbed. der chem. Verbind. Vereinig. d. Silbers m. d. Sauerstoff; Reaction zwischen Kohlenoxyd und Silber; Reaction zwischen Wasserstoff u. Silber 27; Bildung schwefelhalt. organ. Verbind.; Ueb. Isomerie d. Sulfocyansäureester 89; Anfangsphasen der chem. Verbind.: allotrop. Zustände d. Silbers; Ueb. Verbind. d. Silbers mit Quecksilber 161; Erzeug. von Kohlenwasserstoff. durch Metallcarbide; Auflösung fester Metalle in Quecksilber etc. 181; Gesammtsynthese des Acetylpropylens u. der terpenartigen Kohlenwasserstoffe 268; Gegenwart von Platin unter den Zeichen einer Hieroglyphen-Inschrift; Elektrochem. Beziehungen der allotrop. Zustände der Metalle 333; Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Silberoxyd 380; Neutralisirung d. Phosphorsäure 525; Titrirung d. Säuren u. Alkalien mit complexer Function mit Hülfe von Farbstoffen . . 543
Bertrand, G., Chem. Zusammensetz. des Kaffees v. Grosscomoro . . 130
—, s. Maquenne, L.
Besemfelder, Ed., Ununterbroch. Erzeug. eines Mischgases. P. 90; Verarbeitung der braunen Abfalllaugen d. Melasse-Entzuckerung etc. P. 355; P. 508; Vorbereitung ammoniakal. Gasgemenge zur Gewinnung von Cyanverbind. P. 401
Bevan, E. J., s. Cross, C. F.
*Biach, O., Trenn. extrahirter fester Körper v. d. Extractionsflüssigkeit. 202
Bichel, C. E., Herst. v. Sprengstoffen. P. 251
Biechele, M., Anleit. zur Erkennung und Prüfung der Arzneimittel . 187
*Bielefelder Maschinenfabrik vorm. Dürkopp & Co., Schleudertrommel. P. 72
Biewend, Literatur: Ledebur, Leitfaden für Eisenhütten-Laborat. 463; Dürre, Hüttenkunde 480; v. Jüptner u. Toldt, Chemisch-calorische Untersuchung. über Generatoren etc. 495
Bigelow, W. D., The composition of American wines 75
Bilfinger, C. W., Destill. v. Holz. P. 508
Biltz, H., Literatur: Wischin, Naphthene 272; Rudolphi, Molecularrefraction fester Körper 357; Medicus, Gewichtsanalyse . 453
— u. Prenner, G., Molekelgrösse u. Dampfdichte des Schwefels . . 524
Binder, Die fixirenden Eigenschaft. d. Pyrophosphorsäure f. Eisenbeiz. 332
Binet, s. Robin.
Bird, Best. kleiner Arsenmengen mit Quecksilberchloridpapier . . 380
Bischler, A., Darst. von Chloriden aromat. Sulfonsäuren. P. . . . 203
Blaasch, H., Härten v. Glühkörpern. P. 30
Black, D., u. Mc Luckie Weight, J., Filter. P. 49
Blackmore, H. S., Reduction von Metallen und Darst. v. Legirungen aus denselben. P. 526
Blaise, E. E., Neue Reactionen der Organometallderivate 225 400; Ueb. Aether-Organomagnesiumderivate 353
—, E., u. Blanc, G., Unterschied zwischen den Säuren vom α-Campholensäure-Typus und vom β-Campholensäure- etc.-Typus . 525
Blanc, G., s. Blaise, E.
—, s. Haller, A.
Blin, E., s. Thompson, A.
Bloch, Eug., Wirkung der Radiumstrahlen auf Selen 380
Blomquist, O., Darst. von Vanillin aus p-Oxybenzaldehyd. P. . . 163
Blondel, A., Herst. von elektr. Glühkörpern aus Bor od. Silicium. P. 29
Bodroux, F., Bildungs- und Darstellungsweisen des Propylbenzols 130; Einwirk. von Isobutylenbromid auf Benzol 525
Böckström, H., Futtermittel aus Torfmoos und Melasse. P. . . 439
Böhm, Einfluss von Eiseneinlagen in Cementbeton 246
—, R., Zerlegbarkeit des Praseodyms und Darst. seltener Erden 324 384
Seite
Böhm, W., Herst. v. elektr. Leucht- u. Heizkörpern aus Leitern zweiter Klasse. P. 226
Boehringer Sohn, C. H., Herst. von Beizen zum Alizarinfärben. P. . 29
Boehringer & Söhne, C. F., Darst. v. p-Aminophenylglyoxylsäure etc. P. 72; P. 73; Activirung von elektrolyt. gewonn. Sauerstoff. P. 90; Darst. von Aminophenyltartronsäuren. P.; Darst. v. Triphenylmethanfarbstoffen. P. 425; Darst. v. (9)-Alkylxanthin. P. 448; Darst. v. Homologen d. Xanthins. P.; Darst. von Oxyphenyltartronsäuren. P. 509; Darstell. von Triphenylmethanfarbstoffen. P. . . 546
Böniger, M., Schwarzer Schwefelfarbstoff. P. 545
Boersch, R., Gewinn. eines Mittels gegen Diabetes aus Syzygium Jambolana. P. 426
Boesneck, P., Darst. v. Essigsäure. P. 297
Boettinger, C., Ueb. Weinbildung 6 17 24
Bohrisch, P., Untersuch. v. Seifen . 395
Bokorny, Th., Ueb. Milchgerinnung, Milchsäureferment u. Labferment 3; Verhalten der Hefezelle und ihrer Enzyme 365; Ueb. d. Invertin und die Maltase in der Hefe . 502
Bolis, A., Bildung der Farblacke . 398
Bongert, Einwirkung von Phenylhydrazin und Hydrazin auf die beiden isomeren Butyrylacetylessigsäuremethylester 400
—, A., s. Bouveault, L.
Borch, O., u. Hviid, L. P., Herstell. eines Carbidpräparates mit Chlorcalciumzusatz. P. 203
—, O. S., s. Toby, F. L.
Borchers, W., Die Elektrochemie auf der Pariser Weltausstellung 403
Bornemann, G., Literatur: Donath u. Margosches, Wollfett . . . 529
Bose, Ueb. freie Bildungsenergie d. Wassers und ein neue lichtempfindliche Elektrode . . . 379
—, u. Kochan, H., Jahresbericht: Physik 504
—, R. C. L., Ueb. Nerium odorum . 414
Boudouard, Ueb. Aluminium- und Magnesiumlegirungen 525
Bougault, J., Ueberführ. d. Anethols in die Anissäure 334; Ueber die p-Oxyhydratropasäure 400
Boulud, s. Lépine, R.
Bourcet, P., Herkunft des Jods im Organismus 526
Bourgoin, G. E., s. Lavollay, J. H.
Bourquelot, Em., u. Hérissey, H., Ueb. die Constitut. d. Gentianose 260
Bouveault, L., u. Bongert A., Einwirk. von Butyrylchlorid auf den Natriumacetessigsäuremethylester 314
—, u. Wahl, A., Einwirk. reducir. Agentien auf die beiden isomeren Nitrodimethylacrylsäureester 39; Umwandl. der Dimethylacrylsäure in die Dimethylbrenztraubensäure 216
Brand, Einwirk. der Diazoverbind. auf Wolle 216
—, J., Literatur: Kutscha, Tabellen zur Malzuntersuchung . . . 300
*Brandt, G., Elektr. Schmelzofen mit Widerstandserhitzung. P. . 491
Brasack, Literatur: Warnecke, Das Buch der Berufe 386
*Braun, F. W., Laboratoriumsapparate 69
Brauner, B., Literatur: Böhm, Zerlegbarkeit des Praseodyms 324 384; Atomgewicht des Praseodyms; Ueb. Praseodymtetroxyd u. -peroxyd; Ueber das Neodym . . 366
— u. Pavlíček, F., Atomgewicht des Lanthans 366
Bredig, Wasserstoffsuperoxyd als Säure 377; Ueb. anorgan. Fermente 399
Bremer, H., Fleischextract . . . 23
Brenans, P., Jodderivate des Phenols 353
Bresler, W. H., Herst. v. Strontiumcarbonat aus Strontiumsulfat. P. 526
Bretteville, Ueb. Eipulver . . . 314
Brezina, E., Ueb. einige Derivate des Oxyhydrochinontriäthyläthers 240; Alkylirung des Oxyhydrochinons . 536
Brochet, A., u. Ranson, G., Elektrolyt. Herst. von Baryt. P. . . . 470
Brockhaus' Conversationslexikon . . 96
Bronnert, E., Herst. von hoch-Lösungen von Cellulose in Chlorzinklösung. P. . . . .
Seite
Bronnert, Fremery, M., Urban, J., Darst. von seidenähnl. Cellulosefäden. P. 270; Ueberführ. der Cellulose in eine in Kupferoxydammoniak leicht lösliche Form. P. . . . 297
Brough, B. H., Journal of the Iron and Steel Institute 253
*Brown, Fr., u. Stedman, Fr. J., Erzeug. von Sauerstoff etc. P. . . 117
—, R. B., Färben v. Wolle u. Seide 267
Brueder & Co., Darst. eines gummi- und gallertartigen Productes aus Stärke etc. P. 186
*Brügmann, Weyland & Co., s. Aplerbecker Hütte
Brühl, J. W., Pflanzenalkaloide . 463
Brünjes, F., Gewinnung der Cement bildend. Materialien aus baryum- u. zinkhalt. Kupferschlacken. P. 490
Brunck, O., Literatur: Pozzi-Escot, Analyse des gaz 53
Bruno, A., Laboratoriumsofen . . 162
Buchka, K. v., Literatur: Leffmann u. Beam, Select methods in food analysis 495
Buchner, G., Unters. v. Bienenwachs 21 37
Buckowiecki, Aetzen auf bas. Farbstoffe mittels Natrons u. Glykose 398
Buddëus, W., Bestimmung von Gold und Silber in Pyriten 93
Budrewicz, J., Reinigen v. Gasen. P. 117
Bueb, J., s. Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft
Bültemann, E. F. A., Ersatzmasse für Holz, Horn etc. P. . . . 186
Bugarszky, St., Reactionsgeschwind. zwischen Brom u. Aethylalkohol 136 152 333 334
Bullier, L. M., u. Société des Carbures métalliques, Darstell. von Schwermetallen etc. im Schmelzfluss. P. 183; Abscheid. von Metall. zusammengesetzt. Schwefelerze. P. 448
Bunel, L., s. Freundler, P.
Bunte, H., Muspratt's theor., prakt. u. analyt. Chemie 61
Burfeind, J. H., Behandl. v. kupfer- od. edelmetallhalt. Amalgam. P. . 401
Buznikoff, W. G., Spec. Gew. der Lös. v. Aethylalkohol, Schwefeläther u. Wasser 161

Cairney, W. D., s. Ross, J.
Calmette, L. Ch. A., Gewinn. von Glykose mittels Mucedineen. P. 544
Camichel, Beziehungen zwischen der chem. Constitution der Körper und ihrer Farbe 371
—, C., u. Bayrac, P., Absorptionsspectren der Indophenole u. der Triphenylmethanfarbstoffe 241; Methode, welche die Charakterisirung der Farbstoffe gestattet . 367
Carette, H., Ueb. einige Derivate des Methylnonylketons . . . 39
Carter, W., s. Pickard, R. H.
Caseïn Company of America, Darst. von lösl. Caseïn. P. 29
Cassella & Co., Leopold, Darst. v. Monoacet-$\alpha_1\alpha_2$-naphthylendiamin-$\beta_3(\beta_4)$-sulfosäure. P. 13; Darst. eines dihydroxylirten Acridinfarbstoffs. P. 425; Darstellung hydroxylirter Acridine. P. . . 528
Cavalier, J., Acidimetrie der Phosphorsäure durch Baryt, Strontian und Kalk 525
Caven, R. M., Org. Derivate des Phosphorylchlorids u. räumliche Configuration der Werthigkeiten des Phosphors 180
Cazeneuve, P., Ueb. die Säure- u. Alkoholverbindung. des Phenylcarbazids u. Phenylhydrazinharnstoffs 181; Ueb. das Diphenylcarbodiazin 203
Cedivoda, F., Ueb. die Phosphatgläser 347
Cerf, L., Darst. eines neuen Süssstoffs. P. 138; Darst. v. Ammoniakderivaten des Saccharins. P. . 226
Chabrié, C., Ueb. einige Cäsiumverbindungen 296
— u. Rengade, E., Stellung des Indiums in der Classificirung der einfachen Körper 48; Zum Studium des Indiums 225
Chain, M., s. Marckwald, W.
Chaplin, E. D., u. Halloran, H. G., Elektrolyt. Darst. v. Bleiweiss. P. 544
Seite
Chapman, E. M., s. Lapworth, A.
Charabot, Eug., Ueb. die Rolle der Chlorophyllfunctionen bei der Entwickelung der Terpenverbindung. 130
Charrin u. Guillemonat, Einfluss der Sterilisation v. Räumen, Atmungsluft etc. auf d. Thierorganismus . 424
Chase, A. W., Behandl. kupferhaltig. Schwefelkiese. P. 401
Chattaway, F. D., u. Orton, K. J. P., Darst. v. Acetylchloraminobenzol etc. 88; Einwirk. d. Acetylchlor- und Acetylbromaminobenzols auf Amine u. Phenylhydrazin; Darst. des o-Chloranilins 224; Sym. Trichlorbromaniline etc.; Ersatz v. Brom durch Chlor bei Anilin . 507
Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Ueberziehen von Geweben etc. mit unlöslicher Gelatine. P. 119; Desinfection mit Formaldehyd. P. 317; Darst. alkalischer, Eiweiss nicht coagulirend. Silberverbind. in fester Form. P.; Darstell. des Phenoxylessigsäureanhydrids P. 471
Chemische Fabrik Bettenhausen, Klebstoff aus Rübenschnitzeln. P. 508
Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co., Thonkörper für Contactsubstanzen. P. 315; Gew. von Anthranilsäure. P. . . . 354
Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Darstell. eines mit Citral isomeren Aldehyds, des 2,6-Dimethyl-2,5-oktiënals(-8) aus Methylheptenon. P. 227; P. 298; Darst. von $\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphthalin aus α-Chlornaphthalin. P. 449
Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Darst. chlorhaltiger Derivate von Basen der Pyridinreihe. P. 73; Darst. von Kohlensäureestern d. Phenole. P. 118; Darst. v. Chloriden u. Anhydriden der Carbonsäuren. P. 226; Darst. von beizenfärbend. Chinonimidfarbstoffen. P. 383; Darst. von Indigo aus Anthranilglycinestern. P. 425; Darst. von Pepton. P. 449; Darst. v. Baumwollfarbstoffen aus Dinitrophenylamidooxynaphthoësäuren. P. . . 545
Chemische Fabrik Pfersee-Augsburg Dr. von Rad, Antisept. Quecksilberseife. P. 91
Chemische Fabrik Rhenania, Darst. hochproc. Essigsäure aus Holzkalk. P. 248; Herst. v. wasserlösl. Verbind. des Caseïns mit Alkaloiden. P. 298; Nährmedium zur Erzeug. v. Culturen v. Bakterien etc. P.; Methode zur Impfung d. Samen mit Mikroorganismen. P. 511
Chemische Fabrik Rummelsburg, Darst. v. Erdfarb. aus selt. Erden. P. 163
Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Darst. neuer Alphylderivate d. 1,4-Nitronaphthylamine u. neuer substant. Schwefelfarbstoffe daraus. P. 228; Schwarzer Schwefelfarbstoff. P. . 545
Chem. Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Elektrolyt. Darst. von Benzidinen. P. 50
Chem. Producten- u. Zündkapselfabrik Alder, Darst. von Alkalicyaniden. P. 382
*Cherchefsky, N., Bestimmung des Schmelzpunktes von Tafeleim . 413
Chevrotier, s. Lumière, A. u. L.
Chilinit Syndicat, Herst. von Düngemitteln aus Industrieabfallstoff. P. 401
Chollar, B. E., Reinig. v. Leuchtgas. P. 183
Chroustchoff, P., Kryoskop. Untersuch. 400
Cimiotti, F. F., s. Kendall, E. D.
Claes, P., Verwerth. d. bei d. Salpeter-Fabrikat. bleibenden Rückstände. P. 447
Classen, A., Genauigkeitsgrad elektroanalytisch. Arbeitsmethoden, sowie kathod. Abscheid. von Kohlenstoff, Schwefel u. Phosphor 173; Ueberführ. v. Stärke etc. in Zucker. P.; Ueberführ. v. Holz etc. in Zucker. P. 249; Ausgew. Methoden der analytischen Chemie 339
Clayton Aniline Co. Darst. alkaliecht. Farbstoffe d. Triphenylmethanreihe. P. 249; Darst. von Thiosulfosäuren aromat. Amine und m-Diamine. P. 425
Coehn, Elektrochemisches Verhalt. des Acetylens 379
Cohen, E., Ueb. allotrop. Zustände d. Elemente 351; Bestimm. d. theoret. Lösungswärme auf elektrochem. Wege 378

Seite

Cohen, J. B., u. Dakin, H. D., Ueb. d. Aluminiumquecksilberpaar (Chlorirung aromat. Kohlenwasserstoffe, Constitution der Dichlortoluole) . 414
Cohn, Lassar, Stöckhardt's Schule der Chemie 95
—, P., Ueb. Chlor-*m*-phenylendiamin 135; Ueb. neue Diphenylaminderivate; Ueb. die Chlorirung v. *o*-Nitrotoluol 380
Collie, J. N., s. Garsed, W.
Colson, A., Beitrag z. Studium verdünnt. Gase 27; Ueb. gewisse Bedingungen der Reversibilität 225
*Commercial Development Corporation Ltd., Elektrolyt. Zersetz.-App. P. 297
Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Darst. einer neuen Säure u. von Farbstoffen daraus. P. 138; Herst. von celluloidähnlich. Hülsen etc. mittels Nitrocellulose und aromat. Sulfosäurederivate. P. 139; Darst. neuer Rhodaminsulfosäuren. P.; Darst. blauer Baumwollfarbstoffe. P. 164; Darst. neuer Sulfirungsproducte der Farbstoffe der Victoriablau-Reihe. P. 165; Färben von Schwefelfarbstoffen in der Küpe; Verbess. beim Färben des Indigos in der Küpe. P. 184; Darst. lichtechter blauer bis schwarzblauer Färbungen auf der Faser aus Monoazofarbstoffen u. Kupfersalzen. P. 205; Darst. stickstoffhalt. Naphthalinderivate. P.; Darstell. blauer sauer färb. Farbstoffe aus Naphthyl-*m*-phenylendiamin. P. 228; Darst. v. Schwefelfarbstoffen für Baumwolle aus 1,8- und 1,5-Dinitronaphthalin etc. P. 249; Darst. eines Farbstoffs für Wolle. P. 250; Darstellung eines blauen Schwefelfarbstoffs aus *p*-Amido-*p*-oxydiphenylamin. P. 270; Darst. von orange-gelben bis rothen Beizenfarbstoffen. P.; Darst. von schwarzen Azofarbstoff. für Baumwolle. P. 336; Darst. von Condensationsprod. der 1,8- u. 1,5-Dinitronaphthaline und von Farbstoffen daraus. P. 337; Verf. zur Aufhebung der Affinität zwischen Wolle und Farbstoffen. P. 384; Darst. von Phenylgly…
…cin-*o*-carbonsäure. P. 509; Erzeug. echter Färbungen. P. 510
*Compagnie universelle d'Acétylène, Bunsenbrenner. P. 381
Coninck, s. Oechsner de.
Conroy, J. T., Geschwindigkeit der Auflösung von Eisen in Salzsäure 352
—, Heslop, O., u. Shores, Wirkung reducirend. Gase auf Thiocyanate 352
Cooke, A. W., Analyse v. Leuchtgas-Ammoniakwasser 267
Cordner, W. J., Herst. v. Kautschukersatzmitteln. P. 186
Cossa, A., Prime nozioni fondamentali di Elettrochimica 253
Coupin, H., Empfindlichkeit der höheren Pflanzen gegen giftige Substanzen 282
Craciunu, R. L., Verschiedenheit in der Zusammensetzung der Galle 470
Cramer, E., Verf., mulmige Eisenerze oder Gichtstaub verhüttbar zu machen. P. 183; Feuerfeste Thone und Quarzite 201; Verf., gebrannt. Weisskalk wassererhärtend zu machen. P. 381; P. 424
Cronquist, G., Kohlensäure-Industrie 333
Cross, C. F., u. Bevan, E. J., Ketonsubstitution der Cellulose . . . 180
—, s. Luck, A.
Crotogino, Ueber Alkylammoniumamalgame 378
Curie, P., u. Debierne, A., Ueb. die durch Radiumsalze hervorgerufene inducirte Radioactivität . . 247 334
Cushman, A. S., Doppelsalze des Thalliums 30

Daday, E. v., Ueb. Süsswasser-Milben 27; Ueber Fadenthiere . 437
Daelen, R. M., Erhitzen von Stoffen in einem Ofen etc. P. 225
Daeschner, C., Reinigen v. Mineralölrückständen. P. 544
Dafert, F. W., Düngewirkung des entleimten Knochenmehls . . . 208
Dahmen, M., Darstellung eines Bluteiweisspräparates. P. 251
Dakin, H. D., s. Cohen, J. B.

Dame, P., Pottevin, H., u. Piat, A., Herst. v. Sterilisirfilterplatten. P. 315
Dannert, Fr., Verf., Leucht- u. Heizgase mit Sauerst. anzureichern. P. 203
Darling, J. D., u. Harrison, Ch. L., Elektrol. Zelle für Schmelzen. P. . 335
Darmstädter, F., Wiedergew. von Chromsäure aus Chromoxydsalzlösungen. P. 163
Davies, H. E., Zersetz. v. Chloriden durch Entzünd. mit org. Materien 152
Davis, G. E., u. A. R., Trennung von Blei u. Zink in Lösungen. P. 401; Behandl. complex. Schwefelerze. P. 424
—, J. T., Destilliren v. Petroleum P. 354
Dawson, H. M., u. Mc Crae, J., Ueb. Metallammoniak-Verbdg. i. wässr. Lösung, Absorptionsvermög. verd. Salzlösungen der Alkalimetalle . 135
Debierne, A., s. Curie, P.
Décluy, H., Ueb. russische Zuckerfabriken 524
Defacqz, Ed., Wolframphosphid 71; Ueb. ein Arsenid und ein Chlorarsenid des Wolframs 116
Dehérain, P. P., und Demoussy, Keimung in dest. Wasser . . . 247
Dehne, A. L. G., Verf., den mittels Thonerdesalzes und Kalkes aus Schmutzwässern erhalt. Schlamm filtrationsfähig zu machen. P. . 251
Deissler, F., Herstellung einer Zündmasse für Streichhölzer. P. . . 271
Delage, M., Ueber die Pyrogallolsulfosäuren 217
Delange, s. Moureu.
Delbrück, Arbeiten des Vereins der Spiritusfabrikanten 179; Arbeit. d. Instituts für Gährungsgewerbe . 195
Delépine, M., Bildung u. Zersetz. d. Acetale 26; Einwirk. verschied. Alkohole auf einige Acetale einwerthiger Alkohole 400; Ueb. d. Imidodithiocarbonsäureester . . 543
—, s. Matignon, C.
Demjanow, N. J., Einwirk. salpetriger Säure auf Propylen u. über Propylennitrosit; Einwirkung von Salpetersäureanhydrid auf Camphen in Chloroformlösung . . 423
—, u. Lusch… M., Einwirkg. …e auf Tetra… …n etc. . . . 423
…nikow, … Hydrazin- von salpetriger S… …lacroleïn . 26
methylenylmethyl… P.
Demmer, F., Einwir… …osphorhydrat auf Methyl… . . . 269
Demoussy, s. Dehérai… …iere. P. 119
Denbergh, van, Darst. … …irtem säure P. 398
Denk, F., Herst. ein. Leder… …yl-
Dépierre, Nachahmung v. … …n- Sammt . . . . . …c. 314
Derôme, J., Eigenschaften … substitutionsprod. d. Mo… 511 acetondicarbonsäureäthyle…
Descat, G., Färben mit Sch… …3 farbstoffen. P. 450; P. . . .
Descudé, M., Einwirk. von S… chloriden auf Alkyloxyde . . . 46
Desmots, H., s. Moureu, Ch.
Deutsche Continental-Gas-Ges. u. Bueb, J., Gasbereitung. P. . . 316
Deutsche Gold- u. Silberscheide-Anstalt, vorm. Roessler, Darst. v. Alkaliamid. P. 137; Darst. v. Dialkalicyanamid. P. 382; Darst. v. Alkalicyaniden. P. 491
Deutsche Magnalium-Ges., Erhöh. der Bearbeitungsfähigkeit des Aluminiums. P. 353; Darst. von Aluminium-Magnesiumlegirung. P. 544
Devaux, H., Absorption sehr verd. metall. Gifte durch d. Pflanzenzell. 315
Dewrance, J., u. Paul, J. H., Entschwefeln bezw. Reinig. v. Gasen. P. 491
Deycke, G., Gewinn. v. Eiweiss. P. 271
Dickinson, C., s. Patterson, T. S.
Dietrich, G. F., Fixirung merceris. Baumwolle. P. 511
Ditz, H., Reactionen des Kobalts u. Eisens u. Einfluss der Alkohole auf die elektrolyt. Dissociation d. Salze in wäss. Lösung 109
Dixon, A. E., Ueb. Halogensubstituirte Thiosinamine; über eine Form von Tautomerie 282
Dobrosserdoff, D. K., Ueb. Nickel- u. Kobaltquecksilberjodide; Ueb. Modificationen des Quecksilberjodids; Ueb. die Typen d. Doppeljodide des Quecksilbers mit an… Metallen

Seite

Dörr, Cl. u. Oidtmann, A., Verwerth. kohlenstoffhalt. Abfallmassen. P. 182
Doht, R., Vol. Best. d. Quecksilberchlorids in seinen wässr. Lösung. 167
Dolezalek, F., Theorie des Bleiaccumulators 272; Ueb. Accumulatoren 479
Donath, Ed., Literatur: Baumhauer, Organ. Chemie 416
—, u. Margosches, B. M., Das Wollfett 529
Doran, R. E., Einwirk. v. Bleithiocyanat auf Chlorkohlensäure-Verb. 507
*Dralle, Chr., Ueber den Schmelzprocess in den Glaswannen und Zusammensetzung d. Schornsteinniederschläge 66 86 103
Dreher, C., Darst. einer freies Harz enthaltenden Harzseife. P. . . 206
Drenkmann, Ermittelung des Rübensaft-Quotienten 476
Drescher, T., Darst. von Wasserstoffsuperoxyd etc. P. 203
Drossbach, P., Herst. v. Glühkörp. P. 186
Dubois, A., Reduc. Eigenschaften d. Magnesiums u. Aluminiums . . 346
—, R., Ueber die mit gewissen org. Verbind. erhaltene Luminiscenz 217
Dubreuil, L., s. Simon, L. J.
Dünkelberg, F. W., Technik der Reinig. städt. u. industr. Abwässer 14
Dürre, E. F., Vorlesungen über allgemeine Hüttenkunde 480
Dumont, J., Absorption des Monocalciumphosphates durch Ackererde und Humus 217
v. Dungern, Verf., Kuhmilch leicht verdaulich zu machen. P. . . 13
Dunstan, W. R., und Goulding, E., Alkylirte Oxime und Isoxime und Constitution aliphatischer Oxime; Vermuthl. Existenz zweier isomerer Triäthyloxamine 399
Duparc, L., und Pearce F., Ueber den Koswit 367
Dupré, L. W., Best. der fremden, flücht Bestandtheile nitroglycerinhaltiger Sprengstoffe 540
Duquesnoy, J., Darstellung künstl. Seidenfäden. P. 13
*Durant, V., Appar. f. Milchanalyse. P. 117
Durfee, W. C., Färbeverfahren. P. . 165
Duyk, Analyse eines Specköls 48; Identificirung d. künstlichen Seide 266
Dyckerhoff, R., Einwirkung von Meerwasser auf hydraul. Bindemittel 223
Dyer, C. S., s. Naylor, W. A. H.

Eberhard, O., Gewichts- u. Volumprocente beim Verkauf v. Milchsäure 294
Eberle, G., Darstellung complexer organ. Chromoxydverbindungen. P. 316
Ebert, G., u. Reuter, B., Ueber einige Derivate des 1-Phenyl-2-3-dimethyl-5-pyrazolons 43
Eberwein & Diefenbach, Darstellung eines Bluteisenpräparates. P. . . 271
v. Eckenbrecher, Kartoffelanbauvers. 179
Edmonds, W. D., s. Rossi, A. J.
Edwards, A. M., Herst. von Koks. P. 28
Eger, K., Ueber die Bestrebungen zur Erzeug. nur eines Nachproductes 477
*Eichen, F., Klärung städtisch. Spüljauche etc. P. 299; *Kläranlage. P. 526
…chstädt, C. F., Reinigen und …terilisiren von Milch. P. . . . 426
Ei… …ss- und Fleisch-Extract-Cie., …nigung von Eiweissstoffen. P. 528
S…nd, Stand der Branntwein-
Eiwe… Rei… …urirung in Schweden . . . 106
…u. Rosenberg, J., Schwarzer
Ekstra… Dena… …farbstoff. P. 383
Elbel, K. … Die Accumulatoren 95;
Trisazo… …hem. Reduction v. Ketonen
Elbs, K., …ratur: Dolezalek, Blei-
Elektroc… …r 272; Borchers, Die
378; Lite… …ie auf der Pariser
accumulat… …ung 403
Elektrochem… …t.-Gesellsch. vorm.
Weltausstell… Elektr. Ofen. P. 491;
…ektricitäts-A… Fette, Oele etc. P. 544
*El… …huckert & Co. …llung von markt-
S… …rst. neutraler …sphat . . . 68 81
He… …er, C., Darste… Wasser leicht
Elsch… …em Superph… nicht angrei-
fähi… M., Herst. in …zpräparate. P. 527
Emmel… …barer, Metalle… Vogel'schen
auf lö… Quecksilbersal… 438
fe… …, Ueber die …lensäure
…ide des Silber… Wege. P. 491
…assmann.
…Umwandl. v. Ko…
…oxyd auf elektr. …

Seite

Enoch, C., Darst. v. Silicofluoriden. P. 400
Erdmann, H., Darst. von neuen Basen der aromat. Reihe aus primären para-substituirt. Aminen. P. 203; Prüfung von Trinkwasser. P. 297; Vertheilung von Geruchsstoffen. P. 299; Lehrbuch der anorgan. Chemie 324; Darst. neuer aromat. Basen. P. 509
*Erfmann, F. R. K., Best. des Sodagehaltes im Kesselspeisewasser. P. 162
Ernotte, J., Einkauf der Kohlen nach Analyse 524
Ernst, O., u. Schirmacher, K., Violettschwarzer Azofarbstoff. P. . . 205
van Erp, H., Isolirung von Dibromchinonoxim aus den Reactionsproducten v. Brom mit Chinonoxim 351
Escales, R., Heiz- und Kraftgas aus Wasserstoff u. Methan. P. 72; P. 90
Eschellmann, G., Diaphragmen aus entfetteten nitrirten Geweben. P. 28; Elektrolyt. Gewinn. von Zink P. 90
Etard, A., Spaltung der Albuminoide oder Protoplasmide 470
Evans, J., s. Stead, J. E.
Evers, Gebr., Reinig. d. Destillationsproducte v. Balsamen, die Benzoësäure- und Zimmtsäureester enthalten. P. 139
Eyre, J. V., s. Meldola, R.

Fabrik chemischer Präparate von Dr. R. Sthamer, Darst. von Hydrocellulose aus Cellulose. P. . . 270
Fairley, Arsenbestimm. in Malzdarren 380
—, T., u. Murphy, A. J., Nachweis von Arsen in Nahrungsmitteln . 296
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darst. von Mercaptanäthern der Anthracenreihe. P. 29; Darstell. gemischter Disazofarbstoffe aus $\beta_1\beta_4$-Amidonaphthol. P. 51; Darst. olivgrüner Baumwollfarbstoffe. P. 73; Färben m. Schwefelfarbstoffen. P. 74; Darst. v. Dicyanhydrochinon. P. 91; Darst. von Anthrachinonfarbstoffen. P.; Darst. v. Farbstoffen der Phenylanthracenreihe. P. 165; Darst. von Permanganat mittels Ozon. P.; Darst. v. Condensationsproducten der Halogenmethyloxybenzaldehyde und -benzoësäuren mit aromat. Oxyverbindung. P. 183; Darst. von secundären Disazofarbstoffen. P.; Darst. v. Anthracenderivaten, welche Halogen am Mittelkohlenstoff enthalten. P. 184; Darst. von Monoazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthylaminsulfosäure. P. 205; Darst. von Chlorameisensäureestern v. Alkoholen, Phenolen etc. P. 226; Darst. v. leicht löslich. Silberverbind. der Proteïnstoffe. P. 227; Darst. von secundären Disazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Phenylnaphthylaminsulfosäuren. P. 229; Darst. aliphatischer Kohlensäureester. P.; Darst. symmetr. neutraler Kohlensäureester. P. 249; Darst. v. blauen Amidooxyanthrachinonfarbstoffen. P. 298; Darstell. von Dihydroxylaminchrysazindisulfosäure. P. 317; Darst. v. Monoazofarbstoffen. P. 336; Darst. von Carboxyanthranilsäuredialkylester aus am Stickstoff substit. Halogenverbind. des Phthalimids. P. 354; Ueberführ. von Anthradichinonen bezw. Anthradichinonimiden in Oxyanthrachinone etc. P. 355; Darst. v. Halogenmethylderivaten aromatisch. Oxyaldehyde. P. 425; Disazofarbstoff. P. 450; Darst. von Carbaminsäureestern secundärer Alkohole. P. 471; Darstell. von Condensationsprod. aus substit. Oxybenzylhaloiden und Aminen. P. 492; Darst. von Dioxy-β-dinaphthylamindisulfosäuren. P. 493; Darst. von Monoazofarbstoffen aus Acetyl-β-amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure. P.; Darst. von Trisazofarbstoff m. β_1-Amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure in Endstellung. P. 510; Darst. von Acetaten aromat. Aldehyde. P. 545
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Darst. v. Farbst. P. 92; Darst. violett. bis roth. Disazofarbstoffe. P. 184; Erhöh. d. Wasserecht-

Seite
heit substant. Färbungen auf veget. Fasern. P. 270; Grün-blauer Farbstoff. P. 472; Darst. von Disazofarbstoffen für Baumwolle. P. . . 545
Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Darst. von tiefblau färbenden Oxazinfarbstoffen. P. 205
Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Darst. von Amidobenzylanilinsulfosäuren u. Homologen. P. 12; Darst. ein schwarz Baumwollfarbstoffs. P.; Darst. eines blauen Baumwollfarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin. P.; Darst. v. Monoazofarbstoff f. Wolle aus Pikraminsäure. P. 73; Darst. v. Dinitronaphthalinsulfosäuren. P. 91; Darst. ein. blauen Wollfarbstoffs. P.; Darst. eines Wollfarbstoffs. P. 92; Darst. substant. Azofarbstoffe aus Pyrazolonderivaten. P.; Darst. ein. braun. Baumwollfarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin. P. 138; Darst von diparasubstituirt. Diphenylaminderivaten m. frei. ortho-Stellungen. P.; Darst. v. Farbstoffen der Rhodaminreihe. P. 183; Violett- schwarz. Azofarbstoff. P. 205; Darst. eines schwefelhalt. blauen Farbstoffs. P. 228; Darst. d. *p*-Diamidodiphenylamin-*m*-monosulfosäure. P.; Darst. seifecht. Farbstoffe d. Rhodolreihe. P. 270; Darst. von Indigo. P. 298; Darst. von Schwefelsäureanhydrid. P. 335; Darst. von Rhodaminsulfosäuren. P. 354; Darst. v. Hexahydrooxybenzylaminbasen. P.; Darst. v. Tetrahydrobenzylaminbasen. P. 383; Färben mit bas Farbstoffen. P. 425; Darst. dunkelgrauer Baumwollfarbstoffe. P. 449; Blauer Wollfarbstoff. P. 472; Saures u. neutrales camphorsaures Phenyldimethylpyrazolon. P. 509; Alkylirung von Dialkylrhodaminen. P. 510; Rhodaminsulfonsäur. u. ihr. Darst. P. 528
Farmer, R. C., Bestimmung hydrolytischer Dissociation 507
Favaro, A., Ueb. das Fernrohr Galilei's 266
Favrel, G., Einwirk des Methyl- und Aethylacetylacetons auf die Diazochloride 82; Einwirk. von Alkylcyanessigsäureestern auf Diazochloride 414; Einwirkung d. Alkylmalonsäureester auf Diazochloride 525
Feith, G., Schnellgerbverfahren. P. 426
Fell, A. G., Darst. von Bleioxyd. P. 490
Fels, J., Best. d. Viscosität des Leimes 23
Fenton, H. J. H., u. Gostling, M., Einwirk. v. Bromwasserstoff auf Kohlenhydrate 180; Deriv. d. Methylfurfurals 507
Fernbach, A., Ueber die Tannase . 39
Ferreira da Silva, A. J., Nachweis von Salicylsäure in Weinen . . 548
*Fieber, R., Vereinfachter Filtrirapparat. 134
Figner, P. N., Kupfer-Industrie in der Kirgisen-Steppe 356
Filsinger, F., Literatur: Lebbin, Conservirung etc. von Fleischwaaren 324; Zipperer, Chocoladen-Fabrikat. 339
Filter- und brautechn. Maschinen-Fabrik, vorm. Enzinger, Filtermasse aus Kieselguhr. P. . . . 315
Fischel, Ig., Ueb. Trockenmelasse . 477
Fischer, B., Laboratoriumsbericht . 460
—, Th., u. Müller, P., Die Ferricyanerdalkalien 321
Fittica, F., Nachweis v. Stickstoff in Arsen und Umwandl. v. Arsen in Antimon 41 74 106 259; Zusammensetz. d. amorph. Phosphors 261
Flawitzky, F. M., Zusammensetzg. u. Temperatur der Kryohydrate . 267
Flick, E. jr., Bereitung v. löslicher Indigopaste. P. 402
—, Gebr., Darst. von Nitriten P. . 90
Flower, G. W., Analyse d. Kalkes 136
Flusin, G., Osmose v. Flüssigkeiten durch eine Membran aus Schweinsblase 48; Osmose durch die Kupferferrocyanidmembran . . 462
Foerster, O., Brauchbarkeit der Molybdänmethode für die Bestimmung der citronensäurelösl. Phosphorsäure in Thomasmehlen 421
Fol, F., Herst. lösl. Stärke P. . . 316
Fontaine, J. A. de la, Herst. von Bleiweiss. P. 28
Fonzes-Diacon, Ueb. d. Kupferselenide 27
de Forcrand, Ueb. Natriumbioxyd 116; Specif. Wärme u. Schmelzwärme des Aethylenglykols 259; Verdampfung u. Hydratation des Aethylenglykols 296; Verallgemeinerung d. Trouton'schen Gesetz. 367
Forgan, R., s. Ullmann, F.
Formenti, Ueb. Bauxite 161
—, C., Reaction zwisch. Aluminium u. geschmolz. Quecksilberchlorid 398
Forster, M. O., Ueb Nitrocamphen, Aminocamphen und Hydrooxycamphen; Einwirk v. Hydroxylamin auf die Anhydride d. Bromnitrocamphans 399
—, u. Robertson, W., Ueber das 2,6-Dibrom-4-nitrosophenol . . 447
Fosse, R., Ueb. den angeblichen Binaphthylenalkohol 314; Ueb. das Naphthylolnaphthyloxynaphthylmethan 331; Ueb. das Anhydrid des vermeintlichen Binaphthylenglykols 462
Fowler, G. J., Abwässer-Reinigung in England 485
Fränkel, S., u. Langstein, L., Spaltungsprod des Eiweiss bei der Verdauung: Ueb. Amphopepton . 240
Franck-Johansson, L., Quant. Bestimmung von Kupfer . . . 186
Frankland und Aston, F. W., Einfluss einer heterocykl. Gruppe auf die opt. Drehung etc 225
— P. F., Wharton, F. M., und Aston, H., Amid, Anilid und Toluidide (*o*- u. *p*-) der Glycerinsäure . . 136
Frankolin, Acetylen-Reinigs.-Ges., Reinigen v. Carbidacetylen. P. 508
Franz, Ueber Nebelflecke bei den Plejaden 88
Frasch, H. A., Darst. v. Schwefelsäureanhydrid. P. 50; Darst. von Nickelsalz. P. 297
Frederking, Th., u. Ad., Gewinnung fester Kohle. P. 354
Fremery, M., u. Urban, J., Herst. fester u. glänzend. Celluloseproducte. P. 528
—, s. Bronnert, E.
Fresnaye, J. de la, Gewinnung verwerthb. Stoffe aus Pflanzenthl. P. 185
Freund u. Friedmann, Ueb. d. Cytisin 151
— u. de Ridder, Einfluss d. Stellung der beiden Amidogruppen in den versch. isomeren Diamidostilbenen auf die Nüance der Farbstoffe . 151
Freundler, P., Einwirk. der Säurechloride auf das Zink-Kupferpaar 26 70; Einwirk. v. Säurechloriden auf Alkyloxyde 490
— u. Bunel, L., Zersetz. v. Bisulfitderivaten 525
Friedel, J., Ueber Chlorophyllassimilation 182 463
Friedjung, E., u. Mossler, G., Ueber Condensationsversuche von Isobutyraldol mit Anilin 424
Friedlaender, P., Fortschritte der Theerfarbenfabrikation etc. . . 496
Friedmann, s. Freund.
Friedrich, E. W., Mercerisiren von vegetab. Gespinnsten. P. . . . 426
Friese-Greene, W., Beschreiben u. Bedrucken von Papier, Geweben etc. auf elektrolyt. Wege. P. . . 317
Frobenius, A. L. Ueber Essigessenz 475
Frölich, O., Metallgewinnung mittels Calciumcarbids 418
Frogek, A., Trockenmittel für Anstrichfarben. P. 270
Frost, J., s. Lodge, E.
Frouin, A., u. Molinier, M., Wirk. d. Alkohols auf d. Magensecretion 415
Fürer, A., Salzbergbau u. Salinenkund. 31
Fürst, Zur Fleischextract-Frage . 166

Gärtner, A., Literatur: Migula, Compendium d. bakteriol. Wasseruntersuchung 339
Gagedois, A., Bleichen vegetabil. Fasern. P. 511
*Gallenkamp, W., Indigo-Fabrikat. 197
Ganelin, S., Behandl. v. Erzen. P. . 335
*Gantz, A. & Co., Filter mit Vertheilungs- und Abdichtungsring. P. 268; *Filtrirvorrichtung für alkohol. Flüssigkeiten. P. . . . 544
Garçon, J., Traité général des applications de la chimie 495
Garnier, J., Ueb. den nach freiem Fluor riechenden Flussspath von Beaujolais 89
—, L., s. Lambert, M.
Garrigou, F., Nachweis organ. Substanzen bei der Anwendung der Barythydratmethode in gewissen Mineralwässern 49
Garsed, W., u. Collie, J. N., Best. des Cocaïns u. über Dijodcocaïnhydrojodid 414
Gasch, F. A., Darst. von eisen- u. manganfreien Zinklösungen. P. . 225
Gassmann u. Engel, Fix. v. Stärke. P. 229
Gatehouse, J. W., Erhöhung d. Entflammungspunktes u. spec. Gew. von Oelen. P. 11
Gautier, A., Ueb. den Wasserstoff, welchen Säuren aus Graniten frei machen 48; Ueb. d. durch Wärme aus einigen vulcan. Gesteinen entwickelten gasförm. Producte 89; Einwirk. v. Wasserdampf auf die Eisenoxydulsalze 136; Best. der Sulfide, Sulfhydrate, Polysulfide etc. in Mineralwässern 247; Ursprung der warmen Schwefelquellen etc. 333; Vorhandensein v. Nitriden, Argoniden, Arseniden u. Jodiden in krystallin. Gesteinen 400
Gehe & Co., Handelsbericht . 359 368
Geigy, J. R & Co., Darst substantiv. grüner Farbstoffe. P. 29; Darst. von Schwefelfarbstoffen. P. 298; Darstell. von Indigo etc. P. 383; Darst. v. Schwefelfarbstoffen aus *m*-Toluylendiamin. P. . . . 545
Geiringer, C., Antisept. Gewebe. P. 337
General Electro-Chemical Co., Herst. von Stickstoffverbind. unt. Benutz. des Stickstoffs der Luft. P. . . 471
Gentzsch, Ad., Guttapercha-Ersatz. P. 29
Genvresse, P., Ueb. einen neuen vom Limonen abgeleiteten Alkohol 203; Darstellung des Terpineols . . 282
Gérard, E., Umwandl. des Kreatins in Kreatinin durch ein Wasser entziehendes lösl. Ferment des Organismus 130
*Gerhardt, C., Reagensgläsergestell; Wasserzuflussröhre für Wasserbäd. 246
Gerland, E., Literatur: Thompson, Dynamoelektr. Maschinen 75; Elbs, Accumulatoren 95; Zacharias, Elektr. Verbrauchsmesser . . 426
Germot, A., Behandl. von Bleierzen zwecks Gew. v. reinem Blei P. 269
Gesellschaft für chemische Industrie, Darst neuer Baumwollfarbstoffe (3 Pat.) P.; Darst. von Schwefelderivaten d Indophenole in reinem Zust. (2 Pat.). P. 12; Umwandl. v. Azofarbst a. 1,8-Amidonaphtholen in solche Farbstoffe, welche eine Alphylsulfamidogruppe enthalten. P. 73; Darst. v. Schwefelderivaten der Indophenole. P. 204; Darst. alkylirter Farbst. d. Acridinreihe. P. 317; Darst. v. Schwefelderivaten der Indophenole. P. 471; Darst. brauner, schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. P. 527
*Geyer, Ad., Retortenofen. P. . . 72
Ghislain, R. E., Gewinn. v. zweibas. phosphorsaur. Kalk P. . . . 470
Gibb, Allan, Best. v. Arsen u. Antimon in metallischem Kupfer etc. 267
Gigli, T., Literatur: Cossa, Prime nozioni fondamentali di Elettrochimica 253; Alessandri, Analisi chimica qualitativa 300
Girard, A. C., Darst. v. Pikraten P. 249
Giraud, F., s. Vallez, A.
Gitsham, J., Gewinn. v. Zink. P. . 316
Glaser, F., Indicatoren d. Acidimetrie und Alkalimetrie 14
*v. Glenck, Kornmann & Co., Off. Vacuum zur Gewinn. von Kochsalz aus Soole. P. 203
Gnehm, R., s. Graebe.
Goepner, C., u. Witter, W., Darst. von Cyanbromid. P. 118
Göttig, Chr., Versilberung durch Eintauchen oder Anreiben. P. . 353
Golden Link Consolidated Gold Mines u. Phillips, H. J., Extraction von Gold aus Erzen. P. 90
Goldschmidt, Chem.-physikal. Vorgänge bei der Friedel-Crafts'schen Reaction 182
—, C., Ersatzmittel f. Phenacetin 140; Einwirkung von Formaldehyd auf *p*-Formylphenetidin 178; Phenetidid der Camphorsäure 445; Neues Anästheticum 329
Goldschmiedt, G., u. Krzemař, H., Condensationsproducte v. Phenylaceton mit Benzaldehyd . . . 536
*Goldsobel, A., Jablczynski, K., u. Mutermilch, W., Wiedergewinn. d. Edelmetalle aus phot. Rückständ. P. 297
Gonnermann, M., Tabellen für Zuckerfabriken etc. 428
Goodwin, W., s. Senier, A.
Goslich, Arbeiten d Sand-Commission 223
Gostling, M., s. Fenton, H. J. H.
Gottstein, L., Ueber Papierstoffe aus Holz und ihre Abfallwässer . . 309
Goulding, E., s. Dunstan, W. R.
Grabianski, J., Verbesserung von Fluss- und Schweisseisen. P. . . 448
Graebe, C., Darst. v. Chlor mit Hülfe von Natriumchlorat 70; Directe Synthese aromatischer Basen . . 268
— u. Aders, Umwandl. v. Euxanthon durch Dimethylsulfat in den Dimethyläther 480
— u. Gnehm, R., Ueber Chrysen . 268
Granger, A., Quecksilberjodoantimonid 462
Granichstätten, E., u. Werner, F., Einwirkung von Zinkäthyl auf Anhydride organischer Säuren etc. 240
Gray, T., Ueber Acetonylaceton . 414
Gréhant, N., Behandl d. mit Kohlenoxyd vergifteten Menschen mit Sauerstoff 260
Greiner, A., Ueb d. Staub in Hochofengasen 446; Mod. Vacuum-Construct. 476
Grether, E., s. Bernoulli, A.
Griffith, R. W., s. Youl, J.
Grignard, V., Einwirk. d einbas. Fettsäureester auf d. gemischt. Organomagnesium-Verbind. 181; Ueber gemischte Organomagnesium-Verb 247
—, s. Tissier.
Grimaldi, s. Menozzi.
Grimbert, L., Entsteh. v. Acetylmethylcarbinol durch den Bac. tartricus 315
Griner, Herst. der Permanganate der Alkalien durch Elektrolyse. P. . 470
Grognot, L., App. zur Elektrolyse. P. 72
Gropp, G., Trocknen von Scheideschlamm. P. 50
Grossmann, J., Darstellung von Alkalicyaniden etc. P. . . . 316
Grotowsky, H., Ueber Phenylacetylacetophenon 508
von Grueber, Jahresbericht über Kunstdünger-Industrie . . . 373
Grüne, K., Gewinn. von Extracten. P. 91
Grützner, B., Klärmittel f. trüben Harn 88
Gürber, A., Concentr. der Lösungen von Eiweissstoffen. P. . . . 473
Guerbet, M., Einwirk. d. Oenanthylalkohols auf sein Natriumderivat u. eine neue Art der Synthese v. Alkoholen 136; Einw. d. Caprylalkohols auf sein Natriumderivat. Synthese des Dicapryl- und Tricaprylalkohols 296
Gürich, G., Ueb. den Nephritblock im Pflaster v. Breslau 88; Neue geolog. Aufschlüsse im Riesengeb 296
Gürth, O., Herst. eines Extractes z. Färben v. Würzen od. Bier etc. P. 229
Gueugier u. Valette, Behandl. von Indigopflanzen mit Diastasen. P. 185
Guichard, Einwirk. v. Wasser auf d. wasserfreie Molybdänpentachlorid 116
—, P., Analyse chimique et purification des eaux potables . . . 367
Guignard, s. Tissier.
Guillaume, Ch. Ed., Ueber die Nickelstahle 371
—, E., Entfernen v. Vorlaufprod. aus Rohspiritusdämpfen. P. . . . 544
Guillemard, H., Verwend d Silicowolframsäure als Reagens auf die Alkaloide des Harns 544
Guillemonat, s. Charrin.
Guillet, L., Ueb. Aluminiumlegir.: Verbind. d. Aluminiums u. Wolframs 462; Aluminium und Molybdän 525
Guilliermond, A., Histolog. Unters. über die Sporenbildg. der Hefen 470
Guinard, A., s. Lance, D.
Guinchard, Förderung von Eisenerzen der Welt während 1871/99 333
Guiterman, F., Extraction v. Zink aus Erzen. P. 269
Gully, E., Phosphorsäure-Bestimm. in Böden durch Schleudern des Ammoniumphosphormolybdats . 419
Guntz, Ueber Baryumhydrid . . 400
Guthrie, A., Best. der Löslichkeit des Kalkes in Wasser 136

Seite

Guttmann, O., Explosion v. Kaliumchlorat in St. Helens 51; Anfänge der Fabrikation von Salpeter- und Schwefelsäure 106
Guye, P. A., Optische Activität gewisser Aether und Ester . . . 281
Guyot, A., s. Haller, A.

Haarmann & Reimer, Isolirung v. Isoiron aus Costuswurzelöl. P. . 449
Haas, Ueber Nitroacenaphthen etc. 268
Hackhofen, Th., Ueber ein Aldol und Glykol aus Benzaldehyd und Propionaldehyd 26
Haenlein, F. H., Die deutschen Reichspatente über Gerberei . 513
Haeussermann, C., Literatur: Ahrens, Anleit. zur chem.-techn Analyse 142
Hall, A. T., Herst. desinficirender unabwaschbarer Wasserfarben. P. 426
—, H., s. Kipping, F. S.
—, W. A., Darst. v. lösl. Caseïn. P. 29
Haller, A., u. Blanc, G., Ueb. die Alkylcyanmalonsäureester u. die davon abgeleiteten Alkylcyanessigsäuren 202
—, u. Guyot, A., Ueb. neue Derivate d. Dimethylamidobenzoylbenzoësäure 334; Neuer Farbstoff, welcher sich vom Diphenylenmethan od. Phenylfluoren ableitet . . . 525
—, Th., Herst. von Leguminosenmehl mittels Papaïns. P. . . . 185
Halloran, H. G., s. Chaplin, E. D.
Halloway, G. T., u. Lake, H. W., Darst. von Wolframaten. P. . . 203
Halpern, H., Ueb. das Acetaldol . 26
Hamonet, J., Elektrolyse der Oxysäuren. Darstell. der β-Amyloxypropionsäure und des Diamylins vom Butandiol-1,4 161; Ueb. d. Dibrombutan u. Dijodbutan-1,4: Neue Synthese der Adipinsäure 182; Ueb. ein neues bi-primäres Glykol, das Butandiol-1,4 oder Tetramethylenglykol u. sein Diacetin 282; Einwirk. v. Zink auf Tetramethylendibromid u. -dijodid 334
Hampel, H., u. Zampis, V., Darst. einer sauren Harzseife. P. . . 494
Hanausek, T. F., Literatur: Moeller, Leitfaden zu mikroskop.-pharmakognost. Uebungen 209
Hanow, Literatur: Wiley, Manufacture of starch from potatoes and cassava 53
Hanriot, M., Mechanismus der Diastase-Wirkungen 129 136; Mechanismus der lipolyt. Reactionen 353
Hantke, A. E., Ueb. Arsen im Bier 208
Hanzlík, Selbstthätig regulirende Wasserzuflussröhre für Wasserbäder 323
Harden, A., Chem. Wirk. d. Bac. coli communis auf Kohlenhydrate . 352
—, u. Okell, J., Einw. salpetriger Säure auf β-Nitroso-α-naphthylamin 88
Harley, V., Ueb. d. Reservekohlenhydrat in den Knollen von Arrhenatherum bulbosum Gaud. . 217
Harrison, Ch. L., s. Darling, J. D.
—, J. B., Producte v. Brit.-Guyana 438
Hart, F., Unters. v. Butter u. Fetten 207
Hartleb, R., Nährmedium z. Erzeug. von Culturen von Bakterien etc. P.; Meth. zur Impfung d. Samen mit Mikroorganismen. P. . . . 511
*Hartner, G., Physik. analyt. Waage 294
Harvey, A. W., s. Pope, W. J.
Hatfield, H. S., s. Ramsay, W.
Haworth, E., s. Baker, H.
Hayes, C. W., Mineralschätze Virginias 265
Hébert, A., Einwirk. von Zinkstaub auf gesättigte Fettsäuren . . . 282
— u. Reynaud, G., Spec. Absorption der X-Strahlen durch Metallsalze 202
*Heck, M., Gebläse, P. 27
Hehner, Nachw. von Arsen in Prod. 259
Heil, A., Verf., d. Verwend. d. Acetylens wohlfeiler zu gestalten. P. . . 382
Heinz, R., Fabrikation von Baryumoxyd und Baryumsuperoxyd . . . 199
Helbing, H., und Passmore, F. W., Verdicken und Solidificiren von Mineralölen. P. 118
Hellström, P., Künstl. Dünger. P. 248
*Henning, G. F., Chlorcalcium-App. 246
Henrici, J., Gew. v. Krystalltrauben. P. 526
Henriet, H., Best. des Salpeterstickst. in Wässern mittels Zinnchlorürs 400

Hepburn, Wasserdichtm. v. Geweb. P. 206
Heraeus, W. C., Alumin.-Schweissverfahren 69; Platinelektrode . 378
Herbabny, J., Darst. v. bordeauxrothen Disazofarbstoffen. P. 164; Darst. v. blauen Baumwollfarbstoff P. 165; Blauer Triazolfarbstoff. P. . . 317
Hérissey, H., s. Bourquelot, Em.
Herwig, F., Disazofarbstoff. P. . 450
Herz, F. J., Literatur: Rosen, Wandtaf. 453
—, M., u. Müller, Herst. eines Lacküberzuges auf gröss. Metallkörp. P. 528
Herzfeld, Quant. Zusammensetzung des Nichtzuckers der Melasse . 476
—, A., s. Köhler.
Herzfelder, H., s. Bayer, A.
Herzig, J., und Pollak, J., Ueber Brasilin und Hämatoxylin . . 135
—, u. Wengraf, P., Ueber Carbinolverbindung. d. Triphenylmethans 535
—, und Wenzel, F., Ueber Carbonsäureester der Phloroglucine . . 135
Herzog, R. O., u. Leiser, R., Einwirk. v. Jod a. d. Silbersalze v. Oxysäuren 332
Hesketh, Th. G. F., Herstellung antiseptischer Fette oder Oele. P. . 91
Heslop, O., s. Conroy, J. T.
Hess, A., Blauer Wollfarbstoff. P. . 472
Heumann, K., Die Anilinfarben und ihre Fabrikation 357
Hewitt, J. T., und Lindfield, J. H., Nitrirung d. drei Toluolazophenole 87
—, u. Phillips, H. A., Bromirung d. ortho-Oxyazoverbindungen etc. . 88
Higgins, C. M., Herst. von Dextrin, Glykose etc. P. 491
Hildesheimer, A., Condensat. v. Isobutyraldehyd m. p-Oxybenzaldehyd 524
Hill, A. C., Isolirung von Maltose in Mischung mit Glykose . . 260
*Hirsch, S., Bromirungsapparat . 437
Hirzel, H., Colonnenapparat zur contin. Destillation. P. . . . 90
Högyes, A., Ueber Schutzimpfung 126
Hönigschmid, O., Ueber Tetrahydrobiphenylenoxyd 536
Hoepfner und Thiel, Abfangen der Rübenschwänze etc. a. Abwässern 476
Hoffmann, B., Verhütung von Veränderungen aromatisch-alkohol. Flüssigkeiten beim Sterilisiren. P. 120
—, C., Rhodaminsulfonsäure und ihre Darstellung. P. 528
*Hofmann, A., Farben u. Farbensyst. 155
—, K., u. Strauss, E., Ueb. radioact. Blei 230
Hofmann Nachf., Gewinnung eines eisenh. Blutproteïn-Präparats. P. 473
Hofmeister, W., Schüttelapparat . 452
Holthof, L., s. Krauss, M.
Homolka, B., Darst. von Indigo. P. 298
Hopfgartner, A., Herst. v. Carbidstäb. P. 425
Horsin-Déon, Ueb. cont. Saturation 524
Hotop, E., Braunkohlenverbrauch mit Gasringofen 201
*Hübner, E., Extractionsapparat. P. 335
Hughes, J., Ueb. e. bas. Superphosphat 367
Hugounenq, L., Oxydir. Wirkung d. Ammoniumpersulfats auf einige unmittelb. Grundstoffe d. Organismus 89; Bildung von Harnstoff durch die Oxydation von Eiweiss 490
Hunter, A. E., s. Kipping, F. S.
Hutton, W. R., Behandl. von Sielschlamm. P. 229
Hviid, L. P., s. Borch, O.

Ichthyol-Ges. Cordes, Hermanni & Co., Darst. v. in wässerig. Lösung haltbaren Erdalkali- u. Schwermetallsalz. d. Ichthyolsulfosäur. P. 401
Ihart, J. P., Darst. von Materialien zur Reinigung von Gas. P. . . 335
Illinois Reduction Co., Gewinn. von Kupfer aus seinen Erzen. P. . 526
Innes, W. Ross, Verwend. v. Pyridin zu Moleculargewichtsbest. nach der Ebullioskop-Methode . . . 88
Ipatjeff, W. N., Einwirk. von *gem.*-Dimethyltrimethylenbromid auf Natriumacetessigsäureester; Einwirkung von Natriummalonsäureester auf die ungesättigten Bromide; Neue Darstellungsart von Aldehyden aus primären Alkoholen 152; Umwandl. d. Methylisobutylcarbinols in Methylisobutylketon 240
Irvine, J. C., Darst. d. o-Dimethoxybenzoins und Salicylaldehydmethyläthers 399

Irwin, W., Best. v. Schwefelverbind. in Benzol 438
Ives, Ch., Herst. eines d. Kautschuk u. d. Guttapercha ähnl. Körpers. P. 426

*Jablczynski, K., s. Goldsobel, A.
Jacobi, A., s. Schmidt, R. E.
Jacobsohn, N., Herst. von Filterplatten. P. 203
Jakobi, S., Wirkung des Sonnenlichtes auf Färbungen mit künstl. organ. Farbstoffen 64
Jannasch, P., Darstellung äthylirter Phenole und Amine 136
Jaubert, G. F., Eigenschaften des Natriumperoxydes 71; Darst. der Hydrate von Natriumperoxyd 89; Synthese des Anilins 353; Darst. von Natriumsuperoxydhydraten aus festem Natriumsuperoxyd. P. 381
Jehn, C., Literatur: Roderfeld, Aenderungen d. Arzneibuches für das Deutsche Reich 416
Jeljtschaninow, J. S., s. Petrenko-Kritschenko, P. J.
Jenkins, Japanisches Holzöl . . . 380
Jensen, A. C., Ueber Euchinin 338 528
Jernander, A., s. Landin, J.
*Jerwitz, Fett-Extractionsapparat . 437
Jettel, W., Jahresbericht: Zündwaaren-Fabrikation 293
*Joakim, J., Darst. v. Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, Wasserstoff etc. 46
Jörgensen, A., u. Olsen, G., Herst. von Essig. P. 382
Jolles, A., Zur Kenntn. d. Eiweisskörper 380; Herst. eiweissreicher Futtermittel 477
Jollyman, W. H., s. Pakes, W. C. C.
Jouve, Ueb. industr. Ferrosiliciumsorten 240; Ueber ein Stück krystallisirten Kalk 462
Jovanović, K., Ueber Kunstseide . 542
Jowett, H. A. D., Const. d. Pilocarpins 352
Jüptner, H. Frh. v., Grundzüge der Siderologie 95
— u. Toldt, F., Chem.-calor. Unters. über Generatoren und Martinöfen 495
Julius, P., Reactionsfähigkeit von aromat. Halogennitroderivaten etc. 182
Jung, Fleischextract 2 140
Jungbluth, J., Isolirmaterial. P. . 72
Jungfleisch, E., u. Léger, E., Ueber das Hydrocinchonin 203; Ueber das Cinchonin 346

Kaalund, Reinigung v. Oleïn. P. 269
Kändler, R., Herst. eines Zwischen-Zündpulvers f. elektr. Zünd. P. 448
Kahlbaum, G. W. A., Löslichk. d. Schiessbaumwolle in Alkohol-Aether 182; Monographien aus der Geschichte der Chemie . . 453
Kalle & Co., Darst. des $\alpha_1\beta_2\alpha_4$-Trinitronaphthalins neben $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin. P. 91; Darst. v. Polyazofarbstoffen unter Benutz. der *m*-Naphthylendiaminsulfosre. P.; Herst. eines neuen Desinfectionsmittels. P.; Darst. v. Wismutheiweissverb. P. 119; Darst. v. Polyazofarbst. unter Verwend. v. $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure. P.; Darst. von schwarzen Polyazofarbst. P. 165; Darst. v. substant. Polyazofarbst. P. 317; Darst. primär. Amidobenzhydrole. P. 354; Schwarzer Trisazofarbst. P. 383; Darst. einer therapeut. wirksamen Verbind. aus Acroleïn u. schwefl. Säure. P. 401; Darst. ein. Thioacridons. P. 450; Druck. mit Indigo P.; Aetzen gefärbter Gewebe. P. 511
*Kaniss, A. W., Centrifuge z. Milchuntersuchung auf Fettgehalt . 422
Kanonnikow, J. J., Ueb. d. krit. Zust. 267
Kapff, S., Chem. Technolog. an den techn. Hochsch. und Fachschulen 417
Karlssohn, H. O. J., Schmelz. schwerfl. Metalle im Flammofen. P. . . 382
Kaufler, F., Schmelzpunktsregelmässigkeit bei den aliphatischen Diaminen 133
— u. Pomeranz, C., Ueber aliphat. Carbylamine und Nitrokörper . 424
Kehrmann, Ueber sym. Dimethylphenoxazin 268; Darst. v. Farbstoffen der Thiazinreihe. P. . . 547

Kehrmann u. Stampa, C., Verh. des Phenoxazins bei der Oxydation . 202
Kellner, C., Darst. von Acetylen. P. 183
Kempf, Th., Darst. von Chinon und Hydrochinon. P. 118
Kendall, E. D., u. Cimiotti, F. F., Darst. v. Zinkoxyd u. Nitriten. P. 315
Kern, A., Gefahrl. Brenn. v. Spiritus P. 139
Kessler, J. C., Extraction von Gold und Silber aus Erzen. P. . . 72
Kinzel, W., Präventive Behandl. d. Getreidearten zur Bekämpfung des Steinbrandes 207
Kipping, F. St. Darst. optisch activer Verbind. aus inactiven Substanzen 88; Ueber isomere hydrindamincamphor-π-sulfosaure Salze . . 131
— u. Hall, H., Ueb. isomere bromcamphorsulfosaure Benzylhydrindamine und einige Salze des *d,l*-Hydrindamins 224
— u. Hunter, A. E., Ueber Pheno-α-ketoheptamethylen 366
— u. Lloyd, L. L., Ueber organ. Siliciumderivate 181
Kirchner, W., Herst. v. Magnesiumnitrid 395
Kirkpatrick-Picard, Hugh F., Behandlung von Schwefelerzen P. . 90
Kirpal, A., Ueber das Betaïn der Chinolinsäure 379
Kishner, N. M., Ueber einige Trimethylenderivate 446
*Kissling, R., Prüf. d. Tafelleims 264; Jahresber.: Erdöl-Industrie . . 486
— & Co., Theilw. Entnicotinisirung von Tabak. P. 120
Kitt, M., Ueb. d. v. Hübl'sche Jodlös. 540
Kley, P., Mikrochem. Lösung der Frage, ob ein Theeblatt schon extrahirt ist 351; Nachweis von gebrauchtem Thee durch Sublimation des Coffeïns 415
Klingelfuss, Ueber Inductorien . . 378
Knapp, W., u. Steilberg, R., Herst. v. Leuchtgas aus Kolophonium. P. . 226
Knaps, P., Best. v. Zink mit Jodlösung 539
*Knez-Miloj ković, Dobr., s Zega, A.
—, u. Zega, A., Schwefelgehalt der menschlichen Verdauungsorgane . 54
Knöfler, O., Herst. v. Glühkörpern P. 35
Knösel, Th., Die chem Technologie an den techn. Hochschulen etc. . 48
Knoll & Co., Darst. gemischter Säureanhydride. P. 137; Darst. von Anthrapurpurindiacetat. P. 164; Reinigen von Ichthyol. P. . . 20
v. Knorre, Literatur: Erdmann, Lehrbuch d. anorg. Chemie 324; Classen, Ausgew. Methoden d. analyt. Chemie 33
*Kob, Chr., & Co., Laboratoriumsappar. 37
Koch, H., u Zerner, Th., Condensation von Propion- und Formaldehyd . 33
Kochau, H., s. Bose, E.
Köhler und Herzfeld, A., Prüfung der Rohzucker auf Alkalität . . 47
Koelichen, Periodische Stromschwankungen bei Elektrolysen . 37
Koetzle, A., Darst. eines braunen schwefelhalt. Baumwollfarbstoffs P. 49
Kövesligethy, R. v., Alter der Erde 13
Kohlmann, B., Best. d. Fettsäure in Seife 42
Kolb, A., Reduction der Quecksilbersalze durch Wasserstoffsuperoxyd 21 14
Kollrepp, A., s Wohl, A.
Kondakow, L., u. Lutschinin, E., Zur Fenchen- und Camphen-Frage . 13
Konowalow, D. P., Dissociation im festen Zustande 16
—, M. J., Ueber einige Oxime u. deren Reduction in die entspr. Amine 88; Nitrirende Einwirk d Salpetersäure auf gesättigte Derivate v. Kohlenwasserstoffen 8
— u. Plotnikowa, A., Zusammensetz. des kaukas. Erdöles von Grosny 8
Kornacher, F., Gleichzeitiges Gerben u Buntfärben v. Schaffellen etc. P. 16
Kornfeld, F., Färben v. Baumwolle etc. mit Alizarinroth etc P. . . . 13
Krafft, F., Lehrbuch der Chemie: Organische Chemie 27
Krais, s. Aykroyd.
Krassusky, K. A., Addition v. unterchlorig. Säure z. d. Aethylenkohlenwasserstoffen; Einfluss des Chlors in den α-Chloralkoholen auf die Wasserabspaltung aus letzteren . 7
Kraus, A., Paris u. sein. Wasserversorg. 3
*Krause, A. E., Filter. P. 2
Krauss, M., u. Holthof, L., Zeitlex. 3

Seite
Krell, G., Apparat z. Concentration von Schwefelsäure. P. . . . 381
Kreman, R, s. Skraup, Zd. H.
Kröhnke, J O., Rein. v. Wasser. P. 90
Krzemar, H., s. Goldschmiedt, G.
Kugel, M., Elektrolyt. Herst. von zähem, walzfähigem Nickel etc. P. 28
Kuhn, H., Herst. v. Metallpapieren mit lichtempfindlich. Schicht. P. 252
Kullgren, C., Ueber Hydrolyse . . 399
*Kunz-Krause, H., Laboratoriumsstativ 149; Literatur: Brühl Pflanzenalkaloide 463
Kuppert, E, Hartspiritus gegen Verflücht. u. Entflamm. z. schütz P. 316
Kurdiumow, s Bajkow.
Kurilow, W.W., Grenze d. Einwirk. ätzender Alkalien und zwar von Aetzkali und Ammoniak . . . 88
Kurnakow, N. S., u. Puschin, P. A., Schmelzbark des Thalliumamalg.; Legirungen des Thalliums mit Cadmium und Blei 71
Kurssanoff, N. J, Ueber Haloidderivate des Menthols 446
Kutscha, R., Tabellen zur Malzuntersuchung 300

Ladenburg, Moleculargewichtsbestimmung des Ozons . . . 308
Laer, H. van, Gewinn des Protoplasmas der Hefe. P. . . . 139
Lagache, Bleichen v. Pflanzenfasern mit unterchlorig. Säure. P.; Verbessertes Bleichverfahren. P. . 185
Lagerqvist, s. Reichmann.
Lake, H. W., s. Halloway, G. T.
Lambert, M., u. Garnier, L., Wirk. des Chloroforms a d. Reductionsvermögen des Blutes 241
Lance, D, u. Guinard, A., Verwandl. v. Kohlenstr. in Kohlenoxydgas. P. 28
Lander, G. D., Darst. aliphat. Iminoäther aus Amiden 366
Landin, J., Ueb. Veränd. des Quecksilbers durch Berühr. mit Magnesium etc. 399; Ueb. Eisenerzbriquettes; Gewinn. v. Selen aus dem Minerale Berzelianit . . . 542
— und Jernander, A., Masse für Zündhölzer. P. 299
— u. Rudolphs, J.. Verf., pulverförm. Eisenerze durch Briquettir. vermitt. Steinkohlentheers leichter auszuschmelzen 106
*Landsiedl, A., Destillations- und Rückflusskühler. P. 490
Lange, Bildung und Zerstörung der Gährkraft der Hefe 195
—, G, Laboratoriumsbericht . . 488
Langhans, R., Herst. v. Glühkörpern mit Metallskelett P. 166; Darst. von Cuproammoniumlösungen der Cellulose. P. 448; Herst. eines Thorstrumpfes. P. 490
Langowoj, S. P., Heizmaterialien-Untersuchung 356
Langstein, L., s. Fränkel, S.
Lanwer, W., s. Rüping, E.
Lapworth, A., Ueb. Isomeriewechsel und *m*-Substitution bei Aminen der Benzolreihe 135
— u. Chapman, E. M., *α*-Hydroxycamphorcarbonsäure 180
— und Lenton, W. H, Ueber Constitution des Bromcamphorsäureanhydrids u. d. Camphansäure 224; Constitution der aus *α*-Dibromcamphor erhaltenen Säuren . 543
Laurén, H. E., Darst. capill. Massen. P. 296
Laval, C., Darstellung einer Versilberungsflüssigkeit. P. . . . 316
Lavollay, J. H., u. Bourgoin, G. E., Reinigen von Wasser, ätherischen Oelen etc. P. 139; Behandlung alkohol. Getränke mit Manganaten und dem elektrischen Strom. P. 206
Lawrence, W.T., u. Perkin, W.H, jun., Bildung aromat. Verbindungen aus Glutakonsäureäthylester. Reduct. der Trimesinsäure etc. . . . 281
Lebbin, G., Conservirung u. Färbung von Fleischwaaren 324
Lebeau, P., Neues Kobaltsilicid 247; Bestandtheile der industriellen Ferrosiliciumsorten 296
—, s. Moissan, H.
Le Blanc, Ueber Diaphragmen . 378
Le Bon, Ueb. Veränd. d. Quecksilbers durch Berühr. m. Magnesium etc. 399
Lecco, M. T., Verwend. v. Acetylen als Brenngas für Laboratoriumszwecke; Best. der freien Kohlensäure in Mineralwässern . . . 26
Ledebur, A., Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien 463; Literatur: Fürer, Salzbergbaukunde . . . 31
Lederer, A., Einw. v. Baryumhydroxyd u. Natrium auf einige Aldehyde 424
—, L., Darst. v. Acetylsalicylsäure P. 382; Darstellung eines Acetylderivates der Cellulose. P. . . 491
Ledoux, Best. der Phosphorsäure in Düngemitteln 295
Lee, J H., Behandl. von Erzen. P. 28
—, T. H., Ueb. Tecomin, Farbstoff aus Bignonia tecoma 135
Lees, F. H., s. Schryver, S. B.
Lefebvre, P., Alkohole u. Calciumcarbid 490
Leffmann, H., u. Beam, W., Select methods in food analysis . . 495
Léger, Reaction zwischen Natriumbioxyd u. den Alkaliös. verschied. Aloine 116; Einwirk. v. Natriumbioxyd auf das Chlorobarbaloin 202
—, s. Jungfleisch, E.
Lehrke, W., Behandl. von Zuckermassen in der Centrifuge. P. . 337
Leiser, R, s. Herzog, R. O.
Lémeray, Beziehung zwischen der Ausdehn. u. Schmelztemperatur der einfachen Metalle . . . 48
Lemoult, P., Absorptionspectren der Indophenole: Gesetz der tertiären stickstoffh. auxochromen Gruppen 117; Ueber das Gesetz der Auxochromen 334; React. substituirter amidirter Benzophenone u arom. Amine in schwefelsaurer Lösung 367
Lengyel, B. v., Ueb. radioactives Blei 295
Lenton, W. H., s. Lapworth, A.
Lépine, R, und Boulud, Maltosurie bei gewissen Diabetikern . . 268
Le Sueur, E. A., Gewinn. von flüss. Methan aus Naturgas. P. . . 226
Levi, G., Drehungsverm. des Quarzes 352
Levinstein, H., Ueber Indigo 380; Zukunft der Indigo-Industrie . 447
—, J., Reformen d. engl. Patentges. 71
— Ltd., Erzeugung echter brauner Färbungen auf Baumwolle etc. P. 206; Darst v. Benzaldehyd-*o*-sulfosäure. P. 298; Erzeug. echter brauner Färbungen auf Baumwolle 318; Darst. v. *p*-Amido-*o*-sulfobenzaldehyd. P. 382; Darst. neuer schwarz. subst. Farbstoffe. P. 449
Lévy, L., Microbes et Distillerie . 142
Leys, A., Reaction des Saccharins 424
Leyser, E., Die Malz- u. Bierbereitung 513
Lichonin, N., Reinigen metallischer Gegenstände von Kalk etc. P. . 439
Lidow, A. P., Trocknen von Gasen; Gas von Jeisk 352
Lieben, Condensation der Aldehyde 240
Liebig, R., Entnicotinisirung des Tabaks. P. 207
Liebig's Extract of Meat Company, Liebig's Fleischextract 94
Limb, Reduction v. Baryummanganit zur Herstellung von Braunstein und Baryumcarbid. P. 470
Linde, F., Herst. v. Koksbriquettes. P. 382
—, O, Literatur: Schwabe, Deutsches homöopathisches Arzneibuch . 319
Lindet, Verzuckernde Wirkung der Getreidekeime 162
Lindfield, J. H., s. Hewitt, J. T.
Lippmann, E. O. v., Jahresber.: Rübenz.-Fabrikation 237; Ueberreissen von Wasser bei trockn. Luftpumpe 476; Literatur: Gonnermann, Tabellen 482
List, E., Literatur: Bigelow, Composition of American wines 75; Mellmann, Chemie d. tägl. wirthschaftl. Lebens 96; Pozzi-Escot, Les diastases et leurs applications . 120
Lloyd, L. L., s. Kipping, F. S.
Loczka, J., Ueber den Berthierit von Bräunsdorf 438
Lodge, E., u. Frost, J., Bleichverfahr. P. 166
Löb, W., Elektrolytische Darstellung von Benzidinen. P. 50
Loebell, Bestimmung des freien Kalkes im Cementklinker etc. . 223
Löhr, H., Camphorbest. im Camphoröl 292
Loevy, J., Best. v. Gold u. Silber i. Pyrit. 152
Loew, O., Ueb. eine Flussspathvarietät 355
Löwenthal, R., Handbuch der Färberei der Spinnfasern . . . 253
Löwy, V., u. Winterstein, F., Einwirk. von Schwefelsäure auf das Glykol aus Isobutyr- und Isovaleraldehyd 424
Loos, V., u. Ottermann, G., & Co, Heizgas aus Müll- und Abfallstoffen. P. 163
Lorenz, F., s. Specht, L.
—, M., Herst. von Mörtel u. künstl. Steinen. P. 526
Louguinine, W., Best. der latenten Verdampfungswärm. einiger organ. Substanzen 89
Lubarsch, Literatur: Piltz, Kl. anorg. Chemie 208
Lucchini, V., Ueb. die durch Acetylen verursachten Explosionen 48; Angebl. Giftigkeit d. Acetylens 202; Der metallurg. Process v. Stassano 489
Lucion, Best. der Aetzalkalien in Gegenwart von Alkalicarbonaten 48
Luck, A., u. Cross, C. F., Steigerung d. Beständigk. v. Nitrocellulose. P. 425
Lumière, A. u. L, Darst. v. Saccharinderivaten. P. 382; Darst. v. organ. Persulfaten. P. 383
— u. Chevrotier, Organometallverbindungen des Quecksilbers . . 117
— u. Perrin, F., Einwirk. v. Quecksilberoxyd auf einige organ. Körper 282
Luschnikow, M., s. Demjanow, N. J.
Lutschinin, E, s. Kondakow, L.

Mc Adams, W. A., Ausfütterung für Tiegel. P. 72
Mc Crae, J., s. Dawson, H. M.
Mache, H, Beziehung zwischen der specif. Wärme einer Flüssigkeit und der ihres Dampfes . . . 240
*Mc Luckie Wright, J., s. Black, D.
Mac Naughton, J., s. Rossi, A. J.
Mactear, J, Einricht. z. gleichmäss. Erhitzung von Gasgemischen. P. 49
Madan, H. G., Colloidale Form des Piperins 507
Maertens, E., Gerben von Häuten und Fellen. P. 229
Mailhe, A., Einwirk d. Quecksilberoxyds auf die wässerigen Lösungen von Metallsalzen 500
Maillard, L., Ueb. d. Indoxyl-Herkunft gewiss. rother Farbstoffe d. Harne 415
Malcolm, Ueber die Zinnwerke von Chorolane 470
Manly, Th., Herst. von photograph. Gelatine- aus Manganbildern P. 139
Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Darst. von Beizenfarbstoffen der Phthaleïnreihe. P. 28; Darst. eines blauen Baumwollfarbstoffs. P.; Darst. violetter bis bordeauxrother Schwefelfarbstoff. P. 164; Darst. des Schwefelfarbstoffs aus *p*-Dialkylamido-*p*-oxydiphenylamin etc. P. 336; Erzeug. neuer Effecte auf gemischt. Geweb. aus thier. Fasern u. künstl. Seide. P. 451; Darst. dihydroxyl. Acridine. P. 546
Maquenne, L., und Bertrand, G., Ueber active Erythrite . . . 543
— u. Roux, E., Ueb. eine neue v. der Glykose abgeleitete Base . 400
Marckwald, W., u. Chain, M, Darst. von Morpholin. P. 355; P. . . 383
Marcus, D., Herst. einer Masse z. Behandeln von Leder. P. . . . 51
Margosches B. M., s. Donath, Ed.
Marino, G., Elektrolyte. P. . . . 50
Marks, A. H., Entvulcanisiren von Kautschuk. P. 439
Marquart & Schulz, Klebstoff aus Rübenschnitzeln. P. 508
Marquis R., Nitrofurfuran . . . 117
Marshall, Al., Ueber Goldlager von Hawkins Hill 381
Martin, C. J., u. Masson, O., Einfluss des Rohrzuckers auf die Leitfähigkeit der Lösungen von Kaliumchlorid, Chlorwasserstoff und Kaliumhydroxyd 414
Massol, G., Acid. Werth d. monosubstituirten Benzoësäuren . . 334
Masson, H., Synthesen tertiärer Alkohole der Fettreihe . . . 241
—, O, s. Martin, C. J.
Mastbaum, H., Nachweis von Salicylsäure in Weinen 465
Matignon, C., und Delépine, M., Zusammensetzung des Thoriumhydrids und -nitrids 71
Matschie, P., Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie 142
*Matuschek, J., Einwirkung von Kieselfluorwasserstoffsäure auf Ferrocyankalium 158; desgl. auf Ferricyankalium 327; Einfluss d. Sonnenlichtes auf Lösungen von rothem Blutlaugensalz in Wasser 411 522
Mavrojannis, Darst. der isomeren *o*-, *m*- und *p*-Nitrobenzoylcyanessigsäureester etc. 423
Mayer, B., s. Bender, F.
—, Fr., Herstellung von Gas. P. . 544
*Mecredy, J., Eindampfen flüssiger Substanzen. P. 162
Medicus, L, Kurze Anleitung zur Gewichtsanalyse 453
Méhely, L., Grundthesen d. Zoologie 27
Meldola, R., Synthese des Indigo 414
— und Eyre, J. V., Diazotirung des Dinitroanisidins 507
Mellmann, P., Chemie des täglichen wirthschaftlichen Lebens . . . 96
Mellor, J. W., Vereinig. von Wasserstoff und Chlor 87
Menozzi u Grimaldi, Ueb. das jod- u. bromhalt. Wasser v. Piancasale 438
Merck, E, Darst. d. Tropinons aus Tropin. P. 138; Bericht 210; Elektrolyt. Darst. v. Tropinon. P. 227; Darst. von Alkalimetallverbindgn. cyklisch. Amidoketone. P. 316; P. 527
Messinger, J., Herst. v. künstlichem Dünger aus Strassenkehricht etc. und Schwefelsäure. P. 118
Metz, G., Kühl- und Verflüssigungsverfahren von Gasen. P. . . . 526
Meulengracht, R. A., Futtermittel aus Knochen etc. und Melasse. P. 299
Meunier, St., Blutregen in Palermo 367
Meurer, O., Herst. v. Metallsulfaten aus Metallsulfiden. P. 448
Meyenberg, A, Ueber Schwefelfarbstoff-Analysen 323
Meyer, Bindung des Cementes . . 223
*—, F. C., Vorricht. z. ununterbroch. Mischen von Flüssigkeiten. P. . 162
—, H, Ueb. Esterbildung bei Pyridinpolycarbonsäuren 536
Meyer's Conversations-Lexikon . . .
Mickdahl, H, Farb- und Anstrichmasse für Holz. 230
Migula, W., Compendium der bakteriologischen Wasseruntersuchung 330
Miller, A. St., Manual of assaying 31
Mills, W. S., s. Ryan, H.
*Minuth, N., Schaltvorricht. f. Filter. P. 27
Mitchell, C. A., Ueber Maumené's Probe für Oele 380
—, G., Extract. ölhalt. Substanzen. P. 473
*Mix, C., Gegenstromverfahren zur gewerbsmässigen Verflüssig. v. Luft u. zur Trennung v. Gasgemischen 113
Moeller, J., Leitfaden z. mikroskop.-pharmakognostischen Uebungen . 209
Moh, O., Negativpapier mit trocken abziehbarer Schicht. P. . . . 120
Mohr, G. L., Herst. e. geschmeidig bleibenden Lederlackes. P. . . 384
Moir, J., Ueber *p*- und *o*-Cyanhydroxylderivate des Pyridins . 366
Moissan, H., Darst. u. Eigenschaften des Sulfammoniums 247; Ueb. eine dunkelviolette Flussspathvarietät von Beaujolais . . . 480
— u Lebeau, P., Neue gasförm. Verbindung, Sulfurylfluorid . . . 202
Moldenhauer, C., Darst. v. Alkalicyaniden. P. 491
Molinier, M., s. Frouin, A.
Moltke-Hansen, Ivar, Elektrolyt. Trenn. des Bleies von Mangan . 393
Montagne, P. J., Intramoleculare Atomverschieb. bei aromatischen *α*-Diketonen 351
Moody, H. R., s. Tucker, S. A.
Morris, P. S., Verwend. v. Petroleum als Brennmaterial in d. Zuckerfabr. 403
Mossler, G., s. Friedjung, E.
Moureu, Ch., Reactionen der Organomagnesiumverbindungen . . . 353
— u. Delange, R., Ueb. Phenylpropiolsäurenitril 116; Ueb. zwei neue Acetylensäuren, sowie üb. die Synthese der Caprylsäure u. d. Pelargonsäure 415; Hydratation der Amylpropiolsäure und über Caproylessigsäure 462
— u. Desmots, H., Condensation der wahren Acetylenkohlenwasserstoffe mit Formaldehyd . . . 490
*Müller, H, Vorr. zum Mischen v. Flüssigk. mit Gasen od. Dämpf. P. 401

Seite

Müller, P., s. Fischer, Th.
Muller, P. Th., Ueb. die Schwankung in der Zusammensetzung von Mineral- und Quellwässern . . 423
Munsche, A., Herst. v. Malzwein. P. 207
Murach, F., s. Arnold, C.
Murdoch, Kupferlag. v. Chuquicamata 381
—, Burne, Ueb. Brunnen von Salzwasser u. Petroleum in China . 470
Murphy, A. J., s. Fairley, T.
Muspratt, M., Transport v. Chemikal. 438
*Mutermilch, W., s. Goldsobel, A.
Muthmann, W., Literatur: Glaser, Indicatoren der Acidimetrie und Alkalimetrie 14

Naamlooze Vennootschap Industrielle Maatschappij „Ozon", s. Vennootschap etc.
Nansen, F., Ueb. Meeresströmungen 438
Naumann, A., Ueb. d absolute Energie 14
Naylor, W. A. H., und Dyer, C. S., Isolirung von Oroxylin . . . 543
Negri, A., Umgestaltung d. Structur d. Blutkörperchen bei d. Gerinnung 296
Nernst, Elektrochem. Phonographen 378
Neuburger, B., und Witz, J. K., Herstellung v. Kunstmarmor. P. 49
Neumann, B., Ueber Elektrolyt-Chrom 378; Literatur: Miller, Manual of assaying 31; Wencélius, Analyt. Methoden zum Gebrauche im Eisenhütten-Laboratorium . 168
—, M., Darst. von Pikrinsäure. P. 137
Neville, A., s. Pickard, R. H.
Nevole, Rendement-Berechnung der Rohzuckeranalysen . . . 468
Newth, G. S., Darst. von Acetylen 543
Newton, W., Fabr. v. Borax u. Nitraten 367
Niedenführ, H. H., Ueber Kunstdünger-Industrie 452
Nodon, A., Directe Entstehung der X-Strahlen in der Luft . . . 334
Noelting, E., Literatur: Löwenthal, Handbuch der Färberei d. Spinnfasern 253; Krafft, Lehrbuch der Chemie: Organ. Chemie . . . 272
N...hmann, J., Elektrolyt. Gewinnung von Zink aus Zinkerzen. P. . . 226
Nowotny Fr., Rein... der Rohrleit. P. 297

Oates, W. ..., s. Young, G.
Odinzow, A. J., Lage d. Erdölbeheiz. 300
Oebbeke, K., Literatur: Rauck, Berggesetz für Bayern 153
Oechsner de Coninck, Ueber das Urannitrat 39 48 89 156; Ueber Uranylnitrat und -sulfat . . . 268
Oehler, K., Darst. v. bordeauxrothen Disazofarbstoffen. P. 164; Darst. v. blauen Baumwollfarbstoffen. P. 165; Blauer Triazolfarbstoff. P. 317; Darst. v. Oxytriazolen bezw. deren Sulfosäuren. P. 354; Darst. substant. Disazofarbst. aus Diazosulfonaphtholsulfosäuren. P. 510; Darst. v. substant. Polyazofarbst. aus *m*-Phenylen- bezw. *m*-Toluylendiamin. P. 527
Oelkers, Ueb. Spiritusmotoren 180 217
Oesterle, O., s. Tschirch, A.
Ohe, v. d., Lage der europäischen Rübenzucker-Industrie . . . 475
Oidtmann, A., s. Dörr, Cl.
Okell, J., s. Harden A.
Olsen, G., s. Jörgensen, A.
Orlow, N. A., Selengeh. in Schwefelsäure 66; Darst. v. antimonfreiem Arsen 290; Zusammensetzung des käuflichen amorphen Bors . . 465
Orlowski, J., Herstell. eines an der Luft unzersetzlich. Carbides. P. 439
Ormandy, W. R., s. Pilkington, W. W.
Orton, K. J. P., s. Chattaway, F. D.
Ost, H., Literatur: Sadtler, S. P., Handbook of industrial organic chemistry 142; Garçon, Traité général des applicat. de la chim. 495
O'Sullivan, T. J., Herst. v. Farben. P. 137
Ottermann, G. & Co., s. Loos, V.
Otto, C. & Co., Lieg. Koksofen. P. 117
Ouvrard, L., Borate des Magnesiumoxyds und der Erdalkalimetalle . 161

Paessler, Einfl. des Filtrirpapiers bei der Analyse der Gerbstoffe . 295
Pakes, W. C. C., u. Jollyman, W. H., Bakt. Zersetzg. der Ameisensäure 180; Bakt. Oxydat. der Formiate durch Nitrate 225

Palmström, Ueber das Phänomen, dass kleine Inseln höher erscheinen, als sie sind 414
Pampe, F., Steig. der Wirksamkeit von Holz- u. Knochenkohle. P. 90
Panoff, K., Geschwindigk. d. Bild. d. Essigsäureester ein. Ringalkoh. 240
Paradies, Zur Kenntniss des Tetrazols 152
Pasdermdjian, G., s. Ullmann, F.
Passburg, E., Vacuumtrockentrom. P. 248
Passmore, F. W., s. Helbing, H.
Patterson, T. S., Einfluss von Isobutylalkohol etc. auf die Drehung von Weinsäureäthylester . . . 225
— u. Dickinson, C., Darst v. Estern aus anderen Estern derselben Säure . 135
Paul, C., Herstellung von Leim und Thran aus Walfischspeck. P. . . 382
—, J., Reinigung von Acetylen. P. 527
—, J. H., s. Dewrance, J.
Pauli, Rob., Ueb d absolute Energie 13; Nachweis v. Stickstoff i. Arsen etc. 74 106
Pavlíček, F., s Brauner, B.
Péchard, E., Reduction der Molybdoschwefelsäure durch Alkohol . . 268
Pechmann, H. v., Ueb. Oxycumarincarbonsäuren 152; Ueb. Acrylsäureester 267
Peeters, E., Isopropanolamin . . 49
Pélabon, H., Einwirk. d. Wasserstoffs auf d. Wismuthsulfür 89; Experim. Bestätig e. Gesetz. d. chem. Mechanik 543
Peniakoff, D., Darst. v. Thonerdealkali-Harzseife zum Leimen v. Papier. P. 206
Perkin, A. G., Ueber Robinin, Violaquercitrin und Osyritrin . . . 399
—, W. H., jr., Ueber Tetramethylencarbinol 181
— u. Thorpe, J. F., Derivate des Cyklopentans 447
—, s. Lawrence, W. T.
Perrin, F., s. Lumière, A.
Petersson, A., Verf., mittels des elektr. Stromes solche Gase zu erhitzen, welche zum Schmelzen v. Metallen etc. verwendet werden können. P. 248
—, E., Behand. v. Gold- u Silbererzen. P. 90
Petit, A. N., Behandlung von Celluloidflächen. P. 451
Petrenko-Kritschenko, P. J., u. Jeljtschaninow, J. S., Charakter. d. α-Diketone 423
Peyrusson, A. E. u. E., Darstellung von Emaillen und Glasuren. P. . 248
Pfeifer, J., Reinigung von Acetylen. P. 226
Pfleger, J., Darstellung von Dialkalicyanamid. P. 382
Philip, Literatur: Haenlein, Die deutschen Patente üb. Gerberei . 513
Philipps, W. B., Ueb. Texas-Petroleum 385
Philippsthal, W., Herst. von Glühkörpern. P. 226
Phillips, H. J., s. Golden Link Consolidated Gold Mines.
—, H. A., s. Hewitt, J. T.
Piat, A., s. Dame, P.
Pickard, R. H., u. Carter, W., Bildung von Amiden aus Aldehyden 260; Reaction von Hydroxyoxamiden 507
— u. Neville, A., Ueb. Brenzschleimhydroxamsäure 507
Picot, Herst. v. chem. reiner Kohlensäure und Sauerstoff. P. . . . 508
Pictet, Amé, u. Rotschy, A., Drei neue Alkaloide des Tabaks . . 70
Pieper, C., Glühkörper für elektr. Glühlampen. P. 29; Biolog. Wasserreinigung. P. 251
Pietzner & Co., s. Plastogr. Ges.
Pilkington, W. W., u. Ormandy, W. R., Verf., Kieselerde, Silicate etc. von Eisen zu reinigen. P. . 448
Piltz, E., Kleine anorgan. Chemie . 208
Pippig, R. E., u. Trachmann, O. F. F., Waschen von Leuchtgas. P. 72; Nutzbarmach. der im Leuchtgase enthalt. Kohlensäure. P. . . . 354
Plastographische Gesellsch. Pietzner & Co., Herst. lichtempfindl. Chromgelatinemischungen. P. 93
Plotnikoff, J. S., Best. der Avidität des Phenols 89
—, W. A., Verb. v. Aluminiumbromid mit Brom u. Schwefelkohlenstoff 161
Pollak, J., s. Herzig, J.
Pomeranz, C., Darst. von Isochavibetol. P. 270
—, s. Kaufler, F.
Pope, W. J., u. Harvey, A. W., Ueb. optisch active Stickstoffverbind. und ihr Verhalten zur Stickstoffwerthigk. u. üb. *d*- u. *l*-α-Benzylphenylallylmethylammoniumsalze 507

Popplewell, J. M., Best. des Berliner Blaus in gebr. Gasreinigungsmasse 267
Portier, P., Ueb. die Glykolyse verschied. Zuckerarten 39
Pottevin, H., Ueb. die Tannase 39; Constitution des Gallotannins . . 314
—, s. Dame, P.
Pouret, Einw. d. Aluminiumbromids auf d. Chlorderivate d. Methanreihe 116
Pozzi-Escot, M. E., Analyse des gaz 53; Les diastases et leurs applications 120; Nachw. v. Alkaloiden auf mikrochem. Wege . . 381 421
Praetorius, A., s. Bamberger, M.
Prenner, G., s. Biltz, H.
Priester, H., Zündmasse für Sicherheitszündhölzer. P. 13
v. Proskowetz, Vortheile d. Wasserstrassen für die österr. Zuckerind. 476
Protopopoff, D., u. Reformatsky, S. N., Synthese und Eigenschaften der α-Isopropyl-β-isobutyläthylenmilchsäure 352
Prozin, M. J., s. Sabanejew, A. P.
Prud'homme, Schwarzfärben d. Wolle mittels Eisennitrosulfids . . . 332
Prüssing, Einheitl. Herst. v. Cement-Prüfungs-Apparaten 224
Puls, K., Elektrolyt. Oxydation von Toluol 263
Purgotti, O, u. L., Herstellung einer phosphorfreien Zündmasse. P. . 355
Puschin, P. A., s. Kurnakow, N. S.

Quintaine, E., Elektrolyt. Ausfäll. v. Zinn in chem. rein. Zustande P. 203

Rabe, H., Gehaltbestimm. conc. u. rauchender Schwefelsäure . . 345
Rad, von, s. Chem. Fabr. Pfersee.
Radik, J. M., Ueb. d unterbrochene period. System d. chem. Elemente 352
Ragg, M., Anstrich für Schiffsböden P. 206; Die Schiffsbodenfarben 357
Raikow, P. N., u. Schtarbanow, P., Ueb. die Phosphate aromatischer Amine 219 243 261 279; Identificirung d. renaturirten Spiritus 434
Ramage, A. S., Oxydiren v. Oelen. P. 425
Ramsay, W., und Hatfield, H. S., Ueber Hydride des Bors . . . 543
Ranson, G., s. Brochet, A.
Ranson's Sugar Process Ltd., Entfärb. v. Zuckersaft mitt. Zinnfluorürs. P. 271
Raschkowitsch, S., Saccharin-Verbrauch in Russland 356
Raspe, C., Herst. künstl Steinmassen aus gebranntem Gyps. P. 72
Rauck, A., Berggesetz für Bayern . 153
Rây, P. C., Ueber eine neue Reihe von Dimercuriammoniumsalzen . 414
Recoura, A., Einwirk. eines Metallhydroxyds auf die Lösungen der Salze anderer Metalle etc. . . 543
Redlich, B., Herst. v. Chromgelb. P. 118
*Reeves Patent Filters Co., Rührvorrichtung für Filteranlagen. P. 334
Reformatsky, A. N., Synthese aromatischer Aldehyde 240
—, S. N., Einwirkung von Natrium auf Ester organischer Säuren . 352
—, s. Astachoff, A.
—, s Protopopoff, D.
—, s. Schischkowsky, B.
Reichard, C., Maassanalyt. Verfahren zur Bestimmung d. Morphins durch Kaliumjodat u. arsenige Säure in alkohol. Lösung 328; Krit. Untersuch. d. Isopurpursäurreaction an Salzen d. Cyanwasserstoffsäure 537 555
Reichmann u. Lagerqvist, Erzeug. von Seidenglanz auf amerik. etc. Baumwolle. P. 51
*Reik, R., Laboratoriumsapparate . 11
Reinders, W., Abkühlungscurven v. geschmolzenen Metalllegirungen 350
Reinglass, P., Geruchlosmachen des Acetonöles. P. 354
*Reinhardt, C., Sicherheitspipette mit Ventil im Saugrohr 25
Reinke, O., Ueber Baumwollensaat 94
Reinolts, G. v., Herst. e. Bleiweissersatzes. P. 72
*Reiss, F., Laboratoriumsapparate 351
Rengade, E., s. Chabrié, C.
Reusch, H., Ueber die Erosion . 296
Reuter, B., Saures und neutrales camphorsaures Phenyldimethylpyrazolon. P. 509

Reuter, s. Ebert, G.
Reynaud, G., s. Hébert, A.
*Reynolds, A., Retortenofen zum Schmelzen von Metallen. P. . . 526
Rheinische Nährmittelwerke, Herstellung von Margarine. P. . . 13
Rhodin, T. G. A., Darst. von Kalisalzen aus Feldspath 438
Richet, Ch., Ueber das Muskelserum 48
de Ridder, s. Freund.
Rideal, S., Analyse v. Kloakenwasser 380
*Riedel, J. D., Schutz der Hände gegen Infection. P. 337
Riegel, M., Fällung von Caseïn mitt. Aethylschwefelsäure. P. 206; Depositum 346
Riegler, G., Schwankungen in der Alkalinität d. Blutes u. Blutserums 333
Rieselfeld, E., Ueber die elektrolytischen Phänomene an d. Grenzfläche zweier Lösungsmittel . . 378
Rippert, P., Conservirung v. Stalldünger. P. 50
Roberts-Austen, W., Widerstand u. Zusammensetz d. Metalllegirung; Herst. von verschied. Legirungen 414
Robertson, W., s. Forster, M. O.
Robin u. Binet, Diagnose der Tuberkulose 272
Roderfeld, A., Aenderungen des Arzneibuches f. d. Deutsche Reich 416
*Rodt, V., Filtrirapparat mit automat. Aufguss 25
Rodzewitsch, N. M., Verbrennungswärme organ. Substanzen . . . 447
Roeser, J., Condensation v. α-Oxyisobutyraldehyd mit Acetaldehyd 524
Rolffs & Co., Erzeug. v. Bunteffecten mitt. basischer Farbstoffproducte auf Azofarbengrund. P. 13
Romann, Verfahren, um die Beschwerung der Seide zu erkennen 542
Rónay, A., Briquettiren v. Eisenerzklein. P. 382
Roos, Physiolog. Wirk. des Weines 217
Rose, Mikroskop. Untersuchung d. Metalllegirungen und des Eisens 447; Ueber Metalllegirungen . . 489
Rosen, Prüf. v Abwässern auf ihre Verwendbarkeit zu Rieselzwecken 161
—, F., Anatomische Wandtafeln d. vegetabil. Nahrungs- u. Genussm. 453
Rosenberg, J., s. Elbel, K.
*Rosenfeld, M., Neue Acetylenlampe 178; *Vorlesungsversuche . . . 421
Rosenstiehl, A., Reduct d. nitrirten Azofarbstoffe 415
Rosenthal, J., Herst. v. Hartspiritus. P. 248
Rosinger, H., Condensationsproducte des Isovaleraldehyds 535
Ross, J., u. Cairney, W. D., Herst. von Sprengstoffen. P. 299
Rossi, A. J., Mac Naughton, J., u. Edmonds, W. D., Herst. v. Titan-Eisen-Legirungen. P. 297
Rossolimo, A. J., Einwirk. v. Jodäthyl auf Coffeïn 352
Roth, C., Herst. langsam wirkender Düngestoffe aus leicht lösl. Salzen. P. 11
—, W., Nomenklatur anorg. Verbind. 106
Rothmund, Gegenseitigkeit von Löslichkeitsbeeinflussung 379
Rotschy, A., s. Pictet, Amé.
Roubertie, P. J. J., Herst. v. Alkali und Chlor. P. 269
*Rousselle, N., Entfetten v. Wolle. P. 315
Roux, E., s. Maquenne, L.
Rudolph, Chr., Darst. eines Condensationsproductes aus *p*-Amidophenol. P. 204
Rudolphi, M., Molecularrefraction fester Körper 357
Rudolphs, J., s. Landin, D.
Rüping, E., u. Lanwer, W., Conserviren v. Fleischwaaren etc. P. 451
Rürup, L., Jahresber.: Koks-Industr. 478
Ruhemann, S., u. Bausor, H. W., Condensation von Phenolen mit Estern der Acetylenreihe; Benzo-γ-pyron 225
Rupe, H., Literatur: Thomas, Les matières colorantes naturelles . 367
Ryan, H., u. Mills, W. S., Darstell. synthet. Glykoside 414
—, M. Barth., Galvan. Plattiren v. Aluminium. P. 28

Saare, Arbeiten und Neuerungen auf d. Gebiete d. Stärkefabrikation 178
Sabanejew, A. P., Ueber anorgan. Hydroxamsäuren 351

Seite
Sabanejew u. Prozin, M. J., Neue Klasse organ. Verbind.: cyklische Isonitrile und Nitrile 351
Sabatier, P., u. Senderens, J. B., Directe Hydrogenisirungen in Gegenwart von reducirtem Nickel. Darst. des Hexahydrobenzols 136; Synthese v. Naphthenen 259; Wasserstoffanlagerung an verschieden. aromatische Kohlenstoffverbind. 500
Sachs, F., Darst. v. Condensationsprod. aus *p*-Nitrosoverbindungen secund. u. tert. aromat. Amine u. Methylenverbind. bezw. Toluoletc. derivaten. P. 138; P. . . . 545
—, Franç., Das Normalgewicht der deutschen Polarisationsapparate 499
Sadtler, S. P., Handbook of industrial organic chemistry . . . 142
Sahlin, A., Oekon. Bedeutung eines hohen Siliciumgehaltes in Roheisen f. die sauren Stahlprocesse 446
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Gewinn. gereinigten Kalihydrates aus einer chlorkaliumhaltigen Kalihydratlösung. P. 137
Sartori, A., Bestimm. der Phosphorsäure im Wein 263
*Sauerstoff-Fabrik Berlin, Vorricht. für das Atmen in Räumen mit schädlichen Gasen. P. 271
Schaar-Rosenberg, Fr., Darstellung blauer Beizenfarbst. aus Nitrosodialkyl-*m*-amidophenolen. P. . 527
Schaefer, G. L., Herstellung neuer Antiseptica. P. 206
Scheid, L., Darst. eines trockenen, mit Wasser Kupfercarbonat-Ammoniumcarbonat liefernden Präparates. P. 28
Schell, E., Depositum 121
Schenk, Ad., Herstellung graphitirter Kohle. P. 118
Scheurer, A., Färbeverfahren 216; Genauigkeit der dynamometrisch. Messungen an Baumwollstoffen 332; Schwächung d. Baumwollfaser durch Oxalsäure u. durch Cyansäure 398
— u. Schöllkopf, A., Anwend. der Milchsäure als Ersatz d. Weinsäure in der Anilinschwarzfärberei . . 106
Schiavon, G., Eigenschaften einiger Derivate der Citronensäure . . 266
Schilling, R. Frhrr. von, s. Vorländer, D.
Schimmel & Co., Bericht über ätherische Oele 341
Schindelmeiser, J., Löslichkeit einig. Alkaloide in Tetrachlorkohlenstoff 129; Unters. ein. Rhabarberwurzel 215
Schirmacher, K., Darstellung eines Wollfarbstoffs. P. 92
—, s. Ernst, O.
Schischkowsky, B., u. Reformatsky, S. N., Synthese u. Eigenschaften der α-Dimethyl-β-äthyläthylenmilchsäure 267
Schlinck & Co., Reinigen v. Speiseölen und -fetten P. 11
Schloesing, Th, jun., Ueber Phosphorsäure der Böden 470; Zustand der Thonerde in den Pflanzenböden 489
Schmatolla, O., Nachweis von Zinn 468
Schmelck, L., Locale Entwickelung von schwefliger Säure 224
Schmid, A., Laboratoriumsbericht 541
Schmidt, R. E., u. Jacobi, A., Darst. von Anthrachinonfarbstoffen. P. 165
—, F., Herst. v. feuerf. Substanzen. P. 49
Schmoll, E., Eisenhalt. Nucleïne. P. 227
Schnauss, H., Literatur: Vogel's Photographie 325; Vogel, Taschenbuch der prakt. Photographie . 428
Schneiderhöhn, Ph., Ueber Kunstdünger-Industrie 415
Schöllkopf, A., s. Scheurer, A.
Schöni, Neuheiten auf dem Gebiete der Emailfarben 202
Scholtz, Verwendung von Pflanzenmilch zu Kunstbutter 161
*Scholvien, K., Glasventil m. Gummidichtung z. Absperren v. Flüssigk. 397
Schoop, P., Einrichtung zur Elektrolyse von Flüssigkeiten. P. . . 335
Schotte, F., Kohlung und Desoxydation von Flusseisen. P. . . 353
Schreib, H., Literatur: Dünkelberg, Abwässer-Reinigung . . 14
Schröder & Krämer, Herst. eines coffeïn- u. chininhalt. Präparat. P. 355
Schryver, S. B., und Lees, F. H., Ueber Morphin 352

Seite
*Schtarbanow, P., s. Raikow, P. N.
Schulte, W., Laboratoriumsbericht 70
Schwabe, W., Deutsches homöopathisches Arzneibuch 319
Schwager, J., Rein. v. Zuckersäften. P. 166
Scott, A., und Arbuckle, W., Darstellung der Jodsäure 135
—, J. W., Conserviren von Leder mittels Melasse. P. 426
Sebelien, J., Ueb. den Stickstoff in der Landwirthschaft 26; Veränd. der Milch beim Erhitzen 293 307; Ueb. Knochenmehl 314; *Erhitz.-Apparat für elektrischen Strom . 485
*Sébillot, A., Zinkgewinn.-Ofen. P. 269
Seekamp, J. & Co., Herstellung von nicotinfreiem Tabak. P. . . . 251
Seliwanowsky, M., Reinigen von Spiritus. P. 439
Sellar, W. C., Darstellung von Silicofluoriden. P. 162
Selle, G., Herst. buntfarb. Photographien. P. 93; Prüfung von Monochromnegativen etc. P. . 512
Sender, L., Herstell. eines schnell trockn. Ueberzugs a. Briquettes. P. 448
Senderens, J. B., s. Sabatier, P.
Senier, A., Darst. v. Stickstoffoxyd 88
— u. Goodwin, W., Einwirkg. des Aethylendibromids auf Xylidin u. Pseudocumidin; Einwirk. v. Phenylcarbimid auf Diphenyl-, Dialphyl- und Dinaphthyldiamine . . . 88
Serkowski, Wasserdichtmachen von Geweben. P. 185
Šetlik, B., Galvan. Niederschläge auf Aluminium 46; Lab.-Bericht 266
Setterberg, Revision der schwed. Gesetzgebung über Arsen . . 247
Seyda, A., Baumwollsaat-Industrie in den Vereinigten Staaten . . 52
Shores, s. Conroy, J. T.
Siegfried, M. A., Darst. v. Pepton. P. 449
Sigmond, A., Phosphorsäurebedürfniss des Bodens 295
Simmonds, C., s. Thorpe, T. E.
Simon, L. J., Constit. der Glykose 241
— u. Bénard, H., Phenylhydrazone der *d*-Glykose 259
— u. Dubreuil, L., Einwirk. d. monohalogenisirt. Säuren d. Fettreihe auf das Pyridin und Chinolin . 216
—, S. E., Darstellung eines braunen Beizenfarbstoffes d. 1,2,3-Trioxyanthrachinons. P. 355
*Sinnhold, H., Extractionsapparat . 423
Sjollema, B., Methodik der chem. Bodenuntersuchung 311
Skraup, Zd. H., u. Kreman, R., Ueb. Acetochlorglykose etc. . . . 379
*Slavicek, V., Neuerg. an Destillir- und Rectificirapparaten. P. . . 297
Smith, E. A., Analyse v. zusammengesetzten Goldmineralien . . . 470
Société anonyme Commentry-Fourchambault, Darst. von Legir. P. 163
— — des Matières colorantes et Produits chim. de St. Denis, Darst. schwarzer substant. Farbstoffe. P. 425
— — de Produits chim. de Droogenbosch, Säurefeste Gefässe. P. . 353
Société anonyme des Produits Frèd. Bayer & Cie., Darst. neuer Azofarbstoffe und Zwischenproducte für die Gewinn. derselben. P. 50 P. 336; Darst. neuer Anthrachinonfarbstoffe. P. 165; P. 510; Darst. neuer Producte der Stilbenreihe. P. 227; Darst. neuer Farbstoffe d. Triphenylmethanreihe. P. 228; Darst. neuer direct färbender Azofarbstoffe für Baumwolle. P. 250; Darst. neuer Acridinfarbstoffe etc. P. 316; Darst. neuer Azofarbstoffe. P. 317; Bedrucken der Baumwolle mit Schwefelfarbstoffen. P. 337; Färben von Wolle in lichtechten Tönen. P. 450; Erzeug. v. Seidengriff auf merceris. Baumwolle. P. 472; Darst. aromatisch. Aldehyde. P. 491; Darst. von Substitutionsproducten der Schwefelfarbstoffe. P. 492; Darst. von Anhydriden organ. Säuren. P. 545
Société anonyme suisse de l'industrie électrochimique „Volta", Elektrolyse v. Alkalichloridlösungen. P. 117
Société chimique des Usines du Rhône, anc. Gilliard, P. Monnet et Cartier, Guajakolhaltig. Serum. P.; Serumpräparat f. med. Gebrauch. P. 51

Seite
Société des Carbures métalliques, s. Bullier, L. M.
Société des piles électriques, Elektrolyt. Gewinn. v. Zink etc. P. 269
Société générale des Aciers Fins, Herst. von Chromstahl. P. . . 382
Société d'Hélioteinture, Beizen für Färberei u. Druckerei. P. 166; P. 298
Société internationale des usines et fonderies d'aluminium, Verf. zum Verbind. v. Aluminium mit Eisen. P. 401
Société internationale du gaz d'eau, brev. Strache, Entfern. der im Wassergas befindl. gasförmigen Eisenverbindung. P. 424
Société Lefranc & Cie., Anreiben keram'scher Farben. P. . . . 51
Société Lyonnaise de Teinture, Impression, Apprêt et Gaufrage, Anfärb. der Seide. P. 185
Sokolow, A., Gewinn. von Orseillefarbstoffen aus der Flechte Umbilicaria pustulata. P. . . . 29
Sollied, P., Ueb. einige Fettuntersuch. 224
Southern Pine Product Co., Destill. von Holz. P. 508
Specht, L., u. Lorenz, F., Gerbstoffbestimmungen 5
Spiegel, L., Ueberführ. der aus Guajakol bezw. Kreosot u. Formaldehyd darstellb. Condensationsprod. in zart. pulverförm. Subst. P. 448
Spitteler, A., Darst. von Paranucleoproteïden. P. 13; P. 426
Spring, W., Farbe der Wässer und Beleuchtung transparenter Medien 350
Springborn, E., Behandl. von Abwässern. P. 544
Spurrier, H., Retorte zur Trockendestill. von Sägemehl. P. . . 162
Stackmann & Retschy, Darst. von Desinfectionsmitteln. P. . . . 162
Stampa, C., s. Kehrmann.
Stead, J. E., Ueb. einige klar definirte idiomorphe Krystalle 446
— u. Evans, J., Einfluss v. Kupfer auf Stahlschienen und -bleche . 446
*Stedman, Fr. J., s. Brown, Fr.
Steele, s. Abegg.
Steenstrup, C. N. R., Kautschukähnlicher Stoff. P. 252
Steilberg, R., s. Knapp, W.
Sthamer, R., s. Fabrik chem. Präp.
Stift, A., Ausführungsvorschrift für die Krause'sche Rüben-Untersuchungsmethode 469
*Stock, A., Ueb. einen neuen Thermoregulator und eine einfache Vorricht. z. Erleichterung d. Filtrirens 541
Stöckhardt's Schule der Chemie . 95
Stoevesandt, Gebr., Schutzbekleidung für Glasgefässe. P. 353
Stolle, F., Ueber die Sulfide in der Knochenkohle 48
Stollé, R., Ueber Azodibenzoyl . . 71
Stolzenwald, G., Abröst. v. Feinkies 22
Straetz, H., s. Wulkan, H.
Strauss, E., s. Hofmann, K.
*Ströhlein & Co., Bunsenbrenner mit Luftregulirung 159
Strohmer, F., Thätigkeit der chem.-techn. Versuchsstation des österr.-ungar. Centralvereins für Rübenzucker-Industrie; Ueb. die internationale Commission f. einheitl. Methoden d. Zuckeruntersuchung 476
Sudborough, J. J., Nomenklatur der Säureester v. unsymm. Dicarbonsäuren; Additionsverbind. des α- u. β-Naphthylamins mit Trinitrobenzolderivaten; Acetylirung von Arylaminen 260; Ueb. Diphenyldinitroäthylen 366
Svedmark, Ueb. briquett. Torfkohlen 333
v. Széll, L., Richtige Anwend. der Molybdän- und Citratmethode bei der Analyse von Superphosphaten 14
Szigeti, W., Eprouvettenständer . 451

Tailleur, P., Ueber ein Glykosid, welches für die Keimperiode der Buche charakteristisch ist . . 490
Tangl, F., Ueber den thier. Stoffwechsel 333
Tarible, Ueb. Verbind. d. Borbromids mit den Phosphorchloriden 89; Einwirk. des Borbromids auf die Phosphorjodide u. auf d. Halogenverbind. des Arsens und Antimons 136
Teisler, E., Reinigen v. Graphit. P. 269

Seite
Tepperwien, E., Cementröhren mit Asphaltfutter 246
Ter Meulen, H., Best. von Senföl in Rapskuchen 350
Thalwitzer, R., Erzeug. v. Russ. P. 354
Thiel, s. Hoepfner.
*Thiele, E., Neue Bürettenform 46; *Neuer Schüttel- u. Tropftrichter 397
—, F. C., Ueber Texas-Petroleum 175 433; Verwend. d. Zuckerrohr-Rückstände zur Papierfabrikat. 289; *Modificaton d. Kipp'schen Apparates 468
*Thilmany, A., Neue Laboratoriumsapparate 115
Thomas, V., Ueb. einige Thalliumchlorobromide 39 89; Les Matières colorantes naturelles 367; Chemie des Methylens . . . 462
Thompson, A., u. Blin, E., Herst. von Gerbflüssigkeiten. P. . . . 512
—, S. P., Die dynamoelektrischen Maschinen 75
Thoms, Literatur: Guichard, Analyse chimique et purification des eaux potables 367
Thorpe, J. F., s. Perkin, W. H. jun.
—, T. E., und Simmonds, C., Ueb. Bleisilicate in Bezug auf die Thonwaaren-Industrie 447
Tiesenholt, W. R., Zusammensetz. des Bleichkalkes 542
Tiffineau, s. Béhal.
Tigerstedt, A., Ueb. eine Reserve unter Paranitranilinroth . . . 542
Tissier u. Grignard, Einwirkg. von Säurechloriden und -anhydriden auf d. Organometallverbindungen d. Magnesiums 296; Ueb. Organometallverbind. d. Magnesiums 353 470
Tistschenko, W. E., Zersetzg. einiger Aether u. Alkohole beim Erwärmen 267; Condensation v. Aldehyden unter dem Einflusse von Aluminiumalkoholaten 423
Titherley, A. W., Darst. substituirt. Amide aus dem entsprechenden Natriumamid; zwei moleculare Verbindungen des Acetamids; Ueb. Diacetamid 181
Toby, F. L., u. Borch, O. S., Herst. von Calciumcarbidgemischen. P. 316
Toldt, Fr., s. Jüptner, H. v.
Trabut, Baumharz des Oelbaumes 137
Trachmann, O. F. F., s. Pippig, R. E.
Traube, W., Darst. cykl. Harnstoffe. P. 163
*Tricart, A., s. Babé, J. L.
Trillat, J. A., Oxydation primärer Alkohole durch Contactwirkung 490
—, s. Adrian.
Trottier, R. E., Gewinnen eines Farbstoffs gen. Oleacyanin. P. . . 547
Tschajew, s. Bajkow.
Tschepinsky, W. W., Grösse d. elektromotor. Kraft d. Gas-Kette Wasserstoff-Schwefelsäure-Sauerstoff . 240
Tscherne, R., Condensationen des Isonicotinsäureesters 536
Tschirch, A., u. Oesterle, O., Anatom. Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde 187
Tschitschibabin, A. E., Einwirk. von Chlor- und Jodbenzyl auf Pyridin 352
Tschugajeff, L. A., Ueber Triboluminiscenz 89
Tsvett, M., Vielheit d. Chlorophylline und über die Metachlorophylline 129
Tucker, S. A., u. Moody, H. R., Darst. einiger neuer Metallboride . . 507

Ullmann, Fr., Reinigung v. Carbidacetylen. P. 28; Darst. v. Derivaten des Naphthacridins. P. 119; Darst. v. Farbstoffen der Acridinreihe P. 205; Darst. v. Tolunaphthacridin. P. 335
—, Pasdermdjian, G., u. Forgan, R., Synthese von aromat. Sulfonen und Sulfiden 268
— u. Wenner, P., Dimethylsulfat als Alkylirungsmittel 479
Underfeed Stoker Co., Erzeugung von Heizgasen. P. 49
Urbain, G. u. E., Isolirung v. Yttrium-, Ytterbium- und Erbiumoxyd . . 116
—, V., Entfernung des Methans aus der Atmosphäre 181
Urban, J., s. Bronnert, E.
—, s. Fremery, M.
Utz, Baudouin'sche Reaction zum Nachweis von Sesamöl . . . 412

Seite

Valette, s. Gueugier.
Valeur, A., Einwirkung von Estern 2-basischer Säuren auf die Organometallverbindungen 353
Vallée, C., Einwirk. von Säuren auf die Erdalkalicarbonate . . . 296
Vallez, A., u. Giraud, F., Herst. von Puderzucker. P. 93
Van Denbergh, s. Denbergh, van
*Vanderplancken, J., Gewichtsaräometer 322
Vennootschap Industrielle Maatschappij „Ozon", Erzeug. v. Ozon. P. 381
Verein für chemische Industrie, Ueb. Gewichts- und Volum-Proc. beim Verkauf von Formaldehyd . . 519
Verein. Chininfabriken Zimmer & Co., Darst. von Chinaalkaloidkohlensäureestern ein- od. mehrwerthiger Phenole. P. 73.; Herst. der Chlorkohlensäureester des Chinins und Cinchonidins. P. 206.; Herst. d. Chinin- u. Cinchonidin-Kohlensäureester. P. 227
Vereinigte Elektricitäts-Act.-Ges., Elektrochem. Decapirung metall. Oberflächen. P. 72
Verneuil, A., Ueb. die bei der Einw. von Schwefelsäure auf Holzkohle gebildeten secund. Producte . . 526
Vogel, E., H. W. Vogel's Photographie 525; Taschenbuch der praktischen Photographie 428
Vogt, J. H. L., Ueb. Nickel u. Nickelstahl; Vorkommen von Garnierit in Neu-Caledonien und von den canad. Nickelerzen 224
Volenite Ltd., Herst. eines dem Vulcanit ähnl. Isolirmaterials. P. . 426
Volpert, Fr., Verfahren, Ammoniaksalpetersprengstoffe wettersicherer u. sprengkräftiger zu machen. P. 317
Vorländer, D., u. Schilling, R. Frhr. von, Darst. von Phenylglycin-*o*-carbonsäure. P. 527

Wacker, L., Ventilirter Schwefel 459
Wahl, A., Directe Nitrirung in der Fettreihe 314; Ueb. d. Nitroessigsäureäthylester 423; Dimethylbrenztraubensäure 462
—, s. Bouveault, L.,
Wahlberg, A., Ueb. Brinell's Methode zur Best. d. Härte v. Eisen u. Stahl 446
Walter, J., Darst. d. Condensationsproducte aromat. Aldehyde mit primären aromat. Aminen. P. . 227
Warnecke, H., Das Buch d. Berufe: Der Chemiker 386
Wartenberger, F. W., Gerben und Färben v. Häuten u. Fellen. P. 74; Unschädlichmachung der bei der Gerbung im Leder zurückbleibend. freien Pikrinsäure. P. 251
Wauters, Neue Verfälsch. des ganzen Safrans 48; Analyse d. Wassers ein. artes. Brunnens i. Ostende; Nachw. des Cocosfettes in Margarine und Kuhbutter; Arsenik-Vergift. mit Bier 135; Belg. Gesetz über die Verfälsch. mit Margarine; Nachweis d. Cocosöles i. Cacaobutter u. Chocolade 266
Wedding, H., Literat.: Jüptner, Grundzüge d. Siderologie 95; Gemeinfassl. Darst. des Eisenhüttenwesens 120; Brough, Journal of the Iron and Steel Institute 253
Wedekind, E., Darst. v. Chlormethylmenthyläther. P. 298; Die heterocykl. Verbind. der org. Chemie 495; Additionsgrenzen tertiärer Amine 507
Wegscheider, R., Einfluss der Constit. auf d. Esterbild.; Reaction zwisch. Säureanhydriden und Alkoholaten 47
Wehmer, C., Einfl. der Buttersäure auf Hefe, Gährung und Bakterien 42 59
Weilandt, H., Zur Theorie des Wassergas-Processes 87
Weinstein, B., Thermodynamik und Kinetik der Körper 367
Weiss, Gravirverfahren 398
Weissbein, M., Trockene Destillat. v. Sägespähnen etc. P. 49; Trockene Destillation von Holz etc. P. . 424
Weldiek, C. C. T., Künstl. Asphalt. P. 384
Weller, A., Ueber Euchinin . . . 355
Wencélius, A., Analytische Methode zum Gebrauch im Eisenhütten-Laboratorium zu Differdingen . 168
Wenck, A., Darst. von Strontiumcarbonat. P. 353
Wender, N., Die Kohlensäure-Industr. 142
Wenge, W., Zur Nomenklatur anorganischer Verbindungen . . . 64
Wenghöffer, L., Verarbeit. v. Kleber durch Behandl m. Wasserdampf. P. 335
Wengraf, P., s. Herzig, J.
Wenner, P., s. Ullmann, F.
Wenzel, F., s. Herzig, J.
Werner, F., s. Granichstätten, E.
Wessely, L., Einwirk. von Kali auf 2-Dimethyl-3-oxypropionaldehyd 26
Westergren, Ersatzmittel für Seide 48
Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges., Darst. von Pikrinsäure. P. 137
Westphal, Ch., Cont. Gewinn. von Kalkhydrat u. Kohlensäure durch Brennen von kohlens. Kalk. P. . 49
Weyl, Th., Einwirkung des Ozons auf schwefelhaltige Körper und auf Schwefel 292
Wharton, F. M., s. Frankland, P. F.
Wiese, C. B., Conserviren v. Holz. P. 317
Wilbouschewicz, E., Literatur: Ber. der neurussischen Naturforschergesellschaft 549
Wiley, H. W., The Manufacture of starch from potatoes and cassava 53
Wilfarth, Wirk. des Stickstoffs beim Fehlen anderer Nährstoffe . . 476
Wilhelm, P., Erzeug. weisser Aetzmuster auf Indoinblau vermittelst Natronlauge 106
Will, H., Literatur: Lévy, L., Microbes et Distillerie . . . 142
Willenz, Vor- und Nachtheile des Bleiweiss 543
Willgerodt, C., Literatur: Stöckhardt's Schule der Chemie . . 95
William Brothers. Ausrüsten und Beschweren v. Textilmaterial. P. 93
Wilson, L. P., s. Armstrong, H. E.
Windisch, K., Mittheilungen aus der analytischen Praxis . 521 557
Winkler, L. W., Löslichkeit von Gasen in Wasser 27
Winteler, Fr., Ueb. Perchlorate 378; Elektrolytische Bildung von Perchloraten. P. 427
Winterstein, F., s. Löwy, V.
Wintrebert, L., Ueb. einige Osmyloxalate 346
Wirth, E., Reinigung von Rohanthracen. P. 164
Wirthle, F., Nachw. des Morphins 291
Wischin, R. A., Die Naphthene . 272
Wislicki, F., Reinigen von Textilfasern mit flüchtigen Lösungsmitteln. P. 494
Wissenschaftl. Station für Brauerei, Extract aus Hefe, ähnlich dem Fleischextract. P. 473
Witt, H., Ueb. anorg. Fermente . 399
—, O. N., Literatur: Heumann, Anilinfarben 357
Wittelshoefer, Verwend. des Spiritus zu technischen Zwecken . . . 180
Witter, W., s. Goepner, C.
Witz, J. K., u. Neuburger, B., Herst. von Kunstmarmor. P. 49
Wohl, A., u. Kollrepp, A., Regenerat. d. Bleicarbonates bei Bleisaccharatverfahren. P. 50
Wolff, J., Gegenw. v. Methylalkohol i. d. gegohrenen Säften verschied. Früchte 49
Woodman, Angeblicher Arsengehalt in Glykose 208
Woy, R., Bestimmung d. Phosphorsäure im Wein 291
Wróblewski, A., Ueb. Dialyse in einig. Flüssigkeit., in welch. d. Pergament nicht aufquillt, aber das Gummi 222
Wulkan, H., u. Straetz, H., Gewinn. von Stärke u. Eiweiss aus Mais. P. 166
Wunder, J., Elektrolyt. Darst. von Alkaliverbind. etc., neb. Chlor etc. P. 448
Wunsch, W., Abscheiden von Fetten aus Abwässern. P. 382
Wuppermann & Co., Verfahren, um Gläser etc. durch Zusatz von Titanweiss zu trüben. P. 1
Wynne, W. P., Chlorirung d. Toluols 447
Wyrouboff, Constit. d. compl. Doppeloxalate von Sesqui- u. Monoxyden 116

Yarnold, R. J., Behandlung von Gasen mittels Elektricität. P. . 269
Youl, J., u. Griffith, R. W., Fähigk. d. Lederbild. verschied. Gerbmaterial 470
Young, G., und Oates, W. H., Zur Chemie der Triazole 399

Zabel, A., Sprengmittel. P. . . 207
Zacharias, J., Elektr. Verbrauchsmesser der Neuzeit 428
Zampis, V., s. Hampel, H.
Zega, A., Untersuch. von Mehl 540; Nachweis von Nitraten im Wein; Analysen von Gartenschnecken . 542
*— u. Knez-Milojković, Dobr., Ueb. die Wassernuss 45; Bohnen als Volksnahrung in Serbien . . . 396
—, s. Knez-Milojković.
Zehrlaut, H., Depositum 325
Zeller & Gmelin, Ueb. Spiritusmotoren 217
Zerner, Th., s. Koch, H.
Zettel, Th., Flussspath v. Woelsendorf 385
Zimmer & Co., s. Verein. Chininfabr.
Zink, J., Ueb. d. Naphthaldehydsäure 536
Zipperer, P., Chocoladen-Fabrikation 339
*Zollna, H., Neuer Hitzesammler . 69
*Zschimmer, E., Bürettenverschluss für feinere Titrationen 10; Analyse der italienisch. rohen Borsäure 44 67
Zucker, A., Entstehung des Randschleiers bei Gelatinetrockenplatten 45
Zühl & Eisemann, Herst. eines Kautschuk- u. Guttaperchaersatzes. P.; Herst. celluloidartiger Producte. P. 451; Herst. von Lacken. P. . 512

II. Sach-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Abfälle, Verarb. v. stickstoffh. —. P. 508
Abfalllaugen, Verarb. der braunen — der Melasse-Entzuckerung etc. P. 355
Abfallwässer, Reinigung u. Verwerth. städt. u. gewerbl. —. P.; Verf., den mittels Thonerdesalzes u. Kalkes aus — erhalt. Schlamm filtrationsfähig zu machen. P. 251
Abwässer, bakteriol. Behandl. d. — 82; exper. Prüfung v. — 161; Klärung von —. P. 299; über die — der Papierfabrik. 309; Analyse von Kloakenwasser 380; Abscheiden v. Fetten aus —. P. 382; Abfangen der Rübenschwänze und Schnitzeltheile aus — 476; die in England gebräuchlichen Verfahren der — Reinigung 485; Behandl. v. —. P. 544
Académie des sciences, Sitzungsber. 18 27 39 48 71 82 89 116 129 136 161 181 202 216 225 241 247 259 268 282 296 314 333 346 353 367 380 400 414 423 462 470 489 500 525 543
Accademia dei Lincei, Sitzungsber. 71 134 2 2 295 437 542
Accademia delle Scienze di Torino, Sitzungsber. 352 489
Accumulatoren, über — 479
Acenaphthenphthaloylsäure, über — 268
Acetaldehyd, Condensation v. *α*-Oxyisobutyraldehyd mit — . . . 524
Acetaldol, über das — 26
Acetale, Bildung u. Zersetzung der — 26
Acetamid, über zwei moleculare Verbindungen des — 181
Acetochlorglykose, über —, Acetochlormilchzucker etc. 379
Acetondicarbonsäuremethylester, Einwirk. d. Cyanchlorids auf den — 314
Acetonöl, Geruchlosmach. des —. P. 354
Acetonylaceton, über — 414
Acetylacenaphthen, über — . . 268
Acetylchloraminobenzol, Darst. v. — 88
Acetylchlor- u. -bromaminobenzol, Einwirk. des — auf Amine etc. . 224
Acetylen, Verwend. als Brenngas für Laboratoriumszwecke 26; Reinig. v. Carbid —. P. 28; P. 508; üb. die durch — verursacht. Explosionen 48; Darst. v. —. P. 183; P. 248; angebliche Giftigkeit des — 202; Reinigung v. —. P. 226; P. 527; elektrochem. Verhalten des — 379; Verf., die Verwend. des — wohlfeiler zu gestalten. P. 382
Acetylenalkohole, Synthese primärer — 490
Acetylenkohlenwasserstoffe, Condensation der wahren — mit Formaldehyd 490
*Acetylenlampe 178
Acetylensäuren, über zwei neue — 415
Acetylmethylcarbinol, Entsteh. v. — durch den Bacillus tartricus . . 315
Acetylphenylglycin-*o*-carbonsäure, Darst. von —. P. 226
Acetylpropylen, Gesammtsynth. d. — 268
Acetylsalicylsäure, Darst. von —. P. 382
Acridinderivate, Darst. neuer —. P. 472; P. 493
Acroleïn, Darst. einer therapeutisch wirksamen Verbind. aus — und schwefl. Säure. P. 401
Acrylsäureester, über — 267
Active Verbindungen, Darst. v. optisch — aus inactiven Substanzen . . 88
Adipinsäure, neue Synthese der — 182
Aether, Zersetz. einiger — beim Erwärmen 267; opt. Activität gewiss. — 281
Aetherische Oele, Reinigen von —. P. 139; Bericht über — . . . 341
Aether-Organomagnesiumderivate 353
Aethylacetylaceton, Einwirk. d. — auf die Diazochloride 82
Aethylalkohol, Reactionsgeschwind. zwischen Brom und — 136 152 333 334; üb. die spec. Gew. der Lösungen von —, Schwefeläther und Wasser 161
Aethylen, Darst. von — 543
Aethylendibromid, Einwirk. des — auf Xylidin u. Pseudocumidin . 88
Aethylenglykol, die spec. Wärme und die Schmelzwärme vom — 259; Verdampf. u. Hydratation d. — 296
Aethylenkohlenwasserstoffe, Addit. v. unterchloriger Säure zu den — 71
Aethylphenylketon, Condensation des — mit Benzaldehyd . . . 507
Aetzalkali, Bestimm. in Gegenwart von Alkalicarbonaten 48; Gew. von — durch feuerflüssige Elektrolyse. P. 137; P. 248; *P. 315; P. 335
Aetzen mit Hydrosulfiten. P. 184; — gefärbter Gewebe. P. . . . 511
Aetzkali, Grenze der Einwirk. v. — 88
Agaricinsäure, über eine Pseudo- — 130
Akademie der Wissensch., Budapest. Sitzungsber. 27 136 267 333 437 508
— —, Kopenhagen, Sitzungsb. 152 173
— —, Wien, Sitzungsber. 26 135 240 332 379 424 524 535 543
Aktinometer, Versuche mit — . . 266
Albuminoide, Spaltung der — . . 470
Aldehyde, neue Darstellung von — aus primären Alkoholen 152; Darst. der Condensationsproducte aromat. — mit primär. aromat. Aminen. P.; Darstell. eines mit Citral isomeren — P. 227; Condensation der — 240; Synthese aromat. — 240; P. 491; Bildung von Amiden aus — 260; Condensation von — unter dem Einflusse von Aluminiumalkoholaten 423; Einwirk. v. Baryumhydroxyd und Natrium auf einige — 424; Darst. von Acetaten aromat. —. P. 547
Aldol, über ein — und Glykol aus Benzaldehyd u. Propionaldehyd 26

Seite
Aldoxime, Einwirk. d. Alkylhaloide auf — 399
Alkaliamide, Darst. von —. P. . 137
Alkalichloridlösungen, Elektrolyse von —. P. 117
Alkalicyanide, Darst. v. —. P. 316; P. 382; P. 491
Alkalien, Grenze d. Einw. ätzend. — 88; Herst. v. —. P. 269; elektrolyt. Darst. v. in Alkalihydroxyd leicht überführbaren — -Verbind. etc. P. 448; Herst. d. Permanganate der — durch Elektrolyse. P. 470; Best. v. — in Gegenw. v. Manganaten etc. 508; Titrirung der — . . 543
Alkaliferrocyanide, Darst. v. —. P. 316
Alkalimetalle, Absorptionsvermögen verdünnter Salzlösungen der — 135
Alkaloide, Löslichkeit einiger — in Tetrachlorkohlenstoff 129; Herst. von wasserlösl. Verb des Caseïns mit —. P. 298; Nachweis von — auf mikrochem. Wege . . 381 424
Alkoholate, Reaction zwisch. Säureanhydriden und — 47
Alkohole, nitrirende Einwirkung d. Salpetersäure auf — 89; Einfl. d. — auf die elektrolyt. Dissociation der Salze in wässer. Lösung 109; über eine neue Art der Synthese von — 136; über einen neuen — vom Limonen abgeleiteten — 203; Geschwindigk. der Bildung der Essigsäureester einiger Ring-— 240; Synthesen tertiärer — der Fettreihe 241; Zersetzung einiger — beim Erwärmen 267; Einwirk. verschied. — auf einige Acetale einwerth. — 400; Wirkung des — auf die Magensecretion 415; Production v. — in Mexico 440; Darst. von Carbaminsäureestern secundärer — P. 471; — und Calciumcarbid; Oxydation primär. — durch Contactwirkung . . 490
Alkoholische Flüssigkeiten, Verhüt. von Veränderungen aromatisch-— beim Sterilisiren. P. 120
Alkoholische Getränke, Behandl. v. — mit Manganaten u. elektr. Strom. P. 206; Herstellung eines — aus Honig und Molke. P. 251
Alkylammoniumamalgame, über — 378
Alkylcyanessigsäureester, Einwirk. von — auf Diazochloride . . 414
Alkylcyanmalonsäureester, üb. — etc. 202
Alkylhaloide, Einwirkung der — auf Aldoxime und Ketoxime . . 399
α-Alkyl-β-ketonsäureester, über — 225
Alkylmalonsäureester, Einwirk. der — auf Diazochloride 525
Alkyloxyde, Einwirk. von Säurechloriden auf — in Gegenwart von Zinkchlorid 463 490
(9)-Alkylxanthine, Darst. von —. P. 448
Aloine, Reaction zwischen Natriumbioxyd und der Alkalilösung verschiedener — 116
Aluminium, galvan. Plattiren v. —. P. 28; über galvan. Niederschläge auf — 46; — -Schweissverfahren; Ersatz von Kupfer durch — für Apparate 69; üb. d. reducir. Eigenschaften des — 346; Erhöhung der Bearbeitungsfähigkeit des —. P. 353; Reaction zwischen — und geschmolz. Quecksilberchlorid 398; Verbinden v. — mit Eisen. P. 401; über das — -Quecksilber-Paar, 414; Verbind. d. — und Wolfram 462
Aluminiumalkoholate, Condensat. v. Aldehyden unter d. Einflusse v. — 423
Aluminiumbromid, Einwirk. des — auf die Chlorderivate der Methanreihe 116; Verbind. von — mit Brom und Schwefelkohlenstoff . 161
Aluminiumchlorid, Verbindgn. des Ammoniakgases mit — 116; Dissociation und therm. Studium der Verbindung Al_2Cl_6, $18NH_3$ . . 314
Aluminiumlegirungen, üb. — 525; P. 544
Amalgam, Behandlung von kupfer- oder edelmetallhaltigem —. P. 401
Ameisensäure, bakterielle Zersetz d. — 180
American Chemical Society, Cincinnati Section, Sitzungsber. 27 267 333 423
Amide, Darst. substit. — aus d. entsprech. Natriumamid 181; Bildung von — aus Aldehyden 260; Darstellung aliphatischer Iminoäther aus — . 366
Amidobenzhydrole, Darst. prim. —. P. 354
Amidobenzylanilinsulfosäuren, Darstellung von — u. Homologen etc. P. 12
Amidoketone, Darst. v. Alkalimetallverbind. cyklischer —. P. 316; P. 527
1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure, Darstellung von —. P. . . . 118
p-Amidophenol, Darstellung eines Condensationsproductes aus —. P. 204
p-Amido-o-sulfobenzaldehyd, Darstellung von —. P. 382
Amine, Reduction von Oximen in die entsprech. — 88; üb. Isomeriewechsel und meta-Substitution bei — der Benzolreihe 135; Darst. äthylirter Phenole u. — 136; Darst. v. Condensationsprod. aus p-Nitrosoverbind. secundärer u. tertiär. aromat. — etc. P. 138; P. 545; Darst. v. Schwefligsäureestern d. aromat. —. P. 204; üb. die Phosphate aromat. — 219 243 261 279; Einwirk des Acetylchlor- u. -bromaminobenzols auf — 224; Umwandl. von Oxynaphthalinderivaten in die entsprech. —. P. 249; Reaction aromat. — i. schwefelsaur. Lös. 367; Darst. v. Thiosulfosäuren aromat. u. m-Diamine. P. 425; Darst. v. Condensationsprod. aus substit. —. P. 492; über d. Additionsgrenzen tertiärer — 507; Darst. v. mono- u. dialkylirten aromatischen —. P. 545
Aminocamphen, über — 399
p-Aminophenylglyoxylsäure, Darstellung von — etc. P. 72; P. . 73
Aminophenyltartronsäuren, Darst. P. 425
Ammoniak, Grenze d. Einwirk. von — 88
Ammoniak-Aluminiumchloride, thermische Untersuchung der — . . 247
Ammoniakgas, Verbindungen des — mit Aluminiumchlorid 116
Ammoniakwasser, Analyse von Leuchtgas— 267
Ammoniumpersulfat, oxydirende Wirk. des — auf einige unmittelbare Grundstoffe des Organismus 89
Amphopepton, über das sog. — . 240
Amtliche Verordnungen: Barbados 497. Belgien 275 343. Brit.-Honduras 275. Brit.-Indien 343. 497. Bulgarien 190. Columbia 387. Deutschland 33. 55. 233. 303. 551. Ecuador 275. England 405. Frankreich 122. Griechenland 303. Italien 55. 303. 361. Neu-Seeland 33. Niederlande 211. 551. Oesterreich-Ungarn 16. 169. 370. Persien 55. Porto Rico 303. Portugal 33. Russland 16. 55. 361. 429. Spanien 154. 326. 551. Türkei 99. Uruguay 218. Venezuela 361. Vereinigte Staaten von Amerika 275
β-Amyloxypropionsäure, Darst. d. — 161
Amylpropiolsäure, Hydratation d. — 462
Anästheticum, ein neues — . . 329
Analytische Praxis, Mittheil. aus der —: Neue Gerbstoff-Bestimmungen 5; Untersuchung von Bienenwachs 21 37; Analyse der ital. rohen Borsäure 44 67; Best. der Phosphorsäure im Wein nach der Reichsmethode 263 291; Best. kleiner Arsenmengen 264; quant. Best. des Morphins 291; Best. des Morphins durch Kaliumjodat und arsenige Säure in alkalischer Lösung 328; zur Untersuchung von Seifen 395; Phosphorsäurebestimmung in Böden durch Schleudern des Ammoniumphosphormolybdats 419; Brauchbarkeit der Molybdänmethode für die Bestimm. der citronensäurelösl. Phosphorsäure in Thomasmehlen 421; Nachweis von Zinn 468; Unters. von Wein 521 557; Best. v. Zink mit Jodlösung 539; Best. der fremden flüchtigen Bestandtheile nitroglycerinhaltiger Sprengstoffe 540; Untersuch. von Wasser, Zucker, Branntwein, Essig 559
Anethol, über ein Isomeres des — 259; Ueberführung des — in die Anissäure 334
Anhydride, Einwirk. von Zinkäthyl auf — organ. Säuren, Oxyde und Lactone 240
Anilin, neue Synthese des — 353; Condensationsversuche von Isobutyraldol mit — 424; Ersatz v. Brom durch Chlor bei — . . 507
Anissäure, Ueberführ. des Anethols in die — 334
Annuaire pour l'an 1901 . . . 61
Anorganische Verbindungen, über Nomenklatur 64 106
Anstrich für Schiffsböden. P. . . 206
Anstrichfarben, Trockenmitt. f. —. P. 270
Anstrichmasse für Holz. P. . . . 270
Anthracen, Darst. von Mercaptanäthern der — -Reihe. P. 29; Reinigung von Roh-—. P. . . 164
Anthrachinonreihe, Darstellung v. Bromderivaten der —. P. . . . 119
Anthragallol, Autoxydationsproducte des — 535
Anthranilsäure, Gewinn. von —. P. 354
Anthrapurpurindiacetat, Darstellung von —. P. 164
Antimon, Umwandlung von Arsen in — 41 74 106; Einwirkung d. Borbromids auf die Halogenverbindungen des Arsens und — 136; Umwandlung von Arsen in — 259; Bestimmung von Arsen- und — in Kupfer etc. . . . 267
Antiseptica, Herst. neuer —. P. . 206
Antiseptisches Gewebe. P. . . . 337
Apotheker, Stellung der Militär-— 167
*Aräometer, Gewichts-— für die Butterprobe 322
Aristol, Patent-Entscheidung in den Verein.-Staaten 52
Aromatische Basen, Darst. neu. —. P. 471
Arrhenatherum bulbosum Gaud., Reservekohlenhydrat in den Knollen von — 217
Arsen, Nachweis von Stickstoff in — u. Umwandl. v. — in Antimon 41 74 106 131 259; Einwirkung des Borbromids auf die Halogenverbindungen des — u. Antimons 136; Vorkommen u. Bestimmung von — in Nahrungsmitteln 173; Gegenwart von — in Bier und Glykose 208; Revision d. schwed. Gesetzgebung üb. — 247; Nachweis von — in Fabrikationsprod. 259 309; Bestimmung kleiner —-Mengen 264 380; Bestimmung v. — und Antimon in Kupfer etc. 267; Darstellung v. antimonfreiem — 290; — in Nahrungmitteln 296; Bestimmung von — in Malzdarren 380
Arsenik-Vergiftungen mit Bier . . 135
Arylamine, Acetylirung von — . 260
Arzneimittel, Schaffung einer Centralstelle für Prüfung neuer — 441 501
Asphalt, künstl. —. P. 384
Association belge des chimistes, Sitzungsber. . 48 135 266 295 543
*Atmen, Vorricht. zum — in Räumen mit schädl. Gasen. P. 271
Atmosphäre, Entfern. des Methans aus der — 181
Atomgewichte, Methode zur Best. der —, welche sich auf die Durchlässigkeitsgesetze der Materie für die X-Strahlen gründet . . . 334
Ausstellungen. Internationale — in St. Louis 338; Jahres-Ausstellung der Société Française de Physique in Paris 371; Karlsbad . . . 403
Auxochrome, Gesetz der — 334; Gesetz der tertiären stickstoffhaltigen —-Gruppen 117
Azodibenzoyl, über das — . . . 71

Bacillus coli communis, chem. Wirkung des — auf Kohlenhydrate 352
Bacillus tartricus, Entstehung von Acetylmethylcarbinol durch den — 315
Bakterien, Einfluss der Buttersäure auf — 42 59; Nährmedium zur Erzeug. von Culturen von —. P. 511
Balsame, Reinig. der Destillationsproducte von —, die Benzoësäure- u. Zimmtsäureester enthalten. P. 139
Baryt, elektrolyt. Herst. von —. P. 470
Baryumhydrid, über das — . . 400
Baryumhydroxyd, Einwirk. von — auf einige Aldehyde 424
Baryummanganit, Reduction v. — zur Herst. von Braunstein und Baryumcarbid. P. 470
Baryumoxyd, Fabrikation von — und Baryumsuperoxyd 199
Basen, Darst. von neuen — der aromatisch. Reihe aus primären para-substitut. Aminen. P. 203; directe Synthese aromatisch. — 268; Darst. neuer aromatisch. —. P. 471; P. 509
Baumwolle, Fixirung merceris. —. P. 511
Baumwollsaat-Industrie in den Ver. Staaten 52 94; — in Brasilien . 551
Bauxite, über — 161
Beizen, Herst. v. — z. Alizarinfärben. P. 29; — der Wolle. P. 92; Verf. zum — für Färberei u. Druckerei. P. 166; P. 298
Belgische Akademie der Wissensch., Sitzungsberichte 49 268
Benzaldehyd, Condensat. des Aethylphenylketons mit — 507; Condensationsprod. v. Phenylaceton mit — 536
Benzaldehyd-o-sulfosäure, Darstell. von —. P. 298
Benzidine, elektrolyt. Darst. von —. P. 50
Benzoësäureester, Reinigung der Destillationsproducte v. Balsamen, die — enthalten. P. 139
Benzoësäuren, acidimetr. Werth der monosubstituirten — 334
Benzoësäuresulfinid, neue React. d. — 424
Benzol, Best. der Schwefelverbind. in — 438; Einwirk. v. Isobutylenbromid auf — 525
Benzolreihe, über Isomeriewechsel u. meta-Substitution bei Aminen d. — 135
Benzophenone, Reaction substituirt. amidirt. — in schwefelsaur. Lösung 367
Benzo-γ-pyron, über — 225
Benzoylacenaphthen, über — . . 268
Benzylhydrindamine, isomere bromcamphorsulfosaure — 224
Benzylphenylallylmethylammoniumsalze, über d- und l-α-— . . . 507
Bergwerke, Hütten- und Salinen, Erträgnisse d. preuss. — in 1899 62; Production im Deutschen Reiche 560
Bergwerks-Industrie Spaniens . . 515
Berliner Blau, Bestimm. des — in gebrauchter Gasreinigungsmasse 267
Berthierit, üb. den — von Bräunsdorf 438
Betaïn, das — der Chinolinsäure . 379
Beton, Prüfung; Einfluss von Eiseneinlagen in Cement— 246
Betriebsgeheimnisse, Verrath von — 65
Bienenwachs, Untersuchung v. — 21 37
Bier, üb. Arsenik-Vergiftungen mit — 135; Arsen in — 208; Herst. eines Extractes zum Färben von —. P. 229
Binaphthylenalkohol, üb. den angeblichen — 314
Binaphthylenglykol, Anhydrid des vermeintlichen — 462
Biolog. Versuchsstation in München 168
Bisulfitderivate, neue Zersetzungsweise von — 525
Blei, üb. Legirungen des Thalliums mit Cadmium und — 71; radioactives — 230 295; Behandlung von —erzen zwecks Gewinnung von reinem —. P. 269; Benutzung von — in der Thonwaaren-Industrie 332; elektrolyt. Trenn. des — von Mangan 393; Trennung von — und Zink in Lösungen. P. 401; — -Industrie Canadas 464 548
Bleicarbonat, Regeneration des — beim Bleisaccharatverfahren. P. 50
Bleichen, — -Verfahren. P. 166; — von Pflanzenfasern mit unterchloriger Säure. P.; verbessertes —verfahren. P. 185; Verbesserung beim — vegetabil. Fasern. P. . 511
Bleichkalk, Zusammensetz. des — . 542
Bleioxyd, Darst. von —. P. . . . 490
Bleisilicate, üb. — in Bezug auf die Thonwaaren-Industrie 447
Bleithiocyanat, Einwirk. von — auf Chlorkohlensäure-Verbindungen 507
Bleiweiss, Herstell. von —. P. 28; Herstell. eines —ersatzes. P. 72; Vor- u. Nachtheile des — 543; elektrolyt. Darst. von —. P. . . 544
Blut, Wirkung d. Chloroforms auf das Reductionsvermögen des — 241; Umgestaltung der Structur der —körperchen bei der Gerinn. 296; Schwank. in der Alkalinität des — 333
Bluteisenpräparat, Darst. eines —. P. 271
Bluteiweisspräparat, Darst. ein. —. P. 251
Blutlaugensalz, Einfluss d. Sonnenlichtes auf Lösungen von rothem — in Wasser 411 522
Blutproteïn-Präparat, Gewinnung eines eisenhalt. —. P. 473

Seite
Blutregen, üb. einen — in Palermo 367
Boden, Methodik der chemischen —untersuchung 311; üb. d. Zustand d. Thonerde in Pflanzen— 489
Bohnen als Volksnahrung in Serbien 396
Bor, Zusammensetzung des käufl. amorphen — 465; üb. Hydride d.— 543
Borax, Minen in Argentinien 99; über Fabrikation von — . . . 367
Borbromid, Verbind. des — mit den Phosphorchloriden 89; Einwirk. d. — auf die Phosphorjodide etc. 136
Borsäure, Analyse d. ital. rohen — 44 67
Branntwein, Stand d. — -Denaturirung i. Schwed. 106; Abänderung des — -steuergesetzes 167; Unters. von —; — aus Vogelbeeren 559; — -Brennerei u. -Besteuerung im Deutschen Zollgebiet 560
Brasilien, Mittheil. aus Nord- — . 295
Brasilin, über — 135
*Brenner zur Erzeug. einer Natriumflamme 69; *Neuer. an Bunsen- — 70
Brennerei, Verwend. der Getreidekeime in der — 161
Brennmaterial, Herst. v. — aus Torf und Erdölrückständen. P. . . 28
Brennöl, Verbrauch in Russland . 406
Brenzschleimhydroxamsäure über — 507
Briefwechsel: 33 54 77 274 302 520 530
Briquettes, Herstellung eines schnell trocknenden Ueberzuges auf — P. 448
Britisch-Guyana, Producte von — 438
Brom, Reactionsgeschwindigk. zwisch. — u. Aethylalkohol 136 334; Einw. v. — auf Aethylalkohol 152 333; Isolirung ein. Dibromchinonoxims aus den Reactionsprod. v. — mit Chinonoxim 351; Ersatz von — durch Chlor bei Anilin . . . 507
α-Bromcamphor, Racemisirung v. — 181
Bromcamphorsäureanhydrid, Constitution des — 224
Bromide, Einw. v. Natriummalonsäureester auf die ungesättigt. — 152
Bromirung von Chlorderivaten in der Methanreihe 116
*Bromirungsapparat 437
Bromnitrocamphan, Einw. v. Hydroxylamin auf die Anhydride des — 399
Bromtannineiweiss - Verbindungen, Herstellung von —. P. 449
Bromtanninleim-Verbind., Darstell. einer geschmacklosen —. P. . 511
Bromwasserstoff, Einwirk. von — auf Kohlenhydrate 180
*Büretten, — -Verschluss für feinere Titrationen 10; *eine neue —form 46
*Bunsenbrenner, Neuerung an — 70; *— mit Luftregulirung 159; *— mit verstellbarem Mischrohr. P. 381
Butandiol-1,4, Darst. des Diamylins vom — 161; über das — . . . 282
Butter, Nachweis des Cocosfettes in Kuh— — 135; zur Untersuch. von — 207; *Gewichtsaräometer für die —probe 322
Buttersäure, Einfl. d. — auf Hefe etc. 42 59
Butyrylacetylessigsäuremethylester, Einwirk. v. Phenylhydrazin auf — 400
Butyrylchlorid, Einwirk. v. — auf den Natriumacetessigsäuremethylester 314

Cacaobutter, Nachweis des Cocosöles in — 266
Cadmium, über Legirungen des Thalliums mit — und Blei . . 71
Cäsium, über einige —verbindungen 296
Calciumcarbid, Fabrik. in Frankreich 99; Herst. v. —gemischen, welche bei der Erzeug. von Gas explosionssicher sind. P. 316; Metallgewinn. mittels — 418; Alkohole und — 490
Camphansäure, Constitution der — 224
Camphen, zur —frage 131; Einwirk. von Salpetersäureanhydrid auf — in Chloroformlösung 423
Camphor, Darst. von —. P. 163; Best. von — im —öl 292
Camphorsäure, üb. d. Phenetidid d. — 445
Capillare Massen, Darst. von —. P. 296
Caproylessigsäure, über die — . . 462
Caprylalkohol, Einwirkung des — auf sein Natriumderivat . . . 296
Caprylsäure, Synthese der — . . 415
Carbaminsäureester, Darst. von — secundärer Alkohole. P. . . . 471
Carbid, Herst. eines —präparates mit Chlorcalciumzusatz. P. 203; Herst. von —stäben. P. 425; Herst. eines an der Luft unzersetzlichen —. P. 439
Seite
Carbid, s. auch Calciumcarbid.
Carbonsäuren, Darst. von Chloriden und Anhydriden der —. P. . . 226
Carbonyldiphenylglycinester, Darstellung von —. P. 509
Carboxyanthranilsäuredialkylester, Darstellung von —. P. . . . 354
Carbylamine, zur Kenntniss der aliphatischen Carbylamine . . . 424
Caseïn, Darst. v. löslichem —. P. 29; Fällung von — mittels Aethylschwefelsäure. P. 206; Herst. wasserlösl. Verbindgn. des — mit Alkaloiden. P. 298; Darst. ein. beim Kochen emulgirend. — präparat. P. 251
Celluloidähnliche Gegenstände, Herst. von — mittels Nitrocellulose und aromat. Sulfosäurederivate. P. 139; Herst. von —. P. 451
Celluloidflächen, Behandl. von —. P. 451
Cellulose, Ketonconstitution der — 180; Herst. v. hochproc. Lösungen von —. P.; Darst. von seideähnl. —fäden. P. 270; Ueberführg. d. — in eine in Kupferoxydammoniak leicht lösliche Form. P. 297; Darst. von Cuproammoniumlösungen der —. P. 448; Darst eines Acetylderivates der —. P. 491; Herst. fester u. glänzender —producte. P. 528
Cement, Best. des freien Kalkes im —klinker und des Kalkhydrates im erhärteten —; Arbeiten der Sand-Commission; über plötzlich rasches Binden von langsam bindendem — 223; einheitl. Herst. von Prüfungsapparaten 224; Einfluss v. Eiseneinlagen in —beton; —röhren mit Asphaltfutter 246; Lage der — -Industrie in England 326; Gewinnung der — bildenden Materialien a. baryum- u. zinkhalt. Kupferschlacken. P. 490; Resolut. vom Congress russ. — -Techniker 548
*Centrifuge zur Milchuntersuchung auf Fettgehalt 422
Chemical Society, Sitzungsber. 87 135 180 224 260 281 352 366 399 414 447 507 543
Chemie, über die Methoden der formalen — u. der symbolischen Theorie der Invarianten . . . 352
Chemikalien, Handel v. — in Russland 343; über den Transport von — 438
Chemiker-Verein, Christiania, Sitzungsberichte . 26 224 314 415
— finnischer, s. Finnischer Ch.-V.
— serbischer, s. Serbischer Ch.-V.
Chemische Controle, üb. die österr. — 75
Chemische Gesellschaft Breslau, Sitzungsberichte . 71 161 308 479
— Frankfurt, Sitzungsbericht . . 151
— Heidelberg, Sitzungsber. 71 136 182
— Karlsruhe, Sitzungsbericht . . 87
— Stockholm, Sitzungsber. 48 106 247 333 399 542
— Tübingen, Sitzungsber. 152 267 507
Chemische Industrie Norwegens 189; Stand der — in Russland . . 313
*Chem. Institut Basel, Mitth. aus d. — 436
Chem.-physikal. Gesellsch. Wien 47 182
Chemische Technologie, die — an den techn. Hochschulen etc. . . 483
Chilisalpeter im Jahre 1900 . . 99
Chinaalkaloidkohlensäureester, Darst. v. ein- od. mehrwerthig. Phenole. P. 73
Chinin, Herst. d. Chlorkohlensäureester des —. P. 206; Erricht. eines Laborator. der Vereinigung der — -Producenten in Batavia 208; Herst. eines coffeïn- und —haltig. Präparates. P. 355
Chininkohlensäureester, Herstell. P. 227
Chininsalze, Verstaatlichung des Verkaufs in Italien 30
Chinolin, Einw. d. monohalogenisirt. Säuren der Fettreihe auf — . . 216
Chinolinsäure, das Betaïn der — . 379
Chinon, Darst. v. — u. Hydrochinon. P. 118
Chlor, Darst. von — mit Hülfe von Natriumchlorat 70; Einfluss des — in den α-Chloralkoholen auf die Wasserabspaltung 71; Darstell. —haltiger Derivate von Basen der Pyridinreihe. P. 73; Vereinigung v. Wasserstoff und — 87; Herst. von —. P. 269; Ersatz von Brom durch — bei Anilin 507
Chlorameisensäureester, Darst. v. — von Alkoholen, Phenolen etc. P. 226
o-Chloranilin, Darst. des — . . 224
Seite
Chlorbenzyl, Einw. v. — auf Pyridin 352
Chlorbromacetanilide, üb. Chlor- u. Bromaminderivate von — . . 507
*Chlorcalciumapparat 246
Chloride, Zersetzung von — durch Entzündung mit organ. Materien 152
Chlorkalk, Fabrikat. in Frankreich 122; Zusammensetzung des — . 542
Chlorkohlensäure - Verbindungen, Einwirk. v. Bleithiocyanat auf — 507
Chlormethylmenthyläther, Darstell. von —. P. 298
Chlorobarbaloin, Einwirkung von Natriumbioxyd auf das — . . 202
Chlorobromide, üb. — d. Thalliums 89
Chloroform, Wirkung des — auf d. Reductionsvermögen d. Blutes 241
Chlorophyll, Rolle d. — -functionen bei der Entwickelung d. Terpenverbindungen 130
Chlorophyllassimilation, Wirk. des Gesammtdruckes auf die — 182; über die ausserhalb des lebenden Organismus verwirklichte — . . 463
Chlorophylline, üb. die Vielheit d. — 129
Chlor-m-phenylendiamin, über — . 135
Chocolade, Nachw. d. Cocosöles in — 266
Chrom, über Elektrolyt- — . . . 378
Chromerz, Bergbau in Griechenland 455
Chromgelatinemischungen, Herstell. besonders lichtempfindl. —. P. . 93
Chromgelb, Herst. von —. P. . . 118
Chromoxalat, über — 116
Chromoxyd, Darst. complexer organ. —verbindungen. P. 316
Chromsäure, Wiedergewinn. von — aus Chromsalzlösungen auf elektrolytischem Wege. P. 163
Chromstahl, Herst. von —. P. . . 382
Chrysen, über — 268
Cinchonidin, Herst. d. Chlorkohlensäureester des —. P. 206
Cinchonidinkohlensäureester, Herst. der —. P. 227
Cinchonin, über das — 346
Citratmethode, richtige Anwendung der — bei Superphosphaten . . 14
Citronensäure, üb. die Eigenschaften einiger Derivate der — . . . 266
Cocaïn, Bestimm. des — 414
Cocosfett, Nachweis in Margarine und Kuhbutter 135
Cocosöl, Nachweis des — in Cacaobutter und Chocolade 266
Coffeïn, Verzollung von Theestaub für Herst. von — 338; Einwirk. von Jodäthyl auf — 352; Herst. eines — u. chininhaltigen Präparates. P. 355
Conserviren v. Fleisch, Früchten etc. P. 451
Conservirungsmittel, pyridinhalt. —. P. 29
Correspondenz: 13 30 51 74 93 106 140 152 166 186 207 217 318 323 338 355 384 415 427 451 480 528 548
Costuswurzelöl, Isolirung von Isoiron aus —. P. 449
Cyan, Herst. von —verbind. bei der Erzeug. eines Heizgases aus Müll etc. P. 163; Vorbereit. ammoniakal. Gasgemenge zur Gewinnung von —verbindungen. P. 401
Cyanbromid, Darst. von —. P. . . 118
Cyanchlorid, Einwirk. des — auf den Acetondicarbonsäuremethylester . 314
Cyanwasserstoffsäure, krit. Untersuch. der Isopurpursäure - Reaction an Salzen der — 537 555
Cyklopentan, üb. einige Derivate d. — 447
Cytisin, über das — 151

Decapirung, elektrochem. — metall. Oberflächen. P. 72
Deposita: 54 61 121 143 174 310 325 346
Desinfection mit Formaldehyd. P. 317
Desinfectionsmittel, pyridinhalt. —. P. 29; Darst. von —. P. 119; P. 162
Destillation, ununterbroch. trockene — v. Sägespähnen, Rinde etc. P. 49; Colonnenapparat zur continuirl. —. P. 89; Retorte für die Trocken— von Sägemehl. P. 162
*Destillations- u. Rückflusskühler. P. 490
*Destillationsofen zum Liebig'schen Kühler 351
*Destillirapparate, Neuerung an —. P. 297
Dextrin, Herst. von — etc. P. . 491
Dextrose, Ueberführung von Stärke etc. oder Holz etc. in —. P. . 249
Diabetes, Gewinn. eines Mittels gegen — aus Syzygium Jambolana. P. 426
Seite
Diacetamid, neue Darstellung . . 181
Dialkalicyanamid, Darst. von —. P. 382
Dialyse, über — in einigen Flüssigk., in welchen das Pergament nicht aufquillt 222
Diamidostilbene, Einfl. d. Stellung der beiden Amidogruppen in den verschiedenen isomer. — auf die Nüance der Farbstoffe . . . 151
Diamine, über eine Schmelzpunktsregelmässigk. bei den aliphat. — 133
Diaphragmen, Herst. v. — aus entfetteten nitrirten Geweben. P. 28; über — 378
Diastase, Mechanismus der — -Wirkungen 129 136
Diazochloride, Einwirk. d. Methyl- u. Aethylacetylacetons auf die — 82; Einwirk. von Alkylcyanessigsäureestern auf — 414; Einwirk. der Alkylmalonsäureester auf — 525
Diazoverbindungen, Einwirkung der — auf Wolle 216
Dibrenzschleimsäure, opt. Drehung 225
Dibrombutan, über das — 182
α-Dibromcampher, Constitution der aus — erhaltenen Säuren . . 543
2,6-Dibrom-4-nitrosophenol, Darst. u. Eigenschaften des — . . . 447
Dicarbonsäuren, Nomenklatur der Säureester von unsymm. — . . 260
Dichlortoluole, Constitut. der — . 414
Dicyanhydrochinon, Darst. v. —. P. 91
Dihydroxylaminchrysazindisulfosäure, Darst. von —. P. . . . 317
Dihydrotetrazin, über das benachbarte — 267
Dijodbutan-1,4, über — 182
Dijodcocaïnhydrojodid, über — . 414
α-Diketone, intramoleculare Atomverschiebung bei aromat. — 351; Charakteristik der — 423
Dimercuriammoniumsalze, neue Reihe von — 414
o-Dimethoxybenzoin, Darst. des — 399
Dimethylacrylsäure, Umwandl. der — in d. Dimethylbrenztraubensäure 216
α-Dimethyl-β-äthyläthylenmilchsäure, Synthese u. Eigenschaften 267
Dimethylamidobenzoylbenzoësäure, neue Derivate der — 334
Dimethylbrenztraubensäure, üb. d. — 462
Dimethylcyklohexenon, über — . 181
2,6-Dimethyl-2,5-oktiënal(-8) Darst. d. — aus Methylheptenon. P. 227; P. 298
2-Dimethyl-3-oxypropionaldehyd, Einwirkung von Kali auf — . 26
Dimethylphenoxazin, über — . . 268
Dimethylsulfat, Verwendbarkeit des — als Alkylirungsmittel . . . 479
Dimethyltrimethylenbromid, Einwirkung von gem- — auf Natriumacetessigsäureester 152
Dinitroanisidin, Diazotirung des — 507
Dinitrodioxydiphenyl-m-phenylendiamin, Darstellung von —. P. . 509
Dinitronaphthalinsulfosäuren, Darstellung von —. P. 91
Diphenylaminderivate, Darst. von diparasubstituirten — mit freien o-Stellungen. P. 183; über neue — 380
Diphenylcarbodiazin, über das — . 203
Diphenyldiamine, Einwirkung von Phenylcarbimid auf — etc. . . 88
Diphenyldinitroäthylen, über — . 366
Dissociation, über die — im festen Zustande 160; Best. der hydrolyt. — 507
Doctortitel für Ingenieure in Deutschl. u. Oesterr. 323; der — in Oesterreich 357
Drahtglas, Eigenschaften des — . 217
Düngemittel, Herstellung von — aus Industrieabfallstoffen. P. . . 401
Dünger, Import in Hamburg 40; Conservirung v. Stall- —. P. 50; Herst. v. künstl. — aus Kehricht, Abfällen u. Schwefelsäure. P. 118; künstlicher —. P. 248; s. Kunstdünger.
Düngestoffe, Herst. langsam wirkend. — aus leicht löslichen Salzen. P. 11
Dynamometrische Messungen, Genauigkeit der — an Baumwollstoff. 332

*Edelmetalle, Wiedergewinnung der — aus photogr. Rückständen. P. 297
Ein- und Ausfuhr: Chem. Producte in England Januar-Novbr. 1900 33; i. J. 1900 108; Rohrzucker-Ausfuhr aus Annam 33; Dünger-Import in Hamburg 40; Einfuhr v. Chemikal. u. Drogen nach Mexico 78; — von

Seite
Drogerie-u. Farbwaaren i. deutsch. Zollgeb. 126 147 387 409; Waarenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande nach Werth 530; Oesterr.-ung. Zollgebiet 194; Ver. Staaten 254; Canada 310; Einfuhr von Erdölproducten nach Deutschl. 370; — u. — von Erdöl in Oesterr.-Ungarn 440; Aussenhandel Japans 482
Eindampfen, Vorricht. zum — flüss. Substanzen. P. 162
Pulver, über ein — 314
Ösen, einige Reactionen des —; 109
Geschwindigkeit der Auflösung v. — in Salzsäure 352
Ösen und Stahl: Engl. Industrie 190; Einfluss v. Eiseneinlagen in Cementbeton 246; Prod von Roheisen in Canada 344; Kohlung u. Desoxydation v. Flusseisen. P. 353; Herst. v. Chromstahl. P. 382; Verbinden v. Aluminium mit —. P. 401; Krisis in der Eisenindustrie Russlands 406; elektrolyt. Verf. zur Reduction v. Eisen direct aus Erzen P. 424; über einige idiomorphe Krystalle im Herde eines Hochofens; Einfl. v. Kupfer auf Stahlschienen u.-bleche; Siliciumgehalt in Roheisen; Eigenschaften von Stahlgüssen; Best. der Härte etc. v. — u. — 446; mikrochem. Untersuch. d. Eisens 447; Verbesserung v. Fluss- u. Schweisseisen. P. 448; Prod. v. Siemens-Martin-Stahl i. Verein. Staaten 515
Eisenerze, Verf. um pulverform. — durch Briquettirung vermittelst Steinkohlentheers leichter auszuschmelzen 106; Verf., mulmige — od. Gichtstaub verhüttbar zu machen. P. 183; Förderung v. — während 1871/99 in der ganzen Welt 333; Briquettiren v. — klein. P. 382; — -lager in Norwegen 405; Förderung in Spanien 455; — briquettes . . 542
Eisenhüttenwesen, gemeinfassliche Darstell. des — 120
Eisenoxydulsalze, Einw. v. Wasserdampf auf die — 136
Eiweiss, Gewinn. v. Stärke u. — aus Mais. P. 166; Spaltungsproducte des — bei der Verdauung 240; Gew. v. —. P. 271; zur Kenntniss der — körper 380; Concentriren der Lösungen von — stoffen. P. 473; Reinigung von — stoffen. P. . 528
Elektricität: Glühkörper f. elektr. Glühlampen. P. 29; *elektr. Erhitzung schwer schmelzbarer Substanzen. P. 137; über elektr. Oefen 182; Herst. v. elektr. Leucht- u. Heizkörpern aus Leitern 2. Kl. P. 226; Verf., mittels d. elektr. Stromes solche Gase zu erhitzen, welche zum Schmelzen von Metallen verwendet werden. P. 248; Behandl. von Gasen mittels —. P. 269; über die freie Bildungsenergie d. Wassers und über eine neue lichtempfindl. Elektrode 379; Einfl. des Rohrzuckers auf die Leitfähigkeit der Lösungen von Kaliumchlorid etc. 414; üb. Accumulatoren 479; *Erhitzungsapparat für elektr. Strom 485; *elektr. Schmelzofen mit Widerstandserhitzung. P.; *elektr. Ofen. P.; Umwandl. von Kohlensäure in Kohlenoxyd auf elektr. Wege. P. 491
Elektroanalytische Arbeitsmethoden, Genauigkeitsgrad von — . . 173
Elektrolyse: Elektrolyt. Herst. v. zähem, walzfähig. Nickel etc. P. 28; Elektrolyte. P.; elektrolyt. Darst. v. Benzidinen. P. 50; Apparat zur —. P. 72; elektrolyt. Gewinn. v. Zink. P. 90; Einfluss d. Alkohole und and. organ. Stoffe auf die elektrolyt. Dissociation der Salze in wässeriger Lösung 109; — von Alkalichloridlösungen. P. 117; Gewinnung von Aetzalkali durch feuerflüssige —. P. 137; P. 248; *P. 315; P. 335; Best. v. Ionenwanderungsgeschwindigk. 161 377; Wiedergewinn. von Chromsäure aus Chromoxydsalzlös. a. elektrolyt. Wege. P. 163; elektrolyt. Ausfäll. v. Zinn. P. 203; elektrolyt. Gewinn. von Zink aus Zinkerzen etc. P. 226;
Seite
elektrolyt. Darst. von Tropinon. P. 227; Beitrag z. elektrolyt. Oxydation von Toluol 263; elektrolyt. Gewinn. v. Zink etc. mit Benutz. lösl. Metallanoden. P. 269; *elektrolyt. Zersetzungsapparat. P. 297; Markiren, Beschreiben etc. von Papier etc. auf elektrolyt. Wege. P. 317; elektrolyt. Zelle f. Schmelz. P.; — v. Flüssigkeiten. P. 335; über period. Stromschwankgn. bei — 377; über die elektrolyt. Phänomene an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel; üb. Diaphragmen; üb Elektrolyt-Chrom; neue Platin-Elektrode 378; Gegenseitigkeit v. Löslichkeitsbeeinfluss. 379; elektrolyt. Trenn. d. Bleies v. Mangan 393; elektrolyt. Verf. zur Reduct. von Eisen direct aus Erzen. P. 424; elektrolyt. Darst. von in Alkalihydroxyd leicht überführbaren Alkaliverbindungen etc. P. 448; elektrolyt. Herst. von Baryt. P.; Herst. d. Permanganate d. Alkalien durch —. P. 470; Darstell. von Aluminium-Magnesiumlegirungen durch —. P.; elektrolyt. Darstellung von Bleiweiss. P. . . 544
Elemente, über d. allotrop. Zustände der — 351; über das unterbrochene period. System der chem. — . . 352
Email-Farben, Neuheiten auf dem Gebiete der — 202
Emaillen, Verfahren, — durch Titansäure weiss zu trüben. P. 11; Darstellung von —. P. 248
Energie, über die absolute — . . 13
Enzyme, Vergleiche über das Verhalten der Hefezelle und ihrer — bei schädlichen Einwirkungen . 365
Eprouvettenständer 451
Erbium, Isolirung von Yttrium-, Ytterbium- u. dem neuen — oxyd 116
Erdalkalicarbonate, Einwirk. von Säuren auf die — in Gegenwart von Alkohol 296
Erdalkalimetalle, üb. die Borate d. — 161
Erde, Alter der — 136
Erdfarben, Darst. von — aus selt. Erden. P. 163
Erdöl, Herst. v. Brennmaterial aus Torf u. — rückständen. P. 28; Zusammensetzung des kaukas. — v. Grosny 89; — bohrungen in Texas 141; Lage der — -Beheizung 300; Regel. d. Verkehrs mit — -product. in Oesterr. 397; Production, Import und Export in Oesterr.-Ung. 440; — vorkommen in Idaho 452; Jahresbericht über — -Industrie 486; — im Petschoragebiet 548; —, s. auch Petroleum.
*Erhitzen, elektrisches — schwer schmelzbarer Substanzen. P. 137; — von Stoffen in einem Ofen durch Einführ. erhitzter Gase. P. . . 225
*Erhitzungsappar. f. elektr. Strom. P. 485
Erosion, über die — 296
Erythrite, über active — 543
Erze, Behandl. v. —. P. 28; P. 335; Behandl. von —, welche Kupfer, Zink und Blei enthalten. P. . . 401
Essig, Herst. von — aus der in den Lufthefefabr. verwend. Würze. P. 382
Essigessenz, über — 475
Essigsäure, Verbess. bei der Darst. von —. P. 183; Darst. hochproc. — aus Holzkalk. P. 248; Darst. von —. P. 297; Einfuhr von — nach Neu-Seeland 406
Essigsäureester, Geschwindigkeit der Bildung der — einig. Ringalkohole 240
Ester, Einfluss der Constitution auf die — bildung 47; Darst. von — aus anderen — derselben Säure 135; optische Activität gewisser — 281; Einwirk. v. — 2-basisch. Säuren auf die Organometallverbindungen 353
Estersalze, Einwirk. von Organometallderivaten auf — 225
Euchinin, über — . . 338 355 528
Euxanthon, Umwandlung von — in Dimethyläther 480
Explosion in Griesheim 372
Extracte, Gewinn. von —. P. . . 91
*Extraction, Trenn. extrahirter fester Körper von den — -Flüssigkeiten 202
*Extractionsapparat. P. 335; *379; *423; *— für Fett 437
Seite
Fadenthiere, über — in der Bucht von Fiume 437
Färberei u. Zeugdruck: Erzeug. von Bunteffecten mittels basischer Farbstoffprod. auf Azofarbengrund. P. 13; Darst. von Beizen z. Alizarinfärben. P. 29; Erzeug. v. Seidenglanz auf amer. Baumwolle. P. 51; Aetzmuster auf geküptem Indigo unter gleichzeitiger Reserve für Anilinschwarz 70; Verf. zum Färben mit Schwefelfarbst. P.; Nachbehandl. von Färbungen. P. 74; Erzeugung blauer od. blau-grüner bis schwarz. Farben auf Baumwolle u. Seide. P.; Beizen der Wolle. P.; Färben von Baumwolle und Wolle in Form von Ketten, Vorgespinnst u. Cops. P.; Erzeugung weisser Muster auf mit Indigblau gefärbter Seide. P. 92; Erzeug. v. Weberei-Nachahmung auf Seide. P. 93; Erzeug. weisser Aetzmuster auf Indoinblau vermitt. Natronlauge; Anwend. der Milchsäure als Ersatz der Weinsäure in d. Anilinschwarzfärberei 106; Färb. von Baumwolle etc. mit Alizarinroth (Echttürkischroth) etc. P. 138; Färbeverfahren. P. 165; Verf. zum Beizen für —. P.; Bleichverf. P.; gleichzeitig. Gerben u. Buntfärben von Schaffellen etc. P. 166; Färben v. Schwefelfarbstoff. in d. Küpe. P.; Verbess. beim Färben des Indigos in der Küpe. P. 184; Darst. lichtechter blauer bis schwarz-blauer Färbungen auf d. Faser aus Monoazofarbstoffen u. Kupfersalzen. P.; Darst. rother Farblacke. P. 205; Erzeug. echter brauner Färbungen auf Baumwolle etc. P. 206 318; Einwirk. von Diazoverbind. auf Wolle; Färbeverfahren v. Scheurer 216; Erzeug. blauer Färbungen auf Wolle. P. 251; Färben von Wolle und Seide 267; Erhöhung der Wasserechtheit substantiver Färbungen auf veget. Fasern. P. 270; Verf. zum Beizen für —. P. 298; Schwarzfärben v. Wolle mittels Eisennitrosulfids; Erzeug. von Grün vermitt. Chromphosphats; fixirend. Eigenschaft. d Pyrophosphorsäure für Eisenbeizen 332; Bedrucken der Baumwolle mit Schwefelfarbst. P. 337; Aufhebung der Affinität zwischen Wolle und Farbstoffen. P. 384; Aetzen auf basische Farbstoffe mittels Natrons u. Glykose 398 542; Schwächung der Baumwollfaser durch Oxalsäure u. Cyansäure 398; Färben mit basischen Farbstoffen. P. 425; Färben mit Schwefelfarbstoffen. P. 450; P. 511; Färben mit Schwefelfarbstoffen auf Baumwolle. P.; Färben der Wolle in lichtechten Tönen. P.; Ueberführ. von trockenem Indigo in ein fein. Pulver, das zum Färben in der Küpe etc. dienen kann. P. 450; Erzeug. neuer Effecte auf gemischt. Geweben aus thier. Fasern etc. P. 451; Indigodruck auf Wolle, Seide u. Baumwolle. P. 493; Erzeugung echter Färbungen. P. 510; Verf. zum Drucken mit Indigo. P.; Aetzen gefärbter Gewebe P. 511; Reserve unter Paranitranilinroth 542; Verf., die Wirkung des Verbleichens blauer etc. Farbstoffe auszugleichen. P. 547
Färbungen, Wirk. des Sonnenlichtes auf — mit künstl. organ. Farbstoffen 64
Farben, Anreiben keramischer —. P. 51; Herst. von —. P. 137; *— und Farbensystem. P. . . 155
Farblacke, Darst. rother —. P. 205; über die Bildung der — . . . 398
Farbstoffe (u. Zwischenproducte): Darst. neu. Baumwoll-—. P.; Darst. v. Schwefelderivat. d. Indophenole in rein. Zust. P. 12; P. 471; Darst. v. Monoacet- $\alpha_1\alpha_2$ - naphthylendiamin-$\beta_3(\beta_4)$-sulfosäure. P. 13; Darst. von Beizen — d. Phthaleïnreihe. P. 28; Darst. substant. grüner —. P.; Darst. von Mercaptanäthern der Anthracenreihe. P.; Gewinn. von Orseille — aus der Flechte Umbilicaria pustulata. P. 29; Darst. neuer Azo — u. Zwischenproducte für die
Seite
Gewinnung derselben P. 50; Darst. gemischt. Disazo — a β, β_4-Amidonaphthol. P. 51; Darst. olivgrüner Baumwoll-—. P.; Darst. eines schwarzen Baumwoll-—. P.; Darst. eines blau Baumwoll-— aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin. P.; Darst. von Monoazo — f. Wolle aus Pikraminsäure P.; Umwandl. von Azo — aus 1,8-Amidonaphtholen in solche —, welche e. Alphylsulfamidogruppe enthalten. P. 73; Darst. ein beizenfärb primären Disazo — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-σ_2-sulfosäure. P. 74; Darst. schwarz. substant. Polyazo —. P. 91; Darst. eines blauen Woll-—. P.; Darst. eines Woll-—. P.; Darst von —. P. 92; Darst. v. 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure. P. 118; Darstell. von Azo —. P.; Darstellung von Polyazo- — unter Benutz der *m*-Naphthylendiaminsulfosäure. P.; Darst v Derivaten d. Naphthacridins P.; Darst. v. Bromderivaten d Anthrachinonreihe. P. 119; üb. Tecomin 135; Darst. v. Condensationsproduct. aus *p*-Nitrosoverbind. secundärer u. tert. aromat. Amine u. Methylenverbindgn. P.; Darst. einer neuen Säure und von — daraus. P.; Darst. substant Azo — aus Pyrazolonderivaten. P.; Darst. eines braunen Baumwoll-— aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin. P.; Darst. eines violett Anthracen-—. P. 138; Einfluss der Stellung der beiden Amidogruppen in den verschied. isomeren Diamidostilbenen auf die Nüance d. — 151; Darst. eines blau. Baumwoll-—. P.; Darst. violetter bis bordeauxroth. Schwefel-—. P.; Darst. neu. Rhodaminsulfosäuren. P.; Darst. blauer Baumwoll-—. P.; Darst. eines violetten Azo-—. P.; Darst. v. bordeauxroth. Disazo —. P. 164; Darst. v. blau. Baumwoll-—. P.; Darst. neuer Sulfirungsprod. d. — d. Victoriablau-Reihe. P.; Darst. von Polyazo — unter Verwend. von $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure. P.; Darst. v. schwarzen Polyazo —. P.; Darst v. Anthrachinon-—. P.; Darst. von — der Phenylanthracenreihe. P. 165; Darst. v. — der Rhodaminreihe. P.; Darst. von Acridin — mittels Benzaldehyds. P.; Darst. grüner — d. Naphthalinreihe. P. 183; Darst violett bis roth. Disazo-—. P.; Darst. v. secundären Disazo-—. P.; Darst v. Anthracenderivaten, welche Halogen am Mittelkohlenstoff enthalten P. 184; Darst. eines Condensationsprod. aus *p*-Amidophenol. P.; Darst. von Schwefelderivaten d. Indophenole. P.; Darst. von Acridin — mittels Formaldehyds. P. 204; Darst. von — der Acridiniumreihe. P.; Darst. von tiefblau färbenden Oxazin-—. P.; Darst. von Monoazo-— aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthylaminsulfosäure. P.; violett-schwarzer Azo — und seine Herst. P.; Darst. schwarzer primär. Disazo — a. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholsulfosäure. P.; Darst. v. neuen nachchromirbaren Disazo — für Wolle. P. 205; Darst. eines braunen Baumwoll-—. P.; Darst. e. schwefelhalt. blauen —. P.; Darst. neuer — der Triphenylmethanreihe P.; Darst. stickstoffhalt. Naphthalinderivate. P.; Darst. neuer Alphylderivate der 1,4-Nitronaphthylamine u. neuer substant. Schwefel — daraus. P.; Darst. eines violetten Azo-—. P.; Darst. v. Amidoammoniumazo —. P.; Darst. blauer sauer färbend. — aus Naphthyl-*m*-phenylendiamin. P. 228; Darst. v. secund. Disazo — a. $\alpha_1\alpha_4$-Phenylnaphthylaminsulfosäuren. P.; Darst. wasserlösl. — aus Halogenderivaten der Monoamidoanthrachinonmonosulfosäur. P. 229; Darst. alkaliechter — der Triphenylmethanreihe. P.; Darst. eines braunen Baumwoll-—. P.; Darst. v. Schwefel- — für Baumwolle aus 1,8- und 1,5-Dinitronaphthalin etc. P. 249; Darst. eines — f. Wolle. P.; Darst. neuer direct färb. Azo- — f. Baumwolle.

Seite

P.; Darst. gelb-brauner bis rothbrauner Monoazo- —. P.; Darst. orange-gelber Acridin- —. P.; Darst von Indigo- —. P. 250; Darst. der *p*-Diamidodiphenylamin-*m* monosulfosäure P.; Darst. eines blauen Schwefel- — aus *p*-Amido-*p*-oxydiphenylamin. P.; Darst. seifechter — der Rhodolreihe. P. 270; Darst. von Benzaldehyd-*o*-sulfosäure. P.; Darst. v. Indigo. P.; Darst. v. Schwefel- —. P.; Darst. v. Azo- —. P.; Darst. v. blauen Amidooxyanthrachinon- —. P. 298; Darst. neuer Acridin- — u. neuer Zwischenprod. P. 316; Darst. alkylirter — d. Acridinreihe. P.; Darst. neuer Azo- —. P.; Darst substant. Polyazo- —. P.; blauer Triazol- —. P.; Darst. v. Dihydroxylaminchrysazindisulfosäure P. 317; Darstell. eines Schwefel- — für Baumwolle. P. 335; Darst. eines Schwefel- — aus *p*-Dialkylamido-*p*-oxydiphenylamin etc. P., Darst. v. Monoazo- —. P.; Darst. neuer Azo- — u. neuer Zwischenprod. P.; Darst. von orange-gelben bis rothen Beizen- —. P.; Darst. von schwarzen Azo- — f. Baumwolle. P. 336; Darst. v. Condensationsproducten der 1,8- u. 1,5-Dinitronaphthaline u. v. — daraus. P. 337; Darst. primär. Amidobenzhydrole. P.; Darst. v. Rhodaminsulfosäuren. P.; Darst. von Oxytriazolen bezw. deren Sulfosäuren. P.; Darst. von Carboxyanthranilsäuredialkylester aus am Stickstoff substit. Halogenverbind. des Phthalimids. P. 354; Ueberführ. von Anthradichinonen bezw. Anthradichinonimiden in Oxyanthrachinone etc. P.; Darst eines braunen Beizen- — d. 1,2,3-Trioxyanthrachinons. P. 355; neue Methode, welche die Charakterisirung d. — gestattet 367; Darst. von Indigo u. dessen Homologen. P.; Darst. von beizenfärbenden Chinonimid- —. P.; schwarz. Trisazo- — und seine Darst. P. 383; Erzeug. blauer oder blau-grüner bis schwarzer — auf Baumwolle u. Seide aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholmonosulfosäuren. P.; Darst. von Halogenderivaten der Anthrachinonreihe. P. 402; Reduction der nitrirten Azo- — 415; Darst. v. Triphenylmethan- — P.; Darst. schwarzer substant. —. P.; Darst. von Indigo aus Anthranilglycinestern. P.; Darstellung eines dihydroxylirten Acridin- —. P. 425; Darst. von Anthracen- —. P. 439; Darstell. eines Schwefel- — für Baumwolle. P.; Darstell eines schwarzen — für Baumwolle. P.; Darst. neuer schwarzer substant. —. P.; Darst von Sulfoderivaten d. Diphenylnaphthylmethanreihe. P.; Darst. dunkelgrauer Baumwoll- —. P. 449; Disazo- — und seine Darst. P.; Darst. v. — der Anthracenreihe. P.; Darst. eines Thioacridons. P. 450; Darst. eines Schwefel- — für Baumwolle. P. 471; grün-blauer —. P.; Darst. von Derivaten der Naphtholalphyläthersulfosäuren. P.; blauer Woll- —. P.; Darstellung neuer Acridinderivate. P.; Darst. v. — der Acridinreihe. P. 472; Darst. von Säureestern der dialkylirten Phenylglycin-*o*-carbonsäure und von Indoxyl- bezw. Indigoderivaten daraus. P.; Darstell. von Indigo- — und von Zwischenproducten dafür. P.; Darst. eines braunen schwefelhaltigen Baumwoll- —. P.; Darst. von Substitutionsproducten d. Schwefel- —. P.; Darst. eines direct färbenden schwefelhalt. Baumwoll- — aus Azimidodinitrodiphenylamin. P. 492; Darst. neuer gelber —. P.; Darst. v. Derivaten aromat. Amine. P.; Darst. v. Dioxy-β-dinaphthylamindisulfosäuren. P.; Darst. von — der Anthracenreihe. P.; Darst. von Acridinderivaten. P. 493; Darstell. von Nitroderivaten der

Seite

Alphylamidoanthrachinonsulfosäuren. P.; Alkylirung v. Dialkylrhodaminen. P.; Darst. ein. grünschwarz. Baumwoll- —. P.; Darst. von neuen Anthrachinon- —. P.; Darst. v. Monoazo- — aus Acetyl-β_1-amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure. P.; Darst. substant. Disazo- — aus Diazosulfonaphtholsulfosäuren. P.; Darstellung von Trisazo- — m. β_1-Amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure in Endstellung. P. 510; neuer —, welcher sich vom Diphenylenmethan oder Phenylfluoren ableitet 525; Darst. blauer Beizen- — aus Nitrosodialkyl-*m*-amidophenolen. P.; Darst brauner schwefelhalt. Baumwoll- —. P.; Darst. von substant. Polyazo- — aus *m*-Phenylen- bez *m*-Toluylendiamin. P.; Darstell. walkechter grün-blauer Anthracen- —. P.; Darst. von — der Anthracenreihe. P.; Darst. von Sulfosäuren von Anthracen- —. P.; Darst. blauer beizenfärbender — aus Dinitroanthrachinonen. P. 527; Darstell. hydroxylirt. Acridine P.; Rhodaminsulfosäure u. ihre Darstellung. P. 528; Darst. von Schwefel- — aus *m*-Toluylendiamin. P.; schw. Schwefel- —. P.; Darst. v. Baumwoll- — aus Dinitrophenylamidooxynaphthoësäuren. P.; Darst. v. Disazo- — für Baumwolle mittels $\alpha_1\alpha_2$-Naphthylendiamins. P. 545; Darst. von Zwischenproducten der Anthracenreihe P.; Darst. von — der Anthracenreihe. P.; Darst. v. Sulfosäuren v. Anthracen- —. P.; Darst. von Halogenderivaten des 1,4'-Diamidoanthrachinons u. von — daraus. P.; Darst. dihydroxylirt. Acridine. P.; Darst. v. Triphenylmethan- —. P. 546; Darst. von — der Thiazinreihe u. von Zwischenproducten hierfür. P.; Ueberführ. v. Leukoindigoverbind. in Indigblau. P.; Darst. von braunen bis schwarz-braunen substant. — P.; Gewinn. eines neuen — gen. Oleacyanin. P. 547
Feinkies, Abröstung von — . . 22
Felle, gleichzeit. Gerben u. Buntfärben v. Schaf- u. Kalb- — etc. P. 166
Fenchen. zur — -Frage 131
Fermente, über anorganische — . 399
Fernrohr, über das — von Galileo Galilei 266
Ferricyanerdalkalien, üb. die — . 321
Ferricyankalium, Einw. v. Kieselfluorwasserstoffsäure auf — . . 327
*Ferrocyankalium, Einwirkung von Kieselfluorwasserstoffsäure auf — 158
Ferrosilicium, industr. —sorten 240 296
Fette und Oele: Erhöhung des Entflammungspunktes und spec. Gewichtes v. Oelen. P.; Reinigen von Speise- —. P. 11; Herst. von Margarine. P. 13; Herst. antisept. —. P. 91; Nachweis des Cocosfettes in Margarine u. Kuhbutter 135; Reinigen von Oel. P. 166; zur Unters. v. Butter u. Fetten 207; Untersuch. v. Fett des Rennthiers, Elenthiers u. Bären 224; Best. v. Senföl in Rapskuchen 350; über die Maumené'sche Probe bei den verschiedenen Oelen; über japan. Holzöl (Tungöl) 380; Abscheiden v. Fetten aus Abwässern. P. 382; die Baudouin'sche Reaction zum Nachweis v. Sesamöl 412; Verfahr. zum Oxydiren von Oelen. P. 425; *Fettextractionsapp. 437; Olivenöl-Gewinnung Spaniens 515; Herst. neutraler —. P. 544; Cottonseed-Oel-Industrie in Brasilien . . . 531
Fettflecke, Entfernung v. Mineral- — aus Geweben 216
Fettreihe, Synthesen tert Alkohole d. — 241; directe Nitrirung i. d. — 314
Fettsäuren, Einwirk d. Zinkstaubes auf gesättigte — 282; Best. d. — in der Seife 427
Fettsäureester, Einwirk. d. einbas. — a. d. gemischt Organomagnesium-Verbindungen 181
Feuerfeste Substanzen, Herstellung von —. P. 49
Feuerfestmachen von Geweben. P. 185

Seite

*Filter, Schaltvorrichtung für aus mehreren Abtheil. bestehende —. P. 27; *—. P. 49; *—. P. 296; *Schlitz- — f. körn Filtermaterial. P. 137; *— mit Vertheilungs- u. Abdichtungsring. P. 268; *Rührvorrichtung f. — anlagen. P. 334; *Rotations- —. P. 544
Filtermasse, Herstell. einer — aus Kieselguhr. P. 315
Filtermaterial. Verbess. von —. P. 381
Filterplatten, Herst. von —. P. . . 203
*Filtrirapparat mit automat. Aufguss 25; *vereinfachter — . . 134
*Filtrir- u. Wägeapparat für hygroskopische Substanzen 11
*Filtriren, Vorricht. z. Erleicht. d. — 541
*Filtrirvorrichtung für alkoholische Flüssigkeiten etc. P. 544
Finn. Chemiker-Verein, Sitzungsber. 48
*Flammen, Erzeug. leuchtender —. P. 247; *P. 248
Fleisch, Conserviren von —. P. . 451
Fleischextract, üb. — 2 23 94 140 166; Gewinnung eines dem — ähnlichen Extractes aus Hefe. P. 473
Flussspath, über den nach freiem Fluor riechenden — von Beaujolais 89 355 480; — v. Woe'sendorf . 385
Formaldehyd, Einw. v. auf *p*-Formylphenetidin 178; Desinfection mit —. P. 317; Condensat. von Propionaldehyd und — 332; Ueberführ. der aus Guajakol u. — darstellb. Condensationsprod. in pulverförm. Subst. P. 448; Condensation der wahren Acetylen-Kohlenwasserstoffe mit — 490; Gewichts- oder Volum-Procente 519
Formiate, bakterielle Oxydation der — durch Nitrate 225
p-Formylphenetidin, Einwirk. von Formaldehyd auf — 178
Frankfurter chem Ges., s Chem. Ges. F.
Friedel-Crafts'sche Reaction, über chem.-physik. Vorgänge bei der — 182
Fruchtsäfte, Gegenwart v. Methylalkohol in gegohrenen — . . 49
Futtermittel a. Knochen, Eingeweiden u. Melasse. P. 299; — aus Torfmoos u. Melasse. P. 439; Herst. eiweissreicher — 477

Gährung, Einfluss der Buttersäure auf die — 42 59; Arbeiten des Instituts für —gewerbe . . . 195
Galle, Verschiedenheit in der Zusammensetzung der — . . . 470
Gallertartiges Product, Darst. eines — aus stärkemehlhalt. Verb. P. 186
Gallotannin, Constitution des — . 314
Garnierit, geolog. Vorkommen v. — in Neu Caledonien 224
Gase: Löslichkeit v. — in Wasser; zum Studium verdünnter — 27; Einricht. zur gleichmässigen Erhitzung von — gemischen. P.; Erzeugung v. Heiz- —. P. 49; Herst. eines aus Wasserstoff u. Methan bestehenden Heiz- u. Kraftgases. P. 72 90; Waschen von Leuchtgas. P. 72; zur Theorie d. Wassergas-Processes 87; über die durch Wärme aus einigen vulcan. Gesteinen entwickelten, gasförm. Producte 89; ununterbrochene Erzeugung eines Mischgases von gleichmässiger Zusammensetzung. P. 90; *das Gegenstromverfahren zur gewerbsmäss. Verflüssigung v. Luft und and. — 113; *Apparat zur Erzeugung von —. P.; Reinigung von — von festen Verunreinig. P. 117; Verfahr., mittels des elektr. Stromes solche — zu erhitzen, welche zum Schmelzen von Metallen verwendet werden. P. 248; über den kritischen Zustand 267; Behandlung von — mitt. Elektricität. P. 269; *Vorr. zum Atmen in Räumen mit schädlichen —. P. 271; — -Bereitung. P. 316; über die durch Radium activirten — 334; Darstell. von Materialien zur Reinigung von —. P. 335; Trocknen von —; über Gas aus einem Bohrloch v. Jeisk; Wirkung reducir. — auf Thiocyanate 352; *Vorr. zum Mischen v. Flüssigkeit. mit — od. Dämpfen.

Seite

P.; Vorbereit. ammoniakal. —gemenge z. Gewinn. v. Cyanverbind. P. 401; über den Staub in Hochofen- — 446; Entschwefeln bezw. Reinigen von —. P. 491; Kühl- und Verflüssigungsverfahren von —. P. 526; Herst. von Gas. P. 54
—, s. auch Leuchtgas.
Gaskette, Grösse der elektromotor. Kraft d. — Wasserstoff-Schwefelsäure-Sauerstoff 24
*Gasofen, Regenerativ- —. P. . . 4
Gasreinigungsmasse, Bestimm. des Berliner Blaus in gebr. — . . 26
Gasringöfen, Braunkohlenverbrauch mit — 20
*Gebläse. P. 2
Gebrauchsmusterliste: 15 32 54 76 97 107 121 143 154 174 210 218 242 273 301 320 346 368 404 416 440 464 496 514 520 536 55
Gebrauchsmustersachen, Entscheidungen in — . . 20 394 48
Gelatine, Durchtränken v. Geweben und Fasern mit unlösl. —. P. . 11
Gelatinebilder, Herst. von phot. — aus Manganbildern. P. . . . 13
Gelatinetrockenplatten, Entstehungserklärung des Randschleiers bei — 4
Gentianose, Constitution der — . 26
Geolog. Aufschlüsse i. Riesengebirge 29
Gerberei: Gerben von Häuten u. Fellen. P. 74; P. 229; gleichzeitiges Gerben u. Buntfärben v. Schaffellen etc. P. 166; Unschädlichmachung der bei der Gerbung mittels Pikrinsäure im Leder zurückbleibenden freien Pikrinsäure. P. 251; Schnellgerbverfahren P. . 42
Gerbflüssigkeiten, Herst. von —. P. 51
Gerbmaterialien, üb. die Fähigkeit der Lederbildung verschiedener — 47
Gerbstoffe, üb. — -Bestimmungen 5; über Analyse der — 29
Geruchstoffe, Vertheilung von —. P. 29
Geschäftsgeheimnisse, Verrath v. — 6
Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania, Sitzungsber. 296 414 43
Gestein, Vorhandensein von Nitriden, Argoniden, Arseniden u. Jodiden in krystallin. — 40
Getreide, verzuckernde Wirkung der —keime und Verwend. in der Brennerei 161; präventive Behandlung der —arten zur Bekämpfung des Steinbrandes . . 207
Gewebe, Durchtränken von — etc. mit unlösl. Gelatine. P. 119; Wasserdichtmachen v. —. P. 185; Entfernung v. Mineralfettflecken aus — 216; Beschreiben, Bedrucken von — auf elektr. Wege. P. . . 317
Gewerbe-Inspectoren, Bericht der k. k. — 481
Gichtstaub, Verfahr., um — verhüttbar zu machen. P. 183
Gifte, Empfindlichkeit der Pflanzen gegen — 282; Absorption sehr verdünnter metall. — durch die Pflanzenzellen 315
Glas, Verfahren, — durch Titansäure weiss zu trüben. P. 11; *Schmelzprocess in d. —wannen 66 86 103; üb. d. Phosphatgläser 347
Glasgefässe, Schutzbekleid. für —. P. 353
Glasuren, Darst. von —. P. . . . 248
*Glasventil mit Gummidichtung . 397
Glühkörper, Herst. v. — für elektr. Glühlampen. P. 29; Härten von —. P. 30; Herstell. von — mit Metallskelett. P. 166; Herst. von — durch Verwend. höher oxydirter Thoriumsalze. P. 186; Herst. von —. P. 226; P. 355; *Anregung v. Nernst'schen —. P. 448
Glutakonsäureäthylester, Bildung aromat. Verbind. aus — 281
Glycerinsäure, das Amid, Anilid und die Toluidide der — 136
Glykamin, über — 400
Glykol, üb. ein Aldol und — aus Benzaldehyd und Propionaldehyd 26; üb. ein neues bi-primäres — 282
Glykose, Arsen in — 208; Constitution der — 241; üb d. Phenylhydrazone der *d*- — 259; Isolirung von Maltose in Mischung mit — 260; über eine neue von der — abgeleitete Base 400; Herst. von — etc. P. 491; Gewinn. von — mittels Mucedineen. P. . . . 544

Seite
lykoside, Darst. synthetischer — 414; üb. ein —, welches für die Keimperiode der Buche charakteristisch ist 490
Gold, —industrie im Staate Para 25; Extraction von — u. Silber aus Erzen. P. 72; P. 90; Best. v. — u. Silber in Pyriten 93 152; Gesetz, betr. —gewinnung in Russland 141; — -Industrie im Ural 211; über die —lager von Hawkins Hill etc.; üb. d. Dromedary- —bergwerke 381; Product. von — in Australien 406
Golderze, Behandeln von —. P. . 90
Goldmineralien, Analyse von zusammengesetzten — 470
Graphit, — auf Ceylon 55; Verbesserung in der — -Fabrikation. P. 72; Reinigen von —. P. . . 269
Gravirverfahren 398
Guajakol, Ueberführ. der aus — und Formaldehyd darstellbar. Condensationsprod. in pulverförm. Subst. P. 448
Gummi, Darst. eines —artigen Prod. aus stärkemehlhalt. Verbind. P. 186
Guttapercha, Herst. eines —ersatzes. P. 29; P. 426; P. 451

Hämatoxylin, über — 135
*Hände, Vorrichtung zum Schutz der — gegen Infection. P. . . . 337
Häute, Gerben und Färben von — und Fellen. P. 74; Conserviren von — mittels Melasse. P. . . 426
Halogenmethyloxybenzaldehyde, Darst. von Condensationsprod der — u. -benzoësäuren mit aromat. Oxyverbindungen. P. 183
Halogennitroderivate, Reactionsfähigkeit von aromatischen — etc. 182
Handelsbericht von Gehe & Co. 359 368; — von E. Merck 210
Harn, Klärmittel für trüben — 88; Indoxyl-Herkunft gewisser rother Farbstoffe des Harns 415; Verwend. der Silicowolframsäure als Reagens auf die Alkaloide des — . . . 544
Harnstoff, Darst. cyklischer —. P. 163; Bildung v. — durch Oxydation v. Eiweiss mit Ammoniumpersulfat 490
Hartspiritus, Verf., um — gegen Verflüchtigung etc. zu schützen. P. 316
Harz, über das Baum- — d. Oelbaumes 137
Harzseife, Thonerdealkali- — zum Leimen von Papier; Darst. einer freies Harz enthaltenden —. P. 206; Darst. einer sauren —. P. . . . 494
Hefe, Einfluss der Buttersäure auf — 42 59; Gewinn d. Protoplasmas der —. P. 139; über ein —mischverbot 167; Bildung u. Zerstörung der Gährkraft der — 195; über die Sporenbildung der — 470; Gewinn. eines dem Fleischextract ähnlich. Extractes aus —. P. 473; über das Invertin und die Maltase in der — 502
Hefezelle, Vergleiche über das Verhalten der — und ihrer Enzyme bei schädlichen Einwirkungen . 365
Heizgas, Erzeug. v. —. P. 49; Herst. eines — aus Wasserstoff u. Methan bestehend. —. P. 72; P. 90; Erzeug. eines kohlenoxydarmen — aus Müll etc. P. 163; Anreicherung mit Sauerstoff. P. 203
Heizmaterialien, Untersuchung v. — 356
Hexahydrobenzol, Darst. von — . 136
Hexahydrooxybenzylaminbasen, Darstellung von —. P. . . . 383
*Hitzesammler, neuer — 69
Hochofen, Betrieb Frankreichs 99; über den Staub in —gasen . . 446
Holz, Ersatzmasse f. —. P. 186; Ueberführ. v. — etc. in Zucker. P. 249; Conserviren von —. P. 317; trockene Destillation von — etc. P. 424; P. 508
Holzkalk, Darstellung hochproc. Essigsäure aus —. P. 248
Holzkohle, Steiger. d. Wirksamkeit v. —. P. 90; Herst. v. —. P. 508; über die bei d. Einwirk. v. Schwefelsäure auf — gebildeten secundären Producte 526
Holzöl, üb. Ketone d. — 181; üb. d. jap. — 380
Horn, Ersatzmasse für —. P. . . 186
Humus, Absorption des Monocalciumphosphates durch — . . 217
Hydrazinhydrat, Einwirkung von — auf Methyläthylacroleïn 26; Condensat. d. Acetonylacetons mit — 414
Hydrindamin, üb. einige Salze d. *d,l*- — 224
Hydrindamincamphor-π-sulfosaure Salze, über isomere — . . . 181
Hydrocellulose, Darst von — aus Cellulose mitt. Eisessigs u. Chlors P. 270
Hydrochinon, Darst. von —. P. . 118
Hydrocinchonin, über das — . . 203
Hydrogenisirungen, über die directen — in Gegenwart von reduc. Nickel 136
Hydrolyse, über die — 399
Hydrosulfite, Aetzen mit —. P. . 184
Hydrosulfitsalze, Darst. von —. P. 315
Hydroxamsäuren, über anorgan. — 351
Hydroxycamphen, über — 399
α-Hydroxycamphorcarbonsäure, über die — 180
Hydroxylamin, Einwirk. von — auf die Anhydride des Bromnitrocamphans 399
Hydroxyoxamide, Reactionen von — 507

Ichthyol, Reinigen von —. P. 203.
Ichthyolsulfosäuren, Darstell. von in wässeriger Lösung haltbaren Erdalkali- u. Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der —. P. . 401
Imidodithiocarbonsäureester, üb. d. — 543
Iminoäther, Darst. aliphatischer — aus Amiden 366
Impfung, Wiederhol. der Schutz- — 136
Indiens Aussenhandel 551
Indigo, Ernte in Britisch-Indien 144; Behdl. v. — pflanzen m. Diastasen. P. 185; *zur — -Fabrikation 197; Darst. v. — -Farbstoffen. P. 250 P. 492; Darst. v. —. P. 298; P. 383; Ausfuhr aus Calcutta 303; Niedergang des natürlichen — 367; über — 380; Synthese des — 414; Darst. von — aus Anthranilglycinestern. P. 425; Zukunft der — -Industrie 447; Ueberführung v. trockenem Indigo in ein feines Pulver P. . 450
Indigopaste, Bereitung v. lösl. —. P. 402
Indirubin, über — 415
Indium, Stellung des — in der Classificirung der einfachen Körper 48; zum Studium des — 225; Atomgewicht des — 334
Indophenole, Darst. von Schwefelderivaten der — in reinem Zust. P. 12; P. 204; Absorptionsspectren der — 117 241 367 371
Inductorien, über — 378
Industrie im Nord-Ural 275
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E., Sitzungsber.: 70 106 216 332 398 542
*Infection, Vorr. zum Schutz der Hände gegen —. P. 337
Institution of Mining and Metallurgy, Sitzungsberichte 381 470
Invarianten. üb d. symbol. Theorie d — 352
Invertin, über das — in der Hefe 502
Ionen, Bestimm. von — wanderungsgeschwindigkeiten . . . 161 377
Isobutylenbromid, Einwirkung von — auf Benzol 525
Isobutyraldehyd, Einwirkung von Schwefelsäure auf das Glykol aus — 424; Condensation von — mit *p*-Oxybenzaldehyd 524
Isobutyraldol, Condensat. - Versuche von — mit Anilin 424
Isochavibetol, Darst. von —. P. . 270
Isoiron, Isolirung von — aus Costuswurzelöl. P. 449
Isolirmaterial. P. 72; Herst. eines dem Vulcanit ähnl. —. P. . . 426
Isonicotinsäureester, Condensat. d. — 536
Isonitrile, über cyklische — . . 351
Isoprensäure, über die — . . . 152
Isopropanolamin, über — . . . 49
α-Isopropyl-β-isobutyläthylenmilchsäure, Synthese u. Eigenschaft. d. — 352
Isopurpursäure-Reaction, kritische Untersuch. der — an Salzen der Cyanwasserstoffsäure . . . 537 555
Isovaleraldehyd, Einwirkung von Schwefelsäure auf das Glykol aus — 424; Condensationsprod d. — 535
Istituto lombardo di Scienze e lettere 296
Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti, Sitzungsberichte . 266 332 352

Jahresberichte: Volkswirthschaftlicher Bericht 176; Rübenzucker-Fabrikation 237; Zündwaaren 293; Kunstdünger-Ind. 373; Koks-Industrie 478; Erdöl-Ind. 486; Fortschritte d. Physik 504
Jod, Einwirk. v. — auf die Silbersalze von Oxysäuren 332; Herkunft des — im Organismus . 526
Jodäthyl, Einwirk. v. — auf Coffeïn 352
Jodbenzyl, Einwirk. v. — auf Pyridin 352
Jodchloroxychinolin, Darst. v. —. P. 163
Jodleimverbindungen, Darstellung geschmackloser tanninhalt. —. P. 91
Jodlösung, über die v. Hübl'sche — 540
Jodsäure, Darst. der — 135
Jonon contra Veilchenöl, Patentstreit 19

Kaffee, chem. Zusammensetzung des — von Grosscomoro . . . 130
Kali, Einwirkung von — auf 2-Dimethyl-3-oxypropionaldehyd . . 26
Kalihydrat, Gewinn. gereinigten — aus einer chlorkaliumhalt. Kalihydratlösung. P. 137
Kalisalze, Darst. v. — aus Feldspath 438
*Kaliumbromid, Synthese des — . 422
Kaliumchlorat, Explosion von — in St. Helens 51
Kalk, Löslichkeit d. — in Wasser; Analyse des — für Lederfabr. 136; Einfuhr von phosphorsaurem — nach Grossbrit. 320; Verfahren, gebrannten Weiss- — wassererhärt. z. mach. P. 381 P. 424; üb. ein Stück krystallisirten — 462; Gewinn. v. zweibas. phosphors. — aus natürl. calciumcarbonatreichen Phosphaten. P. 470
Kalkhydrat, continuirl. Gewinn. v. — u. Kohlensäure durch Brennen von kohlensaurem Kalk. P. . . 49
Kalklicht, Erzeug. von — mittels Acetylens 163
Kalksandstein, künstlicher —. P. . 438
Karlsruher chem. Ges. s. Chem. Ges. K.
Kartoffel, Anbauversuche . . . 179
Kautschuk-Production d. Welt 40; Herst. v. — -Ersatzmitteln. P. 186; P. 451; Herst. eines dem — ähnl. Körpers. P. 229; P. 252; P 426; Entvulcanisiren v. —. P. 439; P. 451
*Kesselspeisewasser, Best. d. Sodagehaltes im —. P. 162
Ketone. Constitution eines — aus dem Holzöl 116; üb. — d. Holzöls 181; über die elektrochem. Reduction von — 378
β-Ketonsäureester, über nicht substituirte — 400
Ketoxime, Einwirkung der Alkylhaloide auf — 399
Kieselerde, Verf, — von Eisen zu reinigen. P. 448
*Kieselfluorwasserstoffsäure, Einw. von — auf Ferrocyankalium 158; desgl. auf Ferricyankalium . . 327
Kieselguhr, Herst. einer Filtermasse aus —. P. 315
*Kipp'scher Apparat, modificirter . 468
*Kjeldahl-Ofen, neuer — 351
*Kläranlage. P. 526
Kleber, Verarbeitung von — durch Behandlung mit Wasserdampf. P. 335
Klebstoff, Herst. eines — aus entzuckerten Rübenschnitzeln. P. . 508
Knochenkohle, über die Sulfide in der — 48; Steigerung der Wirksamkeit von —. P. 90
Knochenmehl, Düngewirkung des entleimten — 208; über — . . 314
Knospe, chem. Umwandlgn., welche während der Entwickelung der — vor sich gehen 39
Kobalt, einige Reactionen des — . 109
Kobaltquecksilberjodide, über — . 447
Kobaltsilicid, über ein neues — . 247
Kochsalz, Darst. von reinem — u. Natriumsulfat. P. 118; *off. Vacuum zur Gewinnung von — aus Soole. P. 203; Synthese des — . . . 422
Kohlen, Förderung und Consum im Donetz-District 55; Herst. graphitirter —. P. 118; Verwerthung kohlenstoffhalt. Abfallmassen der — zechen. P. 182; — krisis i. Russland 211; Förderung i. Polen 344; Gewinn fester — a. Destillationsrückständen. P. 354; Einfuhr amerikanischer — in Frankreich 406; Production Englands 482; Einkauf nach Analyse 524
Kohlenhydrate: Einwirk. von Bromwasserstoff auf — 180; über das Reserve- — in den Knollen v. Arrhenatherum bulb. Gaud. 207; theilweise Aufschliess. von Stärke. P. 229; Constitut d. Glykose 241; Ueberführung v. Stärke etc., oder Holz etc. in Zucker (Dextrose). P. 249; üb. die Phenylhydrazone der *d*-Glykose 259; Constitut. der Gentianose; Isolirung von Maltose in Misch. mit Glykose 260; Herst. lösl. Stärke. P. 316; Verarbeit. v. Kleber. P 335; Wirkung des Bac. coli communis auf — etc. 352; Darst eines Acetylderivates der Cellulose. P.; Herst. von Dextrin, Glykose etc P. 491; Gewinn. von Glykose mittels Mucedineen. P. 544
Kohlenoxyd, Reaction zwischen — u. Silber 27; Verwandl. v. Kohlensäure in —. P. 28; Behandl. des mit — vergifteten Menschen mit Sauerstoff 260; Umwandlung von Kohlensäure in — auf elektrisch. Wege. P. 491
Kohlensäure, Best. der freien — 26; *Apparat zur Darst. von — 46; continuirl. Gewinn. v Kalkhydrat und — durch Brennen v. kohlensaurem Kalk. P. 49; Syndicat 108; Fabrikation flüssiger — 275; üb. die — -Industrie 333; Nutzbarmachung der im Leuchtgase enthalt. —. P. 354; Umwandlung v. — in Kohlenoxyd auf elektr. Wege. P. 491; Herst. von chem. reiner —. P. 508
Kohlensäureanhydrid, Anwendung des Trouton'schen Gesetzes auf — 367
Kohlensäureester, Darstellung aliphatischer —. P.; Darstellung symmetrischer neutraler —. P. . 249
Kohlenstoff, üb. die kathodische Abscheidung v. — 173; Wasserstoffanlagerung an verschiedene aromatische —verbindungen . . 500
Kohlenwasserstoffe: Addition von unterchloriger Säure zu den Aethylen- — 71; nitrirende Einwirk. der Salpetersäure auf gesättigte Derivate von — 89; Erzeugung v. — durch Metallcarbide 181; Gesammtsynthese d. terpenartigen — 268; Chlorirung aromat. — in Gegenwart des Aluminium-Quecksilber-Paares 414; Oxydat. der Methylgruppen aromat. — u. ihrer Derivate. P. 439; üb Haloidderivate des Menthols u. einige daraus erhalt. — 446; Condensat. d. wahren Acetylen- — mit Formaldehyd 490; Einwirk. von Isobutylenbromid auf Benzol in Gegenwart v. Aluminiumchlorid . 525
Koks, Herst. v. —. P. 28; Gewinn. v. Nebenprod. bei der — -Fabrikation in den V. St. 474; — -Industrie, Jahresbericht 478
Koksbriquettes, Herst. von —. P. . 382
Koksofen, liegender —. P. . . . 117
Koswit, über den — 367
Kreatin, Umwandlung des — in Kreatinin 130
Kreosot, Ueberführ. der aus — u. Formaldehyd darstellbaren Condensationsprod. in pulverförmige Substanzen P. 448
Kritischer Zustand, über — . . 267
Kryohydrate, Zusammensetz und Temperatur der — 267
Kryoskopische Untersuchungen . 400
Krystallisation, üb — in Bewegung 499
Krystalltrauben, Gewinn. von —. P. 526
*Kühler, Destillations- und Rückfluss- —. P. 490
Kunstbutter, Pflanzenmilch zu — 161
Kunstdünger in Russl. 190; Jahresbericht über — -Industrie 373 415 452
—, s auch Dünger.
Kunstseide, s. Seide.
Kupfer, Einw. d. Zink- — paares auf die Säurechloride 70; quant. Best. v. — 186; Best. v. Arsen u. Antimon in — etc. 267; — Industrie in der Kirgisen-Steppe 358; üb. d. — lager von Chuquicamata 381; Gew. v. — aus seinen Erzen. P. 526; Vorkommen in Alaska 549
Kupfercarbonat-Ammoniumcarbonat, Darst. eines trockenen, mit Wasser — liefernden Präparates. P. . . 28
Kupferferrocyanidmembran, Osmose durch die — 462
Kupferselenide, über die — . . . 27

Seite
Labferment, über 3
Laboratoriumsapparate: *Bürettenverschluss für feinere Titrationen 10; *Rückflusskühler; *Filtrir- u. Wägeapp. f. hygroskop. Substanzen 11; *Filtrirappar. mit automat. Aufguss; *Sicherheitspipette mit Ventil im Saugrohr 25; *Appar. zur Darst. von Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, Wasserstoff; *neue Bürettenform 46; *neu. Hitzesammler; *Brenner z. Erzeug. ein. Natriumflamme 69; *Neuerung an Bunsenbrennern 70; *Titrirapparat 115; *Rührwerk 116; *vereinfachter Filtrirapp. 134; *mehrfach verwendbares Laboratoriumsstativ für Schmelz- u. Siedepunkts-Best. etc. 149; *Bunsenbrenner mit Luftregulir. 159; üb. einen kleinen Laboratoriumsofen 162; *Vorricht. zur Trenn. extrahirt fester Körper v. d. Extractionsflüssigkeiten 202; *Reagensgläsergest. 246; *Wasserzuflussröhre für Wasserbäder 246 323; *Chlorcalcium-Apparat 246; Universal-Lactodensimeter 265; *physikal.-analytische Waage 294; *Gewichtsaräometer für d. Butterprobe 322; *Kjeldahl-Ofen; *Destillationsofen zum Liebig'schen Kühler; *Einhänge-Analysentrichter 351; *Energie-Rückflusskühler; *Extractionsapparat 379 *423; *Schüttel- u. Tropftrichter; *Glasventil mit Gummidichtung z. Absperren von Flüssigkeiten 397; *Best. d. Schmelzpunktes v. Tafelleimen 413; *Centrifuge z. Milchuntersuchung auf Fettgehalt 422; *Bromirungsapparat; *Fett-Extractionsapparat 437; *Modificat. des Kipp'schen Apparates 468; *Erhitzungsapparat f. elektr. Strom 485; *Thermoregulator u. Vorricht. zur Erleichterung des Filtrirens . 541
Laboratoriumsberichte: Städt. Nahrungsmittel-Untersuchungsamt zu Bochum (W. Schulte) 70; kgl. technische Versuchsanstalten zu Berlin 160; chem. Abtheil. des technolog Museums der Handels- und Gewerbekammer Prag 266; chem.-techn. Laboratorium v. städt. Untersuchungsamt Heilbronn 295; chem. Untersuchungsamt der Stadt Breslau (B. Fischer) 460; chem.-techn. Versuchsstation des österr.-ungar. Centralvereins 476; öffentl. chemisch. Laboratorium Hannover (Gerh. Lange) 488; Laboratorium des Cantons Thurgau (A. Schmid) 541
Lack, Herst. von —. P. 512; Herst. eines —überzuges auf grösseren Metallkörpern. P. 528
Lactodensimeter, Universal— . . 265
Lanthan, Atomgewicht des — . . 366
Leder, Masse zum Behandeln von —. P. 51; Analyse des Kalkes für die —fabrik. 136; Conserviren von — mittels Melasse. P. 426
Lederlack, Herst. eines geschmeidig bleibenden —. P. 384
Lederschmiere, Herst. einer —. P. 119
Legirungen, üb. mikrosk. Untersuch. von — 152; Darst. von —. P. 163; Herst. von Titan-Eisen—, P. 297; Abkühlungscurven von geschmolz. Metall— 350; üb. Kupfer-Zinn— 352; Gebrauch von metall. reducir. wirkenden Körpern für Herst. v. — 414; mikroskop. Untersuchung der Metall— 447; über Aluminium— 462; über Metall— 489; Herst. von zum Legiren mit Stahl etc. geeigneten Metallverbind. neben Calciumcarbid. P. 491; über die Dichte d. — 500; — des Aluminiums mit Molybdän; — v. Aluminium u. Magnesium 525; Herst. von —. P. 544
Leguminosenmehle, Herstell. leicht verdaulicher — mittels Papaïns. P. 185
Leim, Best. der Viscosität 23; *Prüfung des — 264; Herst. von — u. Thran aus Walfischspeck. P. 382; *Best. des Schmelzpunktes von Tafel— 413
Leuchten krystallinisch. Substanzen beim Zerdrücken 89
Leuchtgas, Waschen von —. P. 72; Reinig. v. —. P. 183; Anreicherung m. Sauerstoff. P. 203; Herst. v. — aus Kolophonium. P. 226; Nutzbarmach. d. i. — enthalt. Kohlensäure. P. 354
Leukoverbindung, Darstellung einer geschwefelten —. P. 91
Limonen, über einen neuen vom — abgeleiteten Alkohol 203
Lipolyt. Reaction, Mechanismus d. — 353
Literatur: 14 31 53 61 75 95 120 142 153 168 187 208 253 272 300 309 319 324 339 357 367 386 403 416 428 453 463 480 495 513 529 549
*Lösungen, App. zur Herst. v. —. P. 268
Lösungswärme, Best. der theoretisch. — auf elektrochemischem Wege 378
*Luft, das Gegenstromverfahren zur gewerbsmäss. Verflüss. von — etc. 113; *volumetr. Zusammensetz. d. — 421
Luftpumpen, Ueberreissen von Wasser bei trockenen — . . . 476
Luminiscenz, über die mit gewissen organ. Verbindungen erhaltene — 217
Luteolin, Synthese des — . . . 70

Magen, Wirkung des Alkohols auf die — secretion 415
Magnesium, Einwirk. v. Säurechloriden u. — anhydriden auf d. Organometallverbind. des — 296; über die reducir. Eigenschaften des — 346; über Organometallverbindungen des — 353
Magnesiumnitrid, zur Herst. von — 395
Magnesiumoxyd, üb. d. Borat d. — etc. 161
Mais, Eingangszoll in Frankreich 141; Gewinn. v. Stärke u. Eiweiss aus —. P. 166
Maltase, üb. d. — in d. Hefe 502; Isolir. von — in Mischung mit Glykose 260
Maltosurie, üb. — b. gewiss. Diabetiker. 268
Malz, Best. von Arsen in — darren 380
Malzwein, Herstellung von —. P. . 207
Mangan, elektrol. Trenn. d. Bleies v. — 393
Manganate, Behandlung alkoholischer Getränke mit —. P. . . 206
Manganerz, Gewinnung kaukas. — 211
Margarine, Herst. v. —. P. 13; Nachw. d. Cocosfettes in — 135; belg. Gesetz über die Verfälschungen mit — . 266
Marktberichte:
Amsterdam (Farbwaaren) 34 55 78 99 122 144 170 190 211 233 255 276 304 362 387 406 430 455 498 515 532 551
— (Rinden etc.) 34 56 78 99 122 144 170 191 212 234 256 276 304 362 388 406 430 456 498 516 532 551
Antwerpen (Drogen u. Chemikal.) 34 56 78 100 123 144 170 191 212 234 362 388 407 430 456 516 532 551
Baku (Oele) 34 108 145 212 276 370 464 551
Berlin (Chemikalien) 34 56 78 100 123 145 170 191 212 234 256 276 304 362 388 407 430 456 516 532 552
— (Glycerin) 123
— (Stärke) 56 100 123 170 191 212 234 256 407 430 456 516 552
Bordeaux (Chem. Prod., Düngemittel) 34 56 78 100 123 145 170 191 234 256 276 304 362 388 407 456 516 532 552
Breslau (Zink) 123 212 310 388 498
Constantinopel (Opium, Gummi, Rosenöl) 34 256 430
Cöln (Speisefette, Oele) 79 145 170 191 234 256 276 362 430 456 532 552
Drohobycz (Erdwachs, Petroleum, Ceresin, Kerzen) 34 56 79 100 123 145 170 191 212 234 256 276 304 362 388 407 430 456 516 532 552
Genua (Drogen und Chemikalien) 34 56 79 100 123 145 170 191 212 234 256 276 304 362 388 407 456 516 532 552
— (Talg) 56 79 100 145 171 212 256 363 388 456 516 533 552
Hamburg (schwefels. Ammonium) 35 56 79 100 123 145 171 191 212 234 256 276 304 363 389 430 456 516 533 552
— (Drogen u. Chemikalien) 35 56 79 100 123 145 171 192 213 234 257 277 305 363 389 407 431 456 516 533 552
Havre (Farbhölzer) 35 57 79 101 124 146 171 192 213 235 257 277 305 363 389 407 431 457 517 533 553
Leipzig (Gummi arabicum) 35 108 196 320 408
Liverpool (Chemikalien) 35 57 79 101 124 146 171 192 213 235 257 277 305 363 389 408 431 457 517 533 553
London (Schwefels. Ammonium) 35 57 79 101 124 146 171 192 213 235 257 277 305 363 389 408 457 517 533 553
— (Drogen u. Chemikalien) 35 57 79 101 124 146 171 192 213 235 257 277 305 363 389 408 431 457 517 533 553
Mailand (Drogen u. Chemikalien) 36 57 101 124 146 172 192 213 235 257 277 305 364 389 408 431 457 517 534 553
Mannheim (Düngemittel) 124 498 517 534 553
Marseille (Drogen u. Chemikalien 36 57 80 101 125 146 172 193 214 235 258 277 305 364 389 408 432 457 518 534 553
Messina (Aether. Oele) 102 125 146 278 390 554
New York Drogen u. Chemikalien) 36 58 102 236 278 306 344 390 458 498 554
Paris (Glycerin, Fette, Oele) 36 58 80 102 125 146 172 193 214 236 258 278 306 364 390 408 432 458 518 534 554
— (Drogen u. Chemikalien) 36 58 80 102 125 146 172 193 214 236 258 278 306 364 390 408 432 458 518 534 554
Triest (Drogen u. Chemikalien) 36 58 80 102 125 147 172 193 214 236 258 278 306 364 390 409 432 458 518 534 554
Wien (Weinstein) 36 58 102 125 147 172 193 214 236 258 278 306 364 390 432 458 518 534 554
— (Drogen u. Chemikalien) 36 58 80 102 125 147 172 193 214 236 258 278 306 364 390 409 432 458 518 534 554
Marmor, Herst. v. künstl. —. P. . 49
Marsh'sche Probe in Gegenwart v. Selen und Tellur 367
Mechanik, exper. Bestätigung eines Gesetzes der chem. — 543
Medicinische Präparate, über einige nordbrasilianische — 134
Meeresströmungen, über die — im norweg. Meer 438
Meerwasser, Einwirkung des — auf hydraul. Bindemittel 223
Mehl, Untersuchung von — . . 540
Melasse, Natur und Werth d. stickstoffhalt. Stoffe in der — 8; Erzeug. in Frankreich 233; quant. Zusammensetz. d. Nichtzuckers der — 476; über Trocken— 477; Verarbeitung der Abfalllaugen der —-entzuckerung etc. P. 508
Melassefuttermittel, Untersuchung und Bewerthung der — . . . 469
Menhaden-Industrie in d. Ver. Staat. 326
Menthol, Ausfuhr von — aus Japan 99; über Haloidderivate des — . 446
Mercaptanäther, Darst. von — der Anthracenreihe. P. 29
Mercerisiren von vegetabilisch. Gespinnsten oder Geweben. P. . 426
Metachlorophylline, über die — . 129
Metalle, Beziehung zwischen Ausdehnung und Schmelztemperatur d. einfachen — 48; über d. wichtigsten Beziehungen zwischen elektr. u. chem. Eigenschaften der — 71; elektrochem. Decapirung v. —-Oberflächen. P. 72; —markt in den Ver. Staaten 98; über mikroskop. Untersuchung von — und Legirungen 152; über die Auflösung fester — in Quecksilber und in geschmolz. Metallen 181; über die secundäre Radioactivität 202; Production in d. Ver. Staaten 232; elektrochem. Beziehungen der allotrop. Zustände der — 333; Production in Brit.-Columbia 344; Schmelzen schwerflüssiger — im Flammofen. P. 382; —-Gewinn. mittels Calciumcarbids 418; Herst. von zum Legiren mit Stahl etc. geeigneten —verbindungen neben Calciumcarbid. P. 491; *Retortenofen zum Schmelzen von —. P. 526; Reduction von — und Darst. von Legirungen aus denselben. P. 526; Einwirk. ein. —hydroxyds auf die Lösungen der Salze and. — u. basische Salze mit zwei —
Metallammoniak-Verbindungen, üb. — in wässeriger Lösung . . .
Metallboride, Darst. einiger neuer —
Metallcarbide, Erzeug. von Kohlenwasserstoffen durch — . . .
Metallische Gegenstände, Reinigen von — von Kalk-Incrustat. etc. P.
Metalllegirungen, Widerstand und Zusammensetz. d. — 414; mikroskopische Untersuch. d. — 447; üb. —
Metallpapiere, Herst. von — mit lichtempfindlicher Schicht. P. .
Metallsalze, Einwirk. des Quecksilberoxyds auf d. wässer. Lös. v. —
Metallsulfate, Herstellung von — aus Metallsulfiden. P. . . . .
Metallurgischer Process v. Stassano
Methan, Entfernung des — aus der Atmosphäre 181; Gewinnung von flüssigem — aus Naturgas. P. .
Methylacetylaceton, Einwirk. d. — auf die Diazochloride . . . .
Methyläthylacroleïn, Einwirk. von Hydrazinhydrat auf — . . . .
α-Methyl-β-äthyläthylenmilchsäure, Synthese der — . . . . .
Methylalkohol, Gegenwart von — in gegohrenen Frucht-Säften . .
Methylen, üb. die Chemie des — .
α-Methylenglutarsäure, über — . .
Methylenotetramethylenbromid, über — . . . . . .
Methylfurfurol, Derivate des — .
Methylheptenon, Darst. eines mit Citral isomeren Aldehyds aus —. P.
Methylisobutylcarbinol, Umwandl. des — in Methylisobutylketon .
Methylnonylketon, üb. einige Derivate des — . . . . . .
Migränin, zum Wortschutz . . .
Mikroorganismen, Nährmedium zur Erzeug. von Culturen von —. P.; Impfung der Samen mit —. P. .
Milben, üb. Süsswasser — . . .
Milch, üb. spontane und die durch Lab bewirkte —gerinnung 3; Verfahren, Kuh— leicht verdaulich zu machen. P. 13; *Apparat für — analyse. P. 117; Veränderungen der — beim Erhitzen 293 307; *Centrifuge zur — untersuchung auf Fettgehalt 422; Reinigen u. Sterilisiren von —. P. .
Milchsäure, üb. —-Ferment 3; — als Ersatz der Weinsäure in der Anilinschwarzfärberei 106; Gewichtsprocente u. Volumprocente bei dem Verkauf von — . . . .
Mineralien, —reichthum Turkestans 144; Production in d. Vereinigt. Staaten 232; —schätze Virginias 265; —-Production Canadas 405; —-Production v. Neu-Süd-Wales
Mineralöle, Solidificiren von —. P. 118; Herst. neutraler —. P. . .
Mineralölrückstände, Reinig. v. —. P.
Mineralwässer, Nachweis organisch. Substanz. in — 49; Bestimm. der Sulfide, Sulfhydrate etc. in schwefelhalt. — 247; üb. Schwankung. in der Zusammensetzung von — .
*Mischen, Vorricht z. ununterbroch. — v. Flüssigk. P. 162; *Vorricht. zum — von Flüssigkeiten mit Gasen oder Dämpfen. P. . . . .
Mörtel, Herst v. — aus Kalk und einem löslichen Silicat. P. . .
Molybdän, richt. Anwend. der —-methode bei Superphosphaten .
Molybdänpentachlorid, Einwirk. v. Wasser auf das wasserfreie — .
Molybdänsulfat, neues krystall. —
Molybdoschwefelsäure, Reduction der — durch Alkohol . . . .
Monocalciumphosphat, Absorpt. des — durch Ackererde und Humus
Monocyanacetondicarbonsäureäthylester, Eigenschaften der Alkylsubstitutionsproducte des — . .
Monoxyde, Constit. der complexen Doppeloxalate von — . . .
Montan-Industrie des Urals . .
Morphin, quant. Best. des — 291; Best. des — durch Kaliumjodat u. arsen. Säure in alkal. Lösung 328; Untersuchung über — . .

Seite
Morpholin, Darst. v. —. P. 355; P. 383
Mucedineen, Gewinnung von Glykose mittels —. P. 544
Muskelserum; über das — 48
Myrcenol, über das — 423

Nahrungs- u. Genussmittel, Vereinbar. z. einheitl. Unters v. — 52
Nahrungsmittel-Chemiker, Commiss. f. die Prüf. der — 413; über Zulassung der Schüler v. den bayer. Industrieschulen zur Prüf. der — 537
Naphtha, Product. Russlands 252 356; Ausfuhr von —producten über die Grenzen Russlands . . 326
Naphthacridin, Darstellung von Derivaten des —. P. 119
Naphthaldehydsäure, z. Kenntn. d. — 536
Naphthalinderivate: Darst. des $\alpha_1\beta_2\alpha_4$-Trinitronaphthalins neben $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin. P.; Darst. v. Dinitronaphthalinsulfosäuren. P. 91; Darst. grüner Farbstoffe der Naphthalinreihe. P. 183; Darst. stickstoffhalt. —. P.; Darst. neuer Alphylderiv. d. 1,4-Nitronaphthylamine etc. P. 228; Umwandl. v. Oxy-— in die entsprech. Amine. P. 249; Additionsverbind. des α- u. β-Naphthylamins mit Trinitrobenzolderiv. 260; üb. den angebl. Binaphthylenalkohol 314; üb. das Naphthylolnaphthyloxynaphthylmethan 334; Darst. von Condensationsproducten der 1,8- u. 1,5-Dinitronaphthaline etc. P. 337; Darst. von $\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphthalin aus α-Chlornaphthalin. P. 449; Darst v. Deriv. d. Naphtholalphyläthersulfosäure. P. 472; Darst. von Dioxy-β-dinaphthylamindisulfosäuren. P. . . . 493
Naphthene, Synthese von — . . . 259
Natrium, Einwirk. von — auf Ester organ. Säuren 352; Einwirk. v. — auf einige Aldehyde 424
Natriumacetessigsäureester, Einwirk. von *gem.*-Dimethyltrimethylenbromid auf — 152
Natriumacetessigsäuremethylester, Einwirk. von Butyrylchlorid auf — 314
Natriumamid, Darstell substituirter Amide aus dem entsprechend. — 181
Natriumbioxyd, Reaction zwisch. — u. den Alkalilösungen verschied. Aloine; üb. einige Eigenschaften des — 116; Einwirkung von — auf das Chlorbarbaloin . . . 202
*Natriumbromid, Synthese des — . 422
Natriumhypochlorit, Fabrikation in Frankreich 190
Natriummalonsäureester, Einwirk. v. — auf die ungesättigt Bromide etc. 152
Natriumperoxyd, über einige Eigenschaften des — 71; Darstell. der Hydrate von —. 89
Natriumsulfat, Darst. von reinem Kochsalz und —. P. 118
Natriumsulfid z. Fleischconservirung 512
Natriumsuperoxydhydrate, directe Darst. von — aus festem Natriumsuperoxyd. P. 381
Naturforschende Gesellschaft Basel, Sitzungsbericht 182
Nebelflecke, üb. d. — bei d. Plejaden 88
Negativpapier mit trocken abziehbarer Schicht. P. 120
Nekrologe: Ewald Wollny 59; Max v. Pettenkofer 149; Th. Husemann; Louis Durand-Koechlin 174; G. Carnelutti 480
Neodym, über das — 366
Nephritblock, über den im Pflaster von Breslau nachgewiesenen — 88
Nerium odorum, üb. d. Chemie v. — 414
Neutralisation, Studien über — . 543
Nickel, elektrolyt Herst. von zähem walzfähigem — etc. P. 28; über — und —stahl 224 371
Nickelcyanürammoniak, über — . 436
Nickelerze, Vorkommen von — . 224
Nickelquecksilberjodide, über — . 447
Nickelsalz, Darst. von —. P. . . 297
Nicoteïn, über das — 70
Nicotellin, über das — 70
Nitrate, bakterielle Oxydation der Formiate durch — 225; über Fabrikation von — 367
Nitrification, üb. — u. Denitrification 523
Nitrile, über — 351
Nitrite, Darst. von —. P. 90; P. . 315
Nitroacenaphthen, über 268
Nitrobenzaldehyd, Darst. von *o*- und *p*-—. P. 509
Nitrobenzoylcyanessigsäureester, Darst. der isomeren *o*-, *m*- u. *p*-—, u. des kryst. *o*-Nitrobenzoylchlorids 423
Nitrocamphen, über — 399
Nitrocellulose, Steigerung der Beständigkeit von —. P. . . . 425
Nitrodimethylacrylsäureester, Einwirk. reducirender Agentien auf die beiden isomeren — . . . 39
Nitroessigsäureäthylester, üb. den — 423
Nitrofurfuran, über das — . . . 117
Nitrokörper, zur Kenntniss der aliphat. — 424
β-Nitroso-α-naphthylamin, Einwirk. salpetriger Säure auf — . . . 88
p-Nitrosoverbindungen, Darst. von Condensationsprod. aus — secund. u. tert. aromat. Amine u. Methylenverbind. etc. P. 138; P. . . . 545
o-Nitrotoluol, üb. Chlorirung v. — 380
Nomenklatur anorgan. Verbindung 64 106; — der Säureester von unsymm. Dicarbonsäuren . . . 260
Nornicotin, über das — 70
Norwegen, chemische Industrie — 189
Nucleïne, eisenhaltige —. P. . . 227

Ocker-Industrie Frankreichs . . 303
Oefen, über elektrische — . . . 182
Oelbaum, Baumharz des — . . 137
Oelbrunnen, Entfernung v. Paraffin aus —. P. 335
Oele, s. Fette und Oele.
Oelhaltige Substanzen, Extraction von —. P. 473
Oenanthylalkohol, Einwirk. des — auf sein Natriumderivat . . . 136
Ofen, über einen kleinen Laboratoriums— 161
Oleïn, Reinigung von —. P. . . 269
Olivenöl-Gewinnung Spaniens . . 515
Organische Substanzen, Nachweis v. — in Mineralwässern 49; Best d. latenten Verdampfungswärmen einig. — 89; Einfluss von — auf die elektrolytische Dissociation . 109
Organische Verbindungen, Bildung schwefelhaltiger — 89
Organomagnesium-Verbindungen, verschied. React d.— 181 247 353 470
Organometallderivate, Reactionen d. — 82 225 400; Einwirk. v.— auf Estersalze 225; Einwirk. v. Estern 2-basischer Säuren auf die — . 353
Oroxylin, Isolirung u. Reinig. v. — 543
Osmose, üb. die — von Flüssigkeiten durch eine Membran a. Schweinsblase 48; über die — durch die Kupferferrocyanidmembran . . 462
Osmyloxalate, über einige — . . 346
Osyritrin, über — 399
Oxalsäure, Schwächung der Baumwollfaser durch — 398
Oxime, üb. einige — u. deren Reduction in die entsprech. Amine 88; über alkylirte — etc. . . . 399
Oxyaldehyde, Darst. von Halogenmethylderivaten aromat. — P. . 425
Oxyazo-Verbindungen, Bromirung d. ortho-— u. ihr Verhalt. in Bezug auf ihre Constitution 88
p-Oxybenzaldehyd, Darst. v. Vanillin aus —. P. 163; Condensation von Isobutyraldehyd mit — . . . 524
Oxybenzylhaloide, Darst. v. Condensationsproducten aus substituirten — und Aminen. P. 492
γ-Oxycarbostyril, Darst. des —. P. . 73
Oxycumarincarbonsäuren, über — . 152
p-Oxyhydratropasäure, über die — 400
Oxyhydrochinon, Alkylirung des — 536
Oxyhydrochinontriäthyläther, über einige Derivate des — . . . 240
α-Oxyisobutyraldehyd, Condensation von — mit Acetaldehyd . . . 524
Oxynaphthalinderivate, Umwandl. v. — in die entspr. Amine. P. . . 249
Oxyphenyltartronsäuren, Darst. v. —. P. 509
Oxysäuren, Einwirkung v. Jod auf die Silbersalze von — 332
Oxyverbindungen, Darst. v. Condensationsprod. d. Halogenmethyloxybenzaldehyde u. -benzoësäuren. P. 183
Ozon, Einwirk. d. — auf schwefelhalt. Körper 292; Erzeug. von —. P. 381; Molecular gewichtsbestimm. des — 308

Papier, Thonerdealkali-Harzseife zum Leimen v. —. P. 206; Verwend. der Zuckerrohr-Rückstände zur —fabrikation 289; über die aus Holz hergestellten — stoffe u. ihre Abfallwässer 309; Markiren, Beschreiben etc. v. — etc. auf elektrol. Wege. P. 317; Darst einer Harzseife zur Leimung des —. P. . . . 494
Paraffin, Entfernung von — aus Oelbrunnen. P. 335
Paranucleoproteïde, Darst. von —. P. 13; Herst. von durchsichtigen Producten aus unreinen —. P. . 426
Patentamt, Thätigkeit des amerik. — 263; desgl. des deutschen — 312; desgl. des englischen — 539
Patentgesetz, Reform des engl. — 71; zur Reform des deutschen — . 167
Patentlisten:
Amerika 15 31 53 76 96 107 120 168 187 209 230 241 272 301 319 325 339 357 386 403 428 453 473 496 513 529 549
Belgien 76 95 121 130 142 209 253 272 301 319 340 358 403 473 549
Canada 31 188 340 358 403 428 513
Dänemark 273 301
Deutschland 15 18 31 39 53 61 76 96 107 121 130 142 153 168 174 188 196 209 217 230 241 253 260 273 282 301 309 320 325 340 346 358 368 386 392 403 416 428 439 453 464 474 481 496 500 514 520 529 536 549 560
England 15 32 54 76 97 121 143 169 188 210 231 254 273 301 320 340 358 386 404 429 453 474 496 514 530 550
Frankreich 16 32 76 82 97 121 143 169 188 210 231 273 302 320 325 340 386 404 429 454 497 514 530 550
Italien 54 77 274 302
Luxemburg 54 77 169 302 358 429 550
Norwegen 274 302
Oesterreich 32 54 77 97 143 188 218 231 274 302 340 358 404 454 514 550
Portugal 32 54 302 497
Russland . 32 188 274 359 368 550
Schweden 274 302
Schweiz 33 54 77 98 169 210 274 302 359 404 429 497
Spanien 274 341 454 514
Ungarn 33 54 77 121 143 189 210 231 242 274 302 325 359 404 416 454 474 514 550
Patentrecht, Congress für — . . 402
Patentsachen, Entscheidungen in — 20 42 133 245 394 484 522
Patent-Statistik: England 112; Gesammt-Uebersicht 372; Russland 394
Patentstreit Jonon contra Veilchenöl 19
Pelargonsäure, Synthese der — . 415
Pepton, Darst. von —. P. . . . 449
Perchlorate, über 378; elektrolytische Bildung von —. P. 427
Permanganat, Darst v. — mitt. Ozon P. 183
Persulfate, Darst. von organ. —. P. 383
Petroleum, Production Indiens 62; Durchschnittspreise i. Grosshandel 98; über Texas-— 175 385 433; Destilliren von —. P. 354; Verwendung von — als Brennmaterial 403; —-Industrie in Birma . . 515
Pfefferminzöl, Ausfuhr aus Japan . 99
Pflanzen, Gewinn. verwerthbar. Stoffe aus — theilen. P. 185; Empfindlichkeit d. höher. — geg. sehr schwache Dosen giftiger Substanzen 282; Absorption sehr verdünnter metallischer Gifte durch die —zellen 315
Pflanzenmilch, Verwendung von — zu Kunstbutter 161
Pharmacie, im vierten Quartal 1900 83; im ersten Quartal 1901 . . 329
Pharmacy, über das State Board of — 52
Phenacetin, Ersatzmittel für — . 140
Pheno-α-ketoheptamethylen, über — 366
Phenol, Best. der Avidität des — 89; Darst von Kohlensäureestern d. —. P. 118; Darst. äthylirter — u. Amine 136; Darst v. Schwefligsäureestern d. — etc. u. ihre Umwandl in Amine. P. 204; üb. einige Jodderivate des — 353
Phenoxazin, Verhalten des — bei der Oxydation 202
Phenoxylessigsäureanhydrid, Darst. von —. P. 471
Phenylaceton, Condensationsproduct von — mit Benzaldehyd . . . 536
Phenylacetylacetophenon, üb. d. — 508
Phenylcarbazid, üb. die Säure- und Alkoholverbindungen des — . . 181
Phenylcarbimid, Einw. von — auf Diphenyl- etc. -diamine . . . 88
1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, üb. einige Derivate des — . . 43
Phenyldimethylpyrazolon, saures u. neutrales camphorsaures — und ihre Darstellung. P. 509
Phenylglycin-*o*-carbonsäure, Darst. von —. P. 491; Darst. v. Säureestern der dialkylirten — u. von Indoxyl- bezw. Indigoderivaten daraus. P. 492; Darst. v. —. P. 509; P. 527
Phenylhydrazin, Einwirkung des Acetylchlor- und -bromaminobenzols auf — 224; Einwirk. von — auf die beiden isomeren Butyrylacetylessigsäuremethylester . 400
Phenylhydrazinharnstoff, über die Säure- u. Alkoholverbind. des — 181
Phenylhydrazone, über die — der *d*-Glykose 259
Phenylpropiolsäurenitril, über — . 116
Phloroglucine, üb. Carbonsäureester der — 135
Phonographen, Princip des elektrochemischen — 378
Phosphate, Industrie in den Verein. Staaten 122; üb. die — aromat Amine 219 243 261 279; üb. die — von Christmas Island . . . 515
Phosphatgläser, üb. die — . . . 347
Phosphor, üb. die kathodische Abscheidung von — 173; räumliche Configuration der Werthigkeiten des — 180; Product. in Frankr. 255; Zusammensetz. d. amorph. — 261
Phosphorchloride, Verbind. d. Borbromids mit den — 89
Phosphorjodide, Einwirk. d. Borbromids auf die — etc. . . . 136
Phosphorsäure, Best d. — in Wein 263 291; Darst. von —. P. 269; Best. der — in Superphosphaten etc.; üb. —bedürfniss des Bodens 295; Bestimm der — in Böden durch Schleudern d. Ammoniumphosphormolybdates 419; Brauchbarkeit der Molybdänmethode f. die Best. der citronensäurelösl. — in Thomasmehlen 421; üb. d. — der Böden 470; Neutralisirung der —; Acidimetrie der — durch Baryt, Strontian u. Kalk . . . 525
Phosphorylchlorid, organ. Derivate des — 180
Photographie: Herst. buntfarb. — durch Uebereinanderentwickeln dreier einfarbig. Bilder. P.; Herst. besonders lichtempfindl. Chromgelatinemischgn. P. 93; Negativpapier mit trocken abziehbarer Schicht. P. 120; Herst. v. photograph. Gelatinebildern a. Mangan-bildern. P.; Herst. eines i. Pulverform haltbaren photograph. Abschwächers. P. 139; Herst von Metallpapieren mit lichtempfindl. Schicht. P. 252; Prüfung der für photogr. Dreifarbendruck zu verwendend. Monochromnegative. P. 512
*Photograph. Rückstände, Wiedergewinnung d. Edelmetalle a. —. P. 297
Physik, Jahresbericht über Fortschritte der — 504
Pikrate, Darst. von —. P. . . . 249
Pikrinsäure, Darst. von —. P. . . 137
Pilocarpin, Constitution des — . . 352
Piperin, üb. d. colloidale Form d. — 507
*Pipette, Sicherheits-— mit Ventil im Saugrohr 25
Platin, —-Production 154; —-Ind i. Ural 211; Gegenwart v. — unt. d. Zeichen ein. Hieroglyphen-Inschr. 233
Plejaden, üb. d. Nebelflecke bei d. — 88
Polarisationsapparate, Normalgewicht der deutschen — 499
Porzellan, Betrieb der Lenk'schen —fabrik in Passau 141
Praseodym, Atomgewicht des —; über das —tetroxyd und —peroxyd 366; Zerlegbarkeit des — 384
Preisausschreiben: Académie des sciences 18; Akademie der Wissenschaften Turin 53; Akademie der exacten, physischen u. Naturwissenschaften i. Madrid 75;

Seite
Verein z. Beförderung d. Gewerbfleisses 120; Ersatzmittel f. Benzin 187; Verein deutscher Gerber 300; Feinheitsbestimmung d. Schwefels 495
Propionaldehyd, Condensation von — und Formaldehyd 332
Propylbenzol, Bildungs- und Darstellungsweisen des — . . . 130
Propylen, Einwirk. salpetr. Säure a. — 423
Propylennitrosit, über — . . . 423
Proteïnstoffe, Darst. von leicht lösl. Silberverbindungen der —. P. . 227
Protoplasmide, Spaltung der — . 470
Pseudocumidin, Einwirkung des Aethylendibromids auf — . . . 88
Pulver, rauchfreies —. P. . . . 299
Putzmittel. P. 271
Pyridin, Darst. chlorhaltig. Derivate v. Basen der —reihe. P. 73; Verwendung von — zu Molecular-gewichtsbestimm. 88; Einwirk d. monohalogenisirt. Säuren d. Fettreihe auf das — 216; Einwirk. v. Chlor- u. Jodbenzyl auf — 352; über *p*- und *o*-Cyanhydroxyl-derivate des — 366
Pyridinpolycarbonsäuren, üb. Esterbildung bei — 536
Pyrite, Bestimm. von Gold und Silber in — 93 152
Pyrogallolsulfosäuren, über die — 217
Pyroxenit, üb. ein. neuen — des Urals 367

Quarz, Drehungsvermögen des — bei der Temperatur d. flüssig. Luft 352
Quarzite, über feuerfeste — . . 201
Quecksilber, üb. neue Organometallverbindungen des — 117; Verbind. des Silbers mit — 161; Veränd. des — durch Berühr. mit Magnesium 399; neue Reihe von Dimercuriammoniumsalzen 414; über die Typen der Doppeljodide des — mit anderen Metallen 447; —-Production Californiens . . . 515
Quecksilberchlorid, volumetr. Best. des — in seinen wässer. Lösungen 167; Reaction zwisch. Aluminium und geschmolzenem — . . . 398
Quecksilberjodoantimonid, üb. ein — 462
Quecksilberoxyd, Einwirk. v. — auf einige org. Körper 282; Einwirk. des — auf die wässerig. Lösungen von Metallsalzen 500
Quecksilbersalze, Reduction der — durch Wasserstoffsuperoxyd 21 140; Herst. von in Wasser leicht auflösbaren — präparaten. P. . . 527
Quecksilberseife, Darstell. einer antisept. —. P. 51

Radioactivität, über die durch Radiumsalze hervorgeruf. inducirte — 247 334; über d. secundäre — 333
Radium, üb. d. durch — activirt. Gase 334
Radiumstrahlen, Wirkung der — auf das Selen 380
Rapskuchen, Best. von Senföl in — 350
*Reagensgläsergestell 246
Rechtskunde, kaufmännische und industrielle 21 43 65 86 112 158 199 222 290 484 539
Rechtsschutz, Congress f. gewerbl. — 402
*Rectificirapparate, Neuerg. an —. P. 297
*Regenerativgasofen. P. 49
*Retortenofen. P. 72
Reversibilität, üb. gewisse Beding. d. — 225
Rhabarber, Unters. einer —wurzel aus Fergan 215
Rhodaminsulfosäuren, Darstellung von —. P. 354
Rinde, ununterbrochene trockene Destillation von —. P. . . . 49
Robinin, über — 399
Rohrleitungen, Reinig. langer —. P. 297
Rohrzucker, Ausfuhr aus Annam 33; Einfluss d. — auf die Leitfähigk. der Lösungen v. Kaliumchlorid etc. 414
Rüben, einheitliche Ausführungsvorschrift für die Krause'sche —untersuchungsmethode . . . 469
Rübensaft, Ermittel. d. — -Quotient. 476
*Rückflusskühler 11; *Energie-— 379
*Rührwerk mit elektr. Antrieb . . 116
Russ, Erzeugung von —. P. . . 354
Russische physikalisch-chemische Gesellschaft, Sitzungsber. 71 88 152 160 240 267 351 423 446 542
Russland, Stand der chem. Industrie 313

Saccharin, Darst. von Ammoniakderivaten des —. P. 226; Verbrauch in Russland 356; Darst. von —derivaten. P. 382; neue Reaction des — 424; zur Frage der Schädlichkeit des — . . . 452
Sägemehl, Retorte für die Trockendestillation von —. P. . . . 162
Sägespähne, ununterbroch. trockene Destilllation von —. P. . . . 49
Säuren, Unterschied zwisch. den — vom α- u. β-Campholensäure- etc. Typus 525; Titrirung der — mit complexer Function 543
Säureanhydride, React. zwischen — u. Alkoholaten 47; Darst. gemischt. — P 137; Darst. von organ. P. 545
Säurechloride, Einwirk. der — auf das Zink-Kupferpaar 26 70; Einwirk v. — und Säureanhydriden auf die Organometallverbind. des Magnesiums 296; Einwirk. v. — auf Alkyloxyde . . . 463 490
Säurefeste Gefässe P. 353
Safran, Verfälschung des ganzen — 48
Salicylaldehydmethyläther, Darst. 399
Salicylsäure, Nachweis von — in Wein 465 548
Salpeter, Convention Chiles 55; Beseit. v. Missständ. bei d. Analysenmethoden 167; Verwerth. der bei der —-Fabrikation bleib. Rückst. P. 447; -Industrie Chiles . 482
Salpetersäure, nitrir. Einw. der — auf gesätt. Deriv. von Kohlenwasserstoffen 89; Anfänge der Fabrikat. von — 106; Erzeug. in Frankreich 233
Salpetrige Säure, Einwirk. von — auf β-Nitroso-α-naphthylamin 88
Salz, Lager auf Belle Isle 168; englische —-Industrie 320
Salze, Einfl. der Alkohole u. ander. organischer Stoffe auf die elektrolytische Dissociation der — . . 109
Samen, Impfung der — mit Mikroorganismen. P. 511
Sammt, Nachahmung v. frappirt. — 398
Sana, über — 161
Sauerstoff, Vereinigung des Silbers mit dem — 27; Activirung von elektrolytisch gewonn. —. P. 90; *App. z. Erzeug. v. — etc. P. 117; Behandlung des mit Kohlenoxyd vergifteten Menschen mit — 260; Herst. von chem. reinem —. P. . 508
Schaumwein, Steuergesetz . . . 120
Scheideschlamm, Trocknen v. —. P. 50
Schiessbaumwolle, Löslichkeit der — in Alkohol-Aether 182
Schiffsböden, Anstrich für —. P. . 206
Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, Sitzungsber. 88 296
*Schleudertrommel mit drehbaren kreuzförmigen Scheidewänden. P. 72
Schmelzen, elektrolyt. Zelle f. —. P. 335
*Schmelzofen, elektr. — m. Widerstandserhitzung. P. 491
Schmelzpunkt, über eine —regelmässigkeit bei den aliphatischen Diaminen 133; *Laboratoriumsstativ für —-Bestimmung . . . 149
Schnecken, Analysen von Garten— 542
*Schornsteinniederschläge, Ursache u. Zusammensetzung d. — 66 86 103
Schüttelapparat 452
*Schüttel- und Tropftrichter . . 397
Schutzimpfung, üb. Wiederhol. d. — 136
Schwefel, über die kathodische Abscheidung von — 173; -Industrie Siciliens 218; Funde auf Etorpu 241; Einwirkung des Ozons auf —halt. Körper 292; Bestimmung von —verbindung. in Benzol 438; ventilirter — 459; Molekelgrösse u. Dampfdichte d. — 524; —-Geh. der menschlich. Verdauungsorgane 542
Schwefeläther, über die spec. Gew. der Lösungen von Aethylalkohol, — und Wasser 161
Schwefelerze, Behandl. v. —. P. 90; P. 424; Abscheid. u. Trennung von Metallen zusammengesetzter —. P. 448
Schwefelkiese, Behandlung kupferhaltiger —. P. 401
Schwefelquellen, Urspr. d. warm. — 333
Schwefelsäure, Selengehalt in — 66; Anfänge der Fabrikation von — 106; Production in Japan 255; Gehaltsbestimmung concentr. und rauchender — 345; Apparat zur Concentration von —. P. . . . 381

Schwefelsäureanhydrid, Darst. v. —. P. 50; P. 335; P. 381
*Schwefelwasserstoff, Apparat zur Darst. von — 46
Schweflige Säure, loc. Entwickl. v. — 224
Schwefligsäureester, Darst. v. — der Phenole etc. und ihre Umwandl. in Amine. P. 204
Schwermetalle, Darstell. von — im Schmelzfluss. P. 183
Seide, Ersatzmittel für — 48; Aufarbeitung der —. P. 185; Identificirung der künstl — u. Bestimm. derselben in gemischten Geweben 266; Darst. u. Eigenschaften der Kunst-—; Verfahr., um die Beschwerung der — zu erkennen . 542
Seidenfäden, Darst. künstl. —. P. . 13
Seidenglanz, Erzeugung von — auf amer. Baumwolle. P. 51
Seidengriff, Erzeugung von — auf merceris. Baumwolle. P. . . . 472
Seife, Untersuch. v. — 395; Bestimm. der Fettsäure in der — . . . 427
Selen, Gehalt in Schwefelsäure 66; Wirk. der Radium-Strahlen auf das — 380; Gewinn. von — aus Berzelianit 542
Selten Erden, Fehler d. Sulfatmethode zur Best. des Aequivalentes der — 366
Senföl, Best. v. — in Rapskuchen 350
Serbischer Chemiker-Verein, Sitzb. 26 542
Serum, guajakolhaltiges —. P; —-präparat für med. Gebrauch. P. . 51
Sesamöl, die Baudouin'sche Reaction zum Nachweis von — . . . 412
Sesquioxyde, Constitution der complexen Doppeloxalate von — . 116
*Siedepunkt, Laboratoriumsstativ für —-Bestimmungen 149
Sielschlamm, Behandlung v. —. P. 229
Silber, Vereinigung des — mit dem Sauerstoff; Reaction zwischen Kohlenoxyd und —; Reaction zwischen Wasserstoff und — 27; Extraction v. Gold u. — aus Erzen. P. 72; Bestimm. v. Gold u. — in Pyriten 93 152; die allotrop. Zustände des —; Verb. des — mit Quecksilber 161; elektrochem. Beziehungen der allotrop. Zustände des — 333; üb. Subhaloide d. — 438
Silbererze, Behandeln von —. P. . 90
Silberoxyd, Einwirk. v. Wasserstoffsuperoxyd auf — 380
Silberverbindungen d. Proteïnstoffe, Darst. von leicht löslichen —. P. 227; Darst. alkalischer, Eiweiss nicht coagulirender —. P. . . . 471
Silicate, Verfahren, — von Eisen zu reinigen. P. 448
Siliciumderivate, üb. organ. — . . 181
Silicofluoride, Darst. v. —. P. 162; P. 400
Silicowolframsäure, Verwend. der — als Reagens auf d. Harnalkaloide 544
Società chimica di Milano, Sitzungsberichte . 48 161 202 398 438 489
Società reale di Napoli, Sitzungsberichte 106 202 470
Société chimique de Paris, Sitzungsberichte . . 26 70 116 202 240 525
Société de Chimie de Genève, Sitzungsberichte . . 70 202 268 479
Society of Arts, Sitzungsb. 414 447 489
Society of Chemical Industry, London Section, Sitzungsb. 106 259 309 367 470
— —, Liverpool Section, Sitzungsberichte 152 267 352 438
— —, Manchester Section, Sitzungsberichte . . . 71 173 268 380 438
— —, Yorkshire Section, Sitzungsberichte 136 267 296
Society of Dyers and Colourists, Sitzungsber. 447
Society of Public Analysts, London Sitzungsber. 380 438
Soda, Lage der Leblanc-Industrie 48; Industrie in Rumänien . . 55
Sonnenblumen-Samen-Industrie in den Verein. Staaten 255
Sonnenlicht, Wirkung des — auf Färbungen mit künstlichen organ. Farbstoffen 64
*Soole, off. Vacuum zur Gewinnung von Kochsalz aus —. P. . . . 203
Specköl, Analyse 48
Spiritus, gefahrloses Brennen v. —. P. 139; Arbeiten des Vereins der —fabrikanten 179; üb. —motoren 180; Herst. v. Hart-—. P. 248; Verf., um Hart-— geg. Verflücht. etc. zu schützen. P. 316; Fabrikat. in Russland 429; *Identificirung des renaturirten — 434; Reinig. von —. P. 439; Entfernen von Vorlaufprod. aus Roh-—dämpfen. P. 544
Spiritusmotoren, über — 217
Sprengmittel. P. 207
Sprengstoffe, Hitzetest f. — 106; Herst. von —. P. 251; P. 299; Verf., um Ammoniaksalpeter-— wettersicherer und sprengkräftiger zu machen. P. 317; Best. der fremden flüchtigen Bestandtheile nitroglycerinhalt. — 540
Spüljauche, Klärung städtischer —. P. 293
Stärke, Gewinn. von — u. Eiweiss aus Mais P. 166; Neuerungen auf dem Gebiete der Fabrikation von — etc. 178; wirthsch. Lage d. —-Industrie 179; Darst. eines gummi-u. gallertartig. Productes aus —. P. 186; Verf. z. Fixiren v. — P.; theilweise Aufschliess. v. —. P. 229; Ueberführ. v. — etc. in Zucker P. 249; Herst. lösl. —. P. 316
*Stativ, mehrf. verwendb. Laborat. — 149
Steinbrand, Bekämpfung des — bei Getreidearten 207
Steine, Herst. künstl. —massen aus gebr. Gyps. P. 72; Herst. v. künstl. — aus Kalk und einem lösl. Silicat. P. 526
Sterilisiren, Verhüt. v. Veränderungen aromat.-alkohol. Flüssigkeit. beim —. P. 120; Einfluss des — von Räumen, Atmungsluft etc. auf den Thierorganismus 424
Sterilisirfilterplatten, Herst. von —. P. 315
Stickstoff, Natur u. Werth der —halt. Stoffe in der Melasse 8; üb. den — in der Landwirthschaft 26; Nachweis von — in Arsen 41 74 106 131 259; Best. des Salpeter-— in Wässern m. Hülfe des Zinnchlorürs 400; Herst. von —verbind. unter Benutz. des — der Luft. P. 471; Wirkung des — bei gleichzeit Fehlen ander. Nährstoffe 476; über optisch active —verbind. 507
Stickstoffoxyd, Darstellung von — 88
Stilbenreihe, Darst. neuer Prod. d. —. P. 227
Stoffwechsel, über den thierischen — 333
Streikversicherung der Industriellen in Oesterreich 120
Strontiumcarbonat, Darst. v. —. P. 353; Herst. von — aus Strontiumsulfat. P. 526
Süssstoff, Darst. eines neuen —. P. 138; Gesetzentwurf 239; s. auch Saccharin.
Sulfammonium, Darst. u. Eigensch. 247
Sulfide, Best. der — etc. in schwefelhaltig. Mineralwässern 247; Synthese aromatischer — 268
Sulfochloride, Darst. aromat. —. P. 11
Sulfocyansäureester, üb. die Isomerie 89
Sulfone, Synthese aromatischer — 268
Sulfonsäuren, Darst von Chloriden aromatischer —. P. 203
Sulfurylfluorid, über das — . . . 202
Superoxyde, Darstellg von —. P. 203
Superphosphate, richt. Anwend. der Molybdän- u. Citratmethode bei Analyse von — 14; Darst. von marktfähigem — 68 81; über ein neues basisches — 367
Syzygium Jambolana, Mittel gegen Diabetes aus —. P. 426

Tabak, drei neue Alkaloide des — 70; theilw. Entnicotinisir. von —. P. 120; Entnicotinisir. des — u. Oxydation d. —harze. P. 207; Herst. von nicotinfreiem —. P. 251
Tannase, über die — 39
Technologie, die chem. — an den techn. Hochschulen und an den Fachschulen 417 48
Tecomin, über den Farbstoff — . 13
Terpenverbindungen, Rolle d. Chlorophyllfunct. bei der Entwickl. d. — 130
Terpineol, neue Darst. des — . . 282
Tetrachlorkohlenstoff, Löslichkeit einiger Alkaloide in — . . . 129
Tetrahydrobenzylaminbasen, Darst. von —. P. 389
Tetrahydrobiphenylenoxyd, über — 536
Tetramethylencarbinol, über — . 181
Tetramethylendibromid, Einwirkung von Zink auf — etc. 334
Tetramethylenglykol, über das — . 285
Tetramethylenylmethylamin, Einwirk. von salpetriger Säure auf — . . 423
Tetrazol, zur Kenntniss des — . . 152
Textilfasern, Reinigen von — mit flüchtigen Lösungsmitteln. P. . 494

Seite
extilmaterialien, Ausrüsten und Beschweren von —. P. 93
hallium, über Doppelsalze des — 30; über Chlorobromide des — 39 89; über Legirung. des — mit Cadmium und Blei 71
halliumamalgam, Schmelzbark. d. — 71
hee, Nachweis von gebrauchtem — durch Sublimation des Coffeïns . 415
heeblätter, zur Frage, ob schon — extrahirt sind 351
heerfarbstoffe, Handel v. — in Russl. 343
hermoregulator 541
hioacridon, Darst. eines —. P. . 450
hiocyanate, über einen Fall von Tautomerie unter den — elektronegativer Radicale 282; Wirkung reducir. Gase auf — 352
hiosinamine, über halogensubstit. — 282
homasmehle, Best. d. citronensäurelöslichen Phosphorsäure in — . 421
hone, über feuerfeste — 201
honerde, über den Zustand der — in den Pflanzenböden 489
honerdealkali-Harzseife, Darst. von — zum Leimen von Papier. P. . 206
honkörper, z. Aufnahme v. Contactsubstanzen dienende —. P. . . 315
honwaaren, Benutzung von Blei in —. — Industrie 332; üb. Bleisilicate in Bezug auf die — Industrie . 447
hor, Darst. eines von den übrigen seltenen Erden freien —. P. 381; Herst. eines — strumpfes. P. . . 490
horiumhydrid, Zusammensetz. des — und Thoriumnitrids 71
horiumsalze, Herst. v. Glühkörpern durch Verwend. höher oxydirt. —. P. 186
hran, Herst. von Leim und — aus Walfischspeck. P. 382
hgel, Ausfütterung für —. P. . 72
han-Eisen-Legirung. P. 297
htrationen, Bürettenverschluss für einere — 10
htrirapparat 115
hlwuth, Wiederholung der Schutzimpfung gegen — 136
hunaphthacridin, Darst. von —. P. 335
hnol, Beitrag z. elektrolyt. Oxydat. von — 263; Chlorirung des — . 447
huolazophenole, Nitrirung d. drei — 87
hf, Herst. v. Brennmaterial aus —. Erdölrückständen. P. 28; Futtermittel aus — moos u. Melasse. P. 439
hfkohlen, über briquettirte — . 333
hapa natans L. (Wassernuss) . . 45
häthyloxamine, vermuthliche Existenz zweier isomerer — . . 399
hzole, zur Chemie der — . . . 399
hoboluminiscenz, über — . . . 89
hhlorbromaniline, über sym. — . 507
hchter, Einhänge-Analysen- — 91; *Schüttel- und Tropf- — . 397
hnesinsäure, Reduction der — etc. 281
hnethylenderivate, üb. einige — . 446
hnitrobenzolderivate, Additionserbindungen des α- und β-naphthylamins mit — 260
hnitronaphthalin, Herst. des $\alpha_1\beta_1\alpha_4$- — eben $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin. P. 91
hkwasser, Prüfung von —. P. . 297
hphenylmethan, üb. die Carbinolerbind. des — 535; Absorptionsspectren der — farbstoffe . . . 241
hkentrommel, Vacuum —. P. . 248
hpftrichter 397
hnon, Darst. des — aus Tropin. 38; elektrolyt. Darst. v. —. P. 227
hton'sches Gesetz, Verallgemeinerung des — 367
herkulose, Diagnose der — . . 272
hnger chem. Ges., s. Chem. Ges. T.
hgöl, über — 380

habelliferon-α-carbonsäure, üb. — 152
hilicaria pustulata, Gewinn. von — neillefarbstoffen aus —. P. . 29
harisch. naturwissenschaftl. Verein, Sitzungsber. 48 152 295 334 438 508
hrchlorige Säure, Addition v. — an den Aethylenkohlenwasserstoffen 71

Seite
Ural, Montan-Industrie des — 154; Industrie im Nord- — . . . 275
Uran, Best. d. Atomgewichtes v. — 247
Urannitrat, über das — 39 48 89 136
Uranylnitrat, über — 268
Uranylsulfat, über — 268

*Vacuum, offenes —. P. 203; üb. moderne — -Constructionen . . 476
Vanillin, Darst. von — aus *p*-Oxybenzaldehyd. P. 163
Veilchenöl, Jonon contra —, Patentstreit 19
Verbrennungswärme organ. Substanz. 447
Verdampfungswärmen, Bestimm. d. latenten — ein. organ. Substanzen 89
Vereine und Versammlungen: Verein der Stärke-Interessenten Deutschlands i. Berlin 178; Verein d. Spiritus-Fabrikanten Deutschlands in Berlin 179; Verein der Kornbrennereibesitzer und Presshefe-Fabrikanten Deutschlands in Berlin 195; Verein deutscher Fabriken feuerfester Producte in Berlin 200; Verein deutscher Portlandcement-Fabrikanten in Berlin 223; deutsch. Beton-Verein in Berlin 245; American Institute of Mining Engineers 265; Verein d. Zuckertechniker in Cöthen 338; niederländ. Verein f. Naturforscher u. Aerzte 350; deutsche elektrochemische Gesellschaft in Freiburg i. B. 377; Verband deutscher Chocolade-Fabrikanten 385; Iron and Steel Institute in London 445; Versamml. der i. Dienste d. österr.-ungar. Zuckerindustrie stehenden öffentl. Chemiker in Prag 468; Verein d. deutsch. Zuckerindustrie zu Berlin 475; Centralverein für Rübenzucker-Industrie i. d. österr.-ungar. Monarchie 476; Société technique et chimique de sucrerie de Belgique 499 524; Verein deutscher Ingenieure 520
Vergolden, Mittel zum —. P. . . 271
Verkehrswesen 16 33 78 169 211 233 242 303 344 361 515
Versicherungswesen: Entscheid. des Reichsversicherungsamtes 3 65 133 263 291 373 445 522; Thätigkeit der Versicherungsanstalten i. J. 1899 105; Unfallversicherung i. J. 1899 239
Versilberung, Mittel z. —. P. 271; Darst. einer — flüssigkeit. P. 316; — durch Eintauch. od. Anreib. P. 353
Violaquercitrin, über — 399
Voandzou, über — 424
Volkswirthschaftl. Jahresbericht . 176
Vorlesungen an Universitäten etc. 283 324
*Vorlesungsversuche 421
Vulcanische Gesteine, Entstehung von Wasserstoff in — 136

*Waage, physikalisch-analyt. — mit mathematischer Constanz . 294
Waarenzeichen, Statistik 21 519; Entscheid. in — sachen 42 65 85 105 157 262 373 434 535 538
Waarenzeichenliste, 54 76 97 121 143 154 169 174 210 218 231 242 254 273 301 320 325 340 358 404 416 464 496 514 520 530 550
Wachs, Untersuchung von — . 21 37
*Wägeapparat für hygroskop. Subst. 11
Wärme, Bezieh. zwischen der spec. — einer Flüssigkeit u. der ihres Dampfes 240
Walfisch, — fang in den Ver. Staat. 310; Herstellung von Leim und Thran aus — speck. P. . . . 382
Wasser, Rein. v —. P. 90; Analyse des — eines artes. Brunnens in Ostende 135; Löslichk. d. Kalkes in — 136; Reinig. v. —. P. 139; *Best. des Sodagehalt. im Kesselspeise —. P. 162; Reinhaltg. der Gewässer 217; über Keimung in dest. — 247; biolog. — reinig. P. 251; über die Farbe der — 350; freie Bildungsenergie des — 379; — versorgung in Paris 391; Best. des Salpeterstickstoffs in — mit Hülfe des Zinnchlorürs 400; über Schwankung in der Zusammensetzung von Mineral- u. Quell — 423; Analyse d. jod- u. bromhalt. — v. Piancasale 438; Unters. v. — 559
*Wasserbäder, Wasserzuflussröhre für — 246 322
Wasserdichtmach. v. Geweb. P. 185; P. 206
Wasserfarben, Herst. desinficirender unabwaschbarer —. P. . . . 426
Wassergas, zur Theorie d. — processes 87; Entfern. der im — befindlich. gasförmigen Eisenverbindungen. P. 424
*Wassernuss, über die — 45
Wasserstoff, Reaction zwischen — u. Silber 27; *App. zur Darstell. v. — 46; über den —, welchen Säuren aus Graniten frei machen 48; Vereinig. von — u. Chlor 87; Einwirk. des — auf das Wismuthsulfür 89; Entstehung v. — in d. vulcanischen Gesteinen 136; — Anlagerung an verschied. arom. Kohlenstoffverbindungen . . . 500
Wasserstoffsuperoxyd, Reduction der Quecksilbersalze durch — 21 140; Darst. von — etc. P. 203; Verwendung des — in Frankreich 303; — als Säure 377; Einwirk. v. — auf Silberoxyd 380
Wein, Studien über — bildung 6 17 24; Gesetz betr. Verkehr mit — etc. 140; physiol. Wirkung des — 217; Bestimm. der Phosphorsäure im — 263 291; Nachweis v. Salicylsäure in — 465 548; Zur Untersuch. v. — 521 557; Nachw. v. Nitraten i. — 542
Weingesetz, Ausführungsbestimm. . 548
Weinsäureäthylester, Einfl. von Isobutylalkohol u. sec.-Oktylalkohol auf die Drehung von — 225
Weisskalk, Verfahren, gebrannten — wassererhärt. zu machen. P. 381; P. 424
Wismutheiweissverbindungen, Darstellung von —. P. 119
Wismuthsulfür, Einwirkung des Wasserstoffs auf das — 89
Wolfram, über ein Arsenid und ein Chlorarsenid des — 116; Verbind. des Aluminiums und — . . . 462
Wolframate, Darst. von —. P. . . 203
Wolframphosphid, über ein neues — 71
*Wolle, Entfetten von — mittels flüchtiger Lösungsmittel. P. 315; Reinigen der — mit flüchtigen Lösungsmitteln. P. 494
Würze, Herst. eines Extractes zum Färben von —. P. 229

Xanthin, Darst. v. Homolog. d. —. P. 509
X-Strahlen, spec. Absorption der — durch Metallsalze 202; Entsteh. der — in der Luft 334
Xylidin, Einwirk. des Aethylendibromids auf — 88
1,2,4-*m*-Xylidin-6-sulfosäure, üb. d. 88

Ytterbium, Isolirung v. Yttrium-, — und dem neuen Erbiumoxyd 116

Zeitlexikon 357
Zimmtsäureester, Reinigung der Destillationsproducte v. Balsamen, welche — enthalten. P. . . . 139
Zink, der — markt 40; elektrolyt. Gewinn. von —. P. 90; P. 226; P. 269; Extraction von — aus Erzen. P.; *— gewinnungsofen mit getrenntem Schmelz- und Reductionsraum. P. 269; Gew. v. — aus complexen Schwefelerzen. P. 316; Gewinn. in den Vereinigt. Staaten 387; Trenn. v. Blei u. — in Lösungen. P. 401; *Retorte zur — gewinnung. P. 448; Best. v. — mit Jodlösung 539; Gewinn. von — aus zinkhalt. Stoffen durch Destillation. P. 544
Zinkäthyl, Einwirkung von — auf Anhydride organ. Säuren etc. . 240
Zink-Kupferpaar, Einwirk. des — auf die Säurechloride 70
Zinklösungen, Darst. von eisen- u. manganfreien —. P. 225
Zinkoxyd, Darst. von —. P. . . 315
Zinkstaub, Einwirkung des — auf gesättigte Fettsäuren 282
Zinksulfid, Darst. von —. P. . . 137
Zinn-Production 154; — der Welt 482; elektrolyt. Ausfällung von —. P. 203; Ausfuhr aus Singapore 275; — in Alaska 452; Nachweis von — 468; üb. die — werke von Chorolane 470
Zinnchlorür, Best. des Salpeterstickstoffs in Wasser mittels — . . 400
Zinnfluorür zum Entfärben von Zuckersaft. P. 271
Zolltarif für die Philippinen-Inseln 62; der indische — 303; system. Zusammenstell. der — des In- und Auslandes 386
Zolltarifentscheidungen: Deutschland 16; Dänemark 233 387; Frankreich 77; Italien 190 218 242 275 497; Neu-Seeland 154; Niederlande 387; Oesterr.-Ungarn 482; Queensland 154; Spanien 255; V. St. Amerika 33 55 144 190 303 310 343 370 405 440 497; West-Australien 99
Zoologie, einige Grundthesen der — 27
Zucker, Glykolyse verschiedener — arten 39; Lage des japan. — marktes 77; Consumption v. — in den Verein. Staaten 108; üb. Verzollung von niederländ. und russ. — in Amerika 208; Ueberführ. von Stärke oder Holz etc. in —. P. 249; üb. einheitliche Untersuchungsmethoden; Berechnung d. Rohzuckeranalysen 468; Quarzplattenprüf. für — untersuch. 469; Prüf. d. Roh- — auf Alkalität 475; Thätigkeit d. internat. Commission f. einheitl. Methoden d. — -untersuch. 476; — der serbisch. Zuckerfabrik 542; Untersuch. von — . 559
Zuckerindustrie: Trocknen v. Scheideschlamm. P.; Regeneration d. Bleicarbonats b. Bleisaccharatverfahren. P. 50; Herst. v. Puderzucker direct aus Zuckerlösungen. P. 93; Reinigen von Zuckersäften mittels Auftriebsfiltration unter getrennter Behandlung mit Aetzkalk und Kohlensäure. P. 166; Jahresbericht 237; Entfärben von Zuckersaft mittels Zinnfluorürs. P. 271; Behandl. v. Zuckermassen in der Centrifuge. P. 337; — Schwedens; — auf Hawaii 361; — in Britisch-Guyana 405; — in Britisch Central-Afrika; Zuckerexport Russlands; Lage der — in Argentinien 455; zur Lage der europäischen — 475; Vortheile der Wasserstrassen für die österr. — 476; über die Bestrebungen zur Erzeugung nur eines Nachproductes 477; Cubas Zucker-Campagne 497; üb. continuirliche Saturation; über zwei russische Zuckerfabriken 524
Zuckerrohr, Verwend. der — Rückstände zur Papierfabrikation . . 289
Zuckersteuer in England . . 338 356
Zündhölzer, Zündmasse für —. P. 13; P. 271; P. 299; phosphorfreie —. P. 355; Verbot d. Verkaufs phosphorhalt. — in der Schweiz 140; Herst. v. —. P. 473
Zündpulver, Herst. eines brennbaren Zwischen — f. elektr. Zündungen. P. 448
Zündwaaren, Jahresber. üb. — fabrikat. 293
Zymase, Bildung und Zerstörung der Gährkraft 195

III. Zusammenstellung der Patentbeschreibungen.

Nach Nummern geordnet.

Amerika.

No.	Seite.	No.	Seite.
663739	13	669794	298
664017	28	669899	297
664318	29	670156	316
664377	51	670201	315
664378	51	670398	317
664630	50	670450	335
664677	72	670451	335
665105	72	670577	335
665254	72	671078	354
665696	92	671543	383
665744	90	671709	382
666010	118	671769	382
666135	118	671988	401
666300	137	671994	402
666533	139	672210	400
666594	138	672541	426
666627	137	672743	425
666702	165	672946	448
666846	165	673079	450
666866	165	673092	449
666867	164	673632	472
666980	162	673640	472
667358	183	673962	491
667705	203	674031	490
667861	203	674491	508
667935	205	674686	509
668164	226	674687	509
668197	226	674764	511
668460	227	674765	511
668866	165	675190	526
669030	249	675216	528
669271	269	675555	544
669361	271	675585	545
669410	269		

Belgien.

No.	Seite.
144825	72

Dänemark.

No.	Seite.	No.	Seite.
3645	252	3852	382
3745	299	3854	382
3746	270	3855	384
3779	271		

Deutschland.

No.	Seite.	No.	Seite.
114531	49	116360	29
114736	27	116386	73
114836	49	116410	117
115016	11	116411	117
115068	166	116419	28
115070	90	116467	50
115105	49	116468	162
115282	27	116555	226
115302	72	116564	203
115331	137	116592	11
115449	162	116610	72
115496	30	116645	93
115505	28	116646	93
115633	163	116659	91
115670	117	116674	49
115708	29	116676	92
115725	49	116694	13
115742	137	116725	229
115818	166	116727	90
115921	90	116768	140
115992	91	116760	50
116005	72	116792	13
116036	163	116822	118
116058	28	116848	93
116092	29	116849	93
116128	162	116871	50
116141	29	116872	51
116240	247	116880	120
116241	248	116882	13
116247	72	116898	50
116251	117	116899	205
116255	51	116922	13
116261	49	116939	207
116270	185	116941	120
116310	91	116942	13
116319	28	116951	29
116334	117	116955	13
116350	162	116959	12
116358	29	116973	51
116359	29	116974	119

Deutschland.

No.	Seite.	No.	Seite.
116980	73	117725	183
116981	186	117727	315
116985	30	117728	166
117004	90	117729	166
117005	91	117730	164
117006	93	117731	166
117007	93	117732	337
117009	50	117744	251
117021	72	117746	297
117038	28	117747	186
117047	226	117748	137
117050	28	117750	229
117051	30	117755	186
117054	28	117757	139
117059	139	117767	163
117065	51	117801	165
117066	73	117802	165
117067	90	117819	183
117073	93	117820	166
117095	73	117829	139
117129	90	117866	334
117134	93	117890	183
117145	248	117891	183
117146	268	117892	166
117147	74	117894	165
117148	118	117896	248
117149	72	117920	140
117151	251	117921	186
117167	73	117922	163
117168	73	117923	184
117187	91	117924	186
117188	73	117949	163
117189	73	117950	184
117191	183	117953	185
117223	225	117971	297
117249	93	117972	184
117250	93	117977	203
117251	118	117978	317
117267	137	117979	206
117268	91	118013	207
117269	119	118048	206
117272	251	118049	315
117277	297	118050	186
117280	251	118073	186
117289	90	118074	183
117298	140	118075	183
117299	119	118076	204
117300	317	118077	207
117301	140	118078	183
117302	119	118079	166
117303	139	118083	207
117309	226	118085	207
117310	120	118087	229
117346	118	118089	229
117348	140	118092	381
117349	93	118101	317
117357	268	118102	207
117358	137	118122	206
117359	92	118123	204
117368	91	118124	205
117369	118	118177	183
117370	166	118178	335
117460	119	118205	317
117461	139	118232	183
117471	249	118233	206
117472	119	118235	337
117530	93	118266	229
117539	248	118287	207
117540	249	118288	252
117550	226	118289	251
117562	296	118291	226
117563	269	118307	206
117575	138	118326	203
117587	252	118328	203
117614	269	118351	227
117623	137	118352	227
117624	226	118353	227
117625	249	118358	203
117626	139	118390	207
117627	138	118391	248
117628	138	118392	228
117629	138	118393	207
117630	138	118394	205
117631	166	118395	206
117664	297	118396	207
117665	163	118438	251
117678	139	118439	205
117679	271	1184[illegible]	228
117695	251	1184[illegible]	2

Deutschland.

No.	Seite.	No.	Seite.
118449	335	119573	335
118450	335	119592	317
118451	186	119593	473
118452	203	119635	451
118495	315	119636	451
118496	227	119637	451
118535	229	119643	353
118536	226	119656	354
118537	226	119661	354
118538	271	119662	336
118540	252	119676	315
118541	249	119693	354
118542	249	119699	355
118543	249	119755	355
118544	249	119756	355
118566	249	119757	354
118567	227	119785	355
118606	252	119786	353
118607	227	119802	401
118608	297	119803	355
118609	252	119810	382
118655	229	119828	510
118656	251	119829	384
118676	269	119830	354
118701	229	119831	383
118702	228	119836	353
118703	252	119860	381
118746	252	119862	383
118753	252	119863	383
118795	355	119864	426
118797	271	119878	382
118835	401	119879	383
118836	252	119880	354
118837	270	119884	384
118856	381	119890	384
118880	381	119901	354
118904	401	119902	384
118921	297	119943	526
118922	353	119957	382
118963	299	119958	402
119008	298	119959	527
119009	270	119985	401
119010	271	120013	381
119042	316	120014	401
119043	298	120015	401
119059	381	120016	384
119060	298	120027	526
119061	270	120028	528
119062	297	120047	383
119098	271	120048	384
119099	297	120062	526
119101	271	120081	402
119127	451	120083	384
119134	473	120085	402
119144	335	120105	355
119163	298	120111	381
119176	424	120112	528
119228	298	120120	402
119229	317	120136	381
119230	270	120138	402
119248	299	120141	401
119249	271	120154	382
119250	299	120155	402
119253	270	120175	527
119262	315	120201	402
119263	299	120220	526
119265	316	120221	544
119270	448	120263	544
119279	315	120264	401
119280	299	120265	402
119327	470	120266	426
119361	335	120275	425
119362	317	120277	401
119363	451	120300	424
119419	382	120306	544
119425	316	120307	382
119461	354	120310	382
119462	354	120312	490
119463	317	120316	425
119466	317	120317	526
119473	316	120318	427
119485	337	120321	425
119487	491	120322	427
119502	490	120324	494
119505	335	120344	426
119506	316	120345	426
119518	448	120346	473
119541	491	120374	425
119543	526	120375	425

Deutschland.

No.	Seite.	No.	Seite.
120437	448	121142	494
120464	451	121155	510
120465	425	121156	492
120466	425	121198	509
120467	425	121199	512
120471	526	121200	510
120472	490	121201	510
120504	425	121211	509
120558	448	121212	508
120559	449	121221	491
120560	427	121222	508
120561	426	121224	509
120562	425	121226	510
120576	511	121228	494
120580	451	121287	527
120585	449	121315	527
120586	450	121338	528
120588	448	121342	512
120622	451	121421	510
120623	449	121422	508
120685	473	121427	494
120687	448	121429	528
120689	471	121430	528
120690	473	121443	527
120713	491	121438	527
120718	448	121450	547
120720	448	121462	528
120772	471	121463	528
120773	473	121504	547
120786	451	121505	527
120822	448	121506	528
120832	448	121528	527
120833	451	121529	528
120834	511	121555	548
120835	544	121610	527
120863	471	121656	527
120864	471	121667	545
120865	471	121683	545
120898	450	121684	527
120899	449	121685	546
120900	451	121686	528
120925	473	121687	545
120969	448	121688	548
120982	512	121689	544
121051	492	121690	544
121052	492	121745	545
121062	544	121746	528
121064	512	121788	545
121093	494	121800	548
121094	493	121801	544
121121	493	121802	544
121122	494		

England.

1899.

No.	Seite.	No.	Seite.
17371	11	21747	206
17638	11	21871	225
17657	13	21921	229
18052	29	22345	248
18128	28	22425	248
18264	49	22712	251
18350	50	23014	269
18755	74	23233	269
18870	72	23340	269
19171	90	23405	299
19379	90	23442	299
19466	90	23874	316
19534	92	24011	316
19834	118	24135	316
20102	138	24469	335
20224	137	24766	337
20661	163	25094	353
20712	162	25151	382
20827	166	25152	383
20934	186	25161	353
21035	183	25167	355
21333	203		

1900.

253	401	1810	491
710	424	1885	491
1072	447	2146	491
1323	473	2479	512
1517	473	3036	544

Frankreich.

No.	Seite.	No.	Seite.
243315	165	279661	186
243315	510	280372	472

Frankreich.

No.	Seite.	No.	Seite.
286571	298	[illegible]	1
287850	472	303184	2
288511	546	303197	1
290452	493	303241	1
292151	472	303299	2
292152	493	303524	1
292271	546	303609	2
292793	510	303700	1
294490	509	303700	2
295190	74	303772	5
295589	184	303812	1
295592	139	303923	2
295712	12	304117	2
295814	492	304178	2
295815	492	304369	2
295939	491	304418	2
296022	72	304434	2
296993	250	304440	2
297330	205	304442	2
297367	50	304453	5
297367	336	304491	2
297369	92	304499	3
297370	184	304507	3
297464	204	304694	3
297647	72	304720	3
297826	206	304721	3
298075	12	304723	3
298075	204	304736	3
298075	471	304749	3
298128	73	304784	3
298655	29	304785	3
298819	229	304820	3
298985	93	304884	3
298989	185	304981	3
299064	317	305009	3
299171	92	305031	3
299655	471	305064	3
299921	184	305163	3
300173	185	305168	3
300174	185	305233	3
300274	138	305258	3
300275	205	305261	3
300303	509	305491	3
300350	92	305494	3
300591	185	305518	3
300951	470	305648	3
301134	511	305696	3
301184	185	305790	3
301240	91	305800	3
301256	816	305831	3
301419	450	305909	3
301450	204	305967	3
301451	471	305968	3
301530	138	306071	3
301543	11	306077	3
301791	164	306082	3
302169	185	306157	3
302276	511	306138	3
302338	74	306146	3
302499	336	306178	3
302618	470	306262	3
302725	28	306302	3
302877	119	306358	3
302878	164	306617	3
302878	228	306655	3
302887	51	306672	3
302998	164	307104	3
303074	119	307108	3
303107	164		

Russland.

No.	Seite.	No.	Seite.
3146	28	3690	5
3148	29	3691	5
3204	49	3698	5
3265	51	3886	5
3439	426	4115	5
3487	426	4370	5
3489	426	4459	5
3492	426	4673	5
3635	439		

Schweden.

No.	Seite.	No.	Seite.
11603	163	11959	5
11838	248	11964	5
11862	248	12025	5
11923	270	12084	5
11958	269		

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 1. **Cöthen, den 2. Januar 1901.** Jahrgang XXV.

An unsere Leser!

Beim Eintritte in das

fünfundzwanzigste Jahr des Erscheinens

der

„Chemiker-Zeitung",

am Beginne eines neuen Jahrhunderts, wollen wir nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, wie die „Chemiker-Zeitung", den gewaltigen Fortschritten der chemischen Wissenschaft und Industrie stets aufmerksam folgend, sich zu dem gelesensten und verbreitetsten chemischen Fachblatte aufgeschwungen hat. In den weitesten Kreisen der Fachgenossen erfreut sich die „Chemiker-Zeitung" einer hohen Achtung und Beliebtheit, und um diese zu erhalten und zu mehren, wird auch in Zukunft die „Chemiker-Zeitung" stets bestrebt sein, allen Ansprüchen, die man an ein

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure, Lehrer an chemischen und technischen Unterrichtsanstalten etc.

stellen kann, gerecht zu werden. Dass uns dies bisher in vollstem Maasse gelungen ist, sehen wir an der stets wachsenden Zahl der Abonnenten.

Da wir Allem, was die Leser der „Chemiker-Zeitung" interessiren kann, unausgesetzt unsere Aufmerksamkeit widmen, so hat sich mit dem zu bewältigenden Material der Umfang der „Chemiker-Zeitung" von Jahr zu Jahr erheblich erweitert, ohne dass wir trotz der so bedeutenden Vermehrung des Inhaltes und trotz der erhöhten Herstellungskosten, Papierpreise etc. eine Erhöhung des Abonnementsbetrages haben eintreten lassen.

Das Programm der „Chemiker-Zeitung" wird stetig nach allen Richtungen hin vervollkommnet; immer neuen Aufgaben und Fragen, welche die Interessen der Fachgenossen berühren, wendet die „Chemiker-Zeitung", unterstützt von zahlreichen hervorragenden Mitarbeitern, alle ihre Kräfte zu. Mit welchem Erfolge sie dies gethan hat und noch thut, beweist eine Durchsicht der letzten Jahrgänge der „Chemiker-Zeitung", so dass von einer genaueren Aufzählung Abstand genommen werden kann, sowie die uns allerseits gewordenen Anerkennungen seitens der Leser.

So bietet denn die „Chemiker-Zeitung" nach wie vor in ihrem

Hauptblatt ein Originalwerk, das in seiner Eigenart, Gediegenheit und Reichhaltigkeit von keinem anderen Fachblatte der Welt erreicht wird, im

Chemischen Repertorium ein unentbehrliches Handbuch zum Nachschlagen, sowie eine sachgemässe, rasche und vollständige Berichterstattung über die neuesten Errungenschaften auf chemischem und technischem Gebiete, und im

Inseratentheil einen praktischen Führer und einen zuverlässigen, nie versagenden Rathgeber in allen persönlichen und geschäftlichen Angelegenheiten.

Wie bisher, wird die „Chemiker-Zeitung" auch weiterhin unausgesetzt an ihrer Vervollkommnung arbeiten und besonders auch es sich stets angelegen sein lassen, die Standes- und gewerblichen Interessen der Chemiker und verwandter Berufszweige nach jeder Richtung hin zu vertreten und zu fördern.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

Inhalt.

Ueber Fleischextract. Von Dr. Jung . . 2
Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes 3
Einige vergleichende Bemerkungen über die spontane und die durch Lab bewirkte Milchgerinnung. Milchsäureferment und Labferment. Von Prof. Dr. Th. Bokorny 3
Mittheilungen aus der analytischen Praxis: Neue Gerbstoff-Bestimmungen. Von Leop. Specht und Fritz Lorenz 5
Studien über Weinbildung. Von Dr. Carl Boettinger 6
Ueber die Natur und den Werth der stickstoffhaltigen Stoffe in der Melasse. Von Dr. C. Beger 8
Bürettenverschluss für feinere Titrationen. Von Dr. E. Zschimmer (mit Abbildung) . 10
Laboratoriumsapparate. Von Dr. Richard Reik-Wien (mit Abbildung) 11
Patentbeschreibungen:
Verfahren, Gläser und Emaillen durch Zusatz v. Titansäure weiss zu trüben, D.R.P. 11
Herstellung langsam wirkender Düngestoffe aus leicht löslichen Salzen, D. R. P. . 11
Erhöhung des Entflammungspunktes und specif. Gewichtes von Oelen, Engl. Pat. . 11
Reinigen v. Speiseölen u. -fetten, Engl. Pat. 11
Darst. aromat. Sulfochloride, Franz. Pat. . 11
Darstellung von Amidobenzylanilinsulfosäuren und Homologen, sowie deren Alkylderivaten, D. R. P. 12
Darst. neuer Baumwollfarbstoffe, Franz. Pat. 12
Darst. neuer Baumwollfarbstoffe, Franz. Pat. 12
Darst. neuer Baumwollfarbstoffe, Franz. Pat. 12
Darstell. von Schwefelderivaten der Indophenole in reinem Zustande, Franz. Pat. 12
Darstell. von Schwefelderivaten der Indophenole in reinem Zustande, Franz. Pat. 12
Darstellung von Monoacet-$\alpha_1\alpha_2$-naphthylendiamin-$\beta_3(\beta_4)$-sulfosäure, D. R. P. . . . 13
Erzeug. von Bunteffecten mittels basischer Farbstoffproducte auf Azofarbengrund, D. R. P. 13
Darst. künstlicher Seidenfäden, Amer. Pat. 13
Zündmassef. Sicherheitszündhölzer, D.R.P. 13
Darst. von Paranucleoproteïden, Engl Pat. 13
Verfahren, Kuh- etc. Milch leicht verdaulich zu machen, D. R. P. 13
Herstellung von Margarine, D. R. P. . . 13
Correspondenz:
Die absolute Energie 13
Die richtige Anwendung der Molybdän- und Citrat-Methode bei der Analyse von Superphosphaten 14
Tagesgeschichte:
Berlin. Personalien 14
Literatur:
Angaben 14
Glaser, Dr. Fritz, Indicatoren der Acidimetrie und Alkalimetrie 14
Dünkelberg, Prof. Dr. Friedr. Wilh., Die Technik der Reinigung städtischer und industrieller Abwässer 14
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. 15
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen 16
Amtliche Verordnungen 16
Verkehrswesen 16
Handelsregister 16
Handelsnachrichten 16

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber Fleischextract.

Von **Dr. Jung.**

In einem Artikel in der „Chemiker-Zeitung“[1]) werden meine Angaben, die ich über das von der Liebig Co. in ihren Werken in Südamerika geübte Fabrikationsverfahren gemacht habe, als nicht richtig, vielmehr das Verfahren als „in allen Theilen abweichend von meinen Angaben“ bezeichnet. Ich habe in Folge dessen nochmals bei competenter Seite Erkundigungen eingezogen und meine Angaben in jeder Beziehung bestätigt erhalten. Mein Gewährsmann schreibt mir u. A. wörtlich: „Das Verfahren, so wie Sie es in der „Chemiker-Zeitung“ *1900*, No. 69 angegeben haben, wird thatsächlich in Frey-Bentos seit langen Jahren ausgeübt. Ich habe selbst früher nach diesem Verfahren in der Liebig Co. lange Zeit gearbeitet.“

Es ist unbestritten, dass, wenn man Fleisch, welches von Bindegewebe nicht frei ist, den einzelnen Operationen dieses Verfahrens unterwirft, Leim in nicht unerheblicher Menge in Lösung geht. Ein Beweis ist eben schon, ohne jede chemische Analyse, das ersichtliche leichte Gelatiniren selbst sehr verdünnter Fleischauszüge beim Erkalten. Wenn von anderer Seite ausgeführt wird, dass gute, nicht eingedampfte Gelatine schon in 0,1—0,2-proc. Lösung gelatinirt, so beweist das für die wässerigen Fleischauszüge nichts. Es ist doch ein Unterschied, ob man gute Gelatine in einer rein wässerigen Lösung hat, oder ob man Gelatine, welche noch dazu durch langes Erhitzen zum grossen Theil verändert sein kann, in einem Fleischauszug hat, der eine Menge organischer und anorganischer Stoffe enthält, welche sicher auf die Löslichkeit der Gelatine nicht ohne Einfluss sind. Als Beweise hierfür führe ich die Versuche Mörner's[2]) an. Mörner fand, dass z. B. ein Gehalt von nur 10 Proc. Chlornatrium (von Jodkalium noch viel weniger) die Gelatinirung erschwerte oder ganz aufhob, eine Erscheinung, welche auch schon früher[3]) von Dastre und Floresco beobachtet worden war. Wenn also ein wässeriger Fleischauszug trotz seines grossen Gehaltes an Salzen und organischen Bestandtheilen noch in 5-proc. Lösung gelatinirt, so muss die Lösung doch sehr beträchtliche Mengen Leim enthalten, um dazu fähig zu sein. Der Gehalt an Leim in dieser Lösung ist sicher viel grösser als 0,1—0,2 Proc., und damit ist auch der Gehalt des fertigen Fleischextractes an Glutin bezw. Gelatosen und Glutinpepton unzweifelhaft grösser als 2—4 Proc. Aus Glutin entstehen bekanntlich leicht beim Erhitzen Gelatinosen und Glutinpepton, welch' letztere nicht mehr gelatiniren. Aus dem geringen Gelatinirungsvermögen der Lösungen des fertigen Fleischextractes ist von anderer Seite auf einen geringen Gehalt desselben an Leimstoffen geschlossen worden. Nach vorstehenden Darlegungen ist dieser Schluss absolut unzutreffend. Unveränderter Leim wird ja in Folge des lang andauernden Erhitzens nur mehr in geringer Menge vorhanden sein können, wohl aber seine hydrolytischen Spaltungsproducte, Gelatosen und besonders Glutinpepton, eventuell noch weitere Spaltungsproducte. In Folge dieser Spaltung in nicht mehr gelatinirfähige Producte muss natürlich die Gelatinirfähigkeit der Lösungen gering sein, bei einer vollständigen Spaltung ganz aufhören. Glutinpeptone sind jedenfalls also in sehr nennenswerther Menge im Liebig'schen Fleischextract vorhanden. Es ist ferner nicht richtig, dass Leim die Millon'sche Reaction nicht giebt. Die neuesten Publicationen von van Name[4]) und Mörner[5]) haben dies erwiesen. Die Versuche wurden mit Gelatine, welche Wochen lang mit Alkalien, Säuren oder Trypsin behandelt worden war, angestellt. Das so behandelte Glutin enthielt die schwer zu entfernenden Aschenbestandtheile nur noch in Spuren, und es kann daher kaum angenommen werden, dass noch Eiweiss ungelöst zurückgeblieben ist. Trotzdem gaben die Präparate beider Forscher eine zwar schwache, aber unzweifelhafte Millon'sche Reaction.

Sowohl eine directe Auflösung von Liebig's Fleischextract, als auch die Ammonsulfatfällung daraus geben die Adamkiewicz'sche und die Millon'sche Reaction nur schwach, dagegen die Biuretreaction deutlich. Ein Fleischextract, welches einen Zusatz von nur wenigen Procenten Albumosen erhalten hat, giebt dagegen auch die Millon'sche und Adamkiewicz'sche Reaction sehr deutlich. Versuche mit frischer Fleischbrühe, wie sie von anderer Seite gemacht worden sind, beweisen für das Fleischextract der Liebig Co. nichts. Dass die betreffenden untersuchten Fleischbrühen Substanzen enthielten, welche leicht Schwefel abspalten, beweist doch nicht, dass im Liebig'schen Fleischextract Eiweiss vorhanden ist. Aus dem Schwefelgehalt des Fleischextractes aber auf die Abwesenheit von Leim und auf die Anwesenheit von Eiweiss zu schliessen, halte ich für verfehlt. Der Schwefelgehalt des Leimes variirt bekanntlich je nach seiner Herkunft sehr stark. Es ist im Leim bis 0,7 Proc. Schwefel gefunden worden. Die Frage nach dem Schwefelgehalt der Albumosen und Peptone ist noch unentschieden. Nach den bestimmten Angaben von Fränkel[6]) und anderer Forscher sollen Albumosen und Peptone existiren, welche überhaupt keinen Schwefel besitzen. Diese Behauptungen sind allerdings nicht unwidersprochen geblieben. Die gefundenen Zahlen schwanken jedoch erheblich. Wie man sieht, ist es bei dieser grossen Unbestimmtheit der Angaben [illegible] unzutreffend, einen sicheren Schluss aus dem Schwefelgehalt des Fleischextractes ziehen zu wollen, ob mehr Leim oder mehr Eiweiss vorhanden ist.

Ich bin heute jedoch in der Lage, einen directen Beweis für die Abwesenheit irgend erheblicher Mengen von Albumosen im Liebig'schen Fleischextract zu erbringen. Das Resultat verschiedener Analysen hat mir gezeigt, dass der Gesammtbetrag an Albumosen, coagulablem Eiweiss und unveränderter Gelatine im Mittel höchstens 0,94 Proc. im Liebig'schen Fleischextract beträgt. Ich habe diesen Nachweis folgendermaassen geführt: Eine bestimmte Menge von Liebig'schem Fleischextract wurde nach der Auflösung in Wasser mit Formaldehyd mehrmals eingedampft, im Trockenschrank ca. 2 Std. bei 100° erhitzt, bis der Rückstand gut ausgetrocknet war, und dann derselbe 2—3 Mal je 5 Minuten lang mit erneuten Mengen Wasser von 60—70° digerirt, um das gebildete Trioxymethylen zu entfernen, sowie das noch Lösliche aufzulösen. Das Unlösliche wurde dann nach sorgfältigem Auswaschen bei 100° bis zu constantem Gewicht getrocknet. Es ist dies die Methode, wie sie Prof. Beckmann[7]) veröffentlicht und zur Bestimmung von Gelatine, Gelatinosen etc., sowie schon damals zur Bestimmung des Eiweissgehaltes in verschiedenen Fleischextracten benutzt hat. E. Beckmann hat damals im Liebig'schen Fleischextraxt nur 0,47 Proc. Formalinrückstand, welcher alles Eiweiss und allen unveränderten Leim enthält, bekommen; den Eiweissgehalt im Liebig'schen Fleischextract bestimmte er zu 0,25 Proc. Etwa anwesende Peptone oder peptonartige Körper sind in diesen Zahlen nicht eingeschlossen, da dieselben durch Formaldehyd nicht unlöslich gemacht werden, also damit nicht bestimmt werden können. Als Mittel aus 2 gut übereinstimmenden Versuchen erhielt ich in der von mir untersuchten Probe Liebig's Fleischextract 0,94 Proc. Formalinrückstand (gefunden I. 0,86 und II. 1,02 Proc.). Zum Vergleich untersuchte ich das Fleischextract Toril, welches ungefähr 15 Proc. Albumosen enthält, und fand darin 16,02 Proc. Formalinrückstand genau nach derselben Methode, wie die bei der Analyse von Liebig's Fleischextract gebrauchte.

In einem Albumosenpräparat, welches 82 Proc. Albumosen, die durch frühere Analysen darin bestimmt waren, ausserdem noch einige Proc. Pepton enthielt, fand ich nach der Beckmann'schen Methode 80,04 Proc. Albumosen, ein Resultat, dessen Genauigkeit recht befriedigend ist, und das zeigt, dass eine Trennung von Albumosen und Peptonen vermittelst Formaldehyds sehr wohl ausführbar ist, eine Erwartung, welche Prof. Beckmann auch (gelegentlich einer gütigen Privatmittheilung) aussprach. Die von mir gefundenen Analysenresultate ergeben, dass in dem Ammonsulfat- bezw. Zinksulfat-Niederschlag, den man aus einer Lösung von Liebig's Fleischextract erhält nur äusserst geringe Mengen von Albumosen vorhanden sind, ebenso wie auch nur geringe Mengen von coagulirbarem Eiweiss, unveränderten Leim und Gelatosen. Ob Fleischpeptone in der Lösung noch vorhanden sind, lasse ich dahingestellt, Glutinpeptone und event. noch weitere

[1]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 838.
[2]) Ztschr. physiol. Chem. *1899*. 28, 471.
[3]) Arch. physiol. norm. et patholog. *1895*. 27, 701.
[4]) Journ. experiment. Med. 2, 117.
[5]) Ztschr. physiol. Chem. *1899*. 28, 471.
[6]) Zur Kenntniss der Zerfallsproducte des Eiweiss etc. Wien, 1896.
[7]) Forschungsberichte über Lebensmittel, Hygiene etc. 1896, S. 324.

ersetzungsproducte von Glutin dagegen sind sicher noch vorhanden. – Ich bemerke zum Schluss noch, dass ich mit einer Untersuchung der mmonsulfatfällung aus dem Liebig'schen Extract beschäftigt bin und ich deren Abschluss über meine Befunde ausführlich berichten werde.

Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

1. Nachdem eine Invalidenrentenbewerberin von der Versicherungsanstalt wegen Nichterfüllung der Wartezeit abgewiesen worden war, ing innerhalb der Berufungsfrist bei dem Schiedsgericht eine von den öhnen und dem Schwiegersohn der Bewerberin unterzeichnete Eingabe ein, in welcher die Genannten unter Beweisantritt für die Erfüllung der Wartezeit die Bewilligung der Invalidenrente beantragten. päter nahm die des Schreibens unkundige Bewerberin in einem von ir unterkreuzten Gesuch auf jene Eingabe Bezug und bat um Berichtigung über die Lage der Sache. Das Schiedsgericht wies ie Berufung als nicht gehörig eingelegt zurück, weil eine schriftliche ollmacht der Bewerberin für die Unterzeichner der Berufung fehle. as Reichsversicherungsamt hob am 25. April 1900 das Urtheil des chiedsgerichtes auf, weil das fragliche Schriftstück sich nach Einleitung nd Inhalt unzweifelhaft als eine gegen den Bescheid der Versicherungsanstalt gerichtete Eingabe darstelle, welche Unzufriedenheit it dem Bescheide zu erkennen gebe, und weil aus der späteren ingabe der Bewerberin hervorgehe, dass sie mit der Einlegung der erufung einverstanden war.

2. Eine Versicherungsanstalt hatte gegen ein Schiedsgerichtsrtheil beim Reichsversicherungsamt Revision eingelegt. Die Abendung der Revisionsschrift war rechtzeitig (9 Tage vor dem Ablauf er Frist) erfolgt, die rechtzeitige Aufgabe zur Post liess sich auch eststellen, aber durch ein nicht aufzuklärendes Versehen der Post am das Packet, welches neben Anderem auch diese Revisionsschrift nthielt, um einen Tag zu spät beim Reichsversicherungsamt an. Das etztere theilte darauf der Versicherungsanstalt mit, die Revisionsrist sei nicht eingehalten. Dem Antrage der Versicherungsanstalt auf Wiedereinsetzung in den vorigen Stand wurde jedoch mit Urtheil vom 1. Juli 1900 stattgegeben, weil die Versäumung auf eine unerwartete Störung im ordnungsmässigen Postbetriebe zurückgeführt werden müsse, eine solche Störung aber einen unabwendbaren Zufall darstelle.

3. Eine Versicherte hatte, nachdem sie am 1. October 1899 die Ehe eingegangen war, die Erstattung der Hälfte der für sie entrichteten Beiträge beantragt. Sie wurde indess abgewiesen, da ihre Quittungskarten nur 196 Beitragsmarken aufwiesen. Ihr Anerbieten, die an der gesetzlich erforderlichen Zahl noch fehlenden Wochen durch nachträgliche freiwillige Versicherung für die zwischen der Aufgabe ihres Dienstes und ihrer Verheirathung liegende Zeit zu belegen, wurde mit Bescheid vom 17. Mai 1900 für unzulässig erklärt. Es heisst in dem Bescheide, dass die Versicherte allerdings berechtigt gewesen wäre, sich im Anschluss an ihr am 2. Juli 1899 beendetes Dienstverhältniss freiwillig weiter zu versichern. Die freiwillige Versicherung könne aber nicht mehr nachgeholt werden, nachdem inzwischen die Ehe geschlossen und damit der Erstattungsfall eingetreten sei.

4. Die im § 155 Abs. 1 des Invalidenversicherungsgesetzes festgesetzte Frist von einem Monat für eine, an eine obere Verwaltungsbehörde zu richtende Beschwerde wird durch den rechtzeitigen Eingang der Beschwerde bei der unteren Verwaltungsbehörde, die den angefochtenen Beschluss erlassen hat, gewahrt. (Beschl. v. 13. Sept. 1900.)

5. In einer Unfallsache handelte es sich um die Zugehörigkeit der Hülfsarbeiter bei Montagen und um die Frage, ob ein Versicherter durch seine Hülfeleistung bei der Montage einer Seilbahn aus dem Betriebe der Zeche, in der er ständig beschäftigt war, in den Betrieb der die Seilbahn liefernden Maschinenfabrik übergetreten war, und ob dem zu Folge die für die Maschinenfabrik zuständige Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft oder die Knappschafts-Berufsgenossenschaft hafte. Der Verletzte hatte zunächst seinen Entschädigungsanspruch bei der Knappschafts-Berufsgenossenschaft geltend gemacht, aber von dieser einen ablehnenden Bescheid erhalten, gegen den er Berufung nicht einlegte. Er wandte sich vielmehr an die Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft und erhielt von dieser ebenfalls einen ablehnenden Bescheid. Die Berufung gegen diesen Bescheid hatte zur Folge, dass das Schiedsgericht die Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft zur Entschädigung verurtheilte. Das Reichsversicherungsamt hob auf den Recurs der Berufsgenossenschaft das Schiedsgerichtsurtheil auf (17. October 1900) und verurtheilte statt dessen die Knappschafts-Berufsgenossenschaft, obgleich der erste ablehnende Bescheid dieser Berufsgenossenschaft längst rechtskräftig geworden war. Das Reichsversicherungsamt nahm an, dass ein Uebertritt in den Betrieb der Maschinenfabrik im vorliegenden Falle nicht angenommen werden könne, und dass gemäss § 82 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900 auch eine andere als die im Verfahren in Anspruch genommene Berufsgenossenschaft zur Leistung der Entschädigung verurtheilt werden könne.

Einige vergleichende Bemerkungen über die spontane und die durch Lab bewirkte Milchgerinnung. Milchsäureferment und Labferment.

Von **Prof. Dr. Th. Bokorny.**

Es ist bekannt, dass die Milch beim Stehen gerinnt und zugleich sauer wird. Das ist die spontane Milchgerinnung, die anerkanntermaassen durch das Sauerwerden direct hervorgerufen wird. Denn man kann ja auch durch directen Zusatz von Milchsäure oder anderen Säuren eine Gerinnung in ganz frischer Milch bewirken. Auch durch sauer reagirende Salze kann Milch zum Gerinnen gebracht werden. Frische Milch, mit Essigsäure versetzt, tritt fast augenblicklich in den Gerinnungszustand ein, wenn man grössere Mengen von Essigsäure anwendet, bei geringerer Menge dauert es einige Zeit, bis beim Umschütteln die Caseïnflocken an der Glaswand des Reagirröhrchens bemerkbar werden. Schwefelsäure bringt als starke Mineralsäure augenblicklich Gerinnung der Milch hervor, wenn dieser 10 ccm 10-proc. Schwefelsäure pro 20 ccm Milch zugesetzt werden (d. i. 5 Proc.); bei geringerer Säuremenge geht es langsamer. Nach einigen von mir angestellten Versuchen genügt 0,1 Proc. und sogar 0,2 Proc. Schwefelsäure nicht, um binnen einigen Stunden die Gerinnung hervorzurufen; hingegen gerinnt die Milch bei Zusatz von 0,5 Proc. Schwefelsäure. Bezüglich der Milchsäure lehrten einige Versuche, dass ebenfalls schon geringe Mengen genügen, um die Milch gerinnen zu machen. Bei Zusatz von 5 g reiner Milchsäure (von Kahlbaum-Berlin) gerinnen 25 ccm Milch augenblicklich, bei 1 g ebenfalls, bei 0,5 g binnen 1 Min., bei 0,1 g (d. i. 0,4 Proc.) binnen wenigen Minuten; in letzterem Falle bemerkt man zunächst nur, dass die Milch beim Umschütteln kleine Caseïnflöckchen an der Gefässwand zurücklässt, später wird die Gerinnung deutlicher. 0,01 g Milchsäure pro 25 ccm Milch vermag selbst bei 48-stündigem Stehen keine Gerinnung der Mich hervorzurufen. Zwischen 0,1 und 0,01 g Milchsäure (d. i. 0,4 und 0,04 Proc.) liegt also die Grenze, bei welcher diese Säure noch Caseïngerinnung bewirkt. Weinsäure bewirkt sowohl bei 0,25 g als bei 0,1 g (0,4 Proc.) pro 25 ccm Milch augenblicklich Gerinnung.

Von den sauer reagirenden Metallsalzen sei hier nur das salpetersaure Silber erwähnt. Bei Zusatz von 5 Proc. salpetersaurem Silber gerinnt die Milch sofort. Mit 0,5 Proc. Silbernitrat gerinnt die Milch binnen 1 Std. 0,01, ferner 0,02 und endlich 0,1 Proc. Silbernitrat bringen aber selbst binnen 3 Tagen die Milch nicht zur Gerinnung. Wie die Säure auf das Caseïn wirkt, um es zur Gerinnung zu bringen, ist wiederholt erörtert worden. Hier sei nur hervorgehoben, dass nach neueren Anschauungen das Caseïn in der Milch an Erdalkaliphosphat gebunden ist und damit eine gequollene Masse bildet, welche nicht filtrirbar ist; durch Säuren wird diese Verbindung gespalten, das Caseïn fällt aus.

Etwas Anderes ist die Labgerinnung der Milch. Zwar wurde auch sie auf die Milchsäure zurückzuführen versucht. Soxhlet hat früher die Ansicht ausgesprochen, dass die Labgerinnung nur durch Milchsäure, welche sich stets bei Zusatz von Lab zur Milch bildet, hervorgerufen wird. Thatsächlich geht aus den Untersuchungen von O. Hammersten, Kappeler und A. Schmidt hervor, dass im Labmagen ein Milchsäure bildendes Ferment vorkommt. Auch führt Soxhlet an, dass Milch um so rascher durch Lab gefällt wird, je mehr Milchsäure vorhanden ist. Folgende Versuche beweisen aber auf's Neue, dass die Labgerinnung eine echte Fermentwirkung ist und mit der Milchsäuregerinnung nichts zu thun hat. Viele Fermentgifte wirken nämlich auf das Labferment ein und verzögern oder unterdrücken die Wirkung des Fermentes. Es kann also nicht die Milchsäure, die in dem Labmagen vorkommt, schuld sein an der Labgerinnung. So wird durch geringe Mengen von Formaldehyd oder Sublimat die Labgerinnung verhindert oder doch wenigstens stark verzögert. Das mir zu Gebote stehende Labpräparat (von Grübler-Leipzig) war sehr wirksam; es bewirkte, in ganz geringen Mengen zugesetzt, die Gerinnung der auf 30° erwärmten Milch fast augenblicklich (binnen 2—3 Min.) Bei Zusatz von 0,1 Proc. Sublimat trat die Labgerinnung erst nach einer Stunde ein. Betrug die Menge des Sublimates 0,5 Proc., so trat selbst binnen 3 Tagen im Brütofen die Labgerinnung nicht ein. Formaldehyd verhindert schon bei einer Concentration von 0,5 Proc. die Labgerinnung der Milch; bei 3-tägigem Aufenthalt im Brütofen tritt sie nicht ein. Silbernitrat ruft bei einer Concentration von 0,5 Proc. die Gerinnung der Milch durch seine saure Reaction hervor, kann also zu analogen Versuchen wie Sublimat nicht gebraucht werden.

0,5 Proc. Fluornatrium verhindert 4 Tage lang die Labgerinnung der Milch, erst am 5. Tage tritt sie ein; wenn die Concentration von 1 Proc. angewendet wird, so ist nach 6-täg. Aufenthalt der Milch im Brütofen bei 30° noch keine Gerinnung erfolgt. Wie wären diese Thatsachen mit der Anschauung, dass die Labgerinnung der Milch durch dem Lab beigemengte Milchsäure hervorgerufen werde, zu vereinbaren? Ausserdem ist die Menge meines Labpräparates, die zur

Gerinnung angewendet wurde, so klein, dass die Milchsäure nicht wirken kann. Sauer reagirt allerdings mein Präparat; aber da schon einige Stäubchen des Labpulvers die Gerinnung grösserer Milchmengen binnen wenigen Minuten hervorrufen, so ist natürlich der Gedanke an die Milchsäure als Ursache der Gerinnung ausgeschlossen. Die mit dem Labpulver in die Milch gebrachte Säuremenge ist zu gering; von einer erheblichen Vermehrung derselben durch das Aufleben der Milchsäurebakterien in der Milch kann bei der kurzen Gerinnungszeit von nur wenigen Minuten nicht die Rede sein. Dass das mit Lab erhaltene Fällungsproduct der Milch verschieden ist von dem durch Milchsäure hervorgerufenen Niederschlag, braucht hier nicht hervorgehoben zu werden. Es ist ja schon seit einiger Zeit durch die Untersuchungen verschiedener Forscher (O. Hammarsten, W. Kirchner, O. Nasse) bekannt, dass beide Producte beträchtliche Unterschiede aufweisen; wahrscheinlich bewirkt das Labferment eine Spaltung des Milchcaseïns in 2 Proteïnstoffe, von denen der eine (quantitativ weit überwiegende) als Käsestoff ausgeschieden wird. Die Kalksalze der Milch spielen bei der Labgerinnung eine bestimmte, noch nicht näher bekannte Rolle.

Da bei der spontanen Milchgerinnung die Milchsäurebakterien als Milchsäureproducenten die indirecte Ursache der Gerinnung sind, so seien hier noch einige vergleichende Versuche über die Empfindlichkeit des Milchsäurefermentes (Milchsäurebakterien) und des Labfermentes angeführt. Ersteres ist ein Organismus, letzteres ein chemischer Stoff aus der Gruppe der ungeformten Fermente, deren manche schon als Proteïnstoffe erkannt wurden. Dass die geformten Fermente oder Fermentorganismen im Allgemeinen empfindlicher sind als die ungeformten Fermente, ist bekannt. Der Parallelismus aber, der zwischen beiden besteht, indem sie gegen die gleichen Schädlichkeiten empfindlich sind (nur in verschiedenem Grade), wurde schon neulich in dieser Zeitschrift[8]) hervorgehoben. So ist es auch mit dem Milchsäureferment und Labferment. Ersteres stirbt gewöhnlich eher ab als das letztere; beide werden durch die gleichen Gifte geschädigt. Um einen Ueberblick über diese Dinge zu erhalten, folgt eine Tabelle über die Wirkung verschiedener Gifte auf die Milchsäurebakterien (bezw. die dadurch hervorgerufene Milchgerinnung) und auf das Labferment. Sämmtliche darin erwähnten Versuche wurden im Brütofen bei 30° angestellt, einer Temperatur, welche erfahrungsgemäss günstig für die Milchgerinnung (beider Art) ist. Ein beträchtlicher Unterschied in der Empfindlichkeit ergiebt sich z. B. bei Zimmtsäure, Chloroform, Carbolsäure.

[8]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 1113, 1136.

Name der Substanz.	Wirkung auf Milchsäurebakterien bezw. die dadurch bewirkte Gerinnung (spontane Milchgerinnung).	Wirkung auf das Labferment.
Formaldehyd	Bei 0,002 Proc. nach 24 Stunden spontane Gerinnung und Säuerung, bei 0,01 Proc. nach 3 Tagen spontane Gerinnung und Säuerung; bei 0,1 und 0,5 Proc. nach 6 Tagen noch keine spontane Gerinnung und Säuerung der Milch.	Die Labgerinnung der Milch wird durch 0,5 Proc. Formaldehyd gehindert; binnen 3 Tagen tritt bei Brütofentemperatur keine Gerinnung ein.
Silbernitrat	Bei 0,001 Proc. Silbernitratgehalt tritt nach 48 Stunden spontane Gerinnung der Milch (im Brütofen) ein; bei 0,01, ferner 0,02 und 0,1 Proc. erst nach 4 Tagen Gerinnung und Säuerung (nachdem die Milch von abgeschiedenem Silber braun geworden); bei 0,2 Proc. nach 6 Tagen noch keine Gerinnung.	Die Labgerinnung wird durch 0,1 Proc. Silbernitrat nicht unterdrückt; sie tritt rasch ein. 0,5 Proc. Silbernitrat bewirkt schon für sich allein die Gerinnung durch seine saure Reaction. Versuche mit Lab unter Zusatz von 0,5 Proc. Silbernitrat können also zu nichts führen.
Sublimat	Bei 0,1 oder 0,02 Proc. Sublimatgehalt gerinnt die Milch bei 2-tägigem Aufenthalt im Brütofen (30°) nicht, während die Control-Milch ohne jeden Zusatz längst geronnen ist. Nach 8 Tagen bei 0,02 Proc. Gerinnung, bei 0,1 Proc. nicht.	Bei 0,02 Proc. Sublimatgehalt tritt die Labgerinnung der Milch in wenigen Minuten ein; bei 0,1 Proc. erst nach einer Stunde.
Soda	Verzögert bei 0,3 Proc. die Gerinnung der Milch nicht (R. Lazarus).	Bei 0,1 Proc. Sodagehalt tritt die Labgerinnung der Milch nicht sogleich ein, aber nach 2 Stunden. Nach 2-tägigem Aufenthalt im Brütofen gerinnt die mit Lab versetzte Milch sogar bei 0,5 oder 1 Proc. Sodazusatz.
Natriumhydroxyd (NaOH)	Frische süsse Milch wird binnen 48 Stunden im Brütofen sauer und gerinnt, wenn 0,02 oder 0,1 Proc. Aetznatron zugesetzt wurde. Bei 0,5 Proc. Natronzusatz hat sie nach 48 Stunden noch stark alkalische Reaction und rothe Farbe; nach 8 Tagen Reaction gerade neutral.	Bei 0,1 Proc. Natrongehalt tritt die Labgerinnung in der Milch nicht binnen 3 Stunden bei 30° ein; nach 48 Stunden Aufenthalt im Brütofen ist aber die Milch geronnen. Mit 0,5 Proc. Aetznatron wird die mit Lab versetzte Milch binnen 2 Tagen bei 30° dick und gelb-braun. Mit 1 Proc. Aetznatron gerinnt die Milch trotz Labzusatz binnen 8 Tagen nicht.
Benzoësaures Natrium	Milch mit 0,5 Proc. benzoësaurem Natrium gerinnt binnen 48 Stunden (im Brütofen bei 30°) nicht. Milch mit 1 Proc. benzoësaurem Natrium dito. Nach 72 Stunden beginnt in beiden Fällen die Gerinnung.	Milch mit 0,5 oder mit 1, ja sogar mit 5 Proc. benzoësaurem Natrium und etwas Lab versetzt, gerinnt; in ersteren beiden Fällen sogleich, in letzterem erst nach einigen Stunden.
Benzoësäure	0,02 oder 0,05 oder 0,1 Proc. vermag die Gerinnung nicht zu verhindern; nach 24 Stunden Gerinnung.	0,02 bis 0,1 Proc. verhindert die Labwirkung nicht.
o-Oxybenzaldehyd	0,02 oder 0,05 Proc. vermag die Gerinnung nicht zu verhindern; nach 24 Stunden Gerinnung.	0,02 oder 0,05 Proc. verhindert die Labwirkung nicht.
Zimmtsäure (mit etwas Borax bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt, um die Löslichkeit zu erhöhen).	0,5 Proc.: Nach 24 Stunden keine Gerinnung, wohl aber nach 5 Tagen. 1 Proc.: nach 8 Tagen noch keine Gerinnung.	0,5 Proc.: Nach $^1/_2$ Stunde Gerinnung durch Lab. 1 Proc.: Nach $^1/_2$ Stunde Gerinnung. 2 Proc.: Binnen 6 Tagen tritt keine Gerinnung ein trotz reichlichem Labzusatz.
Fluornatrium	2 Proc.: Nach 12 Tagen Aufenthalt im Brütofen keine Gerinnung. 1 Proc.: dito. 0,5 Proc.: Am 5. Tage noch nicht, wohl aber am 6. Tage Gerinnung. 0,1 Proc.: Nach 24 Stunden Gerinnung eingetreten.	2 Proc.: Nach 12 Tagen keine Gerinnung. 1 Proc.: Nach 12 Tagen keine Gerinnung. 0,5 Proc.: Nach 5 Tagen beginnende Gerinnung. 0,1 Proc.: Nach $^1/_2$ Stunde noch keine Gerinnung, wohl aber nach 24 Stunden.
Zimmtaldehyd	Nach 48 Stunden ist Gerinnung eingetreten, wenn Zimmtaldehyd bis zur Sättigungsconcentration zugesetzt wird.	Verhindert und verzögert bei Sättigungsconcentration die Labgerinnung der Milch nicht.
Thymol	Bei Sättigungsconcentration des Thymols (wenig löslich) gerinnt die Milch binnen 24 Stunden.	Bei Sättigungsconcentration des Thymols nach 6 Stunden Gerinnung der Milch bei Labzusatz.
Terpentinöl	Verzögert bei Sättigungsconcentration (1 : 75000) die Gerinnung ein wenig, sie tritt erst nach 48 Stunden ein, statt nach 24 Stunden.	Verzögert bei Sättigungsconcentration die Labgerinnung der Milch nicht.
Menthol	Bei 0,01 Proc. Mentholgehalt (Sättigung) gerinnt die Milch erst nach 48 Stunden statt nach 24 Stunden.	Verzögert bei Sättigungsconcentration die Labgerinnung der Milch nicht.
o-Kresol	0,5 Proc.: Gerinnung tritt binnen 8 Tagen nicht ein. 0,2 oder 0,1 Proc.: Nach 2 Tagen Gerinnung.	0,5 Proc.: Nach 1 Stunde Gerinnung. 0.2 oder 0,1 oder 0,05 Proc.: Schon nach $^1/_2$ Stunde Gerinnung.
Salicylsäure	0,1 Proc. verhindert Gerinnung nicht.[9]) Bei Sättigungsconcentration (1 : 400) gerinnt die Milch binnen 24 Stunden.	Bei Sättigungsconcentration tritt die Labgerinnung binnen 24 Stunden ein.
Carbolsäure	0,2 Proc. verzögert die Gerinnung um 2 Tage. 2,5 oder 1 oder 0,5 Proc.: Nach 7 Tagen noch keine Gerinnung.	2,5 Proc.: Nach 72 Stunden noch keine Gerinnung, 1 oder 0,5 Proc.: Nach $^1/_2$ Stunde Labgerinnung eingetreten.
Chloroform	Bei Sättigungsconcentration tritt binnen 6 Tagen noch keine Gerinnung ein.	Bei Sättigungsconcentration tritt die Labgerinnung binnen $^1/_4$ Stunde ein.

[9]) Bokorny, Milch-Ztg. vom 3. December *1898.*

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Neue Gerbstoff-Bestimmungen.

Von **Leopold Specht** und **Fritz Lorenz.**

Im weiteren Verfolg der in No. 17 der „Chemiker-Zeitung“ [10]) Jahrgang 1900 veröffentlichten Gerbstoff-Bestimmung ergaben sich verschiedene Verbesserungen, welche die Methode einfacher und genauer gestalten. Durch Zusätze von Reductionsmitteln, wie Kalium-, Natriumsulfit etc., wird die oxydirende Wirkung des im Wasser absorbirten Sauerstoffs behoben, ohne dass dadurch das Titrationsergebniss beeinflusst würde. Der ganze Arbeitsgang wird damit wesentlich vereinfacht, da die Bestimmungen dieses Sauerstoffs vollständig entfallen können. Nach den gemachten Erfahrungen haben sich bei den Analysen nachfolgende Mengenverhältnisse als die günstigsten erwiesen: 0,4500 g Tannin, 0,5400 g Brechweinstein und 0,9000 g Safranin T extra gefällt in 1500 ccm Wasser, dem 35 ccm Natriumbisulfitlösung (38° Bé) 1:10 und 33 ccm Natriumbicarbonatlösung 1:10 zugesetzt wurden. Die weitere Durchführung der Analyse geschieht analog unserer früheren Mittheilung. Zahlreiche durchgeführte Arbeiten haben jedoch ergeben, dass die so erhaltenen Werthe im Allgemeinen zu hoch ausfallen und hauptsächlich von 2 Umständen beeinflusst werden: 1. Die Menge der Flüssigkeit, in welcher die Fällung vorgenommen wird, übt dadurch einen Einfluss auf das Resultat aus, dass die Lösungskraft des Wassers der Lackbildung entgegenwirkt. Je grösser das Wasserquantum ist, in dem die Fällung stattfindet, um so niedriger fällt das Resultat aus. Die gefällten Gerbstoffmengen verhalten sich umgekehrt wie die 12. Wurzeln aus den Flüssigkeitsmengen, in denen die Fällung vor sich ging. Der Nachweis für die Richtigkeit dieser aufgestellten Regel wird durch nachstehende Versuchsreihe zu erbringen gesucht.

Tabelle I.

Versuch No.	1. Gefällt in ccm Flüssigkeit	2. Zugesetzte Tanninmenge g	3. Zugesetzte Safraninmenge g	4. Zurücktitrirt. in ccm Ammoniumhydrosulfit	5. Unverlacktes Safranin g	6. Verlacktes Safranin g	7. Giebt Proc. Tannin. Versuch No. I als 100-proc. angenommen	8. Corrigirt nach d. gefund. Form. auf d. Concentr. von I Proc.
I.	900	0,4500	0,89993	36,13	0,18541	0,71452	100	100
II.	1200	0,4500	0,89993	39,25	0,20148	0,69845	97,74	100,01
III.	1500	0,4500	0,89993	41,50	0,21303	0,68690	96,13	100,31
IV.	1800	0,4500	0,89993	43,40	0,22278	0,67715	94,76	100,39
V.	2100	0,4500	0,89993	45,00	0,23100	0,66893	93,62	100,47
VI.	2400	0,4500	0,89993	46,60	0,23921	0,66072	92,47	100,34
VII.	3000	0,4500	0,89993	49,25	0,25282	0,64711	90,56	100,12
VIII.	9000	0,4500	0,89993	59,95	0,30774	0,59219	82,87	100,40

10,75 ccm Ammoniumhydrosulfit entsprechen = 0,055183 g Safranin
1 ccm Ammoniumhydrosulfit entspricht = 0,0051333 g Safranin.

Die Columne 7 in Tabelle I zeigt, dass die Resultate in einem gewissen Verhältniss kleiner werden, je grösser die angewendeten Flüssigkeitsmengen waren, in denen die Fällung vorgenommen wurde, denn diese sind die einzigen Daten, welche sich ändern. Versucht man, für dieses Verhältniss eine Regel zu finden, so ergiebt sich z. B. für Versuch I und V $100 : 93{,}62 = \sqrt[12]{2100} : \sqrt[12]{900}$. Auf dieselbe Flüssigkeitsmenge wie in Versuch No. I bezogen, berechnet sich die Gerbstoffmenge des Versuches V zu $x = \sqrt[12]{\frac{93{,}62^{12} \cdot 2100}{900}}$ (Formel I). Die Rubrik 8 giebt die auf diese Weise umgerechneten Werthe der Analyse.

2. Ebenso ergeben sich bei der Fällung eines und desselben Tannins Aenderungen im Resultat, sobald das Verhältniss von Gerbstoff und Fällungsmittel (Brechweinstein und Safranin) verschoben wird. Je grösser der Ueberschuss an Fällungsmittel ist, um so grösser wird das Resultat unter sonst gleichen Umständen, und zwar verhalten sich die gefällten Tanninmengen wie die 9. Wurzeln aus den Quotienten der verlackten und unverlackten Safraninmengen. Die Analysen in Tabelle II erbringen wieder den Beweis für die Richtigkeit dieser Regel.

Gleiche Tanninmengen wurden in den einzelnen Bestimmungen mit steigenden Mengen von Brechweinstein und Safranin gefällt. Die erhaltenen Resultate, die Daten der Columne 8 zeigen eine den steigenden Mengen der Fällungsmittel zwar nicht direct proportionale, aber constant progressive Zunahme. Diese Zahlen sind aber nicht allein von dem Fehler beeinflusst, welcher durch den Safraninüberschuss bedingt ist, sondern es macht sich auch hier der schon in Tabelle I behandelte Fehler, herbeigeführt durch die verschiedenen Verhältnisse von Farblack und Flüssigkeit zu einander, geltend. In Versuch No. V kommt z. B. auf 1500 ccm Wasser mehr Farblack als in Versuch No. I; daher wird der Fehler, bedingt durch die Lösungskraft des Wassers in V, kleiner sein als in I. Um Zahlen zu erhalten, die nur die Grösse der 2. Fehlerquelle angeben, müssen die verschiedenen Concentrationen der einzelnen Versuche corrigirt, d. h. z. B. auf die Concentration des Versuches V bezogen werden. Dies geschieht nach der oben ermittelten Formel I, nur ändert sich diese in der Form zu folgender: für Versuch III z. B. zu

$$0{,}73184 : x = \sqrt[12]{1500 \frac{x}{0{,}76896}} : \sqrt[12]{1500}$$

$$x = \sqrt[13]{0{,}73184^{12} \cdot 0{,}76896} = 0{,}73462 \text{ g},$$

worin x die vom Fehler I corrigirte Menge des verlackten Safranins bedeutet. Rubrik 10 zeigt diese umgerechneten Werthe, Rubrik 9 die dazu gehörigen Mengen des unverlackten Farbstoffs. Diese Daten, sowie die daraus berechneten Procentgehalte (Rubrik 11) unterliegen nur mehr dem Einfluss der Fehlerquelle II. Der geringere oder grössere Ueberschuss an Fällungsmittel drückt sich in der Analyse durch die gefundenen Mengen des verlackten und unverlackten Safranins aus. Das Verhältniss zwischen den Resultaten zweier Bestimmungen lässt sich durch folgende Proportion ausdrücken, z. B. für Versuch I und V:

$$100 : 109{,}96 = \sqrt[9]{\frac{0{,}20119}{0{,}69927}} : \sqrt[9]{\frac{0{,}50169}{0{,}76896}}$$

$$x = \sqrt[9]{\frac{0{,}20119 \cdot 0{,}76896}{0{,}69927 \cdot 0{,}50169}} \cdot 109{,}96^9 = 100{,}40.$$

x bedeutet das Resultat des Versuches V auf das gleiche Verhältniss von Gerbstoff und Fällungsmittel corrigirt wie im Versuch I. Columne 11 der Tabelle II enthält diese auf gleiche Verhältnisse umgerechneten Procentgehalte. Zur Erläuterung der Anwendung des oben Gesagten bei der Bestimmung verschiedenwerthiger Producte wurden mehrere Tannine von bekanntem Gehalt einer Analyse unterzogen (Tabelle III). Versuch No. I ist das immer mitgehende Typ-Tannin, welches als 100-proc. angenommen wird.

Je geringer der Procentgehalt der einzelnen Tannine ist, um so grösser ist der Abstand vom Typ-Tannin, um so bedeutender daher der Einfluss der beiden Fehlerquellen. Zunächst vergrössert sich dadurch das Verhältniss von Flüssigkeit zu gefälltem Farblack und

[10]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 170.

Tabelle II.

Versuch No.	1. Gefällt in ccm Flüssigkeit	2. Zugesetzte Tanninmenge g	3. Zugesetzte Brechweinsteinmenge g	4. Zugesetzte Safraninmenge g	5. Zurücktitrirt in ccm Ammoniumhydrosulfit	6. Unverlacktes Safranin g	7. Verlacktes Safranin g	8. Giebt Proc. Tannin Vers. I als 100-proc.	9. Corrigirtes unverlacktes Safranin g	10. Corrigirtes verlacktes Safranin g	11. Giebt Proc. Tannin Vers. I als 100-proc.	12. Tannin nach Correctur d. Fehlers II Proc.
I.	1500	0,44972	0,54016	0,90046	40,25	0,20671	0,69375	100,00	0,20119	0,69927	100,00	100,00
II.	1500	0,44972	0,59418	0,99051	52,90	0,27168	0,71883	103,64	0,26794	0,72257	103,33	100,46
III.	1500	0,44972	0,64820	1,08055	67,90	0,34871	0,73184	105,48	0,34593	0,73462	105,05	99,45
IV.	1500	0,44972	0,70221	1,17060	81,60	0,41907	0,75153	108,33	0,41774	0,75286	107,66	100,23
V.	1500	0,44972	0,75623	1,26065	95,74	0,49169	0,76896	110,84	0,50169	0,76896	109,96	100,40

11,42 ccm Ammoniumhydrosulfit entsprechen 0,05865 g Safranin.
1 ccm Ammoniumhydrosulfit entspricht 0,0051357 g Safranin.

Tabelle III.

Versuch No.	1. Gefällt in ccm	2. Angewendete Tanninmenge	3. Angewendete Safraninmenge g	4. Zurücktitrirt in ccm Ammoniumhydrosulfit	5. Unverlacktes Safranin g	6. Verlacktes Safranin g	7. Tannin I als 100-proc. Proc.	8. Verlacktes Safranin corr. nach Formel Ia. g	9. Unverlacktes Safranin g	10. Tannin nach Formel I corrigirt Proc.	11. Tannin nach Formel II corrigirt Proc.	12. Wirklicher Procentgehalt
I.	1500	0,45000 g Typ-Tannin	0,90038	41,40	0,21353	0,68685	100,00	0,68685	0,21353	100,00	100,00	100,00
II.	1500	0,45000 g Tannin A	0,90038	50,40	0,26009	0,64029	93,221	0,64376	0,25662	93,726	91,172	90,91
III.	1500	0,45000 g Tannin B	0,90038	49,25	0,25417	0,64621	94,083	0,64926	0,25112	94,528	92,262	92,248
IV.	1500	0,45000 g Tannin C	0,90038	62,25	0,33109	0,57929	84,340	0,58693	0,31345	85,452	80,465	80,00
V.	1500	0,45000 g Tannin D	0,90038	68,40	0,35274	0,54764	79,732	0,55725	0,34313	81,132	75,198	75,00

11 ccm entsprechen 0,0567655 g Safranin
1 ccm entspricht 0,0051605 g Safranin.

damit der Fehler I. Die Flüssigkeitsmengen, in denen die Fällung vorgenommen wurde, sind z. B. bei Versuch I und V gleich, dagegen ist die Farblackbildung bei V um ca. 25 Proc. geringer. Wenn man daher V mit I direct vergleichen wollte, müsste man V in einer um $^{75}/_{100}$ kleineren Menge Flüssigkeit fällen als I, oder das Resultat von V muss auf eine gleiche Concentration in Versuch I corrigirt werden, damit der Fehler I eliminirt wird. Allgemein ausgedrückt: Jeder der Versuche II—V ist auf eine Flüssigkeitsmenge zu beziehen, die um den procentuellen Unterschied der Gerbstoffgehalte zu Versuch I kleiner ist, als die Flüssigkeitsmenge in I. Nachdem die Werthe der Gerbstoffgehalte durch die Mengen des verlackten Safranins zum Ausdruck gebracht werden, ändert sich die Formel I zu folgender z. B. für Versuch V:

$$0{,}54764 : x = \sqrt[12]{\frac{x}{0{,}68685}}\,1500 : \sqrt[12]{1500}.$$

$$x = \sqrt[13]{0{,}54764^{12} . 0{,}68685} \qquad \text{(Formel Ia)}$$

Die Rubriken 8, 9 und 10 geben die nach der Formel Ia umgerechneten Daten. Diese müssen noch von dem Fehler II corrigirt werden. Bei Versuch V wird z. B. der Safraninüberschuss um ein Bedeutendes grösser sein als bei I und in Folge dessen ein zu hohes Resultat geben. Die Correctur erfolgt nach der Formel II, und es ergiebt sich z. B. für Versuch V:

$$x : 81{,}132 = \sqrt[9]{\frac{0{,}21353}{0{,}68685}} : \sqrt[9]{\frac{0{,}34313}{0{,}55725}} \qquad \text{(Formel II)}$$

$$x = \sqrt[9]{81{,}132^{9}\,\frac{0{,}21353 . 0{,}55725}{0{,}68685 . 0{,}34313}} = 75{,}198 \text{ Proc.}$$

Da jedoch beide Fehlerquellen schon in dem bei der Analyse gefundenen verlackten und unverlackten Safranin zum Ausdruck kommen müssen, so lässt sich auch eine Formel aufstellen, die beide Fehler zugleich corrigirt. Diese lautet: z. B. für Versuch V:

$$x : 79{,}732 = \sqrt[12]{\frac{0{,}21353}{0{,}68685}} : \sqrt[12]{\frac{0{,}35274}{0{,}54764}} \qquad \text{(Formel III)}$$

$$x = \sqrt[12]{79{,}732^{12}\,\frac{0{,}21353 . 0{,}54764}{0{,}68685 . 0{,}35274}} = 75{,}035 \text{ Proc.}$$

Um die umständlichen Correcturrechnungen in der Praxis zu umgehen, kann man auch die gefundenen und corrigirten Analysenwerthe in einer Tabelle zusammenstellen, welche auf Gerbstoffgehalte von 5 zu 5 Proc. ausgerechnet, folgende Zahlen aufweist:

Tabelle IV.

Wirklicher Tanningehalt Proc.	In der Analyse gefundener Tanningehalt Proc.	Correctur für 0,5 Proc.
100	100,00	0,37823
95	96,2177	0,39294
90	92,2883	0,40682
85	88,2201	0,42016
80	84,0185	0,43240
75	79,6945	0,44395
70	75,2550	0,45510
65	70,7040	0,46590
60	66,0450	

Die Analysenresultate zeigen mit den gerechneten Werthen dieser Tabelle eine für Tanninanalysen sicher genügende Uebereinstimmung, wie ein Vergleich der Tabelle III und IV beweist. Immerhin zeigen sich, besonders bei der Titration geringprocentiger Tannine, kleine Abweichungen, welche darin ihre Erklärung finden dürften, dass die zur Titration gelangenden Safraninlösungen verschiedene Concentration haben. Es zeigt sich nämlich beim Titriren verschieden starker Safraninlösungen, dass mit steigendem Safraningehalt die Titration immer ein kleines, mit der Concentration grösser werdendes Plus an Ammoniumhydrosulfit-Verbrauch der theoretischen Menge gegenüber aufweist. Dieser Fehler kann jedoch ganz leicht auf ein Minimum reducirt werden, wenn man die zur Fällung gelangenden Mengen Tannin so bemisst, dass sie im Gerbstoffgehalt dem des Typ-Tannins möglichst nahe kommen. Von einem ca. 50-proc. Tannin wären demnach ca. 0,9 g zur Analyse zu verwenden. — Es sei gleich hier bemerkt, dass das Hauptaugenmerk auf das Titriren zu richten ist, und es erfordert einige Uebung, bevor man zu brauchbaren Resultaten gelangt. Nachfolgende Zusammenstellung zeigt den Vorgang bei einer vollständigen Analyse. Zur Fällung gelangten: Einerseits 37,5 ccm Typ-Tanninlösung (6,0043 g Acid. tannic. leviss. Ph. G. III bei 100° getrocknet auf 500 ccm gestellt) = 0,45032 g mit 1291 ccm Wasser verdünnt, 40 ccm Brechweinsteinlösung (6,7500 g auf 500 ccm Wasser), 35 ccm $NaHSO_3$-Lösung (100 ccm $NaHSO_3$, 38° Bé. pro 1 l), 33 ccm $NaHCO_3$-Lösung (100 g pro 1 l) und 62,9 ccm Safraninlösung (14,3145 g Safranin T extra umkryst. auf 1000 ccm Wasser) = 0,90038 g Safranin. Andererseits 42,12 ccm Tanninlösung des zu untersuchenden Tannins (5,3455 g auf 500 ccm) = 0,4503 g verdünnt mit 1286,5 ccm Wasser, gefällt mit den gleichen Mengen Fällungsmittel wie oben. Die Lösungen wurden kalt gemischt und blieben, mehrmals umgerührt, 4 Std. stehen. Hierauf wurden 900 ccm der klaren über dem Niederschlage stehenden Safraninlösung abgehebert und je 300 ccm zu einer Titration verwendet, nachdem man sie vorher mit 400 ccm die entsprechenden Mengen Bisulfit und Bicarbonat enthaltenden Wassers verdünnt hatte. Die zur Reduction nothwendige Menge Ammoniumhydrosulfit lässt man bis auf einige Zehntel ccm auf ein Mal zulaufen, dabei beachtend, dass die Spitze der Bürette unter der Flüssigkeitsoberfläche einmündet. Sodann durchrührt man die Flüssigkeit mit einem Glasstabe derart, dass wohl die Flüssigkeit möglichst rasch gemischt wird, aber keine Luftblasen in dieselbe dringen. Ein überflüssiges Rühren ist unbedingt zu vermeiden. Die erste Titration benutzt man zur Orientirung, der Durchschnitt der beiden anderen ist maassgebend für das Resultat, doch soll die Differenz der beiden letzten Titrationen nie mehr als 0,1 ccm betragen. Wir erhielten folgende Werthe:

Zur Untersuchung gelangende Tannine	Gefällt in ccm Flüssigkeit	Angewendete Tanninmenge in g	Angewendete Safraninmenge in g	Verbrauch a. Ammoniumhydrosulfit für 1500 ccm in ccm	Unverlacktes Safranin in g	Verlacktes Safranin in g	Giebt Proc. Tannin	Corrigirte Proc. nach Tabelle IV
Typ-Tannin	1500	0,45032	0,90038	41,4	0,21326	0,68712	100,000	100,000
Probe T_1	1500	0,45030	0,90038	68,4	0,35235	0,54803	79,757	75,072

Titer: 11,47 ccm Ammoniumhydrosulfit entsprechen 0,0590854 g Safranin.
1 ccm Ammoniumhydrosulfit entspricht 0,0051513 g Safranin.

Zur Titerstellung kamen 20 ccm Safraninlösung (1,4771 g in 500 = 0,0590854 g Safranin in Verwendung. Zur Titration wurden dieselben mit 700 ccm Wasser, das die entsprechende Menge Hydrosulfit und Bicarbonat enthielt (pro 13 l Wasser 300 ccm $NaHSO_3$-Lösung (38° Bé.) 1:10 und 225 ccm $NaHCO_3$-Lösung 1:10) verdünnt. Sie verbrauchten 11,47 ccm Ammoniumhydrosulfitlösung zur Reduction, daher 1 ccm = 0,0051513 g Safranin. Nach der Tabelle IV corrigiren sich die gefundenen 79,757 Proc. Tannin zu: $75 + \frac{79{,}757 . 79{,}6945}{0{,}43240}\,0{,}5 = 75{,}072$ Proc.

Die im Anfang bei der ungewohnten Arbeitsweise resultirenden meist zu kleinen Resultate an Gerbstoffgehalt sind fast immer auf einen zu grossen Verbrauch an Ammoniumhydrosulfit in Folge schlechter Titration zurückzuführen. In Anbetracht der immerhin nur mässigen Haltbarkeit der Ammoniumhydrosulfitlösung wurde vor jeder Titration das in der Bürette stehende Hydrosulfit durch frisches aus der Vorrathsflasche ersetzt. (Siehe Zeichnung in der früheren Mittheilung[11]) Aus demselben Grunde wurden auch die Titrationen und Titerstellung möglichst rasch hinter einander ausgeführt.

Zum Schlusse möchten wir noch bemerken, dass diese Versuche nur vom Standpunkte des Färberei- und Druckerei-Chemikers vorgenommen wurden und auch nur Handelstannine, wie sie in Färberei und Druckerei im Gebrauch sind, zur Analyse kamen. Die Arbeiten auch auf andere Gerbstoffmaterialien und -Extracte auszudehnen dazu fehlte uns leider Zeit und Gelegenheit, doch glauben wir sicher, dass einige wenige Versuche auch in dieser Beziehung die Brauchbarkeit der Methode bestätigen werden. Die Anwendung der farblackbildenden Kraft der Tannine als Maassstab für ihren Werth halten wir, in Anbetracht ihrer Verwendung in unserer Specialfalle, für richtig und zweckentsprechend.

Studien über Weinbildung.

(4. Mittheilung.[12])

Die in Wasser löslichen Bestandtheile der Weintraubenblätter

Von Dr. Carl Boettinger.

Die zu der im Folgenden mitgetheilten Untersuchung verwendeten Weintraubenblätter wurden kurze Zeit nach dem Fruchtansatz geerntet und mit Wasser ausgezogen, also Anfangs Juli 1899 und Ende des gleichen Monats 1900. Das Wasser entzieht den Blättern sehr langsam die löslichen Bestandtheile, ist also nach mehrstündiger Berührung noch ungefärbt, nimmt aber nachher gelbliche Farbe und schwach saure Reaction an. Erst mit dem Gelbwerden der Blätter, was nach etwa 36-stündiger Berührung mit demselben Wasser und etwas früher erfolgt, wenn der erste Auszug nach 12 Stunden beseitigt und die Blätter mit frischem Wasser übergossen werden, färbt sich das letztere stark gelb und reagirt stark sauer. Werden die Auszüge auf dem Wasserbade verdampft, so färben sie sich unter Zersetzung und vielleicht auch Oxydation gelöster Stoffe intensiv und hinterlassen schliesslich einen dunkelbraunen, mit Salzen durchsetzten Syrup. Zur Beleuchtung der obwaltenden Verhältnisse dürften folgende Angaben dienen: $^3/_4$ kg Weintraubenblätter wurden mit Wasser 24 Std. überschichtet, der weingelbe, sauer reagirende Auszug davon abgegossen, filtrirt und durch frisches Wasser ersetzt, in welchem die

[11]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 171.
[12]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 138, 845; *1899.* 23, 40.

lätter bald welk und gelb wurden. Der wiederum nach 24 Std. abtrirte, stark saure Auszug war intensiv gelb gefärbt, übertraf also der Farbe einen dritten Auszug, der nach weiteren 24 Std. von n Blättern abgegossen und filtrirt wurde. Die Extracte wurden esondert auf dem Wasserbade verdampft und die mit Salzen durchtzten dicken braunen Rückstände stets so lange mit erneuertem lkohol extrahirt, bis sich derselbe nicht mehr färbte. Der vorliegend aus Salzen bestehende Rückstand des ersten Auszuges wog),3 g. Während der zweite Auszug verdampft, verbreitet sich ein tensiv süsser schwerer Geruch, der eine ausserordentliche Anziehungsraft für Wespen hat, und den ich am ehesten mit dem frischer Himeeren vergleichen möchte. Sobald dieser Auszug eine gewisse Conntration erlangt hat, scheidet er eine Krystallisation von Tartraten , die eine Decke auf der Flüssigkeit bildet. Sie wurde entfernt nd wog 7,5 g. Die davon getrennte Flüssigkeit hinterlässt bei eitem mehr Extract als der erste und, wie ich gleich bemerken ill, der beim Verdampfen wenig Geruch verbreitende dritte Ausg. Durch wiederholte Extraction der Rückstände des zweiten nd dritten Auszuges mit siedendem Alkohol wurden 6 g bezw. 5,6 g alz abgetrennt, zusammen also 29,4 g in Alkohol unlösliche Subanzen vorwiegend salzartiger Natur gewonnen, zu welchen noch zu ihlen sind die allerdings nicht besonders schwer wiegenden Abscheiungen, die sich aus den alkoholischen Auszügen während 24-stündigen tehens abschieden. Die alkoholischen Auszüge hinterliessen nach em Verdampfen 25,5 g dicken Syrup. Die Untersuchung erstreckt ch also auf die Erforschung der Natur der durch die Behandlung it Alkohol erzielten Bestandtheile des Extractes.

A. Salzartige Bestandtheile. Ich habe schon erwähnt, dass artrate unter den salzartigen Bestandtheilen vorkommen, und ich emerke jetzt, dass weinsaurer Kalk und grössere Mengen Kaliumitartrat beim Verdampfen von Weinblätterauszügen von einem gewissen Punkt der Concentration ab, stets herauskrystallisiren und eine alzkruste auf der Flüssigkeit bilden, die zerstört werden muss, wenn an diese rasch verdampfen will. Die genannten Salze unterscheiden ich übrigens selbst in der Löslichkeit in heissem Wasser so sehr von inander, dass ihre mechanische Trennung, d. h. das Abschlämmen es Calciumtartrates ziemlich leicht gelingt. Andererseits ist das saure einsaure Kalium wieder so viel schwerer löslich als alle anderen aus en Traubenblättern ausziehbaren Salze, dass die letzteren davon ziemich befreit werden können. Ihr Hauptbestandtheil besteht aus Alkalihosphat. Setzt man Magnesiamischung zu ihrer wässerigen Lösung, o scheidet sich bei längerem Stehen Magnesiumammoniumphosphat us. Wird Ammoniak zugegeben, so fällt dasselbe Salz, jedoch verunreinigt mit den gelben Flocken des Salzes einer organischen Subtanz. Die organische Substanz tritt auch in Erscheinung beim Veretzen der Salzlösung mit Molybdänsäuremischung, denn diese bewirkt ei gewöhnlicher Temperatur einen grün gefärbten Niederschlag. Beim Erwärmen erfolgt lebhafte Oxydation, und dann scheidet sich hosphormolybdänsaures Ammonium aus. Als die Extraction grosser Blättermassen mit Leitungswasser anstatt destillirtem Wasser ausgeführt wurde, liess sich noch saures phosphorsaures Calcium in chönen Krystallen isoliren.

Die Rohsalze sind klebrig und geben beim Decken mit wenig altem Wasser einen braun gefärbten Auszug, der reich ist an organischer Substanz, nach einigem Stehen etwas Kaliumbitartrat abscheidet und sich nach mehreren Tagen mit Schimmel überzieht. Die Lösung scheidet aus siedender Fehling'scher Lösung Kupferoxydul ab und liefert beim Kochen mit einer Lösung von Phenylhydrazin in überschüssiger starker Essigsäure eine Abscheidung von schmutzig brauner Farbe, die beim Behandeln mit Alkohol eine bei 205—206° schmelzende Substanz vom Aussehen und Verhalten des Phenylglykosazons zurücklässt. Das Hauptproduct der durch Phenylhydrazin bewirkten Abscheidung zerfliesst schon in kaltem Alkohol. Wenn der gesättigte wässerige Auszug der Salze mit Alkohol durchgerührt wird, so vermischt sich dieser nicht mit demselben, nimmt aber doch Zuckerstoff auf, aus dem sich unschwer ein bei 205—206° schmelzendes Phenylhydrazinderivat vom Aussehen und Verhalten des Phenylglykosazons isoliren liess. Die Menge des Zuckers ist geringfügig.

Nicht unerwähnt darf bleiben, dass ich die von Bitartrat und Zucker möglichst befreite heisse wässerige Lösung der Salzmischung mit Kalkmilch gekocht, wobei Ammoniak entweicht, mit Kohlensäure etc. behandelt, kurzum auf Calciumglykolat hingearbeitet, dieses Salz aber nicht erhalten habe. Ein an der Luft zerfliessendes, sehr hygroskopisches Kalksalz wurde allerdings isolirt, aber die wässerige Lösung desselben gab auf Zusatz von Silbernitrat eine graue Fällung, die bei gelindem Erwärmen vollkommen schwarz wurde.

Das Kaliumbitartrat liess sich unschwer durch Umkrystallisiren aus heissem Wasser bei Mitverwendung von Thierkohle rein gewinnen und schied sich in grossen, farblosen sechsseitigen Tafeln oder sechsseitigen lang gestreckten Prismen mit schräger Abstumpfung ab, deren Analyse den von der Theorie geforderten Werth gab.

0,1828 g Salz lieferten 0,0846 g Kaliumsulfat oder 20,78 Proc. K.
Berechnet für $C_4H_5KO_6$: K = 20,79 Proc.

Das weinsaure Calcium wurde in Form grau gefärbter, kleiner, schwerer Kryställchen gewonnen, welchen die Farbe so hartnäckig anhaftete, dass sie nur durch längeres Kochen der Lösung des Salzes mit Thierkohle beseitigt werden konnte. Die Analysen des Salzes ergaben aber auffallenderweise nicht den Wassergehalt des 4 Mol. H_2O bindenden rechtsweinsauren Kalkes, von Producten verschiedener Darstellung sogar nicht einmal den gleichen Wassergehalt, wie die folgenden Angaben zeigen:

0,1578 g Salz verloren beim Erhitzen bis 150° 0,0365 g H_2O oder 23,13 Proc.
0,1202 g getrocknetes Salz lieferten 0,0352 g CaO oder 29,45 Proc. CaO.
0,1608 g Salz verloren beim Erhitzen bis 150° 0,0386 g H_2O oder 23,98 Proc.
0,1200 g getrocknetes Salz lieferten 0,0356 g CaO oder 29,67 Proc. CaO.
0,6635 g Salz verloren beim Erhitzen bis 150° 0,1065 g H_2O oder 16,05 Proc.
0,3519 g getrocknetes Salz lieferten 0,1048 g CaO oder 29,70 Proc. CaO.

Berechnet für $C_4H_4CaO_6$: Ca = 29,79 Proc.; für $2H_2O$ = 16,07 Proc.; für $3H_2O$ = 22,23 Proc.; für $4H_2O$ = 27,7 Proc.

Aus weiter unten folgenden Gründen war die Isolirung der Weinsäure geboten. Es wurde daher eine grosse Menge ihrer Salze[13]), ca. 98 Proc. Bitartrat enthaltend, mit Alkohol übergossen und Salzsäuregas in die Mischung geleitet. Durch diese Behandlung entstehen Weinsäure und ein in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslicher, fast unzersetzt flüchtiger Ester derselben, der durch kurzes Kochen mit conc. Salzsäure in die Componenten gespalten wird. Die Säure wurde aus Wasser unter Mitverwendung von Thierkohle umkrystallisirt. Sie bildete grosse, harte, farblose, wasserfreie Säulen und schmolz scharf bei 165—166°, besass also die Eigenschaften der gewöhnlichen Rechtsweinsäure. Sie wurde allerdings unter Anwendung der starken anorganischen Säure und Wärme aus den Tartraten isolirt, was Beachtung beansprucht.

B. Alkoholisches Extract. Wenn der dickflüssige oder zähe braun-rothe Rückstand der alkoholischen Lösung mit etwas kaltem Wasser angerührt wird, so trübt er sich vorübergehend und lässt nach Zusatz von viel kaltem Wasser ein braun-gelbes flockiges, sowie etwas harziges Product fallen. Wird abfiltrirt, die klare Lösung auf dem Wasserbade verdampft und dem Rückstand wieder Wasser beigemischt, so scheidet sich wieder braun-gelber Stoff, wenn auch in kleinerer Menge als zuvor ab, und dieses Verhalten stellt sich bei jeder Erneuerung der beschriebenen Operation ein. So lieferten beispielsweise die 25,5 g Extract des oben zur Unterrichtung erwähnten Versuches 1,4 g erste und 0,35 g zweite Abscheidung. Diese Abscheidungen wurden zum Zwecke der Untersuchung gesammelt. Sie lösen sich unter starker Oxydation leicht in Salpetersäure von 1,48 spec. Gew. und bilden damit eine röthlich-gelbe Lösung, welche beim Verdünnen mit Wasser ganz hellgelb wird. Werden aber die harzigen an der Schale fest haftenden Theile mit Salpetersäure der gleichen Art übergossen, so entwickelt sich hin und wieder eine intensiv violette Färbung, welche bei sofortigem Zusatz von conc. Schwefelsäure in ein tiefes Blau umschlägt. Wasserzusatz zerstört diese Färbung und führt zu einer intensiv rosafarbenen Lösung. Die beschriebene Farbreaction habe ich öfters, aber nicht immer beobachten können, ihr Eintreten ist jedenfalls geknüpft an Bedingungen, die nur unter besonderen Umständen eintreten; ein Product, welches die Farbreaction prächtig entwickelte, versagte nach einigen Stunden, als es auf diese hin geprüft wurde.

Die von den Abscheidungen getrennte, stark aufgehellte wässerige Lösung wurde nochmals verdampft, der Rückstand wieder zur Abtrennung von Salzen mit Alkohol extrahirt, die Lösung abfiltrirt, das Filtrat verdampft, der Rückstand in Wasser aufgenommen und von den übrig bleibenden Flocken abfiltrirt. Die Lösung wurde fractionirt mit Bleiacetat gefällt. Zuerst wird ein Niederschlag von schmutzig bräunlich-gelber Farbe, dann eine rein gelbe, dann eine weiss-gelbe Fällung abgesondert. Da bei der Bildung dieser Niederschläge Essigsäure frei wurde, versetzte ich nunmehr die überschüssiges Bleiacetat enthaltende Flüssigkeit mit fein geschlämmtem Bleioxyd und erwärmte die Mischung einen Tag lang unter häufigem Umschütteln auf dem Wasserbade. Die mit Bleiacetat erzielten Niederschläge waren keine einheitlichen Substanzen, wie schon der Geruch der beim Erhitzen mit conc. Schwefelsäure entweichenden Dämpfe erkennen liess, denn derselbe war erst adstringirend, hernach stark sauer. Der Bleigehalt der bei 100° getrockneten Salzfractionen wich dessen ungeachtet innerhalb eines Jahrgangs nicht sonderlich von einander ab. 1899 wurden beispielsweise für Blei die Werthe gefunden:

55,30 Proc., 55,71 Proc, 56,25 Proc.;
1900 dagegen 52,62 Proc., 53,13 Proc., 53,23 Proc., 54,38 Proc.

Die Bleiacetatfällungen des Jahres 1900 wurden mit einander vereinigt und nach dem Vertheilen in kochendem Wasser mit Schwefel-

[13]) Es hat sich gezeigt, dass bei geeigneter Behandlung von Bitartrat mit Alkohol und gasförmiger Salzsäure fast reiner Weinsäureäthylester gewonnen wird. Das Rohproduct ist allerdings sauer, zersetzt sich partiell bei der Destillation; es lassen sich demselben aber mit Ammoniak die sauren Bestandtheile entziehen, so dass eine neutral reagirende farblose Flüssigkeit zurückbleibt. Es würde dies die einfachste technische Methode der Weinsäure-Darstellung sein, wenn sie billiger wäre.

wasserstoff zerlegt (I). Dasselbe geschah gesondert mit der durch geschlämmtes Bleioxyd bewirkten Fällung (II), und endlich wurde die Lösung des Hauptproductes mittels des Reagens von dem gelösten Blei befreit (III).

Zu I. Die von dem Schwefelblei getrennte Flüssigkeit wurde auf dem Wasserbade bis zum dicken Syrup verdampft, der beim Versetzen mit kaltem Wasser eine starke Fällung gelb-brauner Flocken von dem gleichen Aussehen und Verhalten der weiter oben erwähnten Abscheidungen gab. Sie wurde abfiltrirt. Das davon getrennte Filtrat wurde zum Syrup verdampft und dieser stehen gelassen, worauf sich an der Schale eine krystallinische Kruste festsetzte, die mechanisch isolirt wurde. Die wässerige Lösung dieser Substanz wurde mit Thierkohle gekocht, die entfärbte Lösung zur Krystallisation verdampft. Sie schied farblose, harte, wasserfreie Krystalle von Weinsäure aus, welche bei 165° glatt schmolzen. Der von der Weinsäure getrennte Syrup wurde zunächst wiederholt mit Aether durchgeschüttelt und ein gelb gefärbter Auszug gewonnen, der zwar die charakteristischen Reactionen der Protocatechusäure mit Eisenchlorid und Soda gab, aber doch nicht ohne Weiteres zu dieser Säure führte, da er eine Beimischung enthielt, die mit Kalkwasser etwa wie Gallussäure einen sich bei Luftzutritt rasch bläuenden gelben Niederschlag lieferte. Aus dem in Wasser löslichen Kalksalz konnte dagegen Protocatechusäure isolirt, an ihrem Verhalten beim Erhitzen, ihren bereits erwähnten Reactionen, sowie an der charakteristischen Färbung der Lösung ihres Natriumsalzes bei Zusatz von Eisenvitriol erkannt werden. Die Färbungen mit Eisenchlorid und Soda entwickeln sich besonders schön, wenn man die ätherische Lösung einer Spur Protocatechusäure auf ein Filter schüttet und dieses erst mit einem Tropfen verdünnter Eisenchloridlösung und darauf mit verdünnter Sodalösung befeuchtet. Der Eintritt dieser Färbungen liess auch keinen Zweifel daran, dass der vorhin erwähnte sich bläuende Kalkniederschlag Protocatechusäure enthalten müsste, denn sie lieferte der Aetherauszug des mit Salzsäure zersetzten Niederschlages.

Der in beschriebener Weise mit Aether extrahirte Syrup liess bei Zugabe von Wasser neuerdings gelb-braune Flocken in reichlicher Menge fallen. Nach dem Abfiltriren derselben wurde die Lösung mit Ammoniak übersättigt und dann auf dem Wasserbade bis zur sauren Reaction eingedampft. Auf Zusatz von Chlorcalcium entstand eine nicht besonders reichliche schmutzige Fällung, die abfiltrirt wurde. Als das stark verdünnte Filtrat mit Ammoniak neutralisirt wurde, fiel ein braun-gelber Niederschlag aus, der nach dem Auswaschen mit heissem Wasser, Trocknen bei 100° 0,45 Proc. N und 23,90 Proc. Ca, also mehr Calcium enthielt, als weinsaurer Kalk, nämlich 21,28 Proc. Ca, verlangt. Das Filtrat von dem Salz lieferte lediglich reines Calciumtartrat.

Zu II. Nach der Zerlegung des Gemisches von Bleisalzen mit Bleioxyd durch Schwefelwasserstoff wurde das Filtrat verdampft, der zurückbleibende dunkelfarbige Syrup mit Wasser vermischt, eine hierdurch bewirkte Trübung absitzen gelassen, filtrirt und die stark sauer reagirende Flüssigkeit in breiter Schale verdampft, dann kalt gestellt. Nach einiger Zeit erfolgte eine starke Krystallisation, die, so gut es ging, durch Schrägstellen der kühl gehaltenen Schale von der Mutterlauge getrennt und auf porösem Thon abgesaugt wurde. Die in Folge dieser Behandlung ziemlich entfärbte Substanz wurde in Wasser gelöst, die Lösung aufgekocht, mit frisch gewaschener Thierkohle entfärbt, filtrirt und concentrirt. Die Säure krystallisirte in federförmigen weissen Krystallen, welche zu Krusten verwuchsen, und enthielt Krystallwasser, welches schon bei längerem Verweilen im Exsiccator, wie auch bei langsamem Erhitzen auf 100° entwich. Die Säure schmolz im wasserhaltigen Zustande unregelmässig, etwa bei 133°, und blieb nach dem Schmelzen lange Zeit hindurch flüssig. Entwässert schmolz sie glatt bei 153—154°.

0,6787 g Substanz verloren im Exsiccator innerhalb 24 Std. 0,0350 g Wasser oder 5,16 Proc.

Dass die Säure eine Weinsäure war, ergab die sofort vorgenommene Titration der entwässerten Substanz, denn es erforderten 0,0905 g Substanz 12,14 ccm $\frac{n}{10}$-Kalilauge, entsprechend dem Titer 74,5, während die Theorie für eine zweibasische Säure $C_4H_6O_6$: 75 verlangt. Der gefundene Wassergehalt entspricht ziemlich $^1/_2$ Mol. Wasser. Die Rechnung verlangt dafür 5,66 Proc. Wasser.

Die ammoniakalische Lösung der Säure verlor beim Verdampfen auf dem Wasserbade Ammoniak und hinterliess den krystallinischen Rückstand eines sauren Ammoniumsalzes. Die Säure wurde nach bekanntem Verfahren in das saure Kaliumsalz verwandelt, welches ohne Nebenproduct entstand.

0,1010 g Salz lieferten 0,0469 g K_2SO_4 oder 20,84 Proc. K. Berechnet für $C_4H_5KO_6$: K = 20,79 Proc.

Die Lösung der Weinsäure wurde weder von Gypswasser noch von Chlorcalcium getrübt, enthielt also keine Traubensäure. Ihr Calciumsalz wurde durch Umsetzen des neutralen Kaliumsalzes mit Chlorcalcium in Form eines weissen, klein krystallinischen Niederschlages gewonnen, der nach dem Umkrystallisiren aus kochendem Wasser analysirt wurde.

0,1287 g Salz lieferten beim Erhitzen auf 150° 0,0289 g H_2O oder 22,45 Proc. 0,0998 g getrocknetes Salz lieferten 0,0297 g CaO oder 21,26 Proc. Ca. Berechnet für $C_4H_4CaO_6 + 3H_2O$ für H_2O = 22,31 Proc.; das wasserfreie Salz verlangt 21,28 Proc. Ca.

Die Weinsäure löste sich schwer in kalter, leicht in heisser concentrirter Salzsäure. Die Lösung wurde verdampft und der krystallinische Rückstand aus wenig Wasser umkrystallisirt. Die gewonnene Substanz war wasserfrei, bildete jedoch wie das Ausgangsmaterial federförmige weisse, in einander verfilzte Krystalle, welche bei 153—154° schmolzen und beim Herausnehmen aus dem Schmelzbade unmittelbar erstarrten.

Die Mutterlauge der Weinsäure enthielt noch reichliche Mengen davon, aber auch andere Säuren, z. B. Protocatechusäure, die an ihren Reactionen leicht zu erkennen war. Diese Säuren wurden dem Syrup durch Ausschütteln mit Aether entzogen und mit Hülfe von Wasser von einander getrennt in Bernsteinsäure und Protocatechusäure. Beide Säuren wurden in krystallisirter Form abgeschieden. Die Nädelchen der Protocatechusäure hatten fast Silberglanz, waren aber ein wenig grau gefärbt. Die Bernsteinsäure schmolz bei 180°, verbreitete beim Erhitzen den bekannten Geruch. Die Lösung ihres Ammoniumsalzes zeigte gegenüber Eisenchloridlösung das charakteristische Verhalten. (Schluss folgt.)

Ueber die Natur und den Werth der stickstoffhaltigen Stoffe in der Melasse.

(Mittheilung aus der landwirthschaftlichen Versuchsstation Hohenheim.)

Von **Dr. C. Beger.**

Nachstehende Studien wurden seiner Zeit auf Veranlassung des Herrn Professor Morgen unternommen, um Aufklärung über die stickstoffhaltigen Bestandtheile der Melasse zu gewinnen. Noch in dem landwirthschaftlichen Kalender Mentzel-Lengerke von 1900 findet sich in den Tabellen von Wolff der Eiweissstickstoff der Melasse zu 24,3—77,3 Proc., im Mittel zu 65,6 Proc. des Gesammtstickstoffes angegeben, obwohl ein derartig hoher Procentsatz der ganzen Natur und dem Herkommen der Melassen nach schwer zu erklären ist.

Wir verwendeten zu unseren Untersuchungen eine Melasse von Brüggemann in Heilbronn, die auf Lackmuspapier neutral reagirte und weder durch Kochen mit Magnesia, noch durch Kochen mit Kalilauge Stickstoff abgab. Ammoniak oder andere leicht zersetzbare stickstoffhaltige Verbindungen waren also nicht vorhanden. Die Gesammtstickstoff-Bestimmung nach Kjeldahl ergab 1,43 Proc., die nach Jodlbaur 1,50 Proc. Durch Fällung der Eiweissstoffe nach Stutzer mittels Kupferhydroxyds erhielten wir 0,18 Proc., durch Aussalzen mit Ammoniumsulfat und nachfolgende Dialyse zur Trennung von den Ammonsalzen 0,078 Proc. Eiweissstickstoff. Fällen der Eiweissstoffe mittels Tanninlösung bei Anwesenheit von Kochsalz ergab 0,21 Proc. N, durch Bleiessig und Gerbsäure herbeigeführte Niederschläge enthielten 0,36 Proc., solche mit Bleiessig allein gefällt 0,30 Proc. N. Um auf indirectem Wege den Eiweissstickstoff festzustellen, suchten wir mit Phosphorwolframsäure die organischen Basen, wie Betaïn etc., niederzuschlagen und den aus diesen Verbindungen herrührenden Stickstoff festzustellen. Resultat: 0,43 Proc. N in Proc. der Melasse. Das Filtrat des phosphorwolframsauren Niederschlages, in dem sich Amidverbindungen, wie Glutamin und andere befinden, wurde eingedampft und auf Stickstoff untersucht. Wir constatirten 0,71 Proc. N in Proc. der Melasse.

Obwohl wir uns nun bewusst sind, dass bei solch' kleinen Stickstoffmengen der Analysenfehler ein unverhältnissmässig grosser ist und daher obige Zahlen nur annähernde Anhaltspunkte geben können, so ist doch bewiesen, dass — den Gesammtstickstoff 1,47 Proc. als 100 eingesetzt — nach der Stutzer'schen Eiweissbestimmung nur 12,2 Proc., durch Aussalzen, mittels Ammonsulfates bewirkt, sogar nur 5,3 Proc. Eiweissstickstoff als thatsächlich vorhanden betrachtet werden können[14]). Der übrig bleibende Stickstoff würde sich dann zu 29,3 Proc. auf organische Basen, wie Betaïn etc., und zu 48,3 Proc. auf Amidverbindungen, wie Glutamin und andere, vertheilen. Der zu 100 fehlende Rest ist noch nicht aufgeklärt, und wir sind bemüht, durch weitere Versuche auch an anderen Melassen über diesen Punkt Aufschluss zu erhalten.

Weiter interessirte uns festzustellen, inwiefern die organischen Basen, Betaïn insbesondere, für die thierische Ernährung von Nutzen sein, und inwieweit solche als Ersatz für Eiweiss dienen können. Das Isoliren des Betaïns aus der Melasse ist mit Schwierigkeiten verknüpft, die uns diesen Versuch vorläufig aufgeben liessen, und das Präparat direct von Fabriken zu beschaffen, ist sehr kostspielig. Wir entschieden uns daher für geeignete Fütterungsversuche mit

[14]) Bald nachdem wir das Manuscript in Druck gegeben hatten, wurden noch einige Versuche beendet, deren Resultat hier kurz angeführt sei: Von 4 verschiedenen Melassen, die wir nach der Kellner'schen Tanninmethode auf Reinproteïn-Stickstoff untersucht hatten, ergaben 3 ein negatives Resultat. Eine einzige enthielt 0,16 Proc., oder in Procenten des Rohproteïn-Stickstoffs ausgedrückt: 10,9 Proc. Reinproteïn-Stickstoff.

Melasse selbst. Zwei Kaninchen No. 1 und No. 2 wurden zu Anfang mit Grummet gefüttert. Laut Analyse betrugen die Nährstoffe der frischen Substanz:

	Rohnährstoffe	V. C.*)	Verdauliche Stoffe
Trockensubstanz	84,10	65	54,67
Rein-Eiweiss	8,88	66,1**)	5,87
Fett	3,21	55	1,77
Rohfaser	23,37	65	15,19
N-freie Stoffe	38,36	68	26,08
Amidverbindungen	1,16	100	1,16
Mineralstoffe	9,12	50	4,56

*) Mittlere Verdauungscoëfficienten.
**) Nach Stutzer bestimmt.

Von diesem Futter liessen wir die Thiere fressen, so viel sie wollten, was im Durchschnitt pro Tag 150 g betrug, ausgedrückt pro Tag und 1000 kg Lebendgewicht als Summe der Nährstoffe ausschliesslich Rohfaser für:

Thier No. 1: 20,93 kg rohe, 14,28 kg verdauliche Nährstoffe,
„ No. 2: 22,58 „ „ 15,33 „ „ „

Während der Uebergangsperiode, in der wir Grummet und Melassefutter gaben, blieb das Gewicht innerhalb der Periode constant. Das Melassefutter wurde dargestellt aus: 20 Th. Melasse, 5 Th. Papiermasse von Schleicher und Schüll zum Aufsaugen der Melasse und zur Deckung der Rohfaser und 1 Th. Futterkalk zur Beschaffung der nöthigen Phosphorsäure. Auf diese Weise entsteht ein klebriger Teig, der mit etwas heissem Wasser gut durch einander gearbeitet und dann zum Trocknen im Trockenschrank in dünnen Schichten auf Blechen ausgebreitet wird. Nach einigen Tagen erhält man zähe Krusten, die direct verfüttert werden können, und die man, damit sie kein Wasser anziehen, zweckmässig in Blechkisten aufbewahrt. Die in Gemeinschaft mit Dr. Fingerling und Dr. Doll ausgeführte Analyse ergab:

	Rohnährstoffe	V. C.*)	Verdauliche Nährstoffe
Trockensubstanz	97,45	75	73,10
Rein-Eiweiss	1,56	77**)	1,20
Fett	0,12	55	0,066
Rohfaser	19,37	65	12,59
N-freie Stoffe	57,17	90	51,45
Amidverbindungen	6,13	100	6,13
Mineralstoffe	13,10	70	9,17

*) Mittlere Verdauungscoëfficienten.
**) Nach Stutzer bestimmt.

Von diesem Futter wurde während der Hauptperiode ausschliesslich verfüttert. Wie aus den Tabellen ersichtlich, nahm

Thier No. 1 im Durchschnitt 12,0 g pro Tag,
„ No. 2 „ „ 12,3 g „ „

an Körpergewicht ab. Leider ging Thier No. 2 nach Ende der 2. Periode an einem Lungenübel zu Grunde. Herr Dr. Seybold von der Thierarzneischule in Stuttgart hatte die Liebenswürdigkeit, die Section des Thieres vorzunehmen, und theilte uns darüber folgenden Befund mit:

„Die Todesursache bestand in einer rechtsseitigen Lungenentzündung, welche zu einer secundären Brustfell- und Herzbeutelentzündung mit Bildung von viel flüssigem (über 50 ccm) und fibrinösem Exsudat führte. Das Thier war abgemagert und blutarm. Am Magen und Darm bestanden keine Veränderungen. Die Todesursache steht mit der Fütterung in keinem Zusammenhang."

Nährstoffverzehr: Kaninchen No. 1.

1. Uebergangsperiode. Grummet + Melassefutter, 23. April bis 30. April = 8 Tage.

	Rohnährstoffe: Trockensubstanz	Roh-Protein	Rein-Protein	Fett	Rohfaser	N-freie Stoffe	Amidverbindungen	Mineralstoffe	Verdauliche Nährstoffe: Trockensubstanz	Roh-Protein	Rein-Protein	Fett	Rohfaser	N-freie Stoffe	Amidverbindungen	Mineralstoffe
	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
400 g Grummet	336,4	—	35,5	12,80	93,4	153,5	4,64	36,5	218,7	—	23,5	7,10	60,8	104,4	4,64	18,2
700 g Melassefutter	682,2	—	10,9	0,84	135,6	400,2	42,91	91,7	511,7	—	8,4	0,46	88,1	360,1	42,91	64,2
Summe:	1018,6	—	46,4	13,64	229,0	553,7	47,55	128,2	730,4	—	31,9	7,56	148,9	464,5	47,55	82,4
Verzehr pro Tag und Stück	127,3	11,74	5,8	1,71	28,6	69,2	5,94	16,0	91,3	9,94	4,0	0,95	18,6	58,1	5,94	10,3
Verzehr pro Tag und 100 kg	3387,0	—	154,3	45,5	761,0	1841,0	158,0	425,7	2429,0	—	106,4	25,3	494,8	1546,0	158,1	274,0
Verzehr pro Tag und 1000 kg	kg 33,87	kg 3,12	kg 1,54	kg 0,46	kg 7,61	kg 18,41	kg 1,58	kg 4,26	kg 24,29	kg 2,65	kg 1,06	kg 0,25	kg 4,95	kg 15,46	kg 1,58	kg 2,74

	Pro Tag und 1000 kg Lebendgewicht: roh kg	verdaulich kg
Summe der N-freien Stoffe	20,45	17,29
Roh-Protein	3,12	2,65
Summe der Nährstoffe excl. der Rohfaser	23,57	19,94

2. Hauptperiode. Melassefutter, 4. Mai bis 10. Juni weniger 2 Tage (krank) = 36 Tage.

	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
2895 g Melassefutter	2821,0	—	45,17	3,48	56,7	1655,0	177,5	379,4	2116,0	—	34,8	1,91	364,6	1489,0	177,5	265,4
Verzehr pro Tag und Stück	78,39	6,18	1,25	0,097	1,58	45,98	4,93	10,54	58,79	5,90	0,97	0,05	10,13	41,37	4,93	7,37
Verzehr pro Tag und 100 kg	2315,0	—	36,9	2,86	46,65	1358,0	145,6	311,2	1736,0	—	28,64	1,48	299,2	1222,0	145,6	217,6
Verzehr pro Tag und 1000 kg	kg 23,15	kg 1,83	kg 0,37	kg 0,03	kg 0,47	kg 13,58	kg 1,46	kg 3,11	kg 17,36	kg 1,74	kg 0,29	kg 0,01	kg 2,99	kg 12,22	kg 1,46	kg 2,18

	roh kg	verdaulich kg
Summe der N-freien Stoffe	15,07	13,69
Roh-Protein	1,83	1,74
Summe der Nährstoffe excl. der Rohfaser	16,90	15,43

3. Periode. Melassefutter mit Kleberzusatz, 19. Juni bis 8. Juli = 20 Tage.

	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
1660 g Melassefutter	1639,0	—	137,1	2,99	329,0	904,5	74,2	198,9	1229,0	1,9	129,3	16,4	208,7	814,0	74,2	139,1
Verzehr pro Tag und Stück	81,95	10,57	6,86	0,15	16,45	45,23	3,71	9,95	61,45	10,18	6,47	0,82	10,44	40,7	3,71	6,96
Verzehr pro Tag und 100 kg	2606,0	—	218,1	4,77	523,1	1438,0	117,9	316,4	1954,0	—	205,7	26,07	332,0	1294,0	118,0	221,0
Verzehr pro Tag und 1000 kg	kg 26,06	kg 3,36	kg 2,18	kg 0,05	kg 5,23	kg 14,38	kg 1,18	kg 3,16	kg 19,54	kg 3,24	kg 2,06	kg 0,26	kg 3,32	kg 12,94	kg 1,18	kg 2,21

	roh kg	verdaulich kg
Summe der N-freien Stoffe	15,61	14,38
Roh-Protein	3,36	3,24
Summe der Nährstoffe excl. der Rohfaser	18,97	17,62

Nährstoffverzehr: Kaninchen No. 2.

1. Uebergangsperiode. Grummet + Melassefutter, 23. bis 30. April = 8 Tage.

	Rohnährstoffe: Trockensubstanz	Roh-Protein	Rein-Eiweiss	Fett	Rohfaser	N-freie Stoffe	Amidverbindungen	Mineralstoffe	Verdauliche Nährstoffe: Trockensubstanz	Roh-Protein	Rein-Eiweiss	Fett	Rohfaser	N-freie Stoffe	Amidverbindungen	Mineralstoffe
	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
400 g Grummet	336,4	—	35,5	12,84	93,4	153,5	4,64	36,5	218,7	—	23,5	7,10	60,8	104,4	4,64	18,2
725 g Melassefutter	706,5	—	11,3	0,87	144,1	414,4	44,45	95,0	530,0	—	8,7	0,48	91,3	373,0	44,50	66,5
Summe:	1042,9	—	46,8	13,71	237,5	567,9	49,09	131,5	748,7	—	32,2	7,58	152,1	477,4	49,14	84,7
Verzehr pro Tag und Stük	130,4	12,04	5,9	1,71	29,7	71,0	6,14	16,4	93,6	10,14	4,0	0,95	19,0	59,7	6,14	10,6
Verzehr pro Tag und 100 kg	3754,0	—	169,9	49,24	855,0	2040,0	176,8	472,2	2695,0	—	115,2	27,4	547,0	1719,0	176,8	305,2
Verzehr pro Tag und 1000 kg	kg 37,54	kg 3,47	kg 1,70	kg 0,49	kg 8,55	kg 20,4	kg 1,77	kg 47,22	kg 26,95	kg 2,92	kg 1,15	kg 0,27	kg 5,47	kg 17,19	kg 1,77	kg 3,05

	Pro Tag und 1000 kg Lebendgewicht: roh kg	verdaulich kg
Summe der N-freien Stoffe	22,66	19,23
Roh-Protein	3,47	2,92
Summe der Nährstoffe excl. der Rohfaser	26,13	22 15

2. Hauptperiode. Melassefutter, 4. Mai bis 13. Juni = 41 Tage.

	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
3210 g Melassefutter	3128,0	—	50,9	3,85	621,9	1835,0	196,8	426,0	2346,0	38,5	38,5	2,12	404,3	1652,0	196,8	294,3
Verzehr pro Tag und Stück	76,3	6,04	1,24	0,094	15,2	44,8	4,8	10,4	57,2	5,74	0,94	0,05	9,9	40,3	4,8	7,18
Verzehr pro Tag und 100 kg	2478,0	—	40,3	3,05	493,8	1456,0	155,9	337,9	1858,0	—	30,5	1,62	321,6	1309,0	155,9	233,3
Verzehr pro Tag und 1000 kg	kg 24,78	kg 1,96	kg 0,40	kg 0,03	kg 4,94	kg 14,56	kg 1,56	kg 3,38	kg 18,58	kg 1,87	kg 0,31	kg 0,02	kg 3,22	kg 13,09	kg 1,56	kg 2,33

	roh kg	verdaulich kg
Summe der N-freien Stoffe	16,15	14,67
Roh-Protein	1,96	1,87
Summe der Nährstoffe excl. der Rohfaser	18,11	16,54

Kaninchen No. 1. Lebendgewicht und Futterverzehr.

Periode 1

Datum 1900	Lebendgewicht	Mittel	Futterverzehr Grummet	Futterverzehr Melassefutter
April	kg	kg	g	g
23.	3,730	3,740	50	100
24.	3,750		50	100
25.	3,780		50	70
26.	3,780		50	100
27.	3,770		50	100
28.	3,770		50	100
29.	3,730	3,745	50	100
30.	3,760		50	30
			400	700

Keine Gewichtsabnahme.

Periode 2

Datum 1900	Lebendgewicht	Mittel	Futterverzehr
Mai	kg	kg	g
4.	3,680	3,673	80
5.	3,670		100
6.	3,670		50
7.	3,640		80
8.	3,570		30
9.	3,530		80
10.	3,510		100
11.	3 470		80
12.	3,480		80
13.	3,400		50
14.	unwohl		—
15.			—
16.	3,340		100
17.	3,510		100
18.	3,300		100
19.	3,400		100
20.	3,400		100
21.	3,210		100
22.	3,400		50
23.	3,390		100
24.	3,370		70
25.	3,270		100
26.	3,340		100
27.	3,360		100
28.	3,330		70
29.	3,280		100
30.	3,290		50
31.	3,370		80
Juni			
1.	3,350		80
2.	3,300		80
3.	3,340		80
4.	3,290		80
5.	3,280		80
6.	3,280		80
7.	3,190		80
8.	3,220	3,240	80
9.	3,260		80
10.	3,240		80
			2950
Ab unverzehrtes Futter			55
			2895

3,673
— 3,240

$= \frac{433}{36}$ = 12,0 g Gewichtsabnahme pro Tag.

Periode 3

Datum 1900	Lebendgewicht	Mittel	Futterverzehr
Juni	kg	kg	g
19.	3,140	3,120	80
20.	3,100		80
21.	3,120		80
22.	3,150		80
23.	3,080		80
24.	3,150		80
25.	3,180		80
26.	3,200		80
27.	3,200		100
28.	3,230		100
29.	3,160		100
30.	3,150		80
Juli			
1.	3,140		80
2.	3,100		80
3.	3,150		80
4.	3,190		80
5.	3,170		80
6.	3,070	3,093	80
7.	3,120		80
8.	3,090		80
			1660

3,120
— 3,093

$= \frac{27}{20}$ = 1,4 g Gewichtsabnahme pro Tag.

Kaninchen No. 2. Lebendgewicht und Futterverzehr.

Periode 1

Datum 1900	Lebendgewicht	Mittel	Futterverzehr Melassefutter	Futterverzehr Grummet
April	kg	kg	g	g
23.	3,530	3,490	100	50
24.	3,450		100	50
25.	3,450		100	50
26.	3,450		100	50
27.	3,490		100	50
28.	3,470		100	50
29.	3,490	3,470	100	50
30.	3,450		30	50
			730	
Ab unverzehrtes Futter			5	
			725	400

3,490
— 3,470

$= \frac{20}{8}$ = 2,5 g Gewichtsabnahme pro Tag.

Periode 2

Datum 1900	Lebendgewicht	Mittel	Futterverzehr
Mai	kg	kg	
4.	3,370	3,340	
5.	3,330		
6.	3,320		
7.	3,270		
8.	3,160		
9.	3,160		
10.	3,260		
11.	3,260		
12.	3,200		
13.	3,220		
14.	3,220		
15.	3,140		
16.	3,110		
17.	3,120		
18.	2,970		
19.	3,110		
20.	3,070		
21.	3,080		
22.	3,080		
23.	3,090		
24.	3,080		
25.	3,010		
26.	3,020		
27.	3,030		
28.	3,090		
29.	3,070		
30.	3,060		
31.	3,040		
Juni			
1.	3,000		
2.	3,020		
3.	3,010		
4.	3,040		
5.	2,980		
6.	2,970		
7.	2,940		
8.	2,930		
9.	2,930		
10.	2,940		
11.	2,910	2,837	
12.	2,810		
13.	2,790		
			321

3,340
— 2,837

$= \frac{503}{41}$ = 12,3 g Gewichtsabnahme pro Tag.

Thier No. 1 versuchten wir durch geeignete Zugaben von Kleber zu dem Melassefutter wieder auf ein höheres Gewicht zu bringen, was uns während Periode 3 insoweit gelang, als die täglichen Gewichtsabnahmen von 12 g während der 2. Periode auf 1,4 g heruntergingen. Das mit Kleber bereitete Melassefutter enthielt laut der in Gemeinschaft mit oben genannten Herren ausgeführten Analyse folgende Nährstoffe:

	Rohnährstoffe	V. C.*)	Verdauliche Nährstoffe
Trockensubstanz	98,71	75	74,03
Rein-Eiweiss	8,21	94,8**)	7,79
Fett	0,18	55	0,099
Rohfaser	19,33	65	12,57
N-freie Stoffe	54,49	90	49,04
Amidverbindungen	4,47	100	4,47
Mineralstoffe	11,98	70	8,38

*) Mittlere Verdauungscoëfficienten.
**) Nach Stutzer bestimmt.

Leider haben die Versuche nur einige Anhaltspunkte zur gestellten Frage geliefert. Die Thiere, die zu Anfang die Melasse begierig frassen, wurden bald unlustig, es traten sogar einmal leichte Verdauungsbeschwerden ein, so dass es schliesslich unmöglich war, denselben über ein bestimmtes Quantum hinaus tägliches Futter beizubringen. Aus diesem Grunde ist auch der Gehalt an verdaulichem Roh-Proteïn in Periode 2 bei Thier No. 1 nur 1,74 gegen 2,65 in Periode 1 und bei Thier No. 2 1,87 in Periode 2 gegen 2,92 in Periode 1; ebenso war die Menge der stickstofffreien Stoffe in Periode 2 bei beiden Thieren geringer. Natürlich war es unsere Absicht, den Gehalt an Roh-Proteïn in den verschiedenen Perioden gleich zu machen, aber aus oben angeführten Erwägungen mussten wir uns darauf beschränken, dem Thiere eben so viel Nahrung zu geben, als es anzunehmen für gut fand. Immerhin zeigt die tägliche bedeutende Abnahme des Körpergewichtes, die sich, wie die Tabellen darthun, von Beginn bis Ende während Periode 2 ganz constant vollzog, und unter Berücksichtigung des Umstandes, dass auch die in der Periode 2 verzehrte Menge Roh-Proteïn, wenn sie thatsächlich zum grösseren Theil aus wirklichen Eiweiss- oder demselben gleichwerthigen Stoffen bestanden hätte, zur Erhaltung des Lebendgewichtes vollständig ausreichend gewesen wäre, dass die zugeführten Mengen Proteïn un zureichend und minderwerthig gewesen sind, und dass die Nich eiweissstoffe der Melasse, wie auch zu erwarten war, als Ersatz fü Eiweiss nicht dienen können. Ob denselben unter Umständen ein eiweisssparende Wirkung, wie solche z. B. das Asparagin unter gan bestimmten Verhältnissen nach den Untersuchungen von Kellne auszuüben vermag, zukommt, müsste durch weitere Versuche entschiede werden. Auf alle Fälle, auch wenn eine solche Wirkung festgestell würde, ist der Nährwerth der stickstoffhaltigen Stoffe der Melass nicht mit dem der Eiweissstoffe zu vergleichen, und auf Grund unser Beobachtungen ist es durchaus gerechtfertigt, diese Stoffe höchsten mit dem Werth der stickstofffreien in Rechnung zu stellen, wie die jetzt ja auch allgemein üblich ist. In Periode 3, wo wir versuchte durch absichtliche Beigaben von Klebermehl das Körpergewicht de Thieres wieder zu steigern, erhielten wir nahezu constante Gewichts zahlen, so dass anzunehmen ist, dass durch weitere, noch grösser Gaben von Proteïn in Form von Kleber oder anderen geeignete Präparaten die Thiere wieder auf ihr ursprüngliches Körpergewich hätten gebracht werden können. Leider sind wir aus bestimmte Gründen gezwungen, unsere Versuche zu unterbrechen, und müsse uns daher heute auf diese kurzen, vorläufigen Mittheilungen beschränken in der Absicht, später wieder ausführlich darauf zurückzukommen.

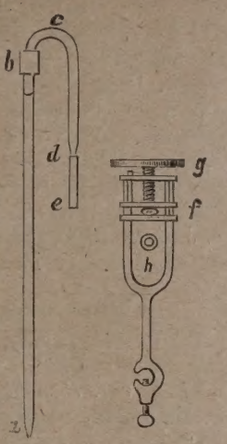
Bürettenverschluss für feinere Titrationen.

(Mittheil. a. d. analyt. Laboratorium d. Glaswerks Schott & Gen., Jena.

Von **Dr. E. Zschimmer.**

Durch die gebräuchlichsten Verschlussvorrichtungen der Büretten Gummischlauch mit Quetschhahn (bezw. Glasperle) oder Glashahn werden bekanntlich Fehler bedingt, die es nothwendig erscheine lassen, zwecks feinerer Titrationen beiderlei Verschlussarten zu um gehen. Die namentlich zu Permanganat-Titrationen häufig gebrauchte Giessbüretten begegnen zwar diesem Uebelstand, sind aber doch rech unbequem im Gebrauch und erfordern nicht wenig Uebung, um mi einiger Sicherheit fein einstellen zu können. Ich bediene mich dahe

ür alle Titrationen folgender einfachen Vorichtung (vergl. nebenstehende Fig.). An das obere Ende der gewöhnlichen Büretten wird mittels des Schlauchstückes *b* ein gleich starkes Glasrohr *c* angesetzt, welches vertical nach unten gebogen ist und sich nach *d* zu verjüngt. An dem verjüngten Ende *d* wird ein dickwandiger Gummischlauch *e* befestigt, welcher durch den in der Figur besonders gezeichneten Quetschhahn *f* verschlossen wird. Letzterer ist auf eine gewöhnliche Gabel aufgelöthet und, um feinere Bewegungen der Schraube ausführen zu können, mit einer kleinen Drehscheibe *g* an Stelle des Schraubenkopfes versehen. Hat man nun die Gabel am Stativ festgeklemmt, so klammert man die Bürette so, dass sie bei *h* durch die Gabel hindurch geht, und der Gummischlauch *e* mittels des Quetschhahnes *f* gefasst wird, möglichst dicht unter dem Ende *d* des Ansatzrohres *c*. Durch Ansaugen bei *e* (mittels Pumpe etc.) wird die Bürette gefüllt und durch Zudrehen des Quetschhahnes verschlossen. Das Ende *a* der Bürette muss natürlich zu einer mehr oder minder feinen Spitze ausgezogen sein. Ich wähle die Ausflussöffnung so eng, dass bei konischer Zuspitzung (durch Anschleifen) die ausfliessenden Tropfen etwa 0,02 bis zu 0,01 ccm enthalten. Die angegebene Verschlussform und Form der Ausflussspitze gewähren nun, wie leicht ersichtlich, folgende Vortheile: 1. Die Titrationsflüssigkeit kommt nur mit Glas in Berührung. Dies ist bei Titrationen mit Kaliumpermanganat, starken Laugen etc. unerlässlich. 2. Die Bürette ist vor Einmischung der Aussenluft geschützt; man kann sie z. B. mit kohlensäurefreier Luft füllen, um gegen Kohlensäure zu schützende Laugen darin aufzunehmen. 3. Durch die feine und spitz konisch geschliffene Ausflussöffnung lassen sich die Tropfen bequem bis zu einer Grösse von 0,02—0,01 ccm herabdrücken. Andererseits lässt sich der Luftcanal in dem Gummischlauch *e* vermittelst der Drehscheibe *g* des Quetschhahnes so fein einstellen, dass die Flüssigkeit gegen Ende der Reaction langsam tropfenweise ausfliesst. Dadurch lässt sich ein Ueberschuss mit Sicherheit vermeiden, und der einen Tropfen betragende Ueberschuss der Titrationsflüssigkeit ist auf minimale Grösse zu beschränken. Zu beachten ist dabei nur, dass der Gummischlauch gut in der Mitte des Quetschhahnes liegt, da sonst leicht ein ungleichmässiges Oeffnen und Schliessen stattfinden kann. Das Adhäriren des Tropfens an der Spitze über der Ausflussöffnung vermeidet man durch Poliren und eine Spur Fett.



Laboratoriumsapparate.

Von **Dr. Rich. Reik**-Wien.

1. **Rückflusskühler** (Fig. 1). Die nachstehenden geringfügigen und fast kostenlosen Zusätze zum gewöhnlichen Rückflusskühler sind dazu bestimmt, zwei kleine, aber störende Uebelstände zu beseitigen. Wegen der Schwankungen des Wasserdruckes ist man bekanntlich genöthigt, häufig nachzusehen, ob und wie stark das Wasser durch den Kühler hindurchfliesst. Der kleine Apparat *a*, welcher in ähnlicher Form bei constanten Wasserbädern angewendet wird, gestattet diese Controle durch einen Blick, ohne jenes bekannte, lästige Schlauchaufheben. Das Trichterchen mit seitlichem Ansatz *b*, das durch einen Schlauch mit dem Kühlrohr verbunden ist, dient zum Auffangen des condensirten Wassers, das den Kork zu überschwemmen pflegt und von den Chemikern durch Watte und Tücher bekämpft wird.

Fig. 1.

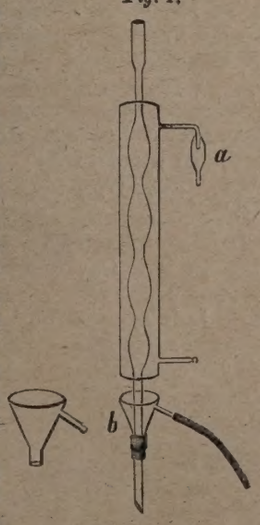
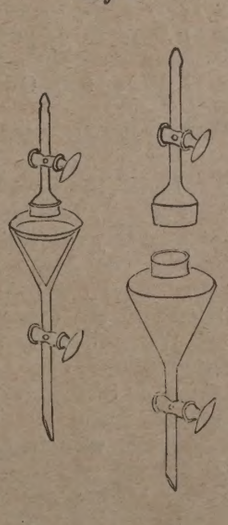


Fig. 2.



2. **Filtrir- und Wägeapparat für hygroskopische Substanzen** (Fig. 2). Der Trichter wird mit einem gehärteten Filter beschickt und einerseits durch einen Absaugekolben mit der Pumpe, andererseits mit einem Trockenapparate verbunden. Der Niederschlag wird hineinfiltrirt, wenn es die Materie erlaubt, mit Alkohol und Aether gewaschen und trocken gesaugt oder bei der gewünschten Temperatur getrocknet. Natürlich muss der Apparat vorher leer in correspondirender Weise behandelt und mit trockener Luft gefüllt gewogen werden. Der Apparat wurde in erster Reihe für einen ganz bestimmten Fall, und zwar für die Analyse ungemein zerfliesslicher, aus Aether ausfallender Salze hergestellt und mit bestem Erfolge verwendet, kann aber auch im gewöhnlichen analytischen Gange zum Wägen getrockneter Niederschläge gute Dienste leisten. Derselbe ist bei P. Haack-Wien, ohne Einfetten dicht schliessend, erhältlich, hat eine Länge von 21 cm und wiegt ungefähr 37 g.

Es muss erwähnt werden, dass für letzteren Zweck L. de Koninck[15]) schon vor Jahren zwei Apparate veröffentlichte. Dieselben sind für hygroskopische Substanzen weder gedacht, noch brauchbar, scheinen mir aber auch für das Wägen auf tarirtem Filter nicht sehr handlich zu sein.

Verfahren, Gläser und Emaillen durch Zusatz von Titansäure weiss zu trüben.

Die Erfinder haben ermittelt, dass künstlich hergestellte reine Titansäure, wenn geglüht, unlöslich in den Gläsern wird, und dass damit eine gute weisse Trübung zu erhalten ist, wenn man sie nicht mit den Emailsätzen verschmilzt, sondern, wie bisher das Zinnoxyd, in den fertig geschmolzenen, farblosen oder farbigen Gläsern oder Emaillen vertheilt oder mahlt und sonst wie üblich verfährt. Auch beim starken Einbrennen dieser Emaillen auf die Metalle werden dann selbst kleine Mengen geglühter Titansäure nicht gelöst, sondern bleiben fein vertheilt und bewirken eine gleichmässige, auch an den Kanten beständige weisse Trübung. (D.R.P. 115016 vom 4. März 1900. Wuppermann & Co., Amberg.)

Herstellung langsam wirkender Düngestoffe aus leicht löslichen Salzen.

In Wasser leicht lösliche Düngesalze haben den Nachtheil, dass sie nach dem Ausstreuen, wenn ungünstige Feuchtigkeitsverhältnisse herrschen, in grossen Mengen verloren gehen, indem sie in das Untergrundwasser abgeführt werden, ohne, wie das bei Stalldüngern der Fall ist, den Pflanzen allmälich zugute zu kommen. Um diese Nachtheile zu vermeiden und der Pflanze die erwähnten Nährmittel allmälich zuzuführen, werden die für Düngezwecke gebräuchlichen Kali-, Natron-, Ammoniak-, Magnesia- und Kalksalze natürlicher oder technischer Herkunft allein oder, wo dies chemisch zulässig ist, gemischt in kieselsaure oder harzsaure Kalkverbindungen während deren Entstehung eingebettet oder mit diesen Schutzmaterialien überzogen. Man erreicht das, indem man die Düngesalze mit Wasserglas und Kalk, hydraulischem Kalk, Cement, kohlensaurem oder basisch phosphorsaurem Kalk, oder mit geschmolzenem Harz und Kalk enthaltenden Stoffen, wie Thomasmehl, oder mit geschmolzenem Harz und Kalk selbst nach einander oder gleichzeitig vermengt oder überzieht. (D. R. P. 116 592 vom 21. November 1899. Dr. C. Roth, Berlin.)

Erhöhung des Entflammungspunktes und specifischen Gewichtes von Oelen.

Den Entflammungspunkt und das specifische Gewicht von Petroleum und Paraffinölen für Beleuchtungszwecke kann man erhöhen durch Behandlung der Oele mit fein vertheilter Zuleitung von ozonisirter Luft oder ozonisirtem Sauerstoff. Die Luft oder der Sauerstoff wird dadurch gereinigt, dass man über Watte, Asbest etc. filtrirt und das Gas über gebrannten Kalk streichen lässt; es wird dann in irgend einer Weise ozonisirt. (Engl. Pat. 17371 v. 28. Aug. 1899. J. W. Gatehouse, Bath, Sommershire.)

Reinigen von Speiseölen und -fetten.

Speiseöle und -fette werden gereinigt, indem man zunächst die freien Fettsäuren mit Basen verseift, die Seife und die ausgefällte Eiweisssubstanz, sowie andere Verunreinigungen entfernt und hierauf das Fett oder Oel mit überhitztem Dampf ohne Ausschluss der Luft behandelt. (Engl. Pat. 17638 v. 31. Aug. 1899. H. Schlinck & Cie., Mannheim.)

Darstellung aromatischer Sulfochloride.

Aromatische Sulfochloride entstehen bei der Einwirkung von Chlor auf aromatische Sulfosäuren. Unter den Sulfochloriden ist besonders das *o*-Toluolsulfochlorid werthvoll; es wird in folgender Weise erhalten: *o*-Toluolsulfosäure wird in der nöthigen Menge verdünnter Natronlauge gelöst, und in diese Lösung wird so lange gasförmiges Chlor eingeleitet, bis eine Abscheidung von öligem Sulfochlorid nicht mehr eintritt. Dann wird die beim Einleiten von Chlor warm gewordene Lösung abgekühlt, das entstandene *o*-Toluolsulfochlorid durch Decantiren isolirt und mit Wasser gewaschen. *o*-Toluolsulfochlorid wird ebenfalls erhalten, wenn das Natriumsalz der Toluolsulfosäure mit Salzsäure versetzt und in die erhaltene salz-

[15]) Ztschr. angew. Chem. *1888*, 689.

saure Suspension Chlor eingeleitet wird. Hierbei tritt ebenfalls Erwärmung ein, und man sorgt durch äussere Kühlung dafür, dass die Temperatur nicht über 35—40° steigt. (Franz. Pat. 301543 vom 6. Juli 1900. Basler Chemische Fabrik, Basel.)

o-Toluolsulfochlorid ist als Ausgangsmaterial für die Herstellung von o-Toluolsulfamid und damit für die Fabrikation des Saccharins wichtig. Daneben kann es gleich wie die übrigen Sulfochloride für die Gewinnung der Alphylsulfamidonaphtholsulfosäuren verwendet werden, welche ihrerseits als Ausgangsmaterialien für leicht egalisirende Azofarbstoffe dienen können.

Darstellung von Amidobenzylanilinsulfosäuren und Homologen, sowie deren Alkylderivaten.

Anstatt gemäss dem Hauptpatent No. 87934[16]) und dessen Zusätzen D. R. P. 104230[17]), 105797[18]) und 108064[19]) zur Condensation mit Aminsalzen fertig gebildete Anhydroformaldehydverbindungen primärer Amine zu benutzen, werden hier Gemische von Formaldehyd und Sulfosäuren primärer Amine, die keine beständigen Anhydroformaldehydverbindungen zu bilden vermögen, verwendet. Beispielsweise giebt man zu einer Lösung von 235 Th. krystallisirtem sulfanilsauren Natrium in 2000 Th. Wasser 75 Th. Formaldehyd (40-proc.) und 129,5 Th. salzsaures Anilin in 500 Th. Wasser gelöst. Nach längerem Rühren scheidet sich ein gelber Niederschlag aus, welcher in Soda löslich ist. Durch Essigsäure oder wenig Mineralsäure wird die Amidobenzylanilinsulfosäure aus dieser Lösung gefällt; dieselbe löst sich in einem Ueberschuss von Mineralsäure mit gelber Farbe auf. Erwärmt man die Amidobenzylanilinsulfosäure in wässeriger Lösung mit salzsaurem *o*-Toluidin, so setzt sie sich zu Diamidophenyltolylmethan und Sulfanilsäure um. Wird in diesem Beispiel das salzsaure Anilin durch salzsaures *o*-Toluidin ersetzt, so erhält man die *p*-Amido-*m*-xylylsulfanilsäure, die der vorhergehenden Verbindung ähnlich ist, mit salzsaurem *o*-Toluidin erwärmt aber Diamidoditolylmethan und Sulfanilsäure liefert. (D. R. P. 116959 vom 19. Januar 1900; Zus. zum Pat. 87934. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung neuer Baumwollfarbstoffe.

Gelbe, braune und grüne, in einigen Fällen auch blaue bis grünschwarze Schwefelfarbstoffe entstehen, wenn aromatische Verbindungen der allgemeinen Formel a) X—CH_2—NH—Y, b) (X—CH_2)$_2$ = N—Y, c) X—CH = N—Y oder (X—CH = N)$_2$ = Y, mit Schwefel und Schwefelnatrium verschmolzen werden. In diesen Formeln bedeutet X Wasserstoff oder ein organisches Radical, wie Methyl, Aethyl etc., oder ein Nitro-, Amido- oder Hydroxylsubstitutionsproduct eines Phenyl-, Tolyl- oder Naphthylradicals, Y hingegen das Radical eines aromatischen Amins, namentlich eines solchen, welches Nitro-, Oxy- oder Thiogruppen enthält, wie *p*-, *m*- und *o*-Amidophenol, Amidokresol, *p*- und *m*-Phenylendiamin, *p*- und *m*-Toluylendiamin, Amidonaphtholsulfosäuren, Naphthylendiaminsulfosäuren, Nitroamidodiphenylaminsulfosäuren, Nitroamidodiphenylamincarbonsäuren, ferner amidirte Farbstoffe, wie Primulin, Bismarckbraun, Chrysoidin etc. Die unter a und b genannten Ausgangsmaterialien, welche eine Nitrogruppe in dem Radical X enthalten, entstehen durch Einwirkung von 1 oder 2 Mol. Nitrobenzylchlorid (oder dessen Derivaten) auf die entsprechenden Amidoverbindungen in alkoholischer oder wässeriger Lösung bei Gegenwart von Natriumacetat. Aus diesen Nitroverbindungen entstehen durch Reduction, Diazotirung und Umkochung die dazu gehörigen Amido- und Oxyverbindungen. Die unter c aufgeführten Verbindungen werden durch Einwirkung von Nitroaldehyden, Oxyaldehyden, Amidoaldehyden, Nitro- und Amidooxyaldehyden (bezw. deren Chlorderivaten und Sulfo- oder Carbonsäuren) auf die entsprechenden Amidoverbindungen in neutraler oder schwach saurer Lösung erhalten. Zur Darstellung der Schwefelfarbstoffe aus diesen Ausgangsmaterialien wird 1 Th. derselben mit 2—5 Th. Schwefelnatrium (kryst.) und 0,8—2 Th. Schwefel zunächst auf 100—120° und schliesslich auf 160—200° erhitzt. (Franz. Pat. 295712 vom 29. Dec. 1899. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Darstellung neuer Baumwollfarbstoffe.

Farbstoffe, welche den nach dem Verfahren des Hauptpatentes gewonnenen Producten ähnlich sind, entstehen beim Verschmelzen von Additions- oder Substitutionsproducten der im Hauptpatente aufgeführten Methylenverbindungen, namentlich beim Verschmelzen von Nitrilen, die durch Einwirkung von Cyanwasserstoffsäure auf die Methylenverbindungen erhalten werden, ferner von Thiocarbamiden, Carbamiden und Glycinen, welche bei der Einwirkung von Schwefelalkalien oder Alkalien auf die Nitrile sich bilden, mit Schwefel und Schwefelalkalien. Die Glycinderivate können in einfacher Weise auch erhalten werden aus Monochloressigsäure und den substituirten Aminen, oder durch Einführung von Nitro-, Amido- oder Oxygruppen in die nicht substituirten Glycine. Des Weiteren hat sich gezeigt, dass analoge Schwefelfarbstoffe auch erhalten werden, wenn die Condensationsproducte aus Dinitrotoluol und Amidophenolen, Amidosulfosäuren, Diamidosulfosäuren und -carbonsäuren oder Amidonaphtholsulfosäuren (erhalten in alkoholischer Lösung und bei Gegenwart von Natronlauge) mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen werden. Zur Darstellung der Condensationsproducte kann an Stelle von Dinitrotoluol auch Trinitrotoluol, *p*-Nitro-*o*-chlortoluol, *p*-Nitrotoluol, Dinitroxylol und Trinitroxylol verwendet werden. (Zus.-Pat. vom 15. Januar 1900 zum franz. Pat. 295712 (*vorstehend*). Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Darstellung neuer Baumwollfarbstoffe.

An Stelle der Methylenverbindungen von Amidoderivaten, welche eine Nitro-, Amido- oder Oxygruppe enthalten (s. das Hauptpatent 295712, *vorstehend*), können auch die aromatischen Thiomethylenverbindungen, namentlich der *p*-Amidophenolthioharnstoff (Schmelzp. 225°) und der Amido-*p*-nitrophenolthioharnstoff (Schmelzp. 235°) mit Schwefel und Schwefelalkalien zu Schwefelfarbstoffen verschmolzen werden. (Zus.-Pat. vom 10. März 1900 zum franz. Pat. 295712. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Darstellung von Schwefelderivaten der Indophenole in reinem Zustande.

Im Gegensatz zu den bekannten Verfahren zur Herstellung von Schwefelfarbstoffen, nach welchen heterogene Gemische von leicht löslichen Alkalisalzen der Farbstoffe mit den während der Schmelze entstehenden secundären Reactionsproducten erhalten werden, wird hier die Ueberführung in Schwefelderivate in alkoholischer Lösung und unter Druck mittels Schwefeltetrasulfids vorgenommen; die Farbstoffe scheiden sich bei dieser Darstellungsweise direct in krystallinischem reinen Zustande ab. Angewendet wurde das Verfahren bisher mit Erfolg für die Herstellung von Schwefelfarbstoffen aus solchen Derivaten, welche bei der Reduction Leukoindophenole liefern, wie den Derivaten der Nitro-*p*-oxydialphylamine und Amido-*p*-oxydialphylamine, ferner den entsprechenden Indophenolen und Chinonimiden selbst. Die Farbstoffe sind Sulfhydrate oder Disulfide von geschwefelten Indophenolen und färben Baumwolle im schwefelalkali- und kochsalzhaltigen Bade direct. 10 Th. *p*-Oxynitroamidodiphenylamin (Schmelzp. 196—197°) oder *p*-Oxydinitrodiphenylamin (Schmelzp. 187—188°) werden z. B. mit 50—80 Th. Alkohol und 18 Th. Natriumtetrasulfid 3—4 Std. im Autoklaven auf 135—145° erhitzt; die Bildung des Farbstoffs beginnt schon bei 110°, und der Druck steigt allmälich auf 8—10 at. Beim Erkalten scheidet sich der Farbstoff in krystallinischem Zustande ab; er wird abfiltrirt, zunächst mit Alkohol und dann mit kaltem Wasser gewaschen und getrocknet. Hierbei erhitzt sich der Farbstoff von selbst, indem wahrscheinlich eine Oxydation vor sich geht. Der Farbstoff stellt ein dunkelblaues, kupferglänzendes Pulver dar, das sich in Schwefelnatriumlösung mit violett-blauer Farbe löst und so Baumwolle mit 2 Proc. dunkelviolett-blau und mit 5 Proc. blau-schwarz (violettstichig) färbt. Erhitzt man hingegen die obige Schmelze 5 Std. auf 150 bis 170°, so erhält man einen krystallinischen Farbstoff, welcher sich in Schwefelnatriumlösung mit grün-blauer Farbe löst und Baumwolle grau färbt. In gleicher Weise können auch *p*-Oxydiamidodiphenylamin, ferner auch die aus *p*-Amidophenol und *m*-Phenylendiamin oder *m*-Toluylendiamin entstehenden Indophenole und das durch Oxydation von *p* Oxydinitrodiphenylamin mit Natriumhypochloritlösung gewonnene Dinitrophenylchinonimid verschmolzen werden. (Franz. Pat. 298075 v. 12. März 1900. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Darstellung von Schwefelderivaten der Indophenole in reinem Zustande.

In dem Hauptpatente 298075 (*vorstehend*) ist bereits angedeutet, dass die nach der Isolirung der Schwefelfarbstoffe auftretende Erwärmung auf eine Oxydation an der Luft zurückzuführen ist. Gegenstand des vorliegenden Zusatz-Patentes ist die Oxydation der geschwefelten Indophenole durch Waschen mit Wasserstoffsuperoxydlösung, durch Behandeln mit ozongesättigter Luft oder durch Waschen mit Wasser und Wasserdampf. Unter starker Erhitzung der Masse und unter Entwickelung von Acetaldehyd entstehen Schwefelfarbstoffe, deren Lösung in Schwefelnatriumlösung mehr veilchenblau aussieht, als die der von selbst an der Luft oxydirten Indophenolschwefelfarbstoffe; Baumwolle wird in blau-violetten Tönen angefärbt, die klarer sind als die mit den Farbstoffen des Hauptpatentes erhaltenen Färbungen. Ferner können aus den nach dem Verfahren des Hauptpatentes gewonnenen Mutterlaugen (aus denen die Schwefelfarbstoffe nach dem Erkalten der Schmelze in krystallinischer Form ausfallen) durch Einleiten von Luft weitere Farbstoffe erhalten werden. (Zus.-Pat. vom 3. April 1900 zum franz. Pat. 298075. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

[16]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 668.
[17]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 708.
[18]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 1046.
[19]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 240.

Darstellung von Monoacet-$\alpha_1\alpha_2$-naphthylendiamin-$\beta_3(\beta_4)$-sulfosäure.

Im D. R. P. 74 177[20]) ist ein Verfahren zur Darstellung von Sulfosäuren des $\alpha_1\alpha_2$-Acetnaphthylendiamins beschrieben, darin bestehend, dass die Acetylverbindungen der $\alpha_1\beta_3$- und $\alpha_1\beta_4$-Naphthylaminsulfosäure nitrirt und die Nitrokörper reducirt werden. Ein anderes Verfahren zur Darstellung der für die Gewinnung der bekannten Diaminogenfarbstoffe benutzten und daher sehr wichtigen Acetsäuren ist im D. R. P. 109 609[21]) beschrieben. Es wird in wässeriger Lösung 1 Mol. Essigsäureanhydrid mit einer der Amidogruppen der $\alpha_1\alpha_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure verbunden. Das vorliegende Verfahren erreicht dasselbe Ziel in weit vortheilhafterer Weise. Es hat sich gezeigt, dass 60- bis 70-proc. Essigsäure nur theilweise acetylirend wirkt und man daher schon durch Kochen der $\alpha_1\alpha_2$-Naphthylendiaminsulfosäure mit verdünnter Essigsäure in glatter Weise zur Monoacetylverbindung kommen kann. (D. R. P. 116 922 vom 7. December 1898. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Erzeugung von Bunteffecten mittels basischer Farbstoffproducte auf Azofarbengrund.

Nach dem Hauptpatent No. 113 238[22]) erhält man echte Bunteffecte mittels basischer Farbstoffe auf Azofarbgründen, indem man den aufzudruckenden basischen Farben Gerbstoff in einer solchen Menge zufügt, dass derselbe ausser der fixirenden Wirkung auf die basischen Farbstoffe noch als Reservirungsmittel bei der nachfolgenden Entwickelung des Azofarbstoffes wirken kann. Nach vorliegendem Zusatzpatent wird in der tanninhaltigen zu druckenden Farbe nicht der zur Erzielung des Bunteffectes dienende Farbstoff fertig ausgebildet zur Anwendung gebracht, sondern diese Druckfarbe enthält entweder solche chemischen Bestandtheile, aus denen sich beim Dämpfen die zur Erzeugung der Bunteffecte erforderlichen basischen Farbstoffe auf der Faser bilden, oder die zur Erzeugung der basischen Farbstoffe auf der Faser dienenden chemischen Bestandtheile sind theils in der tanninhaltigen Druckfarbe enthalten, theils werden sie durch Präparation vorher auf die Faser gebracht, so dass nach dem Aufdruck der Druckmasse die betr. chemischen Bestandtheile in solchen Mengenverhältnissen auf der Faser zusammentreffen, dass die basischen Farbstoffe sich durch Dämpfen bilden können. (D. R. P. 116 694 vom 14. Aug. 1899; Zus. zum Pat. 113 238. Rolffs & Co., Siegfeld bei Siegburg.)

Darstellung künstlicher Seidenfäden.

Man löst Nitrocellulose oder Schiessbaumwolle in einem aus ungefähr gleichen Theilen von Aceton, Essigsäure und einem Alkohol bestehenden Lösungsmittel und presst die Lösung durch eine capillare Oeffnung hindurch. Als Alkohol kommt z. B. Amylalkohol in Betracht. (Amer. Pat. 663 739 vom 11. December 1900. Jules Duquesnoy, Paris.)

Zündmasse für Sicherheitszündhölzer.

Diese Zündmasse enthält als wesentlichen Bestandtheil Zinksulfid, das auf bekannte Weise durch Glühen von Zinkoxyd mit Schwefel hergestellt ist. Das natürlich vorkommende Zinksulfid (Zinkblende), sowie das durch Fällung hergestellte Präparat sind für diesen Zweck nicht geeignet. Die mit Zinksulfid hergestellten Zündhölzer sollen sich auf der präparirten Reibfläche leichter entzünden als andere; auch können bei denselben die giftigen Chromate beinahe völlig fortgelassen werden. (D. R. P. 116 955 vom 2. September 1899. H. Priester, Lauenburg in Pommern.)

Darstellung von Paranucleoproteïden.

Klare Lösungen von Paranucleoproteïden, wie von Caseïn, werden erzeugt, wenn man zu dem Paranucleoproteïd oder zu einer unreinen Lösung desselben, z. B. Milch, eine ca. 5-proc. Aetzalkalilauge zugiebt und zwar in grossem Ueberschuss zu der Menge, welche zur Bildung von Paranucleoproteïdalkali erforderlich ist. Das Gemisch wird gut umgerührt und stehen gelassen, bis die Gallerte, welche sich zunächst bildet, sich in eine klare Flüssigkeit und einen Bodensatz getrennt hat. Die Flüssigkeit wird dann abgegossen oder abgehebert. Die Lösung giebt nach dem Trocknen und Coaguliren eine durchsichtige, feste Masse, welche sich als Ersatz für Horn, Bernstein und dergl. eignet. (Engl. Pat. 17 657 vom 31. August 1899. A. Spitteler, Prien, Bayern.)

Verfahren, Kuh- etc. Milch leichtverdaulich zu machen.

Man versetzt die Milch mit Labferment und zertheilt das entstandene grobe Gerinnsel durch mechanische Mittel (Schütteln, Quirlen u. dergl.) in feine Flocken. (D. R. P. 116 882 vom 6. Juni 1900. Dr. Freiherr von Dungern, Frankfurt a. M.)

[20]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 507.
[21]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 219.
[22]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 740.

Herstellung von Margarine.

Um eine keimfreie Margarine herzustellen, verwendet man an Stelle der Kuhmilch eine auf künstlichem Wege nach D. R. P. 112 687 synthetisch hergestellte Milch, deren Einzelbestandtheile vor der Mischung keimfrei gemacht werden. Dies hat noch den Vortheil, dass der sonst die Säuerung der Margarine bewirkende Milchzucker ausgeschlossen wird. Zur Herstellung dieser künstlichen, zuckerfreien Milch können Butterfett, Oleomargarin und andere Fettarten benutzt werden. Die Sterilisation erfolgt beim Fett und Wasser durch Erhitzen auf hohe Temperatur, bei den Eiweissstoffen durch Behandeln mit chemischen Agentien, z. B. Wasserstoffsuperoxyd. Mit dieser Mischung wird das ebenfalls vorher sterilisirte animalische oder vegetabilische Fett verbuttert. (D. R. P. 116 792 vom 20. Juni 1899. Rheinische Nährmittelwerke, Act.-Ges., Berlin.)

Reduction von Nitrokörpern. Hierüber ist bereits durch das franz. Pat. 297 856[23]) berichtet worden. (D. R. P. 116 942 vom 24. Mai 1899. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Berlin, den 10. December 1900.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr!

Ich bitte um Aufnahme der folgenden Zeilen, welche

die absolute Energie

betreffen und eine Antikritik sein sollen gegenüber Herrn Prof. Dr. Alex. Naumann-Giessen, der vor einigen Jahren einmal eine Kritik über meine „Energetische Theorie des chemischen Moleküls" geschrieben hat.[24])

Wenn ich hiermit erst heute auf diese Kritik zurückkomme, so geschieht dies aus dem Grunde, weil ich mich zur Zeit ihres Erscheinens gerade in England aufhielt und deshalb diese Kritik durch blossen Zufall etwa 2 Jahre später zu Gesicht bekam, besonders aber deshalb, weil ich noch heute die in meinem Buch aufgestellten Fundamentalsätze voll und ganz aufrecht erhalte, insbesondere entgegen den damals und noch herrschenden Ansichten[25]) auch meinen Satz: Es giebt keine chemische Energie.

Bevor ich nun auf jene Kritik von Prof. Naumann näher eingehe, möchte ich vorausschicken, dass es mir auch angenehmer gewesen wäre, wenn ich wie Andere einem anerkannten Forscher oder sonstigen Collegen im Vorwort meinen Dank für Mitlesen der Correctur hätte aussprechen können. Da ich jedoch eine solche Unterstützung nicht finden konnte, so ist es wohl erklärlich, dass einige Druckfehler stehen geblieben sind. Solche sachlichen Druckfehler — z. B. das Fehlen eines Factors m, n, o oder p, oder $^1/_{981}$ — hat Prof. Naumann zwar nicht bemerkt, wohl aber hat er der hochwichtigen Thatsache Erwähnung gethan, dass ich an Stelle eines a! ein e! geschrieben habe im Namen Mayer. Der Umstand, dass Prof. Naumann von meiner Theorie, die sich durchweg in selbstständigen — nicht von Anderen entliehenen — Betrachtungen bewegt, aufgebaut auf den fundamentalen Sätzen der mechanischen Wärmetheorie, um u. a. zu mit van't Hoff's Theorie des osmotischen Druckes übereinstimmenden Resultaten zu kommen, gerade zwei Worte herausgegriffen hat, um diese als Kritik über meine Arbeit zu publiciren, und der Umstand, dass Prof. Naumann zu dem Resultat kommt, Energiecomplex sei schliesslich doch ein und dasselbe wie Energieknoten, gegen welchen Ausdruck ich mich in meinem Buche wandte, veranlassen mich, hier nochmals klar und deutlich zu machen, was ich unter Energiecomplex verstanden wissen will. Zur Erläuterung und Geschichte des Wortes „Energieknoten" verweise ich auf das Vorwort meines Buches, wo ich den Herren Professoren Ostwald und Le Blanc die Anregung für meine Betrachtung schulde, die mich zu einem den damaligen Anschauungen dieser Herren entgegengesetzten Resultate führte, nämlich dass die Masse eine einheitliche Materie ist, noch nicht der Beweis erbracht sei. Zur Sache selbst denke man sich einmal zwei auf einander stehende senkrechte Ebenen, und diese Ebenen nach allen Richtungen hin in's Unendliche ausgedehnt und zwar zum Zeitpunkt: Glockenschlag 12 Uhr Sylvester 1901. In diesem Zeitpunkt ist die ganze Energie der Welt durch die beiden Ebenen in 4 Complexe d. h. Räume getheilt, da die Energie nur an Massen gebunden ist und daher von Masse zu Masse

[23]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1095.
[24]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 515.
[25]) Vergl. Ostwald, Le Blanc etc.

als absolute Energie, nicht als chemische Energie ununterbrochen sich weiter wälzt und nimmer ruhend als ein ewiges Hin und Her auf den Massen, die Massen zerstörend und schaffend, fortwandert.

Ostwald hat den Ausdruck „Knoten“ physikalisch gebraucht, wie ich klar und deutlich in meinem Vorwort betont habe. Wie aber durch entgegengesetzte Uebereinanderlagerung von Energien ein Molecül oder Atom in ein anderes übergeführt werden soll, bleibt wohl auch für Herrn Prof. Naumann ein Räthsel. Die Atome und Molecüle sind Massen — d. h. sie haben vor Allem ein Gewicht —, während die Energie keine Masse ist, sondern nur den Massen überhaupt ihre Existenz verdankt, denn nur durch die Massen erfahren wir die Existenz einer Energie; es kann daher eine Uebereinanderlagerung von noch so vielen gleichen und entgegengesetzten Energien niemals eine Masse m_1, d. i. ein Atom Arsen, in eine andere Masse m_2, d. i. ein Atom Phosphor, überführen. Die Energie ist der Masse zugetheilt und nicht die Masse der Energie. Viel eher als von der Einheit der Materie kann man von der Einheit der Energie sprechen, indem Wärme, Licht, Schall, Elektricität schliesslich nur bewegte Massen d. h. kinetische Energie sind. Habe ich also ein Gramm-Atom oder ein Gramm-Molecül, ja irgend eine beliebige Masse vor mir, so bin ich, weil jede Masse einen Raum beansprucht, d. h. einen Complex (man denke an das Wort Häusercomplex, Wiesencomplex, Ländercomplex) voll und ganz berechtigt, von einer Energieräumlichkeit als einem Energiecomplex zu sprechen. Was ich von dem Gramm-Molecül und Gramm-Atom, insbesondere auch von dem krystallisirten wasserlöslichen Gramm-Molecül eines Salzes bewiesen habe, gilt auch von dem Halben, dem Zehntel und dem Millionstel, also auch dem Einzelmolecül und Einzelatom, so dass auch die Titulatur meines Buches „Eine energetische Theorie des chemischen Molecüls“ in des Wortes strictester Bedeutung zu nehmen ist. Zum Unterschied von anderen Massen sind eben die Atome solche Massen, die bei all' ihren Wanderungen nur so viel von ihrer absoluten Energie abgeben und aufnehmen, dass sie stets wieder in ihren Complex zurückkehren können, ohne ihre absolute Energie verändert zu haben.

Hochachtungsvollst!

Dr. Robert Pauli.

Zu Vorstehendem äussert sich Herr Prof. Alex. Naumann folgendermaassen:

Dem verständigen Leser meiner früheren Kritik und der vorstehenden Erwiderung wird eine Gegenerwiderung wohl überflüssig erscheinen, besonders nach genauer Einsicht in die Schrift selbst.

Alex. Naumann.

Ung. Altenburg, 11. December 1900.

Hochwohlgeboren

Herrn **Dr. G. Krause,**

Redacteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen.**

In No. 91 der „Chemiker-Zeitung“ [26]) hat im Berichte über die October-Sitzung der chemisch-mineralogischen Fach-Section des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Vereins in Budapest der mir unbekannte Referent dieser Sitzungen eine derartige Kritik über meinen in dieser Sitzung unter dem Titel:

Die richtige Anwendung der Molybdän- und Citrat-Methode bei der Analyse von Superphosphaten

gehaltenen Vortrag gegeben, dass ich es nicht unterlassen kann, auf die darin angeführten Punkte und Anschauungen kurz im Folgenden zu antworten: 1. Mit keinem Worte bemühte ich mich, durch eigene Versuche die längst bekannte Thatsache, dass die Molybdän-Methode der Citrat-Methode bei genauen Analysen vorzuziehen ist, bestätigen zu wollen. Ich habe vielmehr behauptet, dass die Molybdän-Methode in ihrer heutigen Anwendung bei der Phosphorsäure-Bestimmung in Superphosphaten nie ein reines Ammoniumphosphormolybdat giebt und eben deshalb bei Schiedsanalysen in der von mir vorgeschlagenen Abänderung richtig angewendet werden soll. — 2. Von der betreffenden Citrat-Lösung sind zu 50 ccm Extractions-Flüssigkeit (entsprechend 1 g Superphosphat), bei mineralischen Superphosphaten ca. 30—35 ccm, bei Knochenmehl-Superphosphaten eine 50 ccm nahe Menge nöthig, denn diese hängt genau immer von der individuellen Beschaffenheit des betreffenden Superphosphates ab. — 3. Die wirklich längst bekannte Thatsache der Löslichkeit des Magnesiumammoniumphosphates im Ammoniakwaschwasser wird bei einem Vergleiche der Molybdän- mit der Citrat-Methode kein Agriculturchemiker in Rede stellen, weil diese in beiden Fällen dieselbe und sehr gering ist (ca. $^1/_{10}$ der lösenden Wirkung der Citrat-Lösung), ausserdem für ihre Recompensation schon in den ursprünglichen Methoden, durch das Vernachlässigen des in Wasser unlöslichen Theiles der Superphosphat-Substanz, wohl gesorgt ist. Hingegen kommt die lösende Wirkung der Citrat-Lösung nur bei der Citrat-Methode, und zwar wie durch meine Versuche dargelegt wurde, ziemlich bedeutend zur Geltung.

Hochachtungsvoll

Dr. Lad. von Széll,

Hülfs-Prof. der landwirthsch. Akademie Ung.-Altenburg.

[26]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1000.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Die Arbeiten an der Fertigstellung des Gesetzentwurfes über die künstlichen Süssstoffe werden trotz der aufgetretenen unverhältnissmässig grossen Schwierigkeiten eifrig gefördert. In den betheiligten Ressorts besteht die bestimmte Absicht, sie so vorwärts zu bringen, dass der Gesetzentwurf noch in dieser Session verabschiedet werden kann. — Wie verlautet, soll die Berathung des Zolltarifs in der Herbst-Session 1901 stattfinden. — Vertreter der deutschen Berg- und Hüttenleute haben eine Conferenz abgehalten. Dieselbe befasste sich mit der Abänderung des preussischen Berggesetzes und zwar vornehmlich bezüglich des Knappschaftswesens und der Ausgestaltung der Arbeiterschutzbestimmungen. Die Conferenz einigte sich auf folgende Forderungen: 1. 8-stündige Schicht für unterirdische Arbeiter, 2. gänzliches Verbot der Frauenarbeit auf Gruben und Nebenanlagen, 3. gänzliches Verbot der unterirdischen Arbeit für Arbeiter unter 16 Jahren, 4. zwangsweise Einführung der Arbeiterausschüsse, 5. gründliche Reform des Knappschaftswesens.

Personalien.

Ernannt: *Heidelberg.* Der ausserordentliche Prof. Dr. Emil Knoevenagel, Abtheilungsvorsteher im chemischen Universitätslaboratorium, zum etatsmässigen Professor.

Literatur.

Groves, C. E., und **Thorp,** W. Chemical technology; or, chemistry in its application to arts and manufactures; with which is incorporated Richardson and Watts' „Chemical technology“. V. 3, Gas lighting, by C. Hunt. Doll. 4,50. P. Blakiston's Son & Co., Philadelphia.

Langbein, H., Chemische und calorimetrische Untersuchung von Brennstoffen. Sep.-Abdr. Niederlössnitz bei Dresden.

Lommel, E., Experimental physics; from the German, by G. W. Myers. Doll. 3,75. Lippincott, Philadelphia.

Mitchell, C. Ainsworth, Flesh foods, with methods for their chemical, microscopical and bacteriological examination: a handbook for medical men, analysts, inspectors and others. Doll. 3. Lippincott, Philadelphia.

Neesen, F., Die Physik in gemeinfasslicher Darstell. für höhere Lehranstalten, Hochschulen und zum Selbststudium. M 3,50. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Sadtler, S. P., and **Coblentz,** Virgil. Textbook of chemistry; intended for the use of pharmaceutical and medical students. 3d rev., rewritten and enl. ed., of Sadtler and Trimble's „Chemistry“. V. 1, General chemistry. V. 2, Analytical and pharmaceutical essaying. Lippincott, Philadelphia.

Sellers, J. F., An elementary treatise on qualitative chemical analysis. 80 Cts. Ginn, Boston.

Glaser, Dr. Fritz. **Indicatoren der Acidimetrie und Alkalimetrie.** C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden. 1901.

Von diesem Buche gilt dasselbe, was vor Kurzem von dem einen ähnlichen Gegenstand behandelnden Werkchen von Cohn in der „Chemiker-Zeitung“ [27]) gesagt wurde: Es wird sich unter den analytisch arbeitenden Chemikern in kurzer Zeit viele Freunde erwerben, da eine zusammenfassende Darstellung der Indicatoren und ihrer Anwendung bis jetzt in der deutschen Literatur noch nicht existirt und daher Manchem sehr willkommen sein wird. Vor der erwähnten in englischer Sprache erschienenen Zusammenfassung von Cohn zeichnet sich die vorliegende vortheilhaft durch ihre Gründlichkeit und praktische Anordnung aus; während dort die Indicatoren einfach alphabetisch nach einander behandelt wurden, hat Glaser dieselben in sehr rationeller Weise in vier Gruppen eingetheilt, nämlich in alkaliempfindliche, halbempfindliche, säureempfindliche und weniger wichtige Indicatoren. Sehr wichtig für den Analytiker sind die Angaben über Empfindlichkeit der einzelnen Indicatoren, die einen besonderen Werth dadurch erhalten, dass sie vom Verf. nachgeprüft bezw. durch eigene Beobachtungen festgestellt worden sind; auch die Kapitel über Theorie der Indicatoren, sowie über den Einfluss neutraler Flüssigkeiten, der Reactionsproducte und anderer Neutralsalze enthalten viele — selbst für den geübten Analytiker interessante — Angaben. *W. Muthmann.*

Dünkelberg, Prof. Dr. Friedr. Wilh., Geh. Reg.-Rath, Director a. D. der königl. landwirthsch. Akademie Poppelsdorf-Bonn. **Die Technik der Reinigung städtischer und industrieller Abwässer** durch Berieselung und Filtration. Für Techniker, Verwaltungsbeamte und Stadtverordnete. Nach eigenen Erfahrungen und Versuchen. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

Die Bedeutung der Reinigung der städtischen und industriellen Abwässer hat die Verlagshandlung veranlasst, die entsprechenden Studien und Ausführungen Dünkelberg's, welche im Anhang seines „Wiesenbau“ enthalten waren, als besondere, mit den neueren Erfahrungen bereicherte Druckschrift erscheinen zu lassen. Der Verf., welcher wohl als erste Autorität im Riesel-Wiesenbau anzusehen ist, kommt auf Grund der in der Einleitung zusammengestellten naturgesetzlichen Grundlagen zu dem Schlusse, dass die Sammlung des Canalwassers und seine Reinigung und Verwerthung durch Bodenfiltration und Bewässerung des Culturlandes die besten Methoden sind, um die Schädlichkeiten zu bemeistern, welche in nicht canalisirten, auf Abfuhr allein angewiesenen Städten fortbestehen und die Sterblichkeit ihrer Einwohner vermehren. In der dann folgenden ersten Abtheilung werden die allgemeinen Grundlagen besprochen, welche für die Einrichtung von Rieselfeldern maassgebend sind, und in der 2. Abtheilung folgt der angewandte Theil. Ganz kurz werden am Schlusse die Reinigung industrieller Abwässe und mechanische Klärvorrichtungen erwähnt. Der Verf. verlangt vor Allem, dass bei der Anlage von Berieselungen das richtige System ausgesucht wird. Er macht auf die vielen Fehler aufmerksam, die bisher in dieser Hinsicht begangen sind. Die Fehler sind entstanden, da den Erbauern der Canäle und Pumpwerke zugleich die Anlage der Rieselfelder übertragen wurde. Letztere wurden daher mehr nach bautechnischen als nach culturtechnischen Rücksichten angelegt. Dies wird an einigen Beispielen nachgewiesen. Sehr beachtenswerth sind auch die Ausführungen Dünkelberg's über die Bodenfiltration; diese Reinigungsmethode ist wohl bisher in Deutschland nicht genügend berücksichtigt. Das vorliegende, ausserordentlich klar geschriebene Werk ist jedenfalls bestimmt, eine vorhandene Lücke in der Abwasser-Literatur auszufüllen. Papier und Druck entsprechen dem Rufe der bekannten Verlagshandlung. *H. Schreib.*

[27]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 84.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 11. December 1900.

663 754. **Acetonalkamine**, unbeständige — und deren Darstellung. C. Harries (Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering), Berlin.
663 498. **Azofarbstoff**, orangefarbener — und dessen Darstellung. A. Israel und R. Kothe (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
663 441. **Brennstoff**, Darstellung von — aus Strassenstaub, Hausabfällen etc. J. M. Jameson, Wigston Fields, England.
663 719. **Elektrolytischer Apparat.** H. Becker, Paris.
663 618. **Emailliren**, Masse zum — v. Metallgegenständen. W. Topping, Harvey, Ill.
663 760. **Erzseparator**, magnetischer —. A. Johnson (The Barnard & Leas Manufacturing Company), Moline, Ill.
663 687. **Färbe-Apparat.** L. Schreiner, Barmen-Rittershausen.
663 592. **Filter.** R. T. Weaver, New York.
663 751. **Filter.** A. Grenamyer und G. A. Robinson, Leetonia, Ohio.
663 837. **Gasreiniger.** A. C. Swain, San Francisco, Cal.
663 572. **Guttapercha**, Ersatz für —. S. Heimann (L. Toch, H. Mayer und P. C. Ralli), New York.
663 536. **Hämoglobinometer.** S. L. Fox, Haverford, und E. S. Clare, Philadelphia (The Queen & Company, of Pennsylvania).
663 594. **Lack**, Darstellung von —. R. A. Worstall und Ch. F. Hackathorn, Cleveland, Ohio.
663 840. **Magnesiumoxyd**, Darst. v. —. W. Zitt, Chicago Ill. (The Mc Connell Asbestos Co., Limited, Pittsburg, Pa.)
663 739. **Seidenfäden**, Darstellung künstlicher —. J. Duquesnoy, Paris.
663 764. **Separator**, magnetischer —. E. Kreuser und H. E. Langguth (Mechernicher Bergwerks-Actien-Verein), Mechernich.
663 701. **Siemens-Martin-Stahl**, Herstellung von —. A. Monell, Pittsburg, und R. James, Munhall, Pa. (The Carnegie Steel Company, Pittsburg, Pa.)
663 759. **Zinkchlorid**, Darst. von —-Lösungen etc. C. Hoepfner, Frankfurt a. M.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

R. 14 457. (Kl. 12.) **Acetonöl**, Geruchlosmachen des —. Dr. P. Reinglass, Spandau. 9. Juli 1900.
C. 9206. (Kl. 12.) **Alkalicyanide**, Darstellung von —. Chemische Producten- und Zündkapsel-Fabrik von Victor Alder, Wien. 24. Juli 1900.
L. 12 933. (Kl. 12.) **p-Amido-o-sulfobenzaldehyd**, Darstellung von —; Zus. z. Pat. 115 410. Levinstein Limited, Manchester. 8. Februar 1899.
P. 10 814. (Kl. 40.) **Arsen**, Verhüttung von —, Antimon und Tellur enthaltenden Schwefelerzen. E. Petersson, Brüssel. 17. Juli 1899.
P. 10 619. (Kl. 80.) **Asphalt**, Herstellung von künstlichem —. D. W. Peck, Syracuse, N. Y. 28. April 1899.
G. 13 968. (Kl. 40.) **Blei**, Gewinnung von reinem — und reinem Silber aus silberhaltigem Bleiglanz durch Scheidung vermittelst Einblasens von Luft in den geschmolzenen Bleiglanz in einen silberhaltigen und einen silberfreien Theil. A. Germot, Asnières b. Paris. 15. November 1899.
H. 22 914. (Kl. 26.) **Carbidstäbe**, Herstell. von —. A. Hopfgartner, Innsbruck. 14. October 1899.
L. 13 293. (Kl. 29.) **Cellulose**, Bereitung concentrirter Lösungen von — und Seide vermittelst Kupferoxydammoniaks bezw. Nickeloxydulammoniaks. R. Langhans, Berlin. 7. Juni 1899.
C. 7952. (Kl. 22.) **Chinonimidfarbstoffe**, Darstell. von beizenfärb. —. Chemische Fabrik von Heyden, Act.-Ges., Radebeul b. Dresden. 21. Decbr. 1898.
S. 12 356. (Kl. 18.) **Chromstahl**, Herstellung von —. Société Générale des Aciers fins, Paris. 5. April 1899.
F. 13 278. (Kl. 12.) **Dimethylamidodimethylphenylpyrazolon**, Darstellung von Verbindungen des — mit Camphorsäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. September 1900.
P. 11 680. (Kl. 40.) **Erzsulfide**, Behandlung der bei der Einwirkung von schwefliger Säure auf dolomitische — entstehenden Laugen. H. Petersen und A. Wilhelmi, Buchatz, O.-Schl. 21. Juni 1900.
B. 15 902. (Kl. 22.) **Farben**, Erzeugung blauer oder blau-grüner bis schwarzer — auf Baumwolle u. Seide aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholmonosulfosäuren; Zus. z. Anm. B. 15 856. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. März 1894.
F. 12 826. (Kl. 8.) **Färben** von Indigo in der Küpe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. April 1900.
Sch. 14 566. (Kl. 28.) **Gerb- und Farbhölzer**, Vorrichtung zum Extrahiren von — und ähnlichen Materialien. H. Schmidt, Hamburg. 15. März 1899.
B. 27 048. (Kl. 39.) **Hornmasse**, Herstellung homogener — aus rohem Hornmehl. G. Bierich, Menkenhof b. Lievenhof, Russl. 28. Mai 1900.
J. 5068. (Kl. 40.) **Kupfer**, Gewinnung von — aus seinen Erzen durch Behandlung derselben mit freier Säure in Gegenwart von Oxydationsmitteln. Illinois Reduction Company, Chicago. 17. Januar 1899.
Z. 3042. (Kl. 22.) **Lacke**, Herstellung von —. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 3. Juli 1900.
M. 18 821. (Kl. 22.) **Lederlack**, Herstell. eines geschmeidig bleibenden —. G. L. Mohr, Darmstadt. 3. November 1900.
R. 14 304. (Kl. 40.) **Metalle**, Retortenofen zum Schmelzen v. — u. dergl. A. Reynolds, Sheffield. 23. Mai 1900.
B. 27 216. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff**, Darstellung eines violetten — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_3\beta_4$-disulfosäure. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. Juni 1900.
G. 14 312. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darstellung von —, welche eine Alphylsulfamingruppe enthalten. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 15. März 1900.
F. 11 370. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darstell. brauner — für Wolle aus Mono-o-amidophenolsulfosäuren. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. November 1898.
O. 3200. (Kl. 12.) **Oxytriazole**, Darstellung von — bezw. deren Sulfosäuren. K. Oehler, Offenbach a. M. 3. Juli 1899.
F. 12 982. (Kl. 12.) **1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamido-5-pyrazolon**, Darstellung von salicylsaurem —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. Juni 1900.
W. 16 351. (Kl. 80.) **Portlandcement**, Herstellung von dunkel gebranntem —. Dr. S. Wormser, Oppeln. 1. Juni 1900.
V. 3759. (Kl. 12.) **Schwefelsäureanhydrid**, Darstellung von —. Verein Chemischer Fabriken in Mannheim u. Dr. A. Clemm, Mannheim. 12. Dec. 1899.
F. 12 899. (Kl. 12.) **Tetrahydrobenzylaminbasen**, Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. December 1899.
B. 26 987. (Kl. 12.) **Thorpräparat**, Darstellung eines von den übrigen seltenen Erden freien —. Dr. E. Baur, München. 18. Mai 1900.
H. 23 744. (Kl. 31.) **Tiegelschmelzofen.** Zus.-Pat. zur Anm. H. 22 560. E. W. Hopkins, Berlin. 20. März 1900.
B. 27 264. (Kl. 8.) **Weiss- und Buntätzen** von indigogefärbtem Wollengewebe; Zus. z. Anm. B. 26 202. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. Juli 1900.
L. 13 672. (Kl. 78.) **Zündmasse** für Streichhölzer. J. Landin und A. Jernander Stockholm. 19. October 1899.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

E. 6731. (Kl. 22.) **Indigo**, Darstellung von —. 20. September 1900.

Patent-Ertheilungen.

117 623. (Kl. 12.) **Alkali-Amid**, Darstell. von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 11. April 1900.
117 687. (Kl. 49.) **Aluminium**, Verfahren zum Löthen von — und Aluminiumlegirungen. F. Krieger, Berlin. 11. März 1900.
117 730. (Kl. 12.) **Anthrapurpurindiacetat**, Darstellung von —. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 21. Juni 1900.
117 627. (Kl. 12.) **Aromatische Amine**, Darstellung von Condensationsproducten aus *p*-Nitrosoverbindungen secundärer u. tertiärer — und Methylenverbindungen. Zus. z. Pat. 109 486. Dr. F. Sachs, Berlin. 13. April 1899.
117 575. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung substantiver — aus Pyrazolonderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. Mai 1900.
117 626. (Kl. 12.) **Benzoësäure**, Reinigung der Destillationsproducte von Balsamen, die — und Zimmtsäureester enthalten. Gebr. Ebers, Düsseldorf. 26. Mai 1899.
117 542. (Kl. 39.) **Camphor**, Ersatz für — bei der Herstellung von Celluloid. Société Générale pour la Fabrication des Matières plastiques, Paris. 29. Juni 1899.
117 624. (Kl. 12.) **Chlorameisensäureester**, Darstellung von — von Alkoholen, Phenolen und Phenolderivaten mit freien Hydroxylgruppen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. April 1899.
117 667. (Kl. 53.) **Conservirung**, Verfahren und Vorrichtung zur — animalischer und vegetabilischer Substanzen im Vacuum mittels Elektricität. C. Paulitschky und Frau R. Paulitschky, Wien. 27. Februar 1900.
117 666. (Kl. 30.) **Desinfection**, Verfahren zur — mit Formaldehyd; Zus. zum Pat. 107 244. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 30. December 1899.
117 746. (Kl. 6.) **Destillirapparate**, Neuerung an — und Rectificirapparaten. V. Slavicek, Wien. 15. October 1899.
117 729. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung von — der Stilbenreihe. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 28. Februar 1899.
117 664. (Kl. 12.) **Edelmetalle**, selbstthätig und continuirlich wirkender Apparat zur Wiedergewinnung der — aus photographischen Rückständen. Dr. A. Goldsobel, K. Jablczynski und W. Mutermilch, Warschau. 9. Januar 1900.
117 727. (Kl. 29.) **Entfetten**, Apparat zum — von Wolle mittels flüchtiger Lösungsmittel und zur Destillation der letzteren. N. Rousselle, Verviers, Belg. 27. Mai 1900.
117 665. (Kl. 22.) **Erdfarben**, Darstellung von — aus seltenen Erden. Chemische Fabrik Rummelsburg G. m. b. H. Neuweissensee b. Berlin. 31. März 1900.
117 539. (Kl. 12.) **Essigsäure**, Darst. hochprocentiger — aus Holzkalk. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 8. März 1898.
117 732. (Kl. 8.) **Färben** von Baumwolle mit direct färbenden Schwefelfarbstoffen. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 6. April 1900.

Patent-Versagungen.

E. 5200. (Kl. 89.) **Zuckersäfte**, Reinigen von — u. dergl. mittels Ozons und des elektrischen Stromes. 23. Mai 1898.

Patent-Löschungen.

56 500. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung blauer —. 27. August 1889.
102 754. (Kl. 40.) **Bleierze**, Verarbeitung schwefelhaltiger —. 23. August 1898.
71 908. (Kl. 75.) **Bleikammern**, Neuerung bei der Construction von — für die Herstellung von Schwefelsäure. 30. August 1891.
58 868. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstell. blau-schwarzer bis grün-schwarzer —. 31. August 1890.
107 729. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines braunen, direct färbenden schwefelhaltigen —. 22. August 1896.
106 230. (Kl 22.) **Farbstoffe**, Darst. von gelben — der Stilbenreihe. 24. Aug. 1897.
107 236. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung direct färbender schwefelhaltiger — aus *m*-Amidooxyverbindungen der Benzolreihe bezw. aus den entsprechenden Nitroverbindungen. 22. August 1896.

Gebrauchsmuster.

144 717. (Kl. 42.) **Barometer**, bei welchem die Kapsel für die Flüssigkeit mit dem Capillarrohr aus einem Stück besteht. G. Grabosch, Berlin. 6. Novbr. 1900.
144 226. (Kl. 30.) **Flasche** für pharmaceutische Präparate in Form eines Parallelepipedes. Dr. M. Krause, Halensee b. Berlin. 31. October 1900.
144 225. (Kl. 30.) **Formaldehyddesinfection**, zur — dienendes trichterförmiges Verdampfungsgefäss mit Siebdeckel. G. Krell, Hüsten i. W. 30. October 1900.
144 643. (Kl. 42.) **Leim**, Apparat zur Werthbestimmung des —, bei welchem die mit den auf ihren Schmelzpunkt zu prüfenden Leimgallerten gefüllten Glasröhren in einem Aufsatz auf ein Wasserbad gebracht werden. J. Schober, Berlin. 24. October 1900.
144 271. (Kl. 42.) **Titrir-Einrichtung**, bei welcher Woulff'sche Flaschen von einem Stativ getragen werden und Büretten, welche mit genannten Flaschen in Verbindung stehen, von verstellbaren Querleisten gehalten werden. Max Kaehler & Martini, Berlin. 22. August 1900.

England.

Veröffentlicht am 19. December 1900.

356. **Abfallproducte**, Behandlung der — aus Brennereien und Brauereien zur Gewinnung eines werthvollen Materials daraus als Nebenproduct. Ferguson. 1900.
22 549. **Cement**, Apparat zur Herst. v. —. Gostling, Fraser und Booth. 1899.

24 846. **Destillationsapparate**, continuirliche Rectifications- und —. Crépelle-Fontaine. 1899.
17 181. **Flüssigkeiten** für Leucht- und Heizzwecke und Producte für die Darstellung derselben. Bonal und Fietz. 1900.
19 515. **Holz**, Verfahren und Präparat, um — feuersicher zu machen und vor dem Verfaulen zu schützen. Lebioda. 1900.
889. **Indigopaste**, Darst. einer —. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik. 1900.
2 151. **Schwefelerze**, Behandlung complexer —. Kirkpatrick-Picard. 1900.
2 991. **Wasser**, Behandlung von — zur Herstellung von Eis. Otto. 1900.
48. **Würze**, Darstellung concentrirter gehopfter —. Hobson. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 6. bis 12. December 1900.

303 622. **Antisepticum**, Darstellung eines neuen —, welches zur Desinfection von Räumen und zu anderen Verwendungen dienen soll. Pallière. 12. Sept. 1900.
303 700. **Beizen** zwecks Färbens oder Druckens. Société d'Hélioteinture. 13. September 1900.
303 585. **Beleuchtungsflüssigkeiten** und neue Producte für ihre Darstellung. Bonal und Fietz. 8. September 1900.
303 695. **Chlor**, Herstellung von — durch die Elektrolyse von Eisenchlorür. Roubertie und Pepin. 19. September 1900.
303 667. **Färben**, Apparat zum —, Bleichen oder für andere Behandlungsweisen von gespulten Fäden. Major und Wood. 12. September 1900.
303 609. **Färbungen**, Erzeugung echter brauner — auf Baumwolle und anderen Pflanzenfasern. Levinstein Limited. 10. September 1900.
303 610. **Fleisch**, Behandlung von —, Fisch und inneren Organen etc., um daraus das —eiweiss und —extract zu extrahiren. Deyche. 10. September 1900.
303 653. **Flüssigkeiten**, Filtrirapparat für alle — mit und ohne Druck, genannt „Filtre Tamarelle". Tamarelle. 11. September 1900.
303 693. **Harzproducte**, Verbesser. der —. Paris u. Castaignède. 15. Sept. 1900.
303 625. **Kupferacetat**, industrielle Darstellung von löslichem — (Grünspan) und von essigsaurem Eisenoxydul, sowie ihre industriellen Anwendungen. Repiton. 11. September 1900.
303 709. **Oliventrester**, Waschen u. Verwerthen der —. Durante. 13. Sept. 1900.
303 589. **Ozon**, Verfahren und Apparate zur Darstellung und Auffangung von —. Strong. 8. September 1900.
303 683. **Pikrinsäure**, Herstellung von —. Wenghöffer. 13. September 1900.
301 898. **Zuckerlösungen**, Reinigen von —. Lefranc. Zus.-Pat. 4. Sept. 1900.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Zolltarif-Entscheidungen.

Deutschland. Tarifirung von Pomril. Pomril ist als ein unvergohrenes, auch nicht in Gährung übergegangenes, zum Tafelgenuss bestimmtes, künstlich bereitetes, nicht hermetisch verschlossenes, nicht unter anderen Nummern des Tarifs begriffenes Getränk, welchem Kohlensäure beigesetzt ist (doch ist es kein Schaumwein), anzusprechen, und dem zu Folge nach Tarif No. 25 e 2 β mit M 48 für 100 kg zu verzollen.

Die Herstellungsweise ist grösstentheils Fabrikgeheimniss. Nach den spärlichen Angaben des Erfinders werden amerikanische Aepfel nach besonderer Methode (durch Entziehung von etwa 73 Proc. Wasser) so präparirt, dass sie Jahre lang haltbar bleiben. Der Saft dieser Aepfel wird nach selbst erfundenem Verfahren vollständig extrahirt (im Rückstand bleibt nur Cellulose), ferner in eigens construirten, mit säurebeständigem Glasemail überzogenen Apparaten, durch Ausfällen der trübenden Substanzen geklärt und in wiederum besonders zu diesem Zwecke erfundenen Filtern mit eigenartiger Anordnung des Filterstoffes filtrirt. Die Imprägnirung mit Kohlensäure erfolgt nach einer vom Erfinder erdachten Methode, ebenso ist auch die Abfüllung eine eigenartige und wird, wie alle vorhergehenden Operationen und wie alle Apparate, als strengstes Fabrikgeheimniss gehütet. Die Sterilisirung erfolgt discontinuirlich bei niederen Temperaturen, wodurch eine Caramelisirung der Lävulose (*d*-Fructose) vermieden wird. Bei allen angeführten Operationen kommen Metalltheile mit dem werdenden und fertigen Product nicht in Berührung. Einer vorliegenden Analyse seien folgende Zahlen entnommen:

Spec. Gewicht des Destillates bei 15° = 0,9999 (kein Alkohol),
" " " Destillationsrückstandes 1,0410 [= 10,61 Extract Windisch],

Extract, direct bestimmt	10,70	g	in	100 ccm
Zucker als Invertzucker	7,12	g	"	"
Extractrest	3,71	g	"	"
Asche	0,26	g	"	"
Säure als Aepfelsäure	0,459	g	"	"
Stickstoffsubstanz	0.0875	g	"	"
Kohlensäure	0,422	g	"	"

Borsäure, Salicylsäure und Zinn waren nicht vorhanden.

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich-Ungarn. Neuregelung der Verschleisspreise des inländischen Fabriksalzes. (Vom 6. December 1900.) Für das sogen. Fabriksalz, das ist jenes Kochsalz (Sud-, Stein- und Seesalz, dann Abfälle der Sud- und Steinsalzerzeugung), welches aus den k. k. Salzniederlagen gemäss der diesfalls bestehenden besonderen Bestimmungen für gewerbliche oder sonstige industrielle Zwecke zur Verabfolgung gelangt, sowie für die aus den Salinen zu gleichen Zwecken abzugebende Salzsoole sind für das Triennium 1901 bis incl. 1903 besondere Preise bekannt gemacht worden. Die Preise haben nur für solche Mengen Fabriksalzes oder Soole Geltung, welche von den betreffenden k. k. Salzniederlagen mit den bestehenden Betriebseinrichtungen geliefert werden können. Für die Abgabe grösserer Mengen, deren Erzeugung, bezw. Lieferung besondere Investitionen oder Vorrichtungen erheischt, behält sich das Finanzministerium die Bestimmung der diesbezüglichen Preise von Fall zu Fall vor.

— **Steuerfreier Bezug von raffinirtem Mineralöl unter der Dichte von 770° zur Wärmeerzeugung für industrielle Zwecke.** (Vom 10. December 1900.) Im Einvernehmen mit dem königl. ungarischen Finanzministerium wird im Sinne des § 5 des Mineralölsteuergesetzes vom 26. Mai 1882 die Befreiung von der Mineralölverbrauchssteuer auch für jenes raffinirte Mineralöl unter der Dichte von 770° bei 12° R. (Benzin) zugestanden, welches — unter Ausschluss der Lichterzeugung — lediglich zur Wärmeerzeugung für gewerbliche Zwecke, beispielsweise zu Sengzwecken bei der Appretur der Textilwaaren, zum Verschmelzen der Glasränder, zur Erzeugung von Glasperlen und Knöpfen, Verwendung findet.

Russland. Zulassung der Einfuhr von Tetrosulfol. Gemäss einer Entscheidung des Medicinalrathes darf das unter der Bezeichnung Tetrosulfol bekannte chemische Product nach Russland ungehindert eingeführt werden. (Circular des Zolldepartements vom 11. November 1900, Nr. 23 916.)

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Deutschland. Bei der Beförderung von Flüssigkeiten aller Art (Theer, Ammoniakwasser, Petroleum, Säuren, Spiritus, Wein u. s. w.) in Kessel- oder Gefäss-Wagen wurde bislang die Fracht für das Nettogewicht der in den Gefässen enthaltenen Flüssigkeiten, mindestens jedoch für 10000 kg berechnet. Vom 1. Januar 1901 ab soll nun, wenn das Eigengewicht des verwendeten Wagens höher ist als das frachtpflichtige Gewicht, $\frac{1}{3}$ des überschiessenden Gewichts dem frachtpflichtigen Gewichte des Gutes zugeschlagen werden. Für einen Kesselwagen von 19000 kg Eigengewicht und 10000 kg Ladegewicht wird demnach nunmehr die Fracht für $10000\ \text{kg} + \frac{19000-10000}{3}\ \text{kg} = 13000$ kg berechnet.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Dehnitz b. Wurzen. Aus der Firma Klug & Wolff ist Otto Wolff ausgeschieden. Das Fabrikgeschäft wird von Richard Klug und Friedr. Wilh. Klug unter der neuen Firma Gebrüder Klug weitergeführt.
Hamburg. Syndicat unterelbischer Portlandcement-Fabriken in Hamburg. (Grundcapital M 640 000.)
Trenton, N. J. Mit einem Capital von 1 Mill. Doll. und Sitz in Jersey City ist die Chica Island Fertilizing Co. gegründet worden.

Gernsheim a. Rh. Die Firma Chemische Fabrik Gernsheim wird umgeändert in „Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch Actiengesellschaft" und der Sitz gleichzeitig nach Rheinau bei Mannheim verlegt.
Weisswasser O.-L. Unter der Firma Glas- und keramische Werke in Weisswasser O.-L. ist eine Commanditgesellschaft errichtet worden, deren Commanditisten die Firmen Joseph Schweig, Glashüttenwerke Germania Schweig, Rex & Co., Lausitzer Tafelglashütten F. Thormann & Co., Oberlausitzer Porzellanmanufactur Schweig & Co. und Max Rosenthal, Berlin, sind.

Handelsnachrichten.

Genf. Société d'entreprises électriques. Betriebsgewinn Fr. 120 112 (gegen Fr. 166 861 im Vorj.). Nach den Abschreibungen etc. verbleiben Fr. 1336 für neue Rechnung.
Hamburg. Zwischen dem Verband süddeutscher Cementwerke und dem Nordwestmitteldeutschen Verbande ist nunmehr eine Verständigung erzielt worden. Dagegen bestehen die Differenzen zwischen den Berliner, Stettiner und oberschlesischen Cementfabriken noch fort.
Lauenburg. Deutsche Zündholzfabriken A.-G. Reingewinn M 121 932.
Ludwigshafen a. Rh. Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik war bei Einführung von künstlichem Indigo nach Frankreich zu einer Steuerstrafe von Fr. 479 464 gerichtlich verurtheilt worden. Das Urtheil ist ohne Appell, worauf die Gesellschaft sich an das Comité des Remises et des Transactions des Finanzministeriums wandte, das die Strafe auf Fr. 2750 herabsetzte. Der Minister genehmigte dies. — Es handelt sich dabei um einen Streit mit der französischen Zollbehörde, die den synthethisch hergestellten Indigo anders klassificiren will als den Pflanzenfarbstoff.
Mannheim. Mannheimer Eisengiesserei und Maschinenbau-Act.-Ges. Reingewinn M 130 354 (M 132 715 im Vorj.).
New York. Eine neue hier gegründete Zündholz-Gesellschaft ist die Sapphire Match Co., capitalisirt mit Doll. 125 000. — Die in Portland, Maine, gebildete Moore Electrolytic Co. will Chemikalien und elektrolytische Apparate herstellen und damit handeln, ihr Capital beträgt 1 Mill. Doll.
Offenbach a. M. Die Anilinfarbenfabrik von K. Oehler feierte am 22. Dec. 1900 das fünfzigjährige Jubiläum ihres Bestehens.
Paris. Der Strike der Glasarbeiter in Nordfrankreich, der 6 Monate gedauert hatte, ist beendet.
Posen. Posener Sprit-Act.-Ges. Reingewinn M 196 926 (i. V. M 168 882).
Rheydt. Unter der Firma Elektrotechnische Fabrik Rheydt Max Schorch & Co., Act.-Ges., wurde die Firma Max Schorch & Co. in Rheydt in eine Actien-Gesellschaft mit M $1\frac{1}{4}$ Millionen Grundcapital umgewandelt.
San Francisco. Nachdem sich die jüngst gebildete Federal Salt Co., ein Zweig der National Salt Co., die Controle über alle Salzwerke in dieser Gegend gesichert hat, ist der Preis für Salz von 95 Cts. auf Doll. 2 pro Sack erhöht worden.
Stettin. „Union", Fabrik chemischer Producte in Stettin. Reingewinn M 649 213 (i. V. M 899 613).
Wien. Der Vertrag zwischen der Oesterreichischen Gasglühlicht- und Elektricitäts-Gesellschaft und der Deutschen Gasglühlicht-Actien-Gesellschaft über die Erwerbung der neuen von Dr. v. Auer erfundenen elektrischen Glühlampe ist von der österreichischen Gesellschaft genehmigt worden.

Dividenden (in Proc.):

Annen. Annener Gussstahlwerk: 10.
Barmen. J. P. Bemberg, Baumwoll-Industrie-Gesellschaft, Oehde: 6 (i. V. 9).
Basel. Basler chemische Fabrik: 5 (i. Vorj. 6).
Dresden. Actiengesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens: 17 (i. V. 17).
Heinrichshall. Vereinigte Thüringische Salinen Act.-Ges.: 3 (i. Vorj. $1\frac{2}{5}$).
Inowrazlaw. Steinsalzbergwerk Inowrazlaw: $4\frac{3}{4}$ (i. Vorj. $4\frac{1}{2}$).
Kahla. Porzellanfabrik Kahla: 25.
Posen. Chemische Fabrik, Act.-Ges., vorm. Milch: 11 (i. Vorj. 14).
Rixdorf. Erste Berliner Malzfabrik: 12 (wie im Vorj.).
Schweinfurt. Vereinigte chemische Fabriken in Schweinfurt: 6.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
eis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
i d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
r Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
ür die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 2. **Cöthen, den 5. Januar 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

udien über Weinbildung. Von Dr. Carl Boettinger (Fortsetzung) 17

tzungsberichte:
Offenti. Jahressitzung u. Preisausschreiben der Académie des sciences in Paris . . 18

tentliste:
Deutschland 18

emisches Repertorium No. 1 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 2):
. Allgemeine und physikalische Chemie . 1
2. Anorganische Chemie 2
3. Organische Chemie 2
4. Analytische Chemie 3
5. Nahrungsmittel-Chemie 5
7. Pharmacie. Pharmakognosie 5
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 5
9. Hygiene. Bakteriologie 6
12. Technologie 7
14. Berg- und Hüttenwesen 7
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 8
16. Photochemie. Photographie 8

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Studien über Weinbildung.

(4. Mittheilung.)

ie in Wasser löslichen Bestandtheile der Weintraubenblätter.

Von **Dr. Carl Boettinger.**

(Fortsetzung[1]).

Zu III. Aus der vom Schwefelblei abfiltrirten Lösung wurde ie Essigsäure vollständig verjagt. Hernach wurde der dicke, zähe yrup in viel kaltem Wasser gelöst und die Flüssigkeit mehrere age zur Klärung stehen gelassen, hierauf die geringfügige roth-raune Abscheidung abfiltrirt und die Lösung auf dem Wasserbade um dicken Syrup verdampft, dem einige ccm Alkohol beigemischt urden, um seine Ueberführung in einen Schüttelcylinder zu er-möglichen, worin dann die Masse unmittelbar mit viel Aether, der ine röthlich-gelbe Farbe annahm, ausgeschüttelt wurde. Die Operation urde zwei Mal wiederholt. Der zweite Auszug war schon schwach, er dritte Auszug so gut wie gar nicht mehr gefärbt. Die ätherischen uszüge wurden verdampft. Sie hinterliessen einen röthlich-gelb efärbten, stark sauer reagirenden Syrup, dem durch Extraction mit ether vorwiegend starke Säuren entzogen wurden (I). Der von den therischen Auszügen getrennte dickflüssige Syrup, ca. 40 ccm, wurde unmehr mit Alkohol von 95 Proc. angerührt und ohne Rücksicht uf einen ungelöst bleibenden griesigen Stoff mit Alkohol auf 150 ccm erdünnt. Die Mischung wurde mit 50 ccm Aether versetzt und um-eschüttelt, wodurch starke Fällung entstand. Nach erfolgter Klärung urden nochmals 50 ccm Aether zugesetzt, umgeschüttelt und neuer-ings klären gelassen. Die braun gefärbte glänzende Lösung wurde arauf abgegossen und der Rückstand so lange mit kochendem 95-proc. lkohol ausgezogen, bis dieser keine Farbe mehr annahm. Nach Ver-ampfen der alkoholisch-ätherischen Lösung blieb ein glänzend brauner yrup zurück (II), der beim Aufbewahren an der freien Luft nicht chimmelte und sich in dieser Eigenschaft von der concentrirten unkelbraunen wässerigen Lösung der in Alkohol unlöslich gebliebenen estandtheile des Extractes unterschied, denn diese wurden nach mehr-ägigem Stehen an der Luft von einem Schimmelrasen bedeckt (III). iese auch in kochendem Alkohol durchaus unlöslichen Substanzen ent-ielten Aschenbestandtheile, worin Kali und Spuren Phosphorsäure achweisbar waren. Zu deren Abtrennung wurde daher die wässerige ösung mit Salzsäure versetzt und verdampft und hierdurch ausserdem ie Abscheidung eines in Wasser und Alkohol unlöslichen grau-braun efärbten Stoffes bewirkt. Das in dem alkoholischen Filtrat vorhandene roduct war durch die Operation in kaltem Alkohol ganz leicht löslich eworden. Seine wässerige Lösung unterschied sich höchstens durch en geringeren Glanz von der Lösung des Productes II.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 6.

Die Fraction I lieferte beim Durchschütteln mit Aether einen gold-gelben, stark sauer reagirenden, mit Eisenchlorid grüne Färbung gebenden Auszug, der beim Verdampfen einen syrupösen Rückstand hinterliess, in dem sich bald Krystalle ausschieden, so dass er eine schmierige Beschaffenheit annahm. Die Krystalle wurden unschwer als Bernsteinsäure erkannt. Die Hauptmenge dieser Säure blieb aber in dem Syrup stecken, der wie der in Aether unlösliche Haupttheil von I ausserdem eine Substanz enthielt, deren wässerige Lösung das gleiche Verhalten beim Kochen mit einer Mischung von Phenylhydrazin und viel Essigsäure zeigte. Zur Entfernung der Bernsteinsäure wurde der 2,67 g wiegende Syrup im Trockenkasten auf 105° erhitzt, so lange als der Geruch jener Säure bemerkbar war. Es fand eine Gewichtsabnahme von 1,14 g und zugleich eine totale Aenderung des wasserlöslichen Stoffes statt. Das Product der Reaction, 1,24 g wiegend, bildete eine in kaltem Wasser ganz unlösliche, in kochendem Wasser schmelzende, in kaltem Alkohol leicht lösliche Masse, deren esterartige Natur später erkannt wurde. Nur 0,2841 g Substanz waren wasserlöslich geblieben. Die Lösung derselben gab die Reactionen der Protocatechusäure. Wenn nun auch die vorgenommene Operation den beabsichtigten Zweck nicht erreichen liess, so wurde sie doch der Schlüssel zum Erkennen der Natur der so schwierig zu behandelnden Stoffe.

Früher ist der Abscheidungen gedacht worden, welche Wasser beim Vermischen mit dem Rückstand des alkoholischen Auszuges erzeugt. Diese Stoffe waren in dem wässerigen Weinblätterauszuge gelöst gewesen, die Ursache ihrer Abscheidung kann nur beruhen in einer Spaltung löslicher glykosidischer Substanz durch die Wärmewirkung während des Verdampfens der Flüssigkeit, wobei Oxydation mitverlaufen kann, aber nicht mitzuwirken braucht. Diesen in kaltem Wasser unlöslichen Abscheidungen musste ein in Wasser lösliches Zubehörstück entsprechen, und dieses musste in den Extracten I, II und III enthalten sein. Diese Extracte stellten nun thatsächlich die Zubehörstücke dar, II und III allerdings in unreiner Form. Diese spalteten beim Erhitzen im Trockenkasten auf 105° noch ca. 20 Proc. ihres Gewichtes an wasserunlöslicher Substanz von dunkelbrauner Farbe ab und gingen andererseits in Producte über, welche mit gelber Farbe leicht löslich sind in Alkohol und in Wasser, dagegen unlöslich sind in Aether. Werden die Lösungen dieser Substanzen mit Phenylhydrazin und überschüssiger Essigsäure gekocht, so liefern sie, ganz wie die entsprechende Lösung von I, das gleiche in Wasser und Ammoniak nicht lösliche, in kaltem Alkohol zerfliessliche braun-rothe Pulver. Die Lösungen verhielten sich auch beim Zusammentreffen mit Lösungen von Resorcin oder Pyrogallol in concentrirter Schwefelsäure durchaus gleichartig, d. h. sie erzeugten roth-gelbe Zonen oder Ringe und bewirkten, dass die Schwefelsäure der Resorcinmischung unter besonderen Concentrationsverhältnissen eine tief blaue Farbe annimmt. Gemeinsam ist ihnen die Eigenschaft, das Schiff'sche Reagens, entfärbte Rosanilinlösung, im Schatten[2]) nicht zu röthen. Dennoch sind die wasserlöslichen Producte aus II und III nicht vollkommen identisch. So erzielte ich einmal in dem eingedampften Syrup von III eine geringfügige krystallinische Ausscheidung, welche auf Thon abgesaugt und durch Umkrystallisiren aus Wasser gereinigt wurde. Die lange Nadeln bildende Substanz löste sich sehr leicht in kaltem Wasser und in kalter concentrirter Schwefelsäure. Diese

[2]) Das directe Sonnenlicht wirkt darauf wie ein Aldehyd, d. h. die farblose Lösung röthet sich bei directer Bestrahlung, um sodann, wenigstens im Schatten, wieder auszubleichen.

Lösung färbte sich nicht beim Erhitzen. Die Substanz löste sich nicht oder sehr schwer in Aether, Essigäther, Aceton, Chloroform und Essigsäureanhydrid. Ihre wässerige Lösung enthielt keine Salzsäure und färbte sich nicht beim Versetzen mit verdünntem Eisenchlorid. Die Substanz ist stickstofffrei. Beim Erhitzen auf dem Platinblech blähte sie sich auf und schmolz zu einer schaumigen vollständig verbrennenden Masse. Beim Erhitzen im Schmelzröhrchen kann bei 217° eine Art von Schmelzen beobachtet werden, die Substanz blieb aber opak und blasig und bildete bei stärkerem Erhitzen im oberen Theile des Schmelzröhrchens einen schwarzen Beschlag. Im Uebrigen enthielt III eine grössere Menge eines neutral reagirenden Stoffes beigemischt als II. Dieser konnte durch Versetzen der alkoholischen Lösungen mit Aether niedergeschlagen und bei der Darstellung der Kalksalze abgetrennt werden, da er in Alkohol löslich, das Kalksalz darin aber unlöslich ist.

(Schluss folgt.)

Oeffentliche Jahressitzung und Preisausschreiben der Académie des sciences in Paris.

Sitzung vom 17. December 1900.

Vorsitzender: Maurice Lévy. — Derselbe weist in seiner Ansprache darauf hin, dass diese Jahressitzung die letzte eines Jahrhunderts ist, in welchem die Wissenschaft die erste Stelle eingenommen hat. Redner giebt dann ein Bild des Entwickelungsganges der Wissenschaft in ihren einzelnen Gebieten, wobei er bemerkt, dass unser Jahrhundert in Bezug auf die Wissenschaft aufgebaut ist aus all' den einzelnen Bausteinen, die sich verstreut in den verflossenen Jahrhunderten vorfinden, und dass vor unseren Augen in diesem Nebel einige Klarheit geschaffen worden ist. Zum Schluss seiner Rede, in welcher der Vorsitzende mancher grossen Gelehrten vergangener Zeiten und der Gegenwart, sowie namentlich der im verflossenen Jahre verstorbenen Mitglieder der Académie und ihrer Werke gedenkt, dankt er den Stiftern der der Académie zur Verfügung stehenden Preise, zu welchen drei neue hinzugekommen sind. Das Comité für die Errichtung des Lavoisier-Denkmals hat zum Gedächtniss Lavoisier's eine der Arago-Medaille ähnliche Medaille gestiftet, welche den Namen des Gründers der modernen Chemie trägt und für ausserordentliche Verdienste in diesem Zweige der Wissenschaft verliehen werden soll. Ferner hat Debrousse ein Legat von einer Million ausgesetzt, welches auf die nützlichste Weise nach Ansicht des Institutes zur Förderung der Wissenschaften und Künste verwendet werden soll. Schliesslich hat die Wittwe Guzmann ein Legat der Académie überwiesen, welches in der Abtheilung Astronomie als Preis ausgesetzt wird.

Die **Preisvertheilung** hat folgendes Ergebniss gehabt: Der Preis Jecker (Abtheilung Chemie) ist an A. Béhal verliehen worden für seine Untersuchungen über die Acetylenkohlenwasserstoffe, die Derivate der Malonsäure, das Chloral, das Chloralimid und deren Derivate, über Camphor etc. Unter den Werken, welche für den Preis Montagne (Abtheilung Botanik) in Betracht kamen, sind die „Untersuchungen über Pflanzenpathologie" von G. Delacroix und die Arbeit von A. Boistel, „Französische Flora der Moose", ausgezeichnet worden. Delezenne empfing einen der Preise Philipeaux (Abtheilung Physiologie) für seine „Untersuchungen über anticoagulirende Substanzen", ein anderer dieser Preise wurde Nicloux zu Theil für seine experimentellen Untersuchungen über die Ausscheidung des Alkohols aus dem Organismus. — Allgemeine Preise. Der Preis Montyon ist unter A. Trillat einerseits und Sévène und Cahen andererseits vertheilt worden. Armand Gautier erstattete einen Bericht über die Arbeiten von A. Trillat, welchem man die ersten Verwendungen des Formaldehyds in der Antisepsis und der Hygiene verdankt, sowie den Nachweis von Formaldehyd in alkoholischen Flüssigkeiten. Sévène und Cahen haben die Verwendung des Phosphorsesquisulfids P_2S_3 für die Herstellung von Zündhölzern vorgeschlagen, wodurch der industriellen Hygiene ein bedeutender Dienst erwiesen worden ist. Der Preis Wilde ist an Delépine ertheilt worden für seine experimentellen Untersuchungen über die Aldehyde. Zu gleichen Theilen wurde der Preis Vaillant den beiden Forschern Henri Gautier und F. Osmond zuerkannt. Die Académie hatte folgende zwei Aufgaben gestellt: „Das Studium der Metalllegirungen" und „Genaue Bestimmung eines oder mehrerer Atomgewichte". Henri Gautier hat eine Abhandlung über beide Themata geliefert, Osmond hat sich mit den Metalllegirungen beschäftigt und fruchtbringende Methoden zur Untersuchung der Stahle und Legirungen im Allgemeinen geschaffen. Den Preis Gegner erhielt Frau Curie. Die krystallographischen Arbeiten Wallerant's wurden durch den Preis Houllevigue ausgezeichnet. Der Preis Cahours wurde unter Mouneyrat, Metzner und Defacqz vertheilt.

Preisausschreiben für die Jahre 1901, 1902, 1903 und 1904. Es werden folgende Preise, welche die Chemie und verwandte Gebiete betreffen, ausgeschrieben: Von dem Preise L. La Caze werden 1901 3 Preise von je Fr. 10000 vertheilt auf Arbeiten, welche am meisten zum Fortschritt in der Physiologie, Physik und Chemie beitragen. Der alljährlich zu verleihende Preis Jecker in Höhe von Fr. 10000 ist für die Förderung der Fortschritte in der organischen Chemie bestimmt. Bis zum 1. Juni 1901 sind diejenigen Arbeiten einzureichen, welche sich um den Preis Bordin (Fr. 3000) bewerben, welcher 1901 zur Vertheilung gelangt für die Lösung der Aufgabe: „Es ist der Einfluss äusserer Umstände auf das Protoplasma und den Kern bei den Pflanzen zu untersuchen". Ferner ist der Grand Prix des Sciences Physiques (Fr. 3000) für 1901 auf die Bearbeitung des Themas ausgeschrieben: „Studium der Biologie der freien Nematoden im Süsswasser und Erdboden, besonders der Formen und Bedingungen ihrer Fortpflanzung".

Allgemeine Preise. Die Arago-Medaille wird alljährlich für eine Entdeckung, Arbeit oder einen Dienst verliehen, der dieser Auszeichnung würdig ist. Von dem Preise Montyon werden ein oder mehrere einzelne Preise denjenigen ertheilt, welche Mittel und Wege gefunden haben, ein Kunstgewerbe oder Handwerk weniger gesundheitsschädlich und gefahrbringend zu machen. Der Preis Wilde (Fr. 4000) fällt jedes Jahr ohne Unterschied der Nationalität demjenigen zu, dessen Entdeckung oder dessen Werk in Bezug auf Astronomie, Physik, Chemie, Mineralogie, Geologie oder experimentelle Mechanik als der Belohnung würdig befunden wird. Der Preis Leconte (Fr. 50000) kommt 1901 zur Vertheilung für eine wichtige Entdeckung in den Gebieten der Mathematik, Physik, Chemie, Naturwissenschaften, Medicin. Für die Chemie kommt 1901 auch noch der Preis Cahours (Fr. 3000) in Betracht.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

B. 27314. (Kl. 12.) $\alpha_1\alpha_4$-**Amidonaphthol-α_2-sulfosäure**, Darstell. der —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. Juli 1900.

B. 24907. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoffe**, Darstellung walkechter grün-blauer —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. Juni 1899.

R. 14259. (Kl. 16.) **Düngestoffe**, Herstellung langsam wirkender —. Dr. C. Roth Berlin. 20. November 1899.

H. 22966 und H. 23867. (Kl. 12.) **Erdalkalisalze**, Darstellung von in wässerige Lösung haltbaren — und Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der gemäss Patent 112630 gewonnenen Säuren. Zusätze z. Pat. 114394. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. 18. August 1899.

Sch. 15244. (Kl. 12.) **Filtrirvorrichtung** für alkoholische Flüssigkeiten u. dergl. A. Gantz & Co., G. m. b. H. in Liquid., Berlin. 11. October 1899.

B. 24881. (Kl. 23.) **Mineralöle**, Herstellung leicht und haltbar emulgirender — und Theeröle mittels Harzöle. F. Boleg, Esslingen a. N. 5. Juni 1899.

J. 5593. (Kl. 12.) **Natriumsuperoxydhydrate**, directe Darstellung von — aus festem Natriumsuperoxyd. G. F. Jaubert, Paris. 17. Februar 1900.

Patent-Ertheilungen.

117803. (Kl. 22.) **Anstrichmasse**, Herstellung einer gegen Wasser und Säure beständigen —. L. Krohn, Berlin. 19. November 1899.

117923. (Kl. 12.) **Anthracenderivate**, Darstellung von —, welche Halogen an Mittelkohlenstoff enthalten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld. 21. November 1899.

117819 (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstell. eines braunen — aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. April 1900.

117919. (Kl. 12.) **Centrifugirverfahren** für Gemenge aus festen Stoffen und Flüssigkeiten. E. W. Beach, Chicago. 4. Februar 1900.

117949. (Kl. 12.) **Chromsäure**, Wiedergewinn. von — aus Chromoxydsalzlösungen auf elektrolytischem Wege. F. Darmstädter, Darmstadt. 3. November 1899.

117924. (Kl. 12.) **ω-Cyanmethylanthranilsäure**, Darst. von — (Nitril der Phenylglycin-*o*-carbonsäure). Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. Mühlheim a. M. 5. December 1899.

117954. (Kl. 89.) **Diffusionsgefässe**, Entfernen von Rückständen aus — mittels gepresster Luft; Zus. z. Pat. 98979. Dr. C. Pfeiffer, Wendessen. 20. April 1900.

117891. (Kl. 12.) **Diphenylaminderivate**, Darstellung von diparasubstituirten — mit freien ortho-Stellungen; Zus. z. Pat. 112180. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. Juni 1900.

117950. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung violetter bis rother —. Zus. z. Pat. 95624. Farbwerk Mühlheim vormals A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 13. März 1896.

117972. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darst. von secundären —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. September 1897.

117971. (Kl. 12.) **Elektrolytischer Zersetzungsapparat.** The Commercial Development Corporation Limited, Liverpool. 2. Juni 1899.

117920. (Kl. 12.) **Erdalkalimetalle**, Darstellung von Carbiden der — aus den entsprechenden Erdalkalisulfiden oder -sulfaten. C. M. J. Limb, Lyon. 3. December 1899.

117747. (Kl. 8.) **Färbungen**, Herstell. schwarzer — auf Wolle durch Nachchromirung der mitt. secundärer Disazofarbstoffe aus *o*-Amidophenol-*p*-sulfosäure erhaltenen —. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. Nov. 1899.

117820. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines schwefelhaltigen, vom Indazol abgeleiteten —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 10. Novbr. 1899.

117892. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines blauen — der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 6. Mai 1897.

117893. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines blauen — aus *p*-Diamidochrysazin. Zus. z. Pat. 117892. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 24. September 1897.

117894. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. von — der Phenylanthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. November 1899.

117540. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung alkaliechter — der Triphenylmethanreihe. The Clayton Aniline Co., Ltd., Clayton-Manchester. 1. März 1898.

117562. (Kl. 12.) **Filter.** A. E. Krause, Jersey, V. St. A. 13. April 1899.

117866. (Kl. 12.) **Filteranlagen**, Rührvorrichtung für —. The Reeves Patent Filters Company, Limited, London. 25. November 1897.

117952. (Kl. 53.) **Futtermittel**, Herstellung eines haltbaren — aus Blut; Zus. z. Pat. 114823. A. Hlawitschka und G. Drucker, Wien. 3. September 1899.

117587. (Kl. 22.) **Gallocyanin**, Darst. blauer Farbstoffe der —gruppe. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 17. Januar 1900.

117563. (Kl. 12.) **Gase**, Vorrichtung zur Behandlung von — oder Gasgemischen mittels Elektricität. R. J. Yarnold, Surrey. 16. Juli 1899.

117597. (Kl. 85.) **Gase**, Vorrichtung zum Ableiten der in Fäcalienklärbehältern sich entwickelnden —. Lehmann & Neumeyer, Zürich. 11. November 1899.

117679. (Kl. 30.) **Gase**, Vorricht. für das Atmen in Räumen mit schädlichen —. Zu Pat. 112737. Sauerstoff-Fabrik Berlin, G. m. b. H., Berlin. 1. Juli 1900.

117755. (Kl. 4.) **Glühkörper**, Herstellung von — durch Verwendung höher oxydirter Thoriumsalze. Dr. P. Drossbach, Kleinschirma b. Freiberg i. S. 5. März 1899.

117955. (Kl. 24.) **Glühöfen**, Feuerungsanlage zur Erzeug. gleichförm. Temperatur in — u. dergl. Ch. Christensen, Kamfjord pr. Sandefjord, Norw. 15. April 1900.

117890. (Kl. 12.) **Halogenmethyloxybenzaldehyde**, Darstellung von Condensationsproducten der — u. -benzoësäuren mit aromatischen Oxyverbindungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 17. August 1899.

117922. (Kl. 12.) **Harnstoffe**, Darstellung cyklischer —. Dr. W. Traube, Berlin. 27. Februar 1900.

117896. (Kl. 10.) **Hartspiritus**, Herst. v. —. J. Rosenthal, Cölna. Rh. 14. Juni 1899.

117565. (Kl. 38.) **Imprägnirflüssigkeit**, Herstell. einer — für Holz. J. Rütgers Berlin. 20. April 1900.

117767. (Kl. 12.) **Jodchloroxychinolin**, Darstell. eines —. Basler Chemische Fabrik, Basel. 12. September 1899.

117748. (Kl. 12.) **Kalihydrat**, Gewinnung gereinigten — aus einer chlorkaliumhaltigen Kalihydratlösung. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Neu-Stassfurt bei Stassfurt. 4. Februar 1900.

117750. (Kl. 39.) **Kautschukartige Massen**, Herstellung von — aus vegetabilischen ölhaltigen Producten. M. Bärwinkel, Hamburg. 28. September 1899.

117538. (Kl. 12.) **Klärapparat.** K. W. Beissel, Cöln a. Rh. 29. August 1899.

117921. (Kl. 12.) **Leukoverbindung**, Darstellung einer schwefelhaltigen — aus *o-p*-Diamidophenol in fester Form. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 14. Februar 1900.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 3. Cöthen, den 9. Januar 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

Patentstreit „Jonon contra Veilchenöl" 19
Entscheidungen in Patent- und Gebrauchsmustersachen 20
Waarenzeichen-Statistik 21
Kaufmännische u. industrielle Rechtskunde 21
Ueber die Reduction der Quecksilbersalze durch Wasserstoffsuperoxyd. Von Prof. Dr. A. Kolb 21
Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Zur Untersuchung und Beurtheilung von Bienenwachs. Von Georg Buchner . . 21
Ueber Abröstung von Feinkies. Von G. Stolzenwald 22
Beiträge zur Bestimmung der Viscosität des Leimes. Von Julius Fels 23
Ueber Fleischextract. Von Dr. H. Bremer, Nahrungsmittel-Chemiker 23
Studien über Weinbildung. (4. Mittheilung) Von Dr. Carl Boettinger (Schluss) . . . 24
Filtrirapparat mit automatischem Aufguss. Von V. Rodt (mit Abbildung) 25
Sicherheitspipette mit Ventil im Saugrohre. Von Carl Reinhardt (mit Abbild.). 25
Die Gold-Industrie an der Grenze des Staates Para im nördlichen Brasilien. Von Eugen Ackermann-Belem do Para . 25
Sitzungsberichte:
Société chimique de Paris 26
Serbischer Chemiker-Verein 26
Akademie der Wissenschaften zu Wien . 26
Chemiker-Verein zu Christiania 26
American Chemical Society, Cincinnati Section 27
Akademie der Wissenschaften zu Budapest 27
Académie des sciences 27
Patentbeschreibungen:
Gebläse, D. R. P. (mit Abbildung) . . . 27
Schaltvorrichtung für aus mehreren Abtheil. bestehende Filter, D. R. P. (m. Abb.) 27
Herstell. von Diaphragmen aus entfetteten nitrirten Geweben, D. R. P. 28
Darst. eines trockenen, mit Wasser Kupfercarbonat-Ammoniumcarbonat liefernden Präparates, D. R. P. 28
Herstellung von Bleiweiss unter Benutzung einer rotirenden Trommel, D. R. P. . . 28
Verfahren zum galvanischen Plattiren von Aluminium, D. R. P. 28
Elektrolytische Herstellung von zähem, walzfähigem Nickel oder verwandten Metallen, sowie den Legirungen dieser Metalle, D. R. P. 28
Behandlung von Erzen, Engl. Pat. . . . 28
Herstellung von Brennmaterial aus Torf und Erdölrückständen unter Beimengung von Magnesiaseife, Russ. Priv. 28
Herstellung von Koks, Amer. Pat. . . . 28
Verwandlung von Kohlensäure in Kohlenoxydgas, D. R. P. 28
Reinigung von Carbidacetylen, D. R. P. . 28
Darstellung von Beizenfarbstoffen der Phthaleinreihe, Franz. Pat. 28
Darst. substantiver grüner Farbstoffe, Fr. P. 29
Darstellung von Mercaptanäthern der Anthracenreihe, D. R. P. 29
Gewinnung von Orseillefarbstoffen aus der Flechte Umbilicaria pustulata, Russ. Priv. 29
Herst. v. Beizen z. Alizarinfärben, Engl. Pat. 29
Herst. eines Guttapercha-Ersatzes, D. R. P. 29
Darstellung v. löslichem Casein, Amer. Pat. 29
Pyridinhaltiges Desinfections- und Conservirungsmittel, D. R. P. 29
Pyridinhaltiges Desinfectionsmittel, D. R. P. 29
Pyridinhaltiges Desinfections- und Conservirungsmittel, D. R. P. 29
Herstellung von Glühkörpern für elektrische Glühlampen aus Bor oder Silicium, D.R.P. 29
Glühkörper für elektr. Glühlampen, D. R. P. 29
Verfahren z. Härten v. Glühkörpern, D.R.P. 30
Correspondenz:
Doppelsalze des Thalliums 30
Tagesgeschichte:
Berlin. Brisbane. Brüssel. Calcutta. München. Para. Paris. Rom. Washington. Personalien 30
Literatur:
Angaben 31
Fürer, A., Salzbergbau- und Salinenkunde. 31
Miller, Alfred Stanley, Manual of assaying. 31
Patentliste:
Amerika. Canada. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich. Portugal. Russland. Schweiz. Ungarn 31
Briefwechsel 35
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen 33
Amtliche Verordnungen 33
Verkehrswesen 33
Handelsregister 33
Handelsnachrichten 33
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Baku. Berlin. Bordeaux. Constantinopel. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Leipzig. Liverpool. London. Mailand. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien 34

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zum Patentstreit „Jonon contra Veilchenöl".

* Der Patentstreit zwischen den Firmen Haarmann & Reimer in Holzminden und Franz Fritzsche & Co. in Hamburg, über den wir verschiedentlich in der „Chemiker-Zeitung" berichtet[1]) haben, und der das Interesse der Fachgenossen in wissenschaftlicher wie patentrechtlicher Hinsicht andauernd fesselt, ist in ein neues Stadium getreten: Das Reichsgericht hat in der Sitzung vom 3. Novbr. 1900 das Urtheil des II. Civilsenates des Hanseatischen Oberlandesgerichtes zu Hamburg vom 10. April 1900, welches das Urtheil des Landgerichtes Hamburg vom 14. Juni 1899[2]) bestätigt hatte, aufgehoben und die Sache zur anderweitigen Verhandlung und Entscheidung an das Berufungsgericht zurückverwiesen.

Da wir den Thatbestand in dem vorliegenden Patentprocess nach unseren früheren Mittheilungen als bekannt annehmen dürfen, so beschränken wir uns hier darauf, die Entscheidungsgründe des reichsgerichtlichen Urtheils, die in mehreren Punkten beachtenswerth sind, wiederzugeben:

Als leitende Grundanschauung zieht sich die Auffassung hindurch, Prof. Tiemann habe eine Erfindung von weittragender Bedeutung gemacht, als es ihm zuerst gelang, von einer Condensation von Citral und Aceton durch alkalische Agentien mittels der bekannten Claisen-schen Reaction ausgehend, zu einem nach der Formel $C_{13}H_{20}O$ zusammengesetzten Keton mit dem Volumengewicht von 0,904 und dem Brechungsexponenten $N_D = 1{,}527$, und sodann durch Umlagerung der Atome zu einem nach Veilchen riechenden Duftstoffe, von ihm Jonon genannt, zu gelangen. So weittragend diese Erfindung aber auch gewesen sein mag, so lässt sich doch die Frage, welches ihr Umfang und ihre Grenzen sind, rechtlich nach keinem anderen Maassstabe bemessen, als nach dem Inhalte des Patentes No. 73089, welches die gemachte Erfindung so, wie sie der Erfinder offenbart hat, unter den Schutz des Gesetzes stellte. Bei der Beurtheilung der hier strittigen Frage, ob die Beklagte in das auf die Klägerin übergegangene Patent rechtswidrig eingegriffen hat, kann es deshalb nur darauf ankommen, den Inhalt der Patentschrift, so wie ihn diese kundgiebt, in sicheren Umrissen zu bestimmen und den Gegenstand der Erfindung nach dem Maasse der Erkenntniss, welche zur Zeit der Patentirung der Erfindung vorhanden war, der Beschreibung der Patentschrift genau folgend, aufzufassen (!). Was aus der Erfindung in der Folge geworden ist, und was im Anschluss an die durch die Offenbarungen derselben angeregten neuen Forschungen sich späterhin weiter entwickelt hat, ist bei der Bestimmung der Grenzlinien der ursprünglichen Erfindung auszuscheiden.

Steht man nun auf diesem Standpunkte, so ergiebt die Prüfung des Inhaltes der Patentschrift No. 73089 ein klares und unzweideutiges Resultat. Zwei Begriffe treten in derselben in den Vordergrund, Pseudojonon und Jonon, beide Worte erst nach den neuen Begriffen zu technischen Bezeichnungen gebildet. Beide Worte können nicht anders verstanden werden, als dies die Patentschrift ergiebt. Pseudojonon, das Condensationsproduct, ein neues Keton mit den angegebenen Eigenschaften, unter 12 mm Druck bei 143 bis 145° siedend, mit eigenartigem, nicht sehr ausgesprochenem, gewerblich nicht verwerthbarem Geruch; Jonon, ein isomeres Keton, unter der Einwirkung verdünnter Säuren aus Pseudojonon gewonnen, unter 12 mm Druck um 128° siedend mit einem Volumengewicht von 0,935 und einem Brechungsexponenten $N_D = 1{,}507$, ausgestattet mit einem frischen Blumengeruch, welcher an den Geruch der Veilchen und zugleich etwas an den Geruch der Weinblüthe erinnert. Das beschriebene Gesammtverfahren zur Herstellung dieses neuen „Jonon" genannten Riechstoffs, wie es in der Patentschrift geschildert ist, bildet den Gegenstand des Patentes. Hiernach ist aber das Gesammtverfahren nicht geschützt, sofern es nicht zur Herstellung des nach seiner Individualität und seinen Eigenschaften genau charakterisirten Stoffes „Jonon", sondern zu einem anderen Stoffe führt. Ob dies der Fall sei, ist von dem Berufungsgericht nicht unter Würdigung aller in Betracht zu ziehenden Umstände geprüft worden. Es ist selbstverständlich, dass nicht ein nach allgemein wissenschaftlichen Grundsätzen unerheblicher Unterschied in den Constanten der zu vergleichenden Stoffe dazu führen kann, ihre gleiche Beschaffenheit zu verneinen. Aber das muss in Erwägung gezogen werden, dass einige Jahre nach der Veröffentlichung der Patenschrift No. 73089 Prof. Tiemann veröffentlicht hat, dass Jonon kein einheitlicher Stoff sei, und dass es ein α- und β-Jonon gebe. Um eine sichere Grundlage für ein richterliches Urtheil zu gewinnen, wäre zunächst durch Versuche, welche sich präcis an die Darlegungen der Patentschrift anzuschliessen hatten, der Stoff darzustellen gewesen, welcher in der Patentschrift reines Jonon genannt wird. Es war weiter zu untersuchen, ob der so nach genauer Innehaltung der Vorschriften der Patentschrift, ohne Umdeutung und Abänderung derselben dargestellte Stoff diejenigen physikalischen Eigenschaften hat, welche in der Beschreibung dem

[1]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 121, 159, 861, 879, 965.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. *1899.* 23, 880.

Jonon beigelegt werden. Ergiebt sich dies, so ist es sicher, dass man das Jonon hat, welches Prof. Tiemann bis zur Anmeldung der Erfindung gefunden hatte. Es ist sodann festzustellen, ob dieses Jonon ein einheitlicher Körper ist, ein Isomeres, oder ob es, wie Tiemann später behauptet hat, ein Gemisch verschiedener Isomeren ist, und in welchem Zahlenverhältniss die verschiedenen Bestandtheile des Gemisches stehen. Enthält der gefundene Körper nur ein Isomeres oder doch nur die Beimischung eines zweiten Isomeren in verschwindender Menge, so ergiebt sich sofort, dass die Reindarstellung des zweiten Isomeren, von deren Existenz der Erfinder zur Zeit der Anmeldung seiner Erfindung nichts wusste, nicht unter das Patent No. 73089 fällt. Das Verfahren zur Darstellung ist auch dann ein anderes als das patentirte, wenn es richtig ist, dass man das zweite Isomere durch erheblich längeres Erhitzen mit Säuren oder durch Erhitzen mit concentrirter anstatt mit verdünnter Säure gewinnt.

Stellt sich bei der Untersuchung aber heraus, dass das Jonon der Patentschrift No. 73089, wie es bei präciser Innehaltung der in der Patentschrift wiedergegebenen Vorschriften gewonnen wird, thatsächlich ein Gemisch verschiedener Isomeren ist, deren jedes sich in erheblicher Menge in dem Gemische findet, so kann zwar der Umstand, dass der Erfinder bei der Anmeldung glaubte, er habe einen chemisch einheitlichen Stoff dargestellt, den Patentschutz nicht ausschliessen. Derselbe beschränkt sich dann aber auf die Mischung, welche der Erfinder dargestellt und nach Darstellungsart wie nach ihren physikalischen Eigenschaften in der Patentschrift beschrieben hat; er erstreckt sich nicht auf die ungemischten Isomeren, welche er als solche nicht gefunden hat, wenn dieselben nur durch erhebliche Abänderungen des Verfahrens zu gewinnen sind, und wenn sie erhebliche andere technische Qualitäten haben. Er erstreckt sich ebenso wenig auf andere Gemische, wenn die Zahlenverhältnisse derselben Isomeren in solchem anderen Gemisch erheblich abweichen von dem Zahlenverhältniss in dem Gemisch des Patentes, oder wenn sich noch andere für die technischen Qualitäten erhebliche Stoffe in dem anderen Gemisch finden und das Ganze nur durch eine erhebliche Abänderung des patentirten Verfahrens darzustellen ist. Blosse Verschlechterungen und unwesentliche Abänderungen können den Patentschutz nicht beeinträchtigen. Nach diesem Maassstabe ist dann zu vergleichen, wie sich „Veilchenöl künstlich" zum Jonon verhält.

Darüber nun, was der von der Beklagten hergestellte, als „Veilchenöl künstlich" bezeichnete Stoff seinem Wesen nach wirklich ist, wie sich dieser Stoff einerseits zu dem Jonon des Patentes, andererseits zu dem neu aufgefundenen β-Jonon verhält, haben die seither erholten Sachverständigen-Gutachten einen klaren und genügenden Aufschluss nicht gegeben. Denn die Frage, die zur Entscheidung steht, ist nicht damit beantwortet, dass der eine Sachverständige (Dennstedt) erklärt hat, das von der Beklagten hergestellte „Veilchenöl künstlich" enthalte Jonon, ganz abgesehen davon, dass das, was er Jonon nennt, nicht präcis nach den Bedingungen der Patentschrift dargestellt war. Denn hier bleibt die weitere Frage noch ungelöst, welche Stoffe das „Veilchenöl künstlich" neben dem Jonon noch enthält, und ob das, was ausser dem Jonon noch im „Veilchenöl künstlich" vorhanden ist, das letztere Product als einen seiner Natur nach von Jonon verschiedenen Stoff erscheinen lässt. Die Frage ist aber auch durch das zweite, Münchener Gutachten (v. Baeyer) nicht gelöst. Denn dieses geht einerseits von der unhaltbaren Auffassung aus, dass auch das später gefundene abweichende Verfahren zur Gewinnung von β-Jonon unter das Verfahren der Patentschrift falle; andererseits lässt es aber auch eine Aufklärung darüber vermissen, welches die Natur und Bedeutung der „Nebenproducte" sei, die neben dem „Jonon" des Patentes als vorhanden zugegeben werden. Diese Aufklärung wäre aber um so mehr nothwendig gewesen, als bei den Versuchen in München die genaue Einhaltung der von der Patentschrift vorgeschriebenen Verfahrensbedingungen von der Beklagten mit Recht in mehrfacher Beziehung vermisst wird. Denn ganz abgesehen davon, dass bei jenen Versuchen z. Th. auch Jonon zur Verwendung gekommen ist, welches nicht nach den Angaben des Patentes hergestellt, sondern nach der in dem Gutachten wiedergegebenen Erklärung des Dr. Schmidt unter Verwendung der in dem Isojonon-Patente erwähnten concentrirten Schwefelsäure gewonnen war, ist in München erwiesenermaassen die Dauer der Einwirkung der Säure zur Umwandlung des Zwischenproductes in einer von den Bestimmungen der Patentschrift durchaus abweichenden Weise bemessen worden. Während in der Patentschrift vorgeschrieben ist, dass die Reactionsmasse „während mehrerer Stunden" erhitzt werde, und der gewöhnliche Sprachgebrauch — nach der Aeusserung des Sachverständigen — hierunter ein Kochen während etwa 5 Stunden versteht, hat die Erhitzung der Masse und die Einwirkung der Säure thatsächlich während eines wenigstens 64-stünd. Zeitraumes stattgefunden, ein Unterschied, dessen Bedeutung für die Beurtheilung des gewonnenen Endergebnisses nothwendig in's Gewicht fällt. Da der sachkundige Erfinder sicherlich seinen guten Grund hatte, warum er die Einwirkungsdauer der Säure auf nicht mehr als mehrere Stunden bemass, kann ein derartig abweichendes Verfahren unter keinen Umständen durch den Inhalt der Patentschrift No. 73089, wie er geschichtlich feststeht, gedeckt werden. Das Berufungsgericht hat die Patentschrift nicht richtig ausgelegt, wenn es ein Verfahren, welches in diesem Maasse von dem beschriebenen abweicht, als unter das Patent No. 73089 fallend erklärt hat. Durch das Gutachten der beiden Sachverständigen ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass das „Veilchenöl künstlich" der Beklagten weder das Jonon der Patentschrift noch das später neu aufgefundene β-Jonon, sondern ein von beiden unabhängiger dritter, vielleicht isomerer oder doch ein bis dahin unbekanntes drittes Isomeres enthaltender Körper mit selbstständiger Verfassung, abweichendem Siedepunkt, anderem Volumengewicht und verschiedenem Lichtbrechungsvermögen ist. Besteht aber diese Möglichkeit, so durften die von der Beklagten gemachten weiteren Beweisanerbietungen, welche eine vollständigere Aufklärung des Sachverhaltes zum Zweck hatten, nicht unberücksichtigt bleiben. Erhebliche Einwendungen der Beklagten sind übergangen. Es ist von derselben im zweiten Theile des Verfahrens wiederholt der Unterschied betont worden, der im Vergleiche mit dem Verfahren der Patentschrift bei der Beklagten darin liegt, dass nicht nur die zwischen 138 und 155° siedende Fraction des Condensationsproductes zur Weiterverarbeitung verwendet wird, sondern auch die unter und über der erwähnten Grenze siedenden Theile der Condensationsmasse. Gerade diesem von den Vorschriften der Patentbeschreibung abweichenden Verfahren, welches verwerthet, was dort ausgeschieden wird, schreibt die Beklagte die Wirkung zu, dass ihr Product um ein Vielfaches wohlfeiler, dabei aber weit beständiger und um Vieles ausgiebiger sei, als das Jonon des Patentes. Ist dies der Fall, so wird sich die Annahme kaum abweisen lassen, dass der bessere und billigere Riechstoff der Beklagten in einem anderen Verfahren dargestellt ist und das Patent No. 73089 nicht verletzt. Es bedarf der Beweiserhebung hier ebenso wie der Lösung der weiteren Frage, in welchem Verhältniss α- und β-Jonon im „Veilchenöl künstlich" enthalten sind, und welche Stoffe neben den erwähnten als sogenannte Verunreinigungen in dem „Veilchenöl künstlich" sich vorfinden, welche technische Wirkung ferner die Beimischung hat. Denn das im Patente No. 73089 beschriebene Verfahren ist nur als Gesammtverfahren und nur insoweit unter Schutz gestellt, als man durch die Anwendung dieses Verfahrens zu dem gewerblich verwerthbaren Veilchenduftstoff Jonon gelangen kann, da ein geschütztes Verfahren ausserhalb des kundgegebenen Weges, der zur Gewinnung von Jonon führt, nicht besteht und das Verfahren an sich und losgelöst von dem zu gewinnenden gewerblich werthvollen Duftstoffe keinen Schutz geniesst.

In der Benutzung des ersten Theiles des Verfahrens für sich allein liegt, wie sich jetzt erkennen lässt, eine Patentverletzung nicht. Es ist zwar richtig, dass auch bei chemischen Patenten sich Fälle denken lassen, in welchen auch in der nur theilweisen Benutzung eines patentirten Verfahrens eine Patentverletzung zu erblicken ist, insonderheit dann, wenn unter Abänderung eines Theiles des patentirten Verfahrens derselbe Stoff gewonnen wird, wie bei Innehaltung des patentirten Gesammtverfahrens. Hat aber die Beklagte thatsächlich einen technisch als anderen anzusprechenden Stoff dargestellt, so würde der Umstand, dass sie dazu nur das Verfahren der Spalte 1 ohne Abänderung angewandt hätte, für sich allein keine Patentverletzung darstellen. Das Verfahren dieser Spalte war an sich nicht neu; es war die bekannte Claisen'sche Reaction, angewandt auf die Condensation von Citral mit Aceton, auf welche die Reaction bis dahin nicht angewandt war. Eine Erfindung lag also nicht in diesem Verfahren an sich, sondern nur in dem Verfahren, soweit es einen für die Technik werthvollen neuen Stoff ergab. Das Zwischenproduct war ein gewerblich verwerthbarer neuer Stoff nicht. Als Endergebniss hat aber der Erfinder nur den Riechstoff Jonon neu gefunden. Stellt ein Anderer unter Benutzung des mit Ausgabe der Patentschrift bekannt gewordenen ersten Theiles des Gesammtverfahrens, aber unter wesentlicher Abänderung des zweiten Theiles des Verfahrens einen anderen Riechstoff dar, so liegt eine Patentverletzung nicht vor.

Das Reichsgericht hat hiernach einen von dem des Landgerichtes und des Hanseatischen Oberlandesgerichtes zu Hamburg abweichenden Standpunkt eingenommen, welche sich theilweise auf die Gutachten der Sachverständigen stützten. — Die vorstehend wiedergegebenen Ausführungen des Reichsgerichtes dürften auch für andere patentrechtliche Fälle in Zukunft maassgebend sein.

Entscheidungen in Patent- u. Gebrauchsmustersachen.

✻ 1. Falls Jemand gemäss seiner dienstlichen Stellung zur Anstellung von Forschungen und Versuchen, geeignete Fabrikationsmethoden zu erfinden, verpflichtet ist, so gehört die Erfindung dem Unternehmer, in dessen Diensten der Erfinder steht. Wird der Inhalt der Erfindung von dem Unternehmer als Betriebsgeheimniss bezeichnet, so hat sich der Erfinder danach zu richten. (Reichsger. III. Str.-Sen. 27. April 1899 und I. Str.-Sen. 8. Juni 1899.)

2. Die physikalische Eigenschaft (Lichtempfindlichkeit) eines Gebrauchsgegenstandes allein kann nicht Gegenstand des Gebrauchs-

usterschutzes sein, weil sonst die Stellung einer erfinderischen Auf-ıbe der wirklichen Erfindung den Schutz vorweg nehmen könnte. Dauerhaft lichtempfindliche Postkarten" sind als Gebrauchsmuster ıcht schutzfähig. Ist ein Gebrauchsmusterrecht durch Zeitablauf er-schen, so kann der Inhaber nicht nachträglich zur Löschung ver-rtheilt werden. (Oberlandesger. Dresden, IV. Civ.-Sen. 9. März 1900.)

3. Das durch § 9 des österreichischen Patentgesetzes fest-esetzte Recht des Vorbenutzers einer Erfindung kann nur gegenüber inem ertheilten Patente, nicht aber gegenüber einer Patent-nmeldung geltend gemacht werden. (Entscheid. der Nichtigkeits-bthl. des österr. Patentamtes vom 26. Februar 1900.)

4. Erfindungen, welche in öffentlichen Druckschriften derartig eschrieben sind, dass danach die Herstellung und Benutzung des rfindungsgegenstandes durch andere Sachverständige möglich ist, nd gemäss § 3 Ziff. 1 des österreichischen Patentgesetzes von der atentirung ausgeschlossen. Aus Anlass eines Specialfalles hat das sterreichische Patentamt (Beschwerde-Abthl. B) am 6. Juli 1900 ent-chieden, dass die Zeichnungen ausländischer Patentschriften auch ann als solche öffentlichen Druckschriften, durch welche die Erfindung eschrieben wird, anzusehen sind, wenn ein in Betracht kommen-er Gegenstand nur in der Zeichnung der Patentschrift dargestellt, ı der zugehörigen Patentschrift aber nicht erwähnt ist.

Waarenzeichen-Statistik.

* 1. Frankreich. 1899 sind 9704 Marken hinterlegt worden, on denen 794 auf das Ausland entfielen, und zwar auf das Deutsche eich 245, Grossbritannien 210, die Vereinigten Staaten 101, die chweiz 79, die Niederlande 64, Belgien 32.

2. Schweiz. 1899 wurden 1027 Marken eingetragen, an denen die chweiz mit 766, das Deutsche Reich mit 130, Grossbritannien mit 50, esterreich-Ungarn mit 50, Frankreich mit 18 Marken betheiligt ist.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Zum Waarenzeichengesetz. Grenze des Schutzes on Wortzeichen. Allerdings schützt das Waarenzeichengesetz on 1894 auch Wortzeichen, aber immerhin nur als Zeichen. ie in anderer Weise erfolgende Benennung einer bestimmten Art on Waaren fällt hierunter nicht. So wurde in der Uebersendung ines Kostenanschlages, in welchem ein Apparat unter der Bezeichnung rory'scher Theerschieber angeboten war, ein waarenzeichenmässiger ebrauch des fraglichen Wortes nicht gefunden. (Urtheil des Reichs-erichtes, II. Civ.-Sen. vom 23. November 1900, No. 222/00.)

2. Schadenersatz wegen Arbeitseinstellung. Haftung ehrerer Arbeiter als Gesammtschuldner. Auf Grund einer emeinschaftlich getroffenen Verabredung hatten die Arbeiter einer abrik ohne Kündigung gemeinsam die Arbeit eingestellt. Zweck ieser Arbeitseinstellung war, mit vereinten Kräften durch rechts-idrige Weigerung der Arbeit ihren Arbeitsherrn zu zwingen, sich rem Willen zu fügen. Der Fabrikant entliess darauf seinerseits ie Arbeiter ohne Kündigung und klagte den ihm durch ihre Arbeits-instellung erwachsenen Schaden gegen sie ein. Dieser Anspruch t begründet und wird insbesondere durch die sofortige Entlassung eitens des Arbeitsherrn nicht ausgeschlossen. Denn die vorzeitige uflösung des Arbeitsverhältnisses ist von den Arbeitern verschuldet; ie haben daher für deren nachtheilige Folgen zu haften. Und zwar aften sie als Gesammtschuldner, d. h. jeder auf das Ganze, weil war ein einheitlicher Arbeitsvertrag nicht vorliegt, aber die Ver-etzung der Verträge nach einem gemeinsam verabredeten Plan er-olgte, das Delict also gemeinschaftlich begangen ist. (Urtheil des eichsgerichtes, III. Civ.-Sen., vom 9. November 1900, No. 221/00.)

3. Agent. Eine Vermuthung, dass der Agent im Zweifel zum esten Abschluss von Geschäften befugt sei, besteht nicht. Auch aus er Bezeichnung des Agenten als „Vertreter" folgt eine solche Er-nächtigung nicht. (Urtheil des Reichsgerichtes, VII. Civ.-Sen., vom 0. October 1900, No. 196/00.) (*Auch das neue Handelsgesetzbuch hat ine Vorschrift, wonach der Agent im Zweifel als Handlungsbevoll-nächtigter zu gelten habe, absichtlich nicht aufgenommen.*)

Ueber die Reduction der Quecksilbersalze durch Wasserstoffsuperoxyd.

(Mittheil. aus d. chem. Laboratorium der Techn. Hochschule zu Darmstadt.)

Von **Prof. Dr. A. Kolb.**

Das Wasserstoffsuperoxyd findet seit einiger Zeit in der quantitativen Analyse eine ausgedehnte Anwendung zur Oxydation oder Reduction. Dieser Körper wird sich voraussichtlich jetzt noch mehr in dem analytischen Laboratorium einbürgern, seitdem derselbe durch die Firma E. Merck als ein chemisch reines, 30-proc. Präparat in den Handel gebracht wird. Ein solches Wasserstoffsuperoxyd, das nach dem Verdampfen seiner wässerigen Lösung auch thatsächlich keinen Rückstand hinterliess, diente mir zu meinen Versuchen.

Gelegentlich einer Untersuchung über die Verwendung des Wasserstoffsuperoxydes zur Trennung der Sulfosalze des Arsens, Antimons und Zinns, über die ich in aller Kürze berichten werde, beobachtete ich, dass Quecksilbersalze in Gegenwart von Alkali oder in ammoniakalischer Lösung durch Wasserstoffsuperoxyd zu metallischem Quecksilber reducirt werden, während die neutralen oder sauren Lösungen der Salze nicht verändert werden. In neutralen Lösungen der Quecksilberoxydsalze tritt erst dann durch Wasserstoffsuperoxyd eine Reduction ein, und zwar zum Oxydulsalz, wenn sie ein weinsaures Neutralsalz, wie Seignettesalz, enthalten. 1. Versetzt man eine wässerige Lösung von Quecksilberchlorid oder -nitrat mit einigen Tropfen Alkalilauge und erwärmt nach Zusatz von einigen ccm einer 3-proc. Wasserstoffsuperoxydlösung gelinde, so ändert der gelb-rothe Niederschlag sehr rasch seine Farbe, und nach kurzer Zeit ist sämmtliches Oxyd zu metallischem Quecksilber reducirt. 2. Versetzt man die wässerige, angesäuerte oder mit einem neutralen Ammoniumsalz gemischte Lösung eines Quecksilbersalzes mit concentrirter Ammoniaklösung, so erhält man eine klare Flüssigkeit, aus der beim Erwärmen mit 3-proc. Wasserstoffsuperoxyd metallisches Quecksilber ausfällt. Die Reduction scheint aber leider keine vollständige zu sein, denn selbst bei einem relativ grossen Ueberschusse von Wasserstoffsuperoxyd ist stets im Filtrate noch Quecksilber nachweisbar. 3. Versetzt man dagegen die etwas Weinsäure enthaltende und mit conc. Ammoniakflüssigkeit übersättigte, klare Lösung der Mercurisalze mit 3-proc. Wasserstoffsuperoxyd, so ist nach $^1/_2$-stündigem Erwärmen auf dem Wasserbade merkwürdigerweise alles Quecksilber in metallischem Zustande ausgefällt. Im Filtrate war wenigstens kein Quecksilber mehr durch Schwefelwasserstoff nachweisbar. 4. Versetzt man die neutrale Lösung von Mercurichlorid mit Seignettesalz und erwärmt nach Zusatz von 3-proc. Wasserstoffsuperoxyd auf dem Wasserbade, so erfolgt nach 5—10 Min. die Reduction, aber nicht zu metallischem Quecksilber, sondern zu Mercurochlorid. Die bis jetzt erhaltenen analytischen Resultate lassen erkennen, dass die Fällung als Chlorür unter diesen Bedingungen eine quantitative ist. Das Mercurochlorid fällt als grosskrystallinischer Niederschlag aus, lässt sich gut filtriren und auswaschen. Nimmt man die Reaction in genügend concentrirter Lösung vor, so scheiden sich nach dem Erkalten kleine Kryställchen aus, die jedenfalls Kaliumbitartrat sind. Vanino und Treubert[3]) wenden behufs Ueberführung des Mercurichlorids in Mercurochlorid die phosphorige Säure an und setzen zur Beschleunigung der Reaction Wasserstoffsuperoxyd zu. Hierbei ist dem letzteren aber jedenfalls eine mehr oxydirende Wirkung zuzuschreiben, was die Verf. ja auch selbst vermuthen, da sie am Schlusse der Mittheilung angeben, dass wie Wasserstoffsuperoxyd auch andere Oxydationsmittel wirken. 5. Auch das in wässeriger Lösung fast kaum dissociirte Mercuricyanid lässt sich mit Wasserstoffsuperoxyd reduciren. Man versetzt die Lösung des Salzes mit wenig Kalilauge und erwärmt nach Zusatz von 3-proc. Wasserstoffsuperoxyd auf dem Wasserbade. Nach 15—30 Min. ist die Reduction zu metallischem Quecksilber beendet. Im Filtrate war kein Quecksilber mehr nachweisbar. Verwendet man aber anstatt Kalilauge eine Ammoniaklösung, so beobachtet man auch hier, dass die Reduction keine vollständige ist.

Zur Zeit bin ich noch mit Versuchen beschäftigt, die feststellen sollen, in wie weit sich diese Reactionen zur quantitativen Trennung des Quecksilbers von anderen Metallen verwenden lassen. Vorerst kann ich nur darauf hinweisen, dass, falls andere durch Wasserstoffsuperoxyd und Ammoniak fällbare Metalloxyde die Reduction der Quecksilbersalze nicht verhindern, die von Jannasch[4]) angegebene Methode zur Trennung von Quecksilber und Mangan nicht beibehalten werden könnte.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Zur Untersuchung und Beurtheilung von Bienenwachs.

(Mittheil. aus dem chem.-techn. Untersuchungs-Laboratorium München.)

Von **Georg Buchner.**

Bei der Untersuchung und Beurtheilung des Rohwachses hat man vor Allem in Betracht zu ziehen, dass das Bienenwachs kein einheitlicher und kein homogener Körper ist, sondern ein Gemisch darstellt von verschiedenen chemischen Individuen, deren Mengen innerhalb gewisser, nicht allzu starrer Grenzen schwanken, welches von mehr oder weniger mechanischen Verunreinigungen durchsetzt ist, die sich auch manchmal beim öfteren Umschmelzen nicht immer vollständig aus dem Wachse entfernen lassen. Es handelt sich bei der Untersuchung von Rohwachs daher vor Allem darum, eine von mechanischen Unreinigkeiten nahezu befreite reine Probe und ein richtiges Durchschnittsmuster zur Untersuchung zu bringen. Sollen Rohwachs oder Wachsfabrikate, z. B. Kerzen, untersucht werden, so schmilzt man zu diesem Zwecke dieselben in Wasser um und lässt in der zugedeckten Porzellanschale langsam erstarren. Der nach dem Erkalten am Boden der Wachsscheibe befindliche Schmutz etc. wird gründlich abgekratzt,

[3]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* 30, 2808.
[4]) D. chem. Ges. Ber. *1895.* 28, 995.

event. das Umschmelzen noch ein oder mehrere Male wiederholt. Meist genügt diese Mischung und Reinigung bezweckende Procedur zur Klärung des Wachses. Gegebenenfalles wird das Wachs heiss filtrirt; unter besonderen Umständen, bei stark verunreinigtem Wachs, das auch durch Filtriren nicht vollständig klar wird, kann man dasselbe in warmem Chloroform lösen, filtriren und das klare Filtrat durch Abdampfen vom Chloroform befreien. Auch ist die Bestimmung der mechanischen Verunreinigungen des Rohwachses unter Umständen von Wichtigkeit; mir kamen Rohwachse vor mit bis zu 40 Proc. mechanischen Verunreinigungen. Die erste Bedingung der Wachsuntersuchung ist dann, dass die Säure- und Aether- bezw. Verseifungszahl, sei es nach der ursprünglichen Methode von v. Hübl oder nach der Modification der kalten Verseifung von Henriques, richtig und sicher festgestellt wird. Die erste Fehlerquelle bei der Untersuchung liegt in einer unvollständigen Verseifung, sei es durch Anwendung von zu wenig Kalilauge oder durch ungenügende Verseifungsdauer. Ein zweiter Fehler kann gemacht werden durch einen zu hohen Wassergehalt des Alkohols oder der Kalilösung. Zur Herstellung der alkoholischen Kalilösung benutze ich absoluten Alkohol und verwende weiter 96-proc. Alkohol. Bei Anwendung eines 90-proc. Alkohols, sei es zur Herstellung der Lösung oder zur weiteren Verwendung, erhält man schon vollständig unrichtige und gänzlich differirende Resultate. Dieser Umstand ist von grosser Wichtigkeit. Derselbe dürfte auch die Ursache sein, warum Otto Einhorn[5]) mit dem ursprünglichen v. Hübl'schen Verfahren bei russischen Wachsproben keine constanten und zu niedere Zahlen erhielt, und so genöthigt war, seine übrigens einwandsfreie Modification auszuarbeiten. Derselbe bereitet seine alkoholische Kalilösung durch Lösen von 50—60 g Kaliumhydroxyd in 150 ccm Wasser!, zu 1 l mit 95-proc. Alkohol ergänzt. Aus den Veröffentlichungen von Dr. J. Werder[6]) und von Dr. Karl Dieterich[7]) ersehe ich, dass bezüglich der Verseifung nach der v. Hübl'schen Methode immer noch nicht einheitlich gearbeitet wird. Ich erhalte bei meinen langjährigen Untersuchungen stets übereinstimmende Resultate, indem ich in der von mir bereits früher[8]) angegebenen Weise verfahre, von der ich nur wenig abgewichen bin. Die Verseifung wird jetzt in meinem Laboratorium, wie folgt, ausgeführt: 3—4 g Wachs (meist werden 3,6 g eingewogen) werden in einem Erlenmeyer-Kölbchen (ich benutze dazu zweckmässig Kölbchen mit 7,5 cm Bodenbreite und 15 cm Höhe mit ca. 250 ccm Inhalt; Kölbchen mit grösserer Bodenbreite sind ungünstiger) mit ca. 80—100 ccm 96-proc. Alkohol übergossen, dann wird in bekannter Weise die Säurezahl bestimmt. Hierauf gebe ich 35 ccm $\frac{n}{2}$-alkoholische Kalilösung hinzu, bringe das Kölbchen auf ein mit Asbest überzogenes Drahtnetz und lasse 1 Std. lang kochen. Die Flamme muss so geregelt sein, dass ein beständiges lebhaftes Kochen stattfindet. Gegen Ende setzt man etwas Alkohol zu. Ein Springen des Kölbchens ist nicht zu befürchten und ist mir noch niemals vorgekommen.

Nach richtiger Feststellung der Zahlen kommt dann die oft gar nicht so einfache Beurtheilung dieser Daten, nachdem durch die qualitative Prüfung auf Harze, Stearinsäure, Wollfettwachs, Glyceride, Neutralstoffe die Untersuchung in erforderlicher Weise ergänzt ist. Bei stark vom Normalen abweichenden Zahlen ist die Beurtheilung des Wachses unter Benutzung der Ergebnisse der qualitativen Reactionen verhältnissmässig einfach. Zu den letzteren bemerke ich Folgendes: Auf Stearinsäure prüfe ich nach der von Röttger modificirten Fehling'schen Probe, und zwar in folgender Abänderung: 3 g Wachs werden mit 10 ccm 80-proc. Alkohol einige Minuten gekocht, sodann wird das Reagensglas unter beständigem Schütteln in kaltes Wasser getaucht, so dass ein dicker Brei entsteht. Nach einer Stunde, um sicher zu sein, dass alle Cerotinsäure ausgeschieden ist, wird filtrirt und das Filtrat mit reichlicher Menge Wasser versetzt. Es lassen sich hierdurch noch bis zu 0,2 Proc. Stearinsäure deutlich nachweisen. Noch deutlicher werden die Reactionen, wenn man, statt mit Wasser zu verdünnen, dem Filtrat alkoholische Bleiacetat- oder Chlorcalciumlösung zufügt. Normale Wachse geben nur eine schwache Opalescenz, zeigen auch öfter eine schwache, aber erst nach vielen Stunden (besonders bei weichen afrikanischen Wachsen) erscheinende amorphe Ausscheidung. Wenn ein Wachs nach 1—2 Std. keine deutliche Ausscheidung von Stearinsäure zeigt, ist es als rein zu erachten. Hierbei ist zu bemerken, dass öfteres kräftiges Schütteln der mit Wasser versetzten alkoholischen Lösung die Ausscheidung der Stearinsäure sehr begünstigt. Für die annähernde quantitative Bestimmung der Stearinsäure benutze ich das von mir angegebene Verfahren.[9]) — Zur Prüfung auf Glyceride verwende ich den Verseifungsrückstand, bringe denselben in eine Porzellanschale, verdampfe auf dem Wasserbade, bis der Alkohol verjagt ist, setze Wasser zu, filtrire, enge das Filtrat ein und prüfe mit Kaliumbisulfat in bekannter Weise (Acroleïn) auf Glycerin. Bei der Anwesenheit grösserer Mengen von Glyceriden gelingt diese Probe auch direct mit dem Wachs und Kaliumbisulfat. — Zum Nachweis der Neutralstoffe nach der Weinwurm'schen Methode, welche vorzügliche Resultate giebt, bemerke ich, dass man eine besondere Aufmerksamkeit auf die vollständige Entfernung des Alkohols verwenden muss, da sonst bei geringen Mengen von Neutralstoffen diese Probe misslingen kann. — Zum Nachweis von Harzen benutze ich die Storch'sche Reaction, zum Nachweis von Wollfettwachs bezw. Wollfettsäuren die Cholesterinprobe.

Schwieriger ist die Beurtheilung des Bienenwachses, wenn die Zahlen nicht oder nur ganz wenig vom Normalen abweichen, die qualitativen Reactionen aber das Vorhandensein von Zusätzen ergeben. In diesen Fällen kann zweckmässig die von mir[10]) angegebene Methode herbeigezogen werden (Dr. Ahrens und P. Hett nennen die nach dieser Methode erhaltene Zahl: Buchner-Zahl[11]); ausserdem wird sich eine Bestimmung der Neutralstoffe und die von Werder kürzlich vorgeschlagene Bestimmung des Aetherextractes[12]) empfehlen.

Nun kommen aber auch Fälle vor, in denen die qualitativen Reactionen jeden Zusatz ausschliessen, die v. Hübl'schen Zahlen aber vom Normalen abweichende Werthe geben. Hierüber Folgendes: Es hat sich im Laufe der Zeit durch die Untersuchungen verschiedener Analytiker und durch meine eigenen Erfahrungen gezeigt, dass die ursprünglich von v. Hübl angegebenen, von Allen etwas erweiterten Zahlen für Rohwachs

	19—21	73—76	92—97	3,6—3,8
Mittel:	20	75	95	3,7

zwar für die meisten Wachssorten Geltung haben, insofern aber einer Erweiterung bedürfen, als Naturwachse von zweifelloser Reinheit, und zwar gar nicht so selten, vorkommen, die einige Abweichungen von obigen Zahlen zeigen. Meinen Erfahrungen nach darf demnach heute ein Rohwachs, der negative Ausfall der qualitativen Reactionen vorausgesetzt, nicht beanstandet werden, welches die Zahlen 17,5—21, 70—78, 87,5—99 ergiebt. Ich führe nachstehend als Beispiele die in mehreren Versuchen übereinstimmenden Zahlen einiger solcher Wachsarten an:

Säurezahl	Aetherzahl	Verseifungszahl	Verhältnisszahl	Säurezahl	Aetherzahl	Verseifungszahl	Verhältnisszahl
19,72	71,80	91,52	3,64	18,29	70,90	89,19	3,87
19,36	69,52	88,88	3,60	18,29	73,00	91,29	3,99
19,36	72,24	91,60	3,70	19,70	70,38	90,08	3,60
19,97	68,34	88,31	3,40	19,63	69,40	89,03	3,53
18,29	71,18	89,47	3,89	18,50	69,92	88,42	3,78
18,80	71,60	90,40	3,80	19,82	71,45	91,27	3,60
20,44	71,91	92,35	3,50	19,06	68,86	87,92	3,60

Zu den reinen Wachsarten mit stark abweichenden Zahlen gehört das in den Handel kommende, sehr plastische, wohlriechende Gheddawachs. Dasselbe stammt aus Britisch-Indien und wird über Bombay ausgeführt. Ueber dieses Wachs habe ich schon früher[13]) berichtet, und seitdem kam mir öfter solches Wachs (Säurezahl 5,33, Aetherzahl 88,35, Verseifungszahl 93,68, Verhältnisszahl 17,6) unter die Hände. Aehnliche Zahlen giebt nach Ahrens und Hett Hummel- und Cicadenwachs. Würde z. B. ein Bienenwachs mit normalen Zahlen nur mit 10 Proc. dieses Gheddawachses versetzt, so erhält man die Zahlen: Säurezahl 18,53, Aetherzahl 76,3, bei 20 Proc. die Zahlen: Säurezahl 17,06, Aetherzahl 77,6, bei 50 Proc.: Säurezahl 12,65, Aetherzahl 81,67, obwohl keine Verfälschung vorliegen würde.

(Schluss folgt.)

Ueber Abröstung von Feinkies.

Von G. Stolzenwald.

In der neueren Literatur sind über Abröstung von Feinkies in Etagenöfen keine Angaben zu finden, man ist bei einschlägigen Fragen auf Lunge's und Jurisch's Handbücher der Schwefelsäure-Fabrikation angewiesen. Lunge sagt in der II. Auflage seines Werkes Seite 238, dass die unterste Grenze des Chargirquantums 28 kg pro 1 qm Oberfläche beträgt, und zwar auch nur ausnahmsweise, weil sonst die Oefen kalt werden. Nach meinen Erfahrungen ist dieser Satz jedoch nicht mehr haltbar, weil ich bei dem Verarbeiten von ungarischem (Schmöllnitzer) Feinkies mit 47 Proc. Schwefel bis auf 24 kg pro 1 qm Oberfläche gehen musste, um die Abbrände auf 1,7 Proc. Schwefel herunterzubringen. Der 6-etagige Ofen functionirte dabei noch ausgezeichnet. Die Abbrände hatten bei einem Chargirquantum

von	31½	kg auf	1 qm	Oberfläche	5,4 Proc. Schwefel
„	28	„ „	1 „	„	3,8 „ „
„	27	„ „	1 „	„	3,3 „ „
„	25	„ „	1 „	„	2,2 „ „
„	24	„ „	1 „	„	1,7 „ „

Bemerkenswerth ist bei diesem Kiese, dass er viel Flugstaub giebt, und dass dieses Uebelstandes wegen auf die Construction der Flugstaub-Kammer und des Glovers besonderes Gewicht gelegt werden muss.

[5]) Ueber eine neue Modification der v. Hübl'schen Methode zur Bestimmung der Säure- und Verseifungszahl von Wachs. Zeitschr. anal. Chem. *1900*. 39, 640.
[6]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 967.
[7]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 995.
[8]) Chem.-Ztg. *1892*. 16, 1922.
[9]) Chem.-Ztg. *1895*. 19, 1422
[10]) Chem.-Ztg. *1895*. 19, 1422.
[11]) Zeitschr. angew. Chem. *1900*, 6.
[12]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 967.
[13]) Zeitschr. öff. Chem. *1897*, 570.

Beiträge zur Bestimmung der Viscosität des Leimes.

Von **Julius Fels.**

Im Anschlusse an meine Mittheilungen über die Bestimmung der Viscosität des Leimes in dieser Zeitschrift[14]) sei bemerkt, dass ich bereits seiner Zeit dieses Thema nicht für abgeschlossen hielt, weil ich erst nach Veröffentlichung meiner Abhandlungen auf die Einsendung solcher Leimproben rechnen durfte, welche für die Untersuchung auf ihre Viscosität von besonderem Interesse sind. Thatsächlich habe ich auch ein umfangreiches Probenmaterial erhalten, das mir unter anderen Umständen kaum jemals zugekommen wäre. Ich bemerkte auch seiner Zeit, dass meine Klebewerth-Tabelle, die auf einer Maximal-Viscosität von 4,00 basirt, nicht mehr zutreffend sei, sobald es Leime gäbe, welche bei 30° C. eine höhere Viscosität als 4,00 aufweisen würden.

Im Verlauf vieler Untersuchungen fand ich Leime mit einer Viscosität von 6,24. Ich sah mich daher veranlasst, die Versuchstemperatur um 5° C. zu erhöhen, die Viscosität demnach von nun ab bei 35° C. zu bestimmen. Auf diese Weise ist es mir zunächst möglich geworden, alle Leimsorten in den Kreis der Viscositätsbestimmung ziehen zu können. Nachstehend führe ich die Resultate an, welche sich bei der Untersuchung von 13 verschiedenen Leimsorten auf deren Viscosität bei 30° und bei 35° C. ergaben.

Probe No.	Viscosität bei 30° C.	Viscosität bei 35° C.	Differenz	Probe No.	Viscosität bei 30° C.	Viscosität bei 35° C.	Differenz
1	6,24	3,70	2,54	8	2,25	2,00	0,25
2	4,22	2,95	1,27	9	2,18	1,87	0,31
3	3,77	2,87	0,90	10	2,06	1,80	0,26
4	3,63	2,82	0,81	11	2,00	1,80	0,20
5	2,68	2,18	0,50	12	1,95	1,85	0,10
6	2,43	2,12	0,31	13	1,51	1,42	0,09
7	2,28	1,96	0,32				

Was die Herstellung der 15-proc. Leimlösung anbelangt, so war es, um übereinstimmende Resultate zu erzielen, nothwendig, nach einem jedes Mal genau einzuhaltenden Verfahren vorzugehen. Um ein solches aufzufinden, stellte ich folgende Versuche an: Der zur Prüfung bestimmte Leim wurde 1—2 Tage in kaltem Wasser quellen gelassen und dann im Wasserbade geschmolzen. Es stellte sich heraus, was ja von vornherein anzunehmen war, dass die Temperatur des Wasserbades und die zum Schmelzen verwendete Zeit von grossem Einfluss auf die nachher ermittelte Viscosität war, und dass letztere um so niedriger ausfiel, je höher die Temperatur des Wasserbades und je länger die zum Schmelzen des Leimes verwendete Zeit war. Es musste demnach ermittelt werden, ob eine Grenze existirt, über welche hinaus die Viscositätsziffer unverändert bleibt. Zu diesem Behufe wurde eine Probe vorher genügend aufgequollenen Leimes zunächst ohne Rücksichtnahme auf die obigen Umstände auf eine 15-proc. Lösung gebracht und in letzterer unmittelbar nach Fertigstellung derselben die Viscosität bei 35° C. bestimmt. Dieselbe betrug 2,75. Die zu diesem Versuche verwendete, in einem Messkolben sich befindende Leimlösung wurde bis zur Marke in ein Wasserbad gestellt, dessen Temperatur 30 Minuten lang auf 90—100° C. erhalten wurde. Die hierauf ermittelte Viscosität war 2,37. Dieselbe Leimlösung setzte ich 4 Mal wie oben der Kochhitze des Wassers aus und bestimmte nach je 30 Minuten die Viscosität, und es fand sich jedes Mal genau die Zahl 2,37. Mit einer zweiten Leimprobe ist in gleicher Weise vorgegangen und zunächst die Viscosität 3,37 ermittelt worden. 7 weitere Bestimmungen mit derselben Lösung, die jedes Mal vorher 30 Minuten lang der Einwirkung des kochenden Wassers ausgesetzt worden war, ergab übereinstimmend 3,12.

Es empfiehlt sich deshalb nach dem Vorhergesagten:

1. die 15-proc. Leimlösung vor der Viscositätsbestimmung 30 Minuten hindurch in kochendes Wasser zu stellen und

2. die Temperatur der 15-proc. Leimlösung während der Untersuchung auf 35° C. zu halten.

Ueber Fleischextract.

Von **Dr. H. Bremer,** Nahrungsmittel-Chemiker.

In No. 91 der „Chemiker-Zeitung" hat Sanitätsrath Dr. Fürst[15]) eine Abhandlung zur Publication gebracht, in welcher er sich hauptsächlich auch gegen meine früheren Arbeiten über Fleischextract wendet. Obschon der Artikel keine neuen exact naturwissenschaftlichen Angaben enthält, muss ich doch einige Worte darauf erwidern, um einige Entstellungen zu berichtigen.

Die Abhandlung wird mit durch die Behauptung eingeleitet, neben Jung hätten König und Bömer nachgewiesen, dass der von mir angegebene Gehalt des Fleischextractes an löslichen Albuminaten auf Leim zurückzuführen sei. Darauf hätte ich dann wieder betont, dass sich diese Autoren irrten. Diese Darstellung kann nur als eine Entstellung bezeichnet werden, da Herrn Fürst, wie aus seinem Gebrauch von Citaten hervorgeht, meine Originalabhandlung vorlag und in dieser gerade die Stelle aus der Arbeit von König und Bömer citirt ist, in welcher diese Autoren nicht die Anwesenheit, sondern die Abwesenheit von Leim in Liebig's Fleischextract constatirt haben. Ich konnte durch die Resultate meiner Untersuchungen den Behauptungen Jung's gegenüber, für welche dieser den exact wissenschaftlichen Beweis schuldig geblieben war, nur die 5 Jahre älteren Angaben von König und Bömer, dass Liebig's Fleischextract keinen Leim enthalte, bestätigen.

Abgesehen hiervon habe ich den Werth des Fleischextractes für die Ernährung keineswegs allein aus seinem Gehalte an Albumosen und Peptonen abgeleitet, sondern ausserdem auch von anderen specifischen eiweissartigen Stoffen, unter denen Siegfried und seine Mitarbeiter wichtige phosphorhaltige Stoffe erkannten, die bei der Muskelarbeit eine Rolle spielen, dann nicht minder von den natürlichen Nährsalzen in ihren eigenthümlichen Verbindungsformen und den sogen. Extractivstoffen des Fleisches. Wer, wie ich, auf dem Boden der exacten Wissenschaften steht, kann der in letzter Zeit von Aerzten hin und wieder vertretenen Theorie nicht beistimmen, wonach der Process der Ernährung des thierischen Organismus in der Zufuhr von Calorien bestehe, der Werth der Lebensmittel für die Ernährung ausschliesslich oder doch wesentlichst nach ihrem Verbrennungswerthe zu bemessen wäre. Ich vermag den thierischen Organismus nicht lediglich als eine Art Dampfmaschine anzusehen, die durch Verbrennung von Eiweiss, Fett und Kohlenhydrat geheizt wird, stehe vielmehr auf dem Boden der Lehre, welche die Schöpfer der wissenschaftlichen Ernährungslehre hierüber gegeben haben. J. v. Liebig hat bekanntlich gelehrt, dass die natürlichen Nährsalze und Extractivstoffe zu unserer Ernährung ebenso nothwendig sind, wie Eiweiss, Fett und Kohlenhydrate. Nach ihm sind die Eiweissstoffe des Fleisches ohne die Nährsalze und Extractivstoffe in unserer Ernährung zur Erhaltung des Lebens so werthlos „wie Steine", wie umgekehrt der Mensch von Nährsalzen und Extractivstoffen allein nicht leben kann. Auch C. v. Voit hat genügend betont, dass in erster Linie die rein stoffliche Wirkung der Nahrungsmittel in Betracht kommt; so schreibt er in in seinem Handbuche über Stoffwechsel und Ernährung:

„In vollständiger Verkennung der Vorgänge bei der Ernährung hat man auch aus der Verbrennungswärme der Nahrungsmittel die Aequivalentwerthe abgeleitet. Dies ist aber selbstverständlich nicht möglich, da den Nahrungsstoffen nur eine stoffliche Wirkung im Körper zukommt und es dafür völlig gleichgültig ist, welche Menge von Wärme sie bei ihrer Verbrennung entwickeln."

In dieser richtigen Erkennung, dass der Ernährungsprocess nicht nur ein Verbrennungs- und Heizungs-Process ist, hat v. Voit, wie alle übrigen Autoren der Gegenwart und Vergangenheit, die Nährsalze zu den Nahrungsstoffen gezählt, wenn er Fleischextract auch hauptsächlich als Genussmittel in dem von ihm erweiterten Sinne hoch schätzt. Wer die Entwickelung der Agriculturchemie, den 20-jährigen Kampf Liebig's für seine Mineraldünger-Theorie kennt, der eben 20 Jahre dauerte, weil Liebig einen kleinen Fehler in der Zusammensetzung seines Mineraldüngers gemacht hatte, weshalb der Erfolg ausblieb, bis er diesen Fehler beseitigte, dann aber so entschieden war, dass heute wohl jeder tüchtige Landwirth seine Pflanzen mit verschiedenen Nährsalzmischungen nährt, um eine bessere Entwickelung der Pflanzen zu erzielen, der kann nur erstaunt sein, wenn den natürlichen Nährsalzen des Fleisches in ihren specifischen Verbindungsformen ein directer Nährwerth für den thierischen Organismus abgesprochen werden soll. Eine solche Theorie brauchen wir allerdings den medicinischen Wissenschaften nicht mehr zur Last zu legen, gerade in neuerer Zeit erscheinen ja wöchentlich interessante Arbeiten in den verschiedensten Zeitschriften, welche die hohe Bedeutung der natürlichen Fleischsalze und auch der Extractivstoffe des Fleisches in unserer Ernährung wissenschaftlich näher festlegen und erklären. Hatte schon 1868 v. Voit in seinem grundlegenden Vortrage (Sitzungsberichte der kgl. bayer. Akademie 1869) gesagt: „Wer meinen Auseinandersetzungen aufmerksam gefolgt ist, wird erkennen, dass ich dem Fleischextracte eine grosse und wichtige Rolle bei unserer Ernährung zuschreibe, die ja durch die 100-jährige tägliche Erfahrung eindringlicher, als man es bis jetzt wissenschaftlich vermag, bewiesen wird", so wurde durch die überaus zahlreichen wissenschaftlichen Forschungen der neuesten Zeit diese Bedeutung des Fleischextractes in noch helleres Licht gerückt und näher erklärt. Sanitätsrath Dr. Fürst schreibt ja jetzt selbst, dass der physiologische Werth der Genuss- und Würzmittel zu bekannt und anerkannt sei, um darüber noch viel Worte zu verlieren. Wenn er trotzdem kurze Zeit vorher auf der Naturforscher-Versammlung zu Aachen gegen die Einfuhr von Fleischextract so lebhaft agitirte, weil es nur ein Genussmittel sei, so kann man diesen Widerspruch vielleicht damit erklären, dass der physiologischen Wissenschaft des Herrn Sanitätsraths die Vortheile des Fleischextractes noch nicht so bekannt geworden sind, wie die der veritablen „Würzen", der „nicotinneutralisirten" Cigarren und anderer dem Genusse dienender Handelsartikel.

---

[14]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 56; *1898* 22, 376.
[15]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 994.

Studien über Weinbildung.

(4. Mittheilung.)

Die in Wasser löslichen Bestandtheile der Weintraubenblätter.

Von **Dr. Carl Boettinger.**

(Schluss.[16])

Bevor ich aber die Eigenschaften dieser wichtigen Körper weiter bespreche, dürften einige Bemerkungen über die abgeschiedenen und abgespaltenen, in kaltem Wasser nicht löslichen Stoffe angezeigt sein. Sie reagiren bei Anwendung von Phenolphthaleïn als Indicator in wässeriger Suspension so gut wie neutral, in alkoholischer Suspension, wenn sie also in Alkohol unlöslich sind, gebrauchen sie nur einige Procente Kalium zur Sättigung, aber viel grössere Mengen desselben bei längerer Berührung mit überschüssiger Lauge, in der sie auch sammt und sonders löslich sind. Sie enthalten sämmtlich Stickstoff, von dem sich auch Spuren in dem oben erwähnten wasserlöslichen Spaltungsproducte nachweisen lassen. Sie schlagen aus kochender Fehling'scher Lösung entweder nur Kupferoxydul nieder, wie die Abscheidungsproducte des Extractes, oder sie liefern neben etwas Kupferoxydul voluminöse Niederschläge, wie der in Alkohol unlösliche Antheil aus II, oder nur Niederschläge dieser Art, wie die in Wasser und Alkohol unlöslichen Producte von III.

Das Abscheidungsproduct des Extractes kann durch kochenden Alkohol in zwei Theile gespalten werden. Der Haupttheil ist in Alkohol unlöslich und bildet ein braun-gelbes Pulver, welches sich in Ammoniak und verdünnter Kalilauge löste und auch eine Lösung von Ammoniumcarbonat allmälich braun färbte. Bei längerem Kochen mit Wasser spaltete der Stoff unter theilweiser Auflösung eine kleine Menge einer auch in kaltem Wasser ganz leicht löslichen Substanz ab, die mit Eisenchlorid eine schmutzig grüne Farbreaction gab. Dabei erfährt er eine innere Condensation, wie der Vergleich des Gewichtes des Ausgangsmaterials mit den Gewichten der Producte darthut. Er reducirt die Fehling'sche Lösung und ist äquivalent 46,35 Proc. Traubenzucker, wenn die Allihn'sche Tabelle der Berechnung zu Grunde gelegt wird. Der Körper löste sich in kalter concentrirter Schwefelsäure mit glänzend brauner Farbe und enthielt 1,75 Proc. Stickstoff. Bei längerem Digeriren mit 60° warmem Essigsäureanhydrid wird er gelöst und in Acetylverbindungen umgewandelt.

Die von dem eben beschriebenen Stoff mittels Alkohols abgetrennte Verbindung unterscheidet sich von ihm vor Allem durch den viel schärfer ausgeprägten sauren Charakter, denn sie erfordert 23,4 Proc. ihres Gewichtes an Kalium[17]) zur Neutralisation. Die Substanz blähte sich beim Erhitzen stark auf und entband einen sehr übel riechenden, in Wasser wenig löslichen Theer, dessen alkoholische Lösung von Eisenchlorid tief grün gefärbt wurde. Beim Kochen mit Wasser schmilzt der Körper und liefert eine stark riechende, tief gelbe Lösung, erstarrt allmälich innerhalb der siedenden Flüssigkeit, die sich beim Erkalten trübt, an Farbe verliert und schliesslich doch nur sehr wenig gelb gefärbte Substanz in Lösung enthielt, deren Menge sich beim Verdampfen in Folge von Ausscheidungen noch weiter verminderte. Das concentrirte Filtrat sonderte etwas Harz ab, welches beim Uebergiessen mit Salpetersäure von 1,48 spec. Gewicht und concentrirter Schwefelsäure eine blaue Farbreaction lieferte. Die von jenem getrennte Lösung gab mit Eisenchloridlösung ein sattes Grün und lieferte ein in Wasser ganz leicht lösliches Kalksalz, enthielt demnach keinen Zucker. Die Muttersubstanz erleidet beim Kochen mit Wasser eine Condensation. Während sie selbst Fehling'sche Lösung reducirt entsprechend dem Werthe von 36,3 Proc. Traubenzucker, sind ihre in kaltem Wasser nicht löslichen Umwandlungsproducte 44,01 bezw. 46,6 Proc. Traubenzucker äquivalent. Die Substanz ist acetylirbar, in kalter concentrirter Schwefelsäure mit glänzend brauner Färbung löslich und enthielt 0,72 Proc. Stickstoff.

Während die eben beschriebenen Verbindungen beim Kochen mit Fehling'scher Lösung thatsächlich Kupferoxydul niederschlugen, war dies, wie bereits erwähnt, bei den in Wasser und Alkohol unlöslichen Abspaltungsproducten II und III keineswegs der Fall. Wird das gefundene Kupferoxyd als Traubenzucker verrechnet, so würde II 19,06 Proc., III 25,84 Proc. Traubenzucker äquivalent sein. Die Stoffe lösen sich in kalter concentrirter Schwefelsäure nur wenig und enthielten 3,16 Proc. bezw. 3,15 Proc. N.

Aus den wasserlöslichen Bestandtheilen von II und III wurden Kalksalze durch Uebersättigen mit dünner Kalkmilch, wobei schwacher Ammoniakgeruch bemerkbar war, Behandeln mit Kohlensäure, Aufkochen, Filtriren, Concentriren, Fällen mit Alkohol bereitet. Die alkoholischen Filtrate waren gelb gefärbt und enthielten bei III eine nicht ganz unbeträchtliche Menge eines neutral reagirenden Körpers. Die Kalksalze waren an feuchter Luft zerfliesslich. Sie wurden im Exsiccator getrocknet und vor der Analyse kurze Zeit auf 100° erhitzt.

0,3845 g	Salz aus	II	lieferten	0,0592 g	CaO	entsprechend	10,98	Proc. Ca.
0,220 g	„	„ II	„	0,0817 g	$CaSO_4$	„	10,92	„ „
0,2871 g	„	„ II	„	0,0449 g	CaO	„	11,17	„ „
0,3083 g	„	„ III	„	0,0495 g	CaO	„	11,47	„ „
0,284 g	„	„ III	„	0,0454 g	CaO	„	11,42	„ „

Die gefundenen Resultate lassen auf die gleiche Zusammensetzung der salzbildenden Substanzen schliessen. Zu derselben Auffassung leiteten auch die Titerbestimmungen der durch Fällen der alkoholischen Lösungen mit dem gleichen Volumen Aether gereinigten Verbindungen. Aus II wurde nur sehr wenig, aus III beachtenswerthe Mengen Substanz niedergeschlagen, die gemäss der Titration ein Gemisch eines sauren und eines neutralen Körpers darstellen musste. Die kalte wässerige Lösung der gereinigten Substanz II beanspruchte bei Anwendung von Phenolphthaleïn als Indicator 10,47 Proc. Kalium, die entsprechende Lösung der Substanz III 9,71 Proc. Kalium zur Neutralisation. Werden diese Zahlen verglichen mit den oben angeführten Calciumprocenten, so findet man, dass letztere etwa die doppelte Menge Kalium hätten erwarten lassen. Thatsächlich verschwand auch das Roth bei einigem Stehen der titrirten Flüssigkeiten bei gewöhnlicher Temperatur, rasch beim Erhitzen und wurde erst bleibend, als fast die gleiche Menge Kalilauge, welche die erste Neutralisationsstufe erforderte, nachgefügt worden war. Es verbrauchten beispielsweise 0,166 g Substanz zur ersten Neutralisation 10,33 Proc. Kalium und nach einstündigem Erhitzen der Lösung auf dem Wasserbade nochmals 11,11 Proc. Kalium, das in Form von $\frac{n}{10}$-KOH portionsweise zugesetzt wurde, in Summa also 21,44 Proc. Kalium; bei einer Probe der Substanz I, die Spuren von Säuren niederen Moleculargewichtes einschloss und darum bis zur Erreichung der ersten Neutralisationsstufe etwas über 13 Proc. Kalium sättigte, wurden bis zur Erreichung der zweiten Neutralisationsstufe 11,14 Proc. Kalium nachgetragen. Die wässerige Lösung des Körpers reagirt nicht mit Eisenchlorid und ist gelb gefärbt. Sie wurde auch bei andauerndem Kochen mit Thierkohle nicht entfärbt. Obwohl sie beim Erwärmen einen süssen Geruch verbreitet, schmeckt sie gleichwohl ausgesprochen bitter. Beim Erhitzen auf 100° verliert die exsiccatortrockene zähe Substanz unter Verflüssigung Wasser. Der Gewichtsverlust war anfangs gering und betrug in ¾ Stunden nur 4,42 Proc., erfuhr aber dabei keine Grenze, sondern wuchs mit der Erhitzungsdauer. Hiermit im Zusammenhang caramelisirte sich ein Theil der Substanz und verwandelte sich in dunkelbraune, in kaltem Wasser nicht, in Ammoniak und Alkali lösliche Stoffe, die beim Suspendiren in kaltem Wasser fast neutral reagiren. Die Lösung des Körpers wird von Silbersalpeter schwach reducirt, auf Zusatz von Ammoniak entsteht aber starke Schwärzung. Er reducirt Fehling'sche Lösung nur ganz schwach, und es scheint die Menge des durch denselben abgeschiedenen Kupferoxyduls von den Versuchsbedingungen beeinflusst zu werden; denn es lieferten 0,217 g Substanz I 0,0310 g CuO, entsprechend 6,22 Proc. Traubenzucker, und 0,2384 g Substanz III 0,0460 g CuO, entsprechend 8,09 Proc. Traubenzucker. Das Reductionsvermögen ändert sich nicht wesentlich, wenn der Körper mit Salzsäure erhitzt und dabei zum Theil in unlösliche schwarze Stoffe verwandelt wird. So behandelte Producte entsprachen 4,4—7,5 Proc. Traubenzucker. Diese Reductionsfähigkeit der Substanz verschwand vollkommen mit der Färbung der wässerigen Lösung, wenn diese mit Natriumamalgam und zur Unterstützung der Wasserstoffentwickelung hin und wieder mit einem Tropfen verdünnter Schwefelsäure versetzt wurde, kann also nicht auf eine Beimengung reducirenden Zuckers zurückgeführt werden. Der Körper löste sich in 50° warmem Essigsäureanhydrid vollständig auf, wurde aber unter diesen Bedingungen nur spurenweise acetylirt. Dagegen ist die Acetylirung eine nahezu vollkommene, wenn die Operation auf dem Wasserbade vorgenommen wird. Die Anwendung nur wenig gesteigerter Temperatur ist nicht räthlich, weil unter deren Einfluss schwarze in Wasser oder Alkohol nicht lösliche Stoffe entstehen. Das Hauptproduct der Acetylirung ist in Wasser unlöslich, leicht mit gelber Farbe löslich in kaltem Alkohol. Aus dieser Lösung wird es von Aether ölförmig niedergeschlagen. Das Nebenproduct bildete eine in kaltem Wasser schwer, in heissem Wasser leicht lösliche gelbe Verbindung, welche sich beim Verdampfen dieser Lösung ölförmig abschied und auch mit Alkohol eine gelbe Lösung lieferte.

Der früher erwähnte, von dem Kalksalze getrennte neutral reagirende Körper reducirt die Fehling'sche Lösung gleichfalls nur schwach. Da er beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid auf dem Wasserbade ein Acetylderivat bildet von den Eigenschaften des ebenerwähnten Hauptproductes, so ist die Acetylirung als Trennungsmethode der Producte III ausgeschlossen.

Die Substanz II wurde auch der Schotten-Baumann'schen Benzoylirungsmethode unterworfen und die Abscheidung eines Benzoylderivates beobachtet. Sie reducirte schon in der Kälte und besonders energisch in der Wärme Permanganatlösung, und es waren als Oxydationsproducte nachweisbar an Kalium gebundene Kohlensäure und Oxalsäure, sowie eine eben bemerkbare Spur Ammoniak. Der Körper hinderte die Vergährung von Traubenzucker durch Bäcker-

[16]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 6, 17.

[17]) Die Titerangaben sind ausgedrückt als Kaliummetall.

efe nicht, als er ihm in kleiner Menge beigemischt wurde. Seine ösung entwickelte beim Versetzen mit derselben Hefe vielmehr nach inigen Stunden einen andauernden Strom Kohlensäure, lieferte aber rscheinend keinen Alkohol, wenigstens vermochte ich denselben icht nachzuweisen, dagegen ein Hefefiltrat von ausgesprochen un-ngenehmem, saurem Geruch. Die Eigenschaften unseres Körpers euten also auf nahe Beziehungen zu den Kohlenhydraten hin, und hatsächlich führte die Analyse der exsiccatortrockenen Verbindung (es urde II verwendet) zu Zahlen, die der Formel $C_6H_{11}O_6$, bezw. dem ultiplum $C_{12}H_{22}O_{12}$ zukommen.

0,346 g Substanz lieferten 0,508 g CO_2 und 0,1894 g H_2O
entsprechend C = 40,04 Proc. und H = 6,08 Proc.
Die Formel $C_6H_{11}O_6$ verlangt C = 40,22 Proc. und H = 6,08 Proc.

ie Thatsache, dass zwei Wasserstoffe des vermuthlich ein Lacton arstellenden Körpers durch Kalium ersetzbar sind, verlangt die erdoppelung der Formel $C_6H_{11}O_6$, also $C_{12}H_{22}O_{12}$, wonach der Körper ls das Hydrat einer oxydirten Saccharose oder als oxydirte Biose rscheint und vielleicht der Repräsentant einer weit verbreiteten ruppe ist, welchen ich seiner Abstammung nach Racefoloxbiose ennen möchte.

Filtrirapparat mit automatischem Aufguss.

Von V. Rodt.

Bei der Filtration langsam filtrirender Niederschläge bei präparativen und qualitativen Arbeiten gewährt ein in Fig. 1 und Fig. 2 ezeichneter Apparat Vortheile. Damit derselbe auch für quantitative rbeiten Verwendung finden könne, sind in der Zeichnung auch diejenigen Details eingezeichnet, die für präparatives Arbeiten entfallen önnten. Deren Bedeutung sei hier kurz erwähnt. Am Stative ist um Halten des Filterkolbens der zweitheilige Ring *HH* zu dem Zwecke ngebracht, damit der Kolben, nachdem der Glasstöpsel *A* eingesetzt nd das Röhrchen *k* mit dem Glasstöpsel *B* geschlossen ist, bei vorichtigem Umstürzen über dem Filter *V* zwischen die beiden Ring-

Fig. 1.

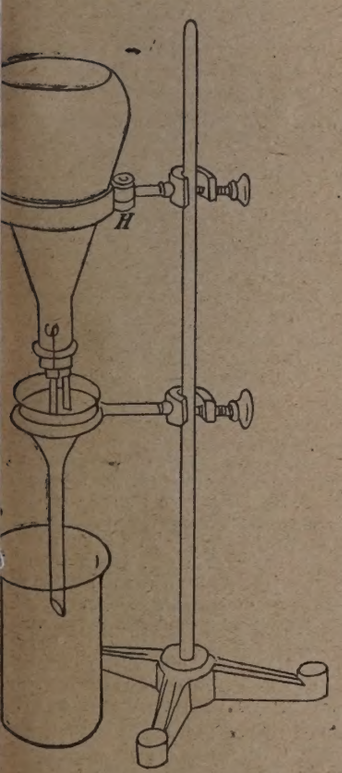
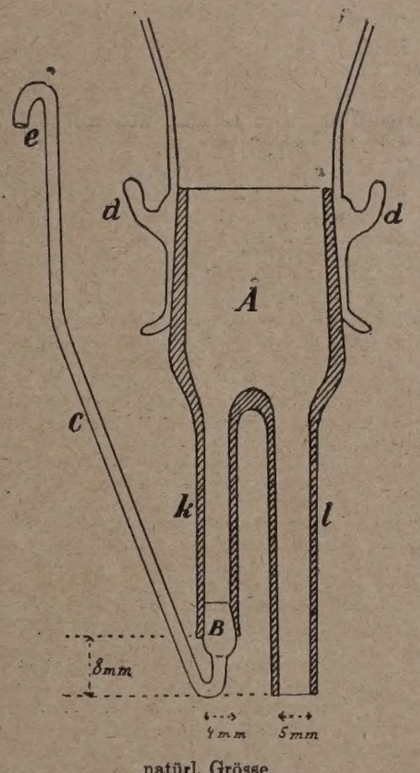


Fig. 2.



natürl. Grösse.

älften gesteckt werden kann. Die beiden Ringhälften werden sodann usammengedrückt und der Ring *HH* dadurch geschlossen. Sobald un das Glasstöpselchen *B* mit Hülfe des angeschmolzenen Glasgriffes *c* erausgezogen wird, beginnt die selbstthätige Filtration. Die angeschmolzenen Glashäkchen *dd* dienen dazu, an ihnen einen Platindraht zu befestigen, wodurch, wie in Fig. 1 angedeutet, eine Sicherung gegen Herausgleiten des Stöpsels *A* erreicht wird. Das Glasstäbchen *c* st am Ende *e* umgebogen; man kann an dieses Häkchen *e* einen Faden befestigen, um mit diesem beim Umwenden des Kolbens den Stöpsel *B* equem halten zu können. Der Apparat kann auch bei Filtration mit der Saugpumpe gut Anwendung finden. Wichtig ist, die in Fig. 2 ngegebenen Maasse genau einzuhalten. Die Firma F. Hu[illegible]k, Prag II, iefert diesen Filtrirapparat in guter Ausführung.

Sicherheitspipette mit Ventil im Saugrohre.

Von Carl Reinhardt.

Die vielfachen neuen Constructionen von sog. Sicherheitspipetten beweisen am besten, dass es bisher an einer allen Anforderungen an Sicherheit und Bequemlichkeit entsprechenden Pipette fehlte. Die in letzter Zeit vorgeschlagenen Neuerungen an Pipetten erreichen den gewollten Zweck (Verhinderung des Einsaugens von Flüssigkeiten in den Mund) zum Theil nur durch schwierige Vorrichtungen oder Formveränderungen. Die Arbeitsweise mit solchen Pipetten bezw. deren Behandlung ist in Folge dessen umständlicher, vor Allem aber von der erlernten altbekannten Weise abweichend.

Wie aus nebenstehender Figur ersichtlich, ist nun eine Ausführungsform gegeben, die sich weder in der Form, noch in der Anwendungsweise von der altbekannten Pipette unterscheidet. In einer Erweiterung des Pipettenhalses ist ein schwimmendes Ventil (Kugel, Kegel oder dergl.) untergebracht. Das Entweichen der die Pipette anfüllenden Luft beim Ansaugen wird durch Eindrücke oder Rillen (*r*) am Ventil selbst oder an dessen Auflagefläche am Pipettenhalse ermöglicht. Die aufsteigende Flüssigkeit hebt das Ventil und presst dasselbe in die obere eingeschliffene Oeffnung (*o*) der Pipette, wodurch ein weiteres Aufwärtssteigen der Flüssigkeit verhindert wird. Das Einstellen der Flüssigkeit auf die Marke (*m*) geschieht in der bisher geübten Weise.

In Folge des fühlbaren Abschlusses der Pipette durch das schwimmende Ventil wird dem Chemiker ein Zeichen gegeben, dass die Pipette gefüllt ist, während es andererseits unmöglich ist, dass Flüssigkeit durch unvorsichtiges, zu heftiges oder zu lange andauerndes Saugen in den Mund des damit Arbeitenden gelangen kann.

Ein besonderer Vorzug besteht darin, dass das Arbeiten mit dieser Sicherheitspipette ohne besondere Vorsichtsmaassregeln und wie bisher mit einer Hand geschehen kann. Auch das Reinigen mittels Ausspülens erfolgt mühelos. Diese Pipette dürfte bald allgemeine Verwendung finden.

Dieselbe ist gesetzlich geschützt durch D. R. P. 116797 und wird in allen Grössen als Voll- und Messpipette von der Firma C. Gerhardt, Marquart's Lager chemischer Utensilien in Bonn, angefertigt und in den Handel gebracht.

Die Gold-Industrie an der Grenze des Staates Para im nördlichen Brasilien.

Von Eugen Ackermann-Belem do Para.

Der Landstrich zwischen dem französischen Guyana und dem nördlichen Brasilien, der bekanntlich zwischen Frankreich und Brasilien getheilt werden wird, hat den auf ihn gesetzten Erwartungen nicht entsprochen. Zuerst ist es klar, dass die Zone nördlich und südlich vom Amazonenstrome, zwischen dem 2. nördlichen und 2. südlichen Breitengrade für die Montan-Industrie nur wenig Hoffnung bieten kann. Nur vom 2. und 3. Grade nördlich vom Aequator an und an den oberen Nebenflüssen des Amazonenstromes kann es eine wirkliche und systematische Montan-Industrie geben. Die Ausbeutung wird durch die Stromschnellen, die den oberen vom unteren Laufe der meisten Nebenflüsse des Amazonenstromes trennen, gehindert. Ferner wird sie gehindert durch den Mangel an Arbeitern, der natürlich grösser ist oberhalb der Stromschnellen, durch die ungesunden Verhältnisse der Gegend und durch den hohen Preis der Lebensmittel und der Vorräthe jeder Art. Die Schwierigkeiten sind so grosse, dass überall da, wo es nicht bewiesen ist, dass die Goldmenge wirklich reich ist, die Capitalisten gut thun werden, äusserst vorsichtig zu sein. Damit sich Bergbau in solchen Gegenden entwickeln kann, wird man wahrscheinlich viel Geld ausgeben müssen. Da es aber nicht bewiesen ist, dass eine solche Ausgabe auch wirklich rentabel sein wird, so müsste vielleicht der Staat dieselbe machen. Sollte auch der grössere Theil des Geldes verloren sein, so hätte der Staat jedenfalls wenig bekannte oder unbekannte Districte geöffnet und so die Entwickelung der Gegend befördert.

Es ist längst bewiesen, dass die Goldausbeutung, die auf Waschen beruht, eine recht unsichere Arbeit ist, mag nun das Waschen mit den primitiven Apparaten oder nach den vollkommenen hydraulischen Processen ausgeführt werden. In dem französisch-brasilianischen Guyana kann das Gold in den Tiefen, Krümmungen und nahe den Schnellen der Flüsse aufgefunden werden, um so mehr, als die zahlreichen Flüsse der Gegend ihre Richtung häufig geändert haben. Da das spec. Gewicht von goldhaltigem Erz bis 20 und ausserdem selten unter 15 beträgt, sogar für Alluvialproducte, während das spec. Gewicht des Sandes und der Kiesel nur 3—5 ist, so scheint das Waschen mit Wasser das einfachste Verfahren, da so die leichten Stoffe weggewaschen werden können, während das Gold zurückbleibt. Aber manchmal ist das Gold in äusserst feinen Theilchen vorhanden, und dann ist der Verlust an Gold bedeutend, da diese Theilchen ebenfalls durch das Wasser weggewaschen werden können und nur langsam niedergeschlagen werden. Daher ist die Ausbeute an Gold oft gering und beträgt manchmal nur 30—60 Proc. von dem, was die Versuche ergeben hatten. Nur von Zeit zu Zeit findet man recht goldreiche Conglomerate auf. Soll die Arbeit des Waschens wirklich erfolgreich sein, so muss sie in grossem Maassstabe ausgeführt werden, und zwar methodisch und mit Hülfe von mechanischen Apparaten. Damit solche Apparate ökonomische Resultate geben können, müssen dieselben äusserst vollkommen, folglich sehr kostspielig sein. Dies betrifft nicht nur die Waschapparate des goldhaltigen Sandes, sondern auch die Apparate für die Amalgamation und dann für die Extraction des amalgamirten Goldes. Wasser allein ist schon eine wichtige Quelle für Ausgaben, die nicht vernachlässigt werden darf. Die Pumpen, die Leitungsröhren, die Dämme absorbiren manches Geld. Ganz besonders aber hängt das Waschen von der Handarbeit ab. Da, wo dieselbe theuer, wie in dem französisch-brasilianischen Guyana, ist es fast unmöglich, mittels der primitiven Wasch-

methoden Erfolge zu erzielen. Mit diesen erfordert die Behandlung von 1 cbm Masse 3 Tage (pro Mann). Nun ist die Goldmenge häufig geringer als 15 g. Man sieht daher, dass der Gewinn gering und sogar weniger als M 24 betragen kann. In vielen solchen Ortschaften betragen die Kosten des täglichen Unterhaltes mehr als M 8.

In dem nördlichen Brasilien werden die Bergconcessionen für ganze Territorien verliehen, und nicht für eine gegebene Mineralart. In Folge dessen werden sogar recht ausgedehnte Territorien Leuten gegeben, die Jahre lang keine Arbeit ausführen lassen, und die stets daran denken, ihr Recht zu verkaufen oder sonst irgendwie auszunutzen. Das ist sicher nicht vortheilhaft für die Berg-Industrie. Man kann jedoch sagen, dass die ganze Gegend, Venezuela und die verschiedenen Guyanas eingeschlossen, goldhaltig ist. Wäre das Klima besser, und wären die politischen Verhältnisse besser geklärt, so könnte die Gegend hinreichend entwickelt werden, um die Goldproduction der Welt wesentlich zu erhöhen. Bis 1884 war die Goldproduction nur eine geringe, aber in den letzten Jahren, besonders im Jahre 1898, stieg die Production in den verschiedenen Guyanas auf M 3 260 000, während in demselben Jahre die Production der anderen Länder von Südamerika die folgende war: Bolivia M 1 320 000, Chile M 5 460 000, Ecuador M 520 000, Peru M 820 000, Uruguay M 160 000. Die Production ist aber noch nicht sehr bedeutend. Im 1. Viertel 1898 wurden durch das Zollamt zu Cayenne 542,365 kg Gold vom französischen Guyana und 250,644 kg vom „neutralen" Territorium eingeführt, also die Hälfte. Diese Zahlen sind aber etwas zu niedrig, da ein Theil des Goldes im Geheimen versendet wird, um den Zoll nicht zu bezahlen. Der Zoll ist aber verhältnissmässig gering: M 182,4 pro 1 kg Gold vom 28. Juni 1900 an (vorher nur M 160). Im 3. Viertel von 1890 betrug die Goldproduction des neutralen Territoriums 223,483 kg und die des französischen Guyana 730,306 kg. Nach Para ist fast kein Gold gebracht worden. Im Juni 1900 wurden durch das Zollamt zu Cayenne 193,794 kg eingeführt, 12,757 kg kamen vom neutralen Territorium her. Im Mai 1900 wurden durch das Zollamt zu Cayenne 186,015 kg Gold eingeführt. Im 1. Halbjahr von 1900 betrug die Goldproduction 1197,826 kg; 135,348 kg kamen vom neutralen Territorium her. Diese Zahlen zeigen, dass die Production der entsprechenden neutralen Territorien im Abnehmen begriffen ist. Dies wird so lange dauern, bis man genau wissen wird, wer die Territorien erhalten wird, Frankreich oder Brasilien[18]).

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 24. November 1900.

Vorsitzender: Engel. — Delépine berichtet über die Versuche, welche er in Bezug auf Bildung und Zersetzung der Acetale unternommen hat. Er hat besonders das Methylal studirt. Er bespricht die Concentrations-, Temperatur- und Aciditätsbedingungen, welche das Gleichgewicht verändern; die Bildungsreaction wird durch die entgegengesetzte Wirkung des erzeugten Wassers beschränkt. Der zeitliche Verlauf der Zersetzung kann durch bekannte Formeln auf einfache Weise ausgedrückt werden. — Wyrouboff spricht über die Versuche, welche er mit Lösungen ausgeführt hat, und stellt hierüber eine Theorie auf. — Leidié veröffentlicht eine Methode zur Trennung der seltenen Metalle, welche das Platin begleiten. Hierüber ist in der „Chemiker-Zeitung" vor Kurzem berichtet worden.[19])

P. Freundler hat die Einwirkung der Säurechloride auf das Zink-Kupferpaar untersucht, welches durch Reduction eines Gemisches aus Zink und Kupferoxyd durch Wasserstoff dargestellt wird. Die Einwirkung eines Säurechlorids auf das Paar lässt eine gewisse Menge Aldehyd entstehen, welcher dem angewendeten Chlorid entspricht (Aldehyd und Paraldehyd aus Acetylchlorid, Butyraldehyd aus Butyrylchlorid). Die anderen Reactionsproducte hängen wesentlich von der Arbeitsweise ab. Führt man die Reaction ohne Verdünnungsmittel oder in Gegenwart von Ligroin aus, so ist Aldehyd das einzige bestimmte Product; die Reaction ist in diesem Falle sehr stürmisch und die Ausbeute schlecht. Wenn man in Gegenwart von wasserfreiem Aether arbeitet, so ist die Reduction des Chlorids RCOCl zum Aldehyd R.CHO von der Bildung des Estersalzes $RCO_2C_2H_5$ begleitet, oder diese folgt auf die Reduction, indem die Gruppe C_2H_5 aus der Zersetzung des als Lösungsmittel angewendeten Aethers hervorgeht. Unter diesen Bedingungen vollzieht sich die Reaction in regelrechter und ruhiger Weise, und die gesammte Chloridmenge verwandelt sich in Aldehyd oder Estersalz; es bilden sich keine Harze. Das entstandene Zinkchlorid bleibt in Aether vollständig gelöst. Die Resultate sind noch schärfer beim Butyrylchlorid als beim Acetylchlorid. Der glatte Verlauf der Reaction scheint anzuzeigen, dass der zur Bildung des Aldehyds erforderliche Wasserstoff nicht aus der partiellen Zersetzung des Säurechlorids herkommt, sondern sich im Paare selbst vorfindet und zwar als occludirter Wasserstoff oder in gebundenem Zustande. Verf. behält sich vor, die Richtigkeit dieser Hypothese festzustellen und die Einwirkung des Zink-Kupferpaares auf Säurechloride und -anhydride anzuwenden, um die nach den jetzt bekannten Verfahren schwer zugänglichen Aldehyde darzustellen.

V. Thomas hat das Studium der durch Bromirung des Thalliumchlorürs gewonnenen Thalliumchlorobromide unternommen, worüber bereits in der „Chemiker-Zeitung" Mittheilung erfolgt ist.[20])

Serbischer Chemiker-Verein.

Sitzung vom 30. November 1900.

z Prof. Dr. M. T. Lecco spricht über die Verwendung von Acetylen als Brenngas für Laboratoriumszwecke und führt experimentell verschiedene diesbezügliche Versuche aus. Die besten Resultate für eine richtige Regulirung der Flamme hat er bis jetzt durch Vermischen von Acetylen mit Kohlensäure, und zwar 1 Vol. Acetylen auf 1,5 Vol. Kohlensäure, erhalten. — Weiter macht Prof. Lecco aufmerksam auf eine von ihm gemachte Beobachtung, dass bei gewissen kalk- und magnesiareichen Mineralwässern die Bestimmung der freien Kohlensäure mittels Natriumcarbonatlösung, in Folge einer Fällung der Erdalkalicarbonate, versagt. Dieser Uebelstand wird am einfachsten durch entsprechendes vorheriges Verdünnen des zu untersuchenden Wassers mit destillirtem Wasser gehoben. — Schliesslich bespricht Prof. Lecco den Veilchenfarbstoff mit besonderer Berücksichtigung seiner Verwendung als Indicator.

Dr. A. Zega und Dr. Dobr. Knez. Milojković legen eine Arbeit vor über die Früchte der Wassernuss, Trapa natans. L. Ihrer chemischen Zusammensetzung nach rechtfertigen diese Früchte vollkommen die ihnen vom Volke geschenkte Beachtung. — Prof. Dr. M. T. Lecco hat die Mineralwässer aus der Umgebung Belgrads analysirt und theilt die erhaltenen Resultate mit. Hierauf referirt er über die Analysen der Luft von Armand Gautier.

[18]) Vergl. hierzu die Notiz unter „Tagesgeschichte" auf S. 30 der heutigen Nummer.
[19]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1094.
[20]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1094.

Akademie der Wissenschaften zu Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 6. December 1900

pk Hofrath Lieben überreicht folgende Arbeiten: 1. Ueber die Einwirkung von Kali auf 2-Dimethyl-3-oxypropionaldehyd von Le Wessely. Der 2-Dimethyl-3-oxypropionaldehyd entsteht durch Aldolcondensatio aus Isobutyraldehyd + Formaldehyd. Durch Einwirkung alkoholischen oder auc wässerigen Kalis entstehen bei glatter Reaction äquimoleculare Mengen von Glyko und Carbonsäure, wie dies Cannizzaro seiner Zeit beim Benzaldehyd beobachtet hat

$$2\,\frac{(CH_3)_2}{CH_2.OH}\!>\!C.CHO + KOH = \frac{(CH_3)_2}{CH_2OH}\!>\!C.CH_2OH + \frac{(CH_3)_2}{CH_2OH}\!>\!C.COOK.$$

2. Ueber ein Aldol und Glykol aus Benzaldehyd und Propionaldehyd von Theodor Hackhofen. Mittels Potaschelösung entsteht au diesen beiden Aldehyden ein Aldol ($C_{10}H_{12}O_2$), das selbst bei vorsichtiger Vacuum destillation nicht beständig ist, vielmehr in die beiden Aldehyde zerfällt. Doc wurde durch Darstellung eines Oxims, sowie Reduction zum Glykol der Nachwei erbracht, dass ein einheitlicher Körper vorlag. Durch Erhitzen desselben mit essig saurem Natrium oder Einwirkung alkoholischen Kalis bildet dasselbe unter Wasser abspaltung Methylzimmtaldehyd ($C_{10}H_{10}O$), während aus dem entsprechenden Glyko durch Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure Methylhydrozimmtaldehyd entsteht

3. Ueber die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf Methyläthylacroleïn von Fritz Demmer. Durch Wechselwirkung von 1 Mo Hydrazin und 2 Mol. des Aldehyds entsteht ein Product, das sich als Methyl äthylacrolazin ansprechen lässt, bei 55° schmilzt, unter 20 mm Druck bei 150 siedet und die Bruttoformel $C_{12}H_{20}N_2$ besitzt. Das Product addirt 4 Atome Brom Es lässt sich durch Erwärmen mit verdünnter Salzsäure in seine beiden Ausgangsproducte zerlegen.

Sitzung vom 22. December 1900.

pk Hofrath Lieben legt eine Arbeit von H. Halpern vor, betitelt Ueber das Acetaldol. Dieses Aldol entsteht aus Acetaldehyd unter Einwirkung von gelöstem oder festem Kaliumcarbonat, Sodalösung oder fester Soda essigsaurem Natrium etc. Hingegen sind alkoholisches Kali, Kalkwasser oder Bleioxyd ungeeignet. Das Aldol siedet unter 20 mm Druck bei 78—82°. In der Vorlage schon während der Destillation polymerisirt sich das Product leicht z krystallisirtem Paraldol, welches bei 82° schmilzt und bei der Vacuumdestillatio wieder in das flüssige Aldol übergeht. Das aus Acetaldol durch Reductio — am besten mit Aluminiumamalgam — erhältliche Glykol siedet bei 204 Dasselbe Glykol entsteht auch aus Paraldol. Verf. behält sich weitere Versuch in dieser Richtung vor.

Chemiker-Verein zu Christiania.

Sitzung vom 8. December 1900.

-n Die Sitzung war mit einem Ausfluge nach der 30 km von Christian entfernten landwirthschaftlichen Hochschule Aas verbunden. Vormittags besichtigte die Theilnehmer den stattlichen Neubau der Hochschule, dessen dreistöckig Gebäude sämmtliche Unterrichts- und Sammlungslocale des Instituts enthält. D chemische Laboratorium besteht aus 13 grösseren und kleineren Räumen, auss dem Auditorium mit Vorbereitungszimmer im ersten Stock nebst Schwefelwasse stoffraum und 3 Vorrathskellern im Erdgeschoss. Das Laboratorium ist mit allen f Unterricht und Forschung nöthigen Hülfsmitteln reichlich und schön ausgestatt und ist als eines der besten im Norden anzusehen. — Bei dem hierauf folgend gemeinschaftlichen Mittagessen im Oekonomiegebäude der Hochschule erinner man sich der kürzlich durch die Ernennung des Prof. H. Goldschmidt zu Nachfolger des verstorbenen Prof. Waage glücklich gelösten Frage und beschlo durch ein Telegramm nach Heidelberg Prof. Goldschmidt im Namen d norwegischen Chemiker willkommen zu heissen. — Nachmittags versammelte m sich im chemisch-physikalischen Auditorium, wo John Sebelien einen Vo trag hielt über den Stickstoff in der Landwirthschaft. Rechnet m für einen erwachsenen Menschen einen täglichen Bedarf an Eiweiss von 100 so giebt dies jährlich 5,84 kg Stickstoff-Bedarf pro Individuum oder für die g sammte erwachsene Bevölkerung Norwegens 12 800 000 kg Stickstoff. Der ök nomische Werth hiervon ergiebt sich je nach der Verbindung, in welcher m diesen Stickstoff betrachtet, etwas verschieden, nämlich als 514 Mill. kg Fleis zu ca. 411 Mill. Kronen, als 917 Mill. kg Weizenmehl zu ca. 275 Mill. Kron Als Chilisalpeter würde die genannte Stickstoffmenge freilich 1 Krone pro 1 kosten, aber wenn man mittels eingeführten Chilisalpeters die für das Reich no wendige Menge Nahrungsstickstoff selbst „organificiren" wollte, so müsste m indessen ein grosses Multiplum hiervon nehmen, da der grösste Theil des Rohsto stickstoffs sich dem Veredlungsprocess entzieht. Berücksichtigt man dann no den Stickstoffbedarf der Arbeitsthiere und den Stickstoff, der in Kleidung (Wo und Luxus- und Genussmitteln enthalten ist, so sieht man ein, dass der jährli Stickstoffverbrauch selbst für eine kleine Nation jedenfalls mehrere Hundert M möglicherweise sogar einer Milliarde von Kronen entspricht. Da in der Atm sphäre über Norwegens 322 605 qkm Land 2,5 Billionen kg Stickstoff enthalten si wird die Frage sich aufdrängen, inwiefern dieser Vorrath für die Production v nützlicher Pflanzensubstanz verwerthbar sei. Es wurde nun die Entwickelu dieser Frage seit den Untersuchungen von Ingenhousz und Priestley, du Saussure, Boussingault, J. B. Lawes, G. Ville, Hellriegel, Laurent und Schloesing fils, Frank, Nobbe und Hiltner, Berthel Kossowitsch und Stoklasa besprochen. Es ergiebt sich hieraus, d wir uns im Laufe unseres jetzt schliessenden Jahrhunderts in einer Weise Kreis bewegt haben, indem wir den neuesten Untersuchungen gemäss uns von Priestley im vorigen Jahrhundert gehegten Auffassung nähern, won die Pflanzen ihren Stickstoffbedarf aus dem Vorrathe der Atmosphäre beziel können. Namentlich die Kenntniss von der Wirksamkeit der im Erdbo lebenden Mikroorganismen und deren symbiotischen Verhalten zu höheren Pflan hat unsere Auffassung dieser Frage seit Boussingault's bekannten Versuc geändert. Die Entwickelung der vorliegenden Frage lehrt uns, dass ebenso, Exactheit in der Versuchsmethode und Correctheit der Versuchsbedingungen abs nothwendig für das wissenschaftliche Erkennen der Phänomene ist, gerade streng exacte Versuchsweise unter bestimmten Umständen hindernd oder hemm für das wahre Erkennen der in der freien Natur sich abspielenden Vorgänge kann. Die wissenschaftlichen correcten Resultate Boussingault's und Law waren nur Doctrin, die der Wahrheit jedoch entfernter war, als die meist ziemlich ungenauen Versuchen fussenden Anschauungen G. Ville's, Fran und Berthelot's. — Dennoch darf die Frage, ob wir jede Besorgniss für künftige Stickstoffarmuth aufgeben können, und ob dann jede weitere künstl Zufuhr von stickstoffhaltigen Düngemitteln überflüssig sei, kaum bejaht wer Es scheint, als wenn die stickstoffbindenden Mikroorganismen meistens nur Gegenwart von sehr geringen Mengen gebundenen Stickstoffs wirken, und d Wirksamkeit hört auf, sobald eine grössere Menge Stickstoffverbindungen

Boden sich anhäuft. Die natürliche Bindung von freiem atmosphärischen Stickstoff kann vielleicht ausreichen, um eine absolute Stickstoffhungersnoth zu hindern, aber kaum zum Gewinnen des Reichthums und zu der Massenproduction, die zu den Aufgaben unserer Zeit gehören. — Auch haben die Untersuchungen der letzten Jahre unseres Jahrhunderts uns an die dauernde Gültigkeit des Heraklit'schen Satzes πάντα ῥεῖ erinnert; wie Stickstoff aus der Atmosphäre in organische Form übergeht, wird auch derselbe wieder freigemacht und geht zurück in die Atmosphäre. Inwiefern diese beiden Strömungen einander das Gleichgewicht halten, davon haben wir keine Ahnung. Als empirische Naturforscher können wir aber nur sagen, dass wir bis jetzt die Stickstoffdüngung für eine allseitige Massenproduction von Culturpflanzen nicht entbehren können.

American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 15. December 1900.

W. Vorsitzender: Dr. Thomas Evans. — Prof. John H. Kastle sprach über die Natur der Enzyme, insbesondere deren Verhältniss zur lebenden Zelle. — Dr. H. M. Gordin machte Mittheilung über die titrimetrischen Factoren einiger Alkaloide im Anschluss an die von ihm aufgefundene einfache Reaction zur alkalimetrischen Bestimmung von Alkaloiden[1]). — Zum Vorsitzenden für das Jahr 1901 wurde Dr. Wm. H. Crane gewählt.

Akademie der Wissenschaften zu Budapest.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse vom 17. December 1900.

k Zum Jahresschlusse hielt die Akademie eine Doppelsitzung ab: erstens unter dem Vorsitze des Präsidenten Universitäts-Prof. Lorand Freiherrn von Eötvös das Plenum, und hierauf unter C. von Thán die III. Klasse. In letzterer Sitzung wurden folgende Arbeiten vorgelegt: L. W. Winkler hielt über das Thema: „Löslichkeit von Gasen in Wasser" seinen Antrittsvortrag als correspondirendes Mitglied. Die vorgelegte Arbeit bildet einen Theil eines grösseren Werkes und bestimmt auf Grund der mit Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Kohlenoxyd und noch einigen anderen Elementen ausgeführten Versuche, die Absorptionscoëfficienten dieser Gase. — Prof. Julius König referirte kurz über eine Arbeit von Jul. Farkas, betitelt: „Allgemeine mechanische Principien." — L. Méhely erörterte auf Grund der von L. Biró aus Neu-Guinea eingesandten Frösche und Froschlaiche einige Grundthesen der Zoologie. Biró sandte die Eier einiger solcher Frösche, denen nicht die bekiemte Larve, die Kaulquappe, sondern der fertige Frosch entschlüpft. Solche Froscharten kennt die Wissenschaft bereits, nach Méhely sind die sich so vermehrenden Frösche Ueberbleibsel geologischer Zeitalter, und einst pflanzten sich alle Frösche auf diese Weise fort. — Schliesslich theilte Aug. Daday mit, dass es ihm beim Materialsammeln für die Monographie der Süsswasser-Milben geglückt sei, weitere 14 Gattungen aufzufinden; somit beträgt also die Zahl der vaterländischen Süsswasser-Milbenarten 16, von denen 5 in der Wissenschaft bisher unbekannt waren.

Académie des sciences.

Sitzung vom 24. December 1900.

Vorsitzender: Maurice Lévy. — Berthelot berichtet in einer Abhandlung betitelt: „Ueber die Grundbedingungen der chemischen Verbindung. Die Vereinigung des Silbers mit dem Sauerstoff", mehrere Versuche, welche ihrer Natur nach neues Licht auf die Anfangsstadien der Bildung und Zersetzung des Silberoxyds zu werfen scheinen. Nach diesen Versuchen beginnt 1. die Vereinigung zwischen Silber und Sauerstoff gegen 200° in fast unmerklicher Weise; sie ist zuerst sehr langsam. 2. Sie findet bei reinem Sauerstoff unter atmosphärischem Luftdruck statt und sogar auch bei einer 5 Mal schwächeren Tension, als wie sie dieses Gas in der atmosphärischen Luft besitzt. 3. Sie wird immer rascher, in dem Maasse, wie die Temperatur auf 300° steigt und gegen 500—550° kommt. 4. Die Oxydmengen, welche in einer gegebenen Zeit durch diese Verbindung entstehen und nach der Abkühlung vorhanden sind, sind stets sehr klein. Jedoch sind sie um so grösser, je höher die Temperatur war, bei welcher man arbeitete (bis zu 550°). 5. Die in einer gegebenen Zeit und unter ähnlichen Bedingungen gebundene Sauerstoffmenge ergab sich fast als die gleiche bei trockenem Sauerstoff und bei Luft, soweit man hierüber nach den geringen, bei der Messung gefundenen Absorptionen urtheilen kann. Die Menge des zerlegten Silbers schien sich gleichfalls ähnlich zu verhalten. Die bei feuchtem Sauerstoff und feuchter Luft ausgeführten Messungen entsprechen ebenfalls einem gleichartigen Verbindungszustande. Dieser Zustand dürfte unter solchen Bedingungen und unter allem Vorbehalt hauptsächlich hervorgehen, wenn Sauerstoff im Ueberschuss mit Silber in Berührung kommt, viel eher als wenn der Druck des Sauerstoffs im Rohre mehr oder weniger gross ist. 6. Die Vereinigung geht in feuchtem Sauerstoff und in Gegenwart eines Körpers, welcher sich mit Silberoxyd zu verbinden vermag, wie z. B. Glas, weiter als in trockenem Sauerstoff. 7. Gleichzeitig mit dem Stattfinden der Verbindung verändert sich ein Theil des Silbers und geht in eine Art wollartigen Staub über. Dieser Theil ist viel beträchtlicher als derjenige, welcher mit dem Sauerstoff verbunden bleibt. Diese verschiedenen Umstände, welche die Anfangsstadien der Verbindung zwischen Sauerstoff und Silber charakterisiren, werfen einiges Licht auf die Grundbedingungen der chemischen Verbindung im Allgemeinen. Es scheint nämlich, dass die Anfangsphasen der Verbindung, wie es übrigens in einer Menge von Fällen in der Physik und Chemie vorkommt, noch nicht den regelmässigen Gesetzen gehorcht, welche sich offenbaren, sobald die Naturerscheinung durch einen vorwaltenden Einfluss beherrscht wird, welcher ein bleibendes gesetzmässiges Verhalten veranlasst. Bei der Bildung des Silberoxyds könnte man zwei besondere Bedingungen anführen: das Vorhandensein einer an der Oberfläche des Silbers condensirten Sauerstoffschicht und eines neuen isomeren Zustandes des Silbers. Beides hat grosse Wahrscheinlichkeit für sich. Bei Beginn der Oxydation des Silbers, wie in den Anfangsphasen der meisten physikalischen Erscheinungen treten Unregelmässigkeiten auf, welche in der Folge verschwinden, sobald eine bestimmte Energieart hinreichend die Oberhand gewonnen hat, um den Reactionen einen systematischen Verlauf und ein geregeltes, gesetzmässiges Verhalten aufdrücken zu können.

Weiter bespricht Berthelot die Reaction zwischen Kohlenoxyd und Silber. Verf. hat mit reinem, zu dünnen Blättchen ausgeschlagenem Silber und trockenem Kohlenoxyd in zugeschmolzenen Glasröhren einige Versuche ausgeführt. Gegen 500—550° (4 Std.) beobachtete Verf., dass das Silber sich veränderte und in einen wollartigen, faserigen Staub überging, ähnlich, wenn auch nicht in demselben Maasse wie bei Sauerstoff. Bei 300° (24 Std.) bemerkte Verf. Anzeichen für eine Reaction, indem das Silber auch etwas zerfallen war und ein sichtbarer Kohlenstoffniederschlag sich abgeschieden hatte etc. Kohlenstoff tritt bei der Zersetzung von Kohlenoxyd nur bei höheren Temperaturen auf und zwar in Folge der Zersetzung eines gasförmigen Kohlenstoffsuboxyds, wahrscheinlich von C_2O nach der Gleichung $3CO_2 = C_2O + CO_4$. Man weiss, dass ein analoges, aber festes Suboxyd, C_4O_3, erhalten werden kann, wenn man Kohlenoxyd dem elektrischen Strome aussetzt. Diese Suboxyde resultiren aus der Neigung des Kohlenoxyds zur Polymerisation. Die Suboxyde geben bei Rothgluth Kohlenoxyd und freien Kohlenstoff: $C_2O = CO + C$ und $C_4O_3 = 3CO + C$. Bei dem Versuche mit Kohlenoxyd in Gegenwart von Silber tritt der Kohlenstoff bei einer niedrigeren Temperatur auf, als in jenem Fall, wo dieses Gas allein vorhanden ist. Mit Silber findet gleichfalls, wie bei der Bildung von Nickel- und Eisencarbonyl, Niederschlagung von Kohlenstoff schon von 300° an statt, und der gleichzeitige Zerfall des Silbers scheint anzuzeigen, dass diese Doppelerscheinung die Folge der beginnenden Bildung einer dem Eisencarbonyl analogen Verbindung sein dürfte. — In einer dritten Arbeit zeigt Berthelot, wie Wasserstoff und Silber gegen 500—550° im zugeschmolzenen Rohre (5 Std.) auf einander reagiren. Es tritt Zerfall des Silbers ein, und es bilden sich Spuren von wollartiger, staubiger Substanz wie in den vorhergehenden Versuchen. Dies steht im Gegensatz zur Unveränderlichkeit des Metalls bei gleicher Temperatur in Gegenwart von reinem Stickstoff, Kohlensäure oder reinem Wasserdampf. Dennoch ist das Silber für Gase bei Rothgluth durchlässig, wie es sehr viele Erscheinungen bezeugen. — J. Borgman hat gearbeitet über das Leuchten eines verdünnten Gases um die Metalldrähte herum, welche mit einem der Pole eines Ruhmkorff'schen Inductors verbunden sind.

F. Caubet legt die Arbeit vor: „Ueber die Verflüssigung von Gasgemischen. Die Isothermen eines Gemisches". — Albert Colson liefert einen Beitrag zum Studium verdünnter Gase. Er hat u. A. gefunden, dass auch ohne jede elektrische oder Licht-Erregung (wie es z. B. aus den Versuchen von Villard und Chabaud mit Crookes'schen Vacuumröhren bekannt ist) das Glas reducirende Gase abgiebt, welche sich in dem Maasse, wie sie absorbirt werden, erneuern, wie wenn sie eine feste bestimmte Tension besässen, und deren Reductionsvermögen das des freien Wasserstoffs übertrifft. Aus den Versuchen, die Verf. mit rothem und mit gelbem Quecksilberoxyd ausführte, geht hervor, dass rothes Quecksilberoxyd leichter veränderlich ist als das gelbe Oxyd, dass aber beide dem reducirenden Einflusse des Glases unterliegen. Weitere Untersuchungen hierüber sind im Gange. — Ferner hat O. Boudouard den Einfluss des Druckes bei den chemischen Gleichgewichtserscheinungen näher untersucht.

Ueber die Kupferselenide berichtet Fonzes-Diacon. Das Selen verbindet sich mit Kupfer und giebt zwei Verbindungen, das Cuproselenid Cu_2Se und das Cupriselenid CuSe. Verf. hat diese beiden Selenide nach neuen Methoden dargestellt. Das Cuproselenid wurde auf nassem Wege als grüner Niederschlag gewonnen, wenn man nämlich Selenwasserstoff in eine salzsaure Lösung von Kupferchlorür leitete. Die gleiche Verbindung, vollständig krystallisirt, entsteht bei der Reduction des Cupriselenids durch Wasserstoff, bei der Reduction des selensauren Kupfers durch Kohle und bei der Einwirkung von Selenwasserstoff auf die Kupferchloride bei hoher Temperatur. Cupriselenid wird krystallinisch aus wasserfreiem Kupferchlorid leicht erhalten, wenn man Selenwasserstoff bei 200° einwirken lässt.

(Schluss folgt.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 361.

Gebläse.

Der Gebläsekörper ist aussen mit Schöpfschaufeln *f* versehen, welche bei drehender Bewegung um die Achse *e* die Luft auffangen

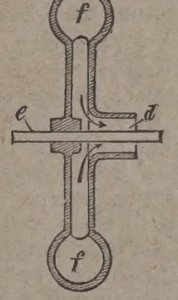


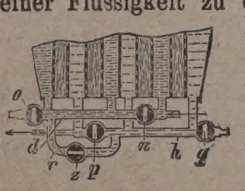
Fig. 1.

Fig. 2.

und auf die achsiale Mitte zu leiten, von wo dieselbe durch den rohrförmigen Ansatz *d* weiter geleitet wird. (D. R. P. 115 282 vom 26. April 1900. M. Heck, Bergisch-Gladbach.)

Schaltvorrichtung für aus mehreren Abtheilungen bestehende Filter.

Um beim Uebergange von dem zwei- oder mehrfachen Filtriren einer Flüssigkeit zu dem einfachen Filtriren zweier oder mehrerer Flüssigkeiten den Wechsel der Schaltung ebenfalls ohne Betriebsunterbrechung zu ermöglichen, ist die durch das Hauptpatent geschützte Schaltvorrichtung für aus mehreren Abtheilungen bestehende Filter dahin geändert, dass das Verbindungsrohr *d* der Zuflussabtheilungen und das Verbindungsrohr *h* der Abflussabtheilungen zwischen ihren Absperrorganen *n* und *o* bezw. *p* und *q* mittels eines ebenfalls mit einem Absperrorgan *z* versehenen Rohres *r* in Verbindung mit einander gebracht sind. (D. R. P. 114 736 vom 30. Januar 1898; Zus. zum Pat. 109 606. N. Minuth, Riga.)



Herstellung von Diaphragmen aus entfetteten nitrirten Geweben.

Die bisherigen Versuche, zu elektrolytischen Diaphragmen nitrirte Gewebe oder Gewebe aus nitrirten Fäden zu verwenden, hatten keinen praktischen Erfolg. Nach den Untersuchungen des Patentinhabers lassen sich die bisher hervorgetretenen Mängel dadurch beseitigen, dass man dem Gewebe vor dem Nitriren den Fettgehalt möglichst entzieht und die Nitrirung so leitet, dass das Gewebe oberflächlich in Mononitrocellulose umgewandelt wird. Man verfährt, wie folgt: Die Gewebe werden einige Stunden mit Soda gekocht und nach sorgfältigem Auswaschem mit Wasser und Trocknen etwa 2 Std. in kalte Salpetersäure von 46—48 Proc. gelegt. Darauf bringt man die Gewebe 1—1½ Std. in kalte conc. Schwefelsäure, worauf man sorgfältig durch Waschen in viel Wasser entsäuert. (D. R. P. 117 050 vom 28. December 1897. Dr. G. Eschellmann, Mannheim.)

Darst. eines trockenen, mit Wasser Kupfercarbonat-Ammoniumcarbonat liefernden Präparates.

Das Verfahren besteht darin, wasserfreies Kupfersulfat mit einer Ammoniumcarbonat gebenden Mischung, wie wasserfreies Natriumcarbonat und Ammoniumsulfat, zu mischen. Das erhaltene Product reagirt beim Behandeln mit Wasser nach den Gleichungen:

$$CuSO_4 + Na_2CO_3 = CuCO_3 + Na_2SO_4$$
$$Na_2CO_3 + (NH_4)_2SO_4 = Na_2SO_4 + (NH_4)_2CO_3$$

Es dient zur Bekämpfung und Vertilgung von Pflanzenparasiten, wie Blattläusen etc. (D.R.P.116419 v. 20.Juli 1899. L. Scheid, Berlin.)

Herstellung von Bleiweiss unter Benutzung einer rotirenden Trommel.

Die Erfindung bezieht sich auf das bekannte Verfahren der Herstellung von Bleiweiss durch Zufuhr von Essigsäure, Wasserdampf und Kohlensäure zu Bleiglätte, welches durch geeignete Regelung der Zufuhr der genannten drei Agentien ermöglicht, Bleiweiss mit einem bestimmten Gehalt an Bleicarbonat und Bleihydroxyd zu fabriciren. Während dieses Verfahren bisher einen sehr langen Zeitraum erfordert (etwa 120 Std.), lässt sich dasselbe in wesentlich kürzerer Zeit durchführen, wenn man es in einer liegenden rotirenden Trommel mit hohlen Zapfen vor sich gehen lässt, welche Rollkugeln aus Biscuit oder dergl. enthält. Indem diese Rollkugeln das feste Material und die durch die hohlen Zapfen eingeführten gas- oder dampfförmigen Agentien unaufhörlich durch einander arbeiten und somit die Stoffe in feinster Vertheilung auf einander wirken lassen, geht die Reaction so rasch vor sich, dass nach etwa 2 Std. die völlige Umwandlung erfolgt ist. (D. R. P. 117 038 v. 17. Nov. 1899. J. A. de la Fontaine, Brüssel.)

Verfahren zum galvanischen Plattiren von Aluminium.

Das Verfahren unterscheidet sich von den bekannten Verfahren, bei welchen das Aluminium in sauren und alkalischen Bädern vorbehandelt, mit einer Quecksilberamalgamschicht überzogen und alsdann den galvanischen Bädern ausgesetzt wird, dadurch, dass vor dem Amalgiren eine Behandlung des Aluminiums mit Phosphorsäure stattfindet. Die Phosphorsäure bewirkt die Beseitigung der dem Aluminium eigenthümlichen, fettigen Oberfläche, welche (im Verein mit den behandelten Verunreinigungen) sich einer vollkommenen Vereinigung des Aluminiums mit den darauf abzulagernden Metallen als das grösste und schwerwiegendste Hinderniss entgegenstellt. (D.R.P.116319 vom 24.Mai1899. M. Bartholomew Ryan, London.)

Elektrolytische Herstellung von zähem, walzfähigem Nickel oder verwandten Metallen, sowie den Legirungen dieser Metalle.

Eine beliebige Nickelsalzlösung, welche sich ihrer Zusammensetzung nach zur elektrolytischen Abscheidung des Nickels eignet, wird mit einem Zusatz einer starken Mineralsäure versehen, und zwar einer solchen, welche durch den Strom nicht in ihrer chemischen Zusammensetzung verändert wird. Wenn man nun den Elektrolyten erhitzt und ihn auf einer Temperatur von über 30° hält, so gelingt es beim Hindurchleiten des Stromes, das Ablösen des Nickelniederschlages zu verhindern und ein absolut zähes, biegsames und dehnbares Nickel von homogener, nicht krystallinischer Structur in jeder beliebigen Dicke abzuscheiden. Das Neue des Verfahrens besteht also darin, dass das Bad gleichzeitig erwärmt und sauer erhalten wird. Die geeignetsten Säuren zur Hervorbringung dieser Wirkung sind Ueberchlorsäure, Ueberbromsäure und Schwefelsäure. Um die Aufrechterhaltung einer gleichmässigen Acidität ohne Zufügung neuer Säure zu erleichtern, setzt man dem Elektrolyten eine hochconcentrirte Lösung eines durch den Strom nicht veränderlichen Leichtmetallsalzes hinzu. Das Verfahren kann auch in Verbindung mit bekannten Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Nickel oder verwandten Metallen aus ihren Erzen Anwendung finden. (D. R. P. 117054 vom 15. November 1899. Dr. M. Kugel, Berlin.)

Behandlung von Erzen.

Die Erze werden fein gemahlen und mit Wasser und einer kohlenstoffhaltigen Substanz, z. B. mit Stärke oder Mehl, zu einem Brei angerührt. Die Masse kann man in Blöcke formen, welche sodann in einem Ofen carbonisirt und schliesslich in Haufen gebrannt werden. Der Rückstand wird auf gewöhnliche Weise geschmolzen, oder bei Golderzen kann man ihn amalgamiren. (Engl. Pat. 18128 vom 7. September 1899. J. H. Lee, Peckham, Surrey.)

Herstellung von Brennmaterial aus Torf und Erdölrückständen unter Beimengung von Magnesiaseife.

Der getrocknete geformte Torf wird entweder in eine heisse Lösung von 2—4 Proc. Magnesiaseife in Erdölrückständen einige Zeit eingetaucht oder aber zuerst mit Erdölrückständen imprägnirt und dann auf kurze Zeit in eine concentrirte (bis 10-proc.) Magnesiaseifenlösung hineingegeben; nach der Imprägnirung wird der Torf in einen Trockenraum 1 Std. lang bei 80° gehalten, damit das Erdöl ihn ganz durchtränkt, und abkühlen gelassen. Auf diese Weise nimmt der Torf 20—30 Proc. Erdölrückstände auf; seine Heizkraft steigt bis auf 7000 c. Er verbrennt vollkommener, die Verbrennungstemperatur ist höher, und die Verbrennung wird dadurch geruchlos; seine Hygroskopicität vermindert sich derart, dass man ihn im Freien aufbewahren kann. Magnesiaseife ist für diesen Process besonders geeignet, weil sie wenig hygroskopisch und in Erdölrückständen leicht löslich ist. Der Zweck der Magnesiaseife-Verwendung ist, die Flüchtigkeit des Erdöles zu mindern und die Festigkeit des Torfes zu erhöhen.[22]) (Russ. Priv. 3146 vom 30. Nov. 1898. W. Aleksiejew.)

Herstellung von Koks.

Das Verfahren, künstlichen Brennkoks herzustellen, besteht darin, dass man Diatomeenerde und Rohpetroleum mit einander vermengt, das Gemisch erhitzt, um die Dämpfe und das Leuchtöl aus dem Petroleum zu entfernen, und schliesslich den so erhaltenen künstlichen Brennstoff abkühlt. (Amer. Pat. 664017 vom 18. December 1900. Arthur M. Edwards, Newark, N. J.)

Verwandlung von Kohlensäure in Kohlenoxydgas.

Bei diesem Verfahren zur Verwandlung von Kohlensäure in Kohlenoxydgas wird flüssige oder stark verdichtete Kohlensäure unter mässigem Druck durch das vom Cylinder der Maschine kommende Kühlwasser vorgewärmt. Die Kohlensäure wird hierauf durch bereits erzeugtes Kohlenoxydgas erhitzt und endlich in bekannter Weise durch glühende Kohlen oder carburirte bezw. feste oder flüssige Kohlenwasserstoffe enthaltende indifferente Substanzen reducirt. (D. R. P. 115 505 v. 5. Jan. 1900. D. Lance und A. Guinard, Paris.)

Reinigung von Carbidacetylen.

Das rohe Acetylen wird mit Chromsäure oder einer Lösung von Chromaten unter Zusatz von Schwefelsäure behandelt, wodurch die durch Oxydation zu zerstörenden Verunreinigungen beseitigt werden und auch das Ammoniak absorbirt wird. (D. R. P. 116 058 vom 26. Mai 1898. Fr. Ullmann, Genf.)

Darstellung von Beizenfarbstoffen der Phthaleïnreihe.

Farbstoffe, welche gebeizte Wolle und Baumwolle in intensiven roth-violetten bis roth-blauen Tönen färben, entstehen durch Condensation von alkylirten oder alphylirten Amidooxybenzoylbenzoësäuren mit Pyrogallol, Gallussäure, Tannin, Resorcylsäure oder Gallaminsäure. Die Farbstoffe zeichnen sich durch bemerkenswerthe Walk- und Lichtechtheit aus. Man löst beispielsweise bei ca. 90° 28,5 kg Dimethylamidooxybenzoylbenzoësäure (erhalten nach dem Verfahren des franz. Pat. 245 593) in 120 kg Schwefelsäure von 66° Bé. und 30 l Wasser, erhitzt auf 100° und trägt nach und nach 15 kg Pyrogallol bei 110° ein. Nach 4- bis 5-stünd. Einwirkung löst man die erhaltene Reactionsmasse in 200 l heissem Wasser und filtrirt den beim Erkalten sich abscheidenden Farbstoff ab. Letzterer ist schwer löslich in kaltem Wasser, leicht löslich in verdünnter Essigsäure mit rother Farbe und in Sodalösung und Natronlauge mit blau-violetter Farbe. Er färbt mit Chrom gebeizte Wolle blau-violett. Beim Ersatz des Pyrogallols durch Gallussäure, Tannin oder Gallaminsäure etc. entstehen analoge Farbstoffe. Producte von blauerer Nüance werden erhalten, wenn Dimethylamidooxybenzoylbenzoësäure ersetzt wird durch Diäthyloxyphenyl-, tolyl-, Alkylphenyl- Alkyltolylamidooxybenzoylbenzoësäure. (Franz. Pat. 302725 v. 2. Aug. 1900. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 266.

Darstellung substantiver grüner Farbstoffe.

Nach den Angaben des Hauptpatentes 298 655[23]) kann zur Darstellung grüner klarer Trisazofarbstoffe vom Typus des Diamingrüns das Phenol bezw. dessen Analogen ersetzt werden durch andere geeignete Componenten. Indessen färbt die Mehrzahl der auf diese Weise gewonnenen Farbstoffe Baumwolle in leeren, grauen und blaustichigen werthlosen Nüancen. Es wurde gefunden, dass die 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure insofern eine Ausnahme bildet, als sie in Combination mit dem Zwischenproducte: —N=N—*p*-Diamin —N=N—1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure —N=N—*o*-Chloranilin grünlich-blaue Farbstoffe entstehen lässt, welche von grossem technischen Werthe sind. Das genannte, z. B. Benzidin enthaltende Zwischenproduct wird nach den im Hauptpatent gegebenen Vorschriften hergestellt und mit einer Lösung von 32 kg 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure in 200 l Wasser und 10 kg Soda versetzt. Nach mehrstündigem Rühren wird auf 94° erhitzt, ausgesalzen, filtrirt und getrocknet. An Stelle von Benzidin können auch Tolidin, Dianisidin und analoge Basen, und an Stelle von 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure auch andere 1,8-Amidonaphtholmono- und -disulfosäuren verwendet werden. Ferner kann die Reihenfolge der Kuppelungen auch in der Weise abgeändert werden, dass die 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure zunächst mit der Tetrazoverbindung zu einem Zwischenproduct vereinigt und auf dieses der Monoazofarbstoff aus *o*-Chloranilin oder seinen Homologen zur Einwirkung gebracht wird. (Zus. vom 16. Juli 1900 zum franz. Pat. 298 655. J. R. Geigy & Co., Basel.)

Darstellung von Mercaptanäthern der Anthracenreihe.

Man lässt auf Nitroderivate des Anthrachinons Mercaptane der aromatischen Reihe zusammen mit ätzendem Alkali einwirken. Beispielsweise wird eine alkoholische Lösung von 2 kg Aetzalkali mit 2,5 kg Thiophenol und 3 kg fein vertheiltem 1,5-Dinitroanthrachinon versetzt und zum gelinden Sieden erhitzt. Die Flüssigkeit färbt sich vorübergehend grün, nimmt dann aber sehr bald eine braun-rothe Farbe an. Nach ½- bis 1-stünd. Erhitzen ist die Umsetzung beendet, worauf man nach dem Erkalten von dem fast quantitativ abgeschiedenen Phenyläther des Thioanthrarufins abfiltrirt. Derselbe ist in Alkohol und Eisessig schwer löslich und krystallisirt am besten aus Xylol in derben, orange-rothen Tafeln vom Schmelzpunkt 247°. In concentrirter Schwefelsäure löst er sich mit charakteristischer blau-grüner Farbe. In analoger Weise reagiren die übrigen Nitroderivate des Anthrachinons, z. B. *o*-Mononitroanthrachinon, 1,8-Dinitroanthrachinon u. a. Die erhaltenen Mercaptanäther sollen zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. (D. R. P. 116 951 vom 21. Juni 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Gewinnung von Orseillefarbstoffen aus der Flechte Umbilicaria pustulata.

Zu 4 Pud (65 kg) Flechte giesst man 30 Pfund (12 kg) Wasser, welchem man 5 Pfund (2 kg) concentrirte Schwefelsäure zugemengt hat, und kocht das Ganze. Bevor das Wasser siedet, werden die oben aufschwimmenden mechanischen Beimengungen (Moos, Fichten- und Tannenholznadeln) abgehoben; die Flechte wird so lange gekocht, bis sie auf den Boden des Kessels sinkt, dabei werden Lichenin, schleimige und andere Substanzen zersetzt. Man seiht die gebildete Glykoseflüssigkeit von der Flechte, welche schwerer geworden ist, ab, wäscht letztere mit kaltem Wasser bis zur Entfernung der Schwefelsäurespuren und giesst 2,5 Pfund (1 kg) Ammoniak von 25° Bé. darauf. Oder man trocknet erst die ausgewaschene Masse theils an der Luft, theils in Trockenräumen bei Temperaturen bis 56° und giesst 10 Pfund (4 kg) Ammoniak von 25° Bé. und so viel Wasser dazu, dass das Ganze die Form eines nicht dicken Teiges annimmt. Diese Masse wird 3 Tage hindurch in einem geschlossenen Gefäss bei 44° gehalten; hiernach wird das Gefäss 2 Mal täglich auf kurze Zeit geöffnet, um die Masse durchmischen und dem Sauerstoff Zutritt geben zu können; nach 4—6 Wochen ist die Orseille bei solcher Behandlung fertig und wird beim Trocknen, sogar bei 56°, nicht verändert. Durch Zusatz von kohlensaurem Kalk oder Soda bei der Bereitung kann man dem Farbstoff eine mehr violette Schattirung verschaffen. Statt mit Schwefelsäure kann auch die Flechte mit Salzsäure oder aber mit Wasser ohne Säurezusatz gekocht werden; im letzteren Falle muss man dann auf 4 Pud ursprüngliche Flechte 20 Pfund Ammoniak von 25° Bé. zugeben. (Russ. Priv. 3148 vom 11. Juni 1898. A. Sokolow.)

Herstellung von Beizen zum Alizarinfärben.

Beim Alizarinroth-, Bordeauxroth- und Lilafärben werden Salze der Milchsäure, besonders das Aluminium-, Chrom- und Eisensalz, als Beizen verwendet. Die Verbindungen können entweder einfache Salze sein, z. B. Aluminium- oder Chromlactat, oder Doppelsalze, z. B. Aluminium-Natriumlactat oder Aluminium-Calciumlactat. Theilweise kann man die Milchsäure durch Essigsäure oder Schwefelsäure ersetzen, und auf diese Weise erhält man eine Anzahl neuer Verbindungen, deren wichtigste Aluminiumacetolactat, Aluminiumsulfolactat und die entsprechenden Chromverbindungen sind. Sie werden 1. dargestellt durch Lösen der basischen Acetate oder Sulfate dieser Metalle in Milchsäure; 2. durch Zusatz molecularer Mengen Milchsäure zu den neutralen Salzen, z. B. zu Aluminiumacetat; oder 3. durch Auflösen der frisch gefällten Oxyde, z. B. Thonerde, in entsprechenden Mengen Milchsäure und Essig- oder Schwefelsäure. Anstatt die Acetolactate oder Sulfolactate zu isoliren, kann man die Gemische aus den Acetaten oder Sulfaten und Milchsäure in dem Beizverfahren benutzen. Das Beizen und Färben geschieht entweder in zwei getrennten Operationen oder in einer einzigen. Baumwollgarn z. B. kann nach der Behandlung mit Türkisch-rothöl in einem, die Beize, Calciumacetat und Alizarin enthaltenden Bade gebeizt und gefärbt werden. Die oben beschriebenen Verbindungen sind auch im Druckverfahren verwendbar. (Engl. Pat. 18052 vom 6. Sept. 1899. C. H. Boehringer Sohn, Niederingelheim a. Rh.)

Herstellung eines Guttapercha-Ersatzes.

Kautschuk wird mit Wachsen von hohem Schmelzpunkt oder mit nach D. R. P. 111 088[24]) künstlich erhöhtem Schmelzpunkt für sich oder in Mischung mit nach D. R. P. 76 773 verdickten Oelen unter stetiger Temperaturerhöhung innig durchknetet. (D. R. P. 116 092 vom 24. Juni 1899. Ad. Gentzsch, Wien.)

Darstellung von löslichem Caseïn.

Um lösliches Caseïn in trockener Handelsform darzustellen, fällt man zunächst den Quark (Käsestoff) aus der Milch aus, wäscht diesen, um die Molken und das überschüssige Fällungsmittel zu entfernen, trocknet danach den Quark bei mässiger Hitze, und zwar bei einer so niederen Temperatur, dass er nicht verbrennt, führt ihn in körnige Form über und lässt ihn sodann eine geringe Menge einer Alkalilösung absorbiren, indem man die Lösung mit dem gekörnten Quark durch rasches Umrühren des letzteren vermischt. Zum Schluss trocknet man das granulirte alkalihaltige Product. (Amer. Pat. 664 318 vom 18. December 1900. W. A. Hall, Bellows Falls, Vt., übertragen auf The Caseïn Company of America, of New Jersey.)

Pyridinhaltiges Desinfections- u. Conservirungsmittel.

Das Desinfections- und Conservirungsmittel wird durch Auflösen von Pyridin in schwer verdunstbaren Oelen hergestellt. Diese Oele sind flüssige, schwer flüchtige Kohlenwasserstoffe oder auch pflanzliche Oele. (D. R. P. 116 358 vom 23. September 1899. Berliner Holz-Comptoir, Berlin-Charlottenburg.)

Pyridinhaltiges Desinfectionsmittel.

Die desinficirende und insecticide Flüssigkeit besteht aus einer Lösung von Pyridin in Seifenlösung und dient zur Desinficirung von Pflanzen, Bäumen, Sträuchern und dergl. (D. R. P. 116 359 vom 23. September 1899. Berliner Holz-Comptoir, Berlin-Charlottenburg.)

Pyridinhaltiges Desinfections- u. Conservirungsmittel.

Das pyridinhaltige Desinfections- und Conservirungsmittel wird durch Mischen einer Seifenlösung mit einer Lösung von Pyridin in Oelen hergestellt. Dieses Präparat hält das Pyridin hartnäckiger zurück als reines Wasser, schützt es also besser vor Verdunstung als Wasser und ist von lang andauernder Wirkung. (D. R. P. 116 360 vom 23. September 1899. Berliner Holz-Comptoir, Berlin-Charlottenburg.)

Herstellung von Glühkörpern für elektrische Glühlampen aus Bor oder Silicium.

Fein gepulvertes Bor oder Silicium wird mit einem geschmolzenen oder in Lösung befindlichen, Kohlenstoff, Bor oder Silicium enthaltenden Bindemittel, z. B. Theer, Zucker, Gummi vermischt und unter starkem Druck zu Draht gepresst. Dieser Draht wird in dem bei der Herstellung von Kohlenfäden gebräuchlichen Ofen oder im geschlossenen elektrischen Ofen unter Vermeidung von Luftzutritt geglüht und schliesslich in der üblichen Weise in der Lampe befestigt. Hierdurch soll ein durchaus gleichartiger Glühkörper von sehr hohem specifischen Widerstand erzeugt werden. (D. R. P. 115 708 vom 3. September 1899. A. Blondel, Paris.)

Glühkörper für elektrische Glühlampen.

Gemische von Thorium- oder Titanmetall oder Stickstofftitan, gegebenenfalls unter Beifügung leichter schmelzbarer Metalle, wie Chrom oder Wolfram, zwecks Erniedrigung des Schmelzpunktes der

[23]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1121.

[24]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 546.

Masse, oder von Graphit hoher Dichte mit Thoriumoxyd mit oder ohne Zusatz von Ceroxyd, werden in feinst gepulvertem Zustande ohne jeden Zusatz von Binde- oder Sintermitteln durch sehr hohen Druck zu festen Körpern geformt. Durch die Vermeidung von Binde- oder Sintermitteln, die sich bei den hohen Temperaturen des Glühkörpers verändern, soll ein Lockern des Gefüges des Glühkörpers verhütet werden. (D. R. P. 116141 vom 17. September 1898. C. Pieper, Berlin.)

Verfahren zum Härten von Glühkörpern.

Das Härten der Glühkörper geschieht durch plötzliches Eintauchen derselben in glühendem Zustande nach Formung über der Pressgasflamme in eine Lösung von in Wasser löslichen Erdmetall- bezw. Erdalkalimetallsalzen oder in eine Aufschlämmung der entsprechenden Oxyde. (D.R.P. 115496 v. 23. December 1898. H. Blaasch, Hamburg.)

Herstellung von Chloratsprengstoffen. Ist bereits im Wesentlichen gebracht durch das engl. Pat. 12761 (*1898* [25]). (D.R.P. 117051 vom 9. Juni 1898. E. A. G. Street, Paris.)

Entfärben von Zuckerlösungen. Auch hierüber ist schon durch das amer. Pat. 637004 in der „Chemiker-Zeitung“ [26]) Mittheilung erfolgt. (D. R. P. 116985 vom 14. November 1899. J. Kitsée, Philadelphia.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Bryn Mawr, Pa., Dec. 14th. 1900.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“, **Cöthen.**

Dear Sir!

In your issue of Oct. 31st. 1900 appears a note by Dr. C. Wiegand in which he states that I published as new certain

double Thallium salts [27])

which he had previously obtained and published in his Dissertation (Berlin 1899). I had no means of knowing of Dr. Wiegand's work, previous to the publication of Prof. Dr. Richard Jos. Meyer's article on „Dreiwerthiges Thallium“ which appeared in the July number of the „Ztschr. für anorg. Chem.“ whereas my manuscript had been in the hands of the printer since May 15th. I have no desire to take away from Dr. Wiegand any honor that there may be in having first prepared these interesting compounds, but simply wish to call attention to the fact that my work was quite independent and was carried out on quite different lines from that of Dr. Wiegand. It is not the first time in the history of chemistry that two investigators have independently worked over the same ground.

Respectfully

Dr. Allerton S. Cushman.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Entwurf zum Schaumweinsteuergesetz ist jetzt dem Bundesrath zugegangen. Besteuert wird der inländische Schaumwein aus Trauben-, Obst- oder Beerenwein oder aus weinhaltigen Stoffen. Schaumwein, der ausgeführt wird, bleibt von der Abgabe befreit. Die Steuer beträgt für Schaumwein aus Fruchtwein 20 Pf, für anderen Schaumwein, falls durch Flaschengährung hergestellt, 60 Pf, falls nicht durch Flaschengährung (*also durch Einpumpen von Kohlensäure*) hergestellt, 40 Pf für die ganze Flasche. Für halbe Flaschen ist die Hälfte und für kleinere Flaschen ein Viertel dieses Satzes zu entrichten. Die Schaumweinfabriken werden einer Controle unterstellt. Die Erhebung und Verwaltung der Schaumweinsteuer erfolgt durch die Landesbehörden. Die Reichs-Regierung rechnet auf einen Reinertrag von etwa 5 Mill. M.

* **Berlin.** Im Reichstage stehen Verhandlungen bevor, betreffend den Gesetzentwurf über das Verlagsrecht bei Werken der Literatur etc. Namentlich wird die Frage, ob das Verlagsrecht übertragbar ist, das heisst, ob ein Verleger den Vertrieb des Werkes eines Verfassers ohne die Zustimmung des letzteren an einen anderen Verleger verkaufen darf, den Mittelpunkt der Erörterungen bilden. Der Entwurf will diese Uebertragbarkeit aussprechen. Energisch protestiren dagegen in Zuschriften an den Reichstag der Verein „Berliner Presse“ und der Verein Deutscher Ingenieure, während auf der anderen Seite lebhaft für die Bestimmung des Entwurfs in einer Eingabe die Deutsche Verlegerkammer in Leipzig eintritt. — Vom Reichskanzleramt ist das Verzeichniss der auf Grund des § 43 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900, vom Bundesrath in der Sitzung vom 18. December 1900 auf die Dauer von 5 Jahren gewählten Mitglieder des Reichs-Gesundheitsrathes veröffentlicht worden.

p **Brisbane** (Queensland). Die Regierung hat der gesetzgebenden Versammlung einen Gesetzentwurf betr. die Errichtung einer Zucker-Versuchsstation unterbreitet. Zur Unterhaltung derselben ist die Gründung eines „Zucker-Fonds“ vorgesehen, für welchen Zweck der Ackerbau-Minister ermächtigt ist, von allem an die Fabriken abgelieferten Zuckerrohr eine Taxe von 1 d. pro 1 t zu erheben; dieselbe ist von dem Rohr-Pflanzer und dem Fabrikbesitzer zu gleichen Theilen zu tragen.

† **Brüssel.** Der von der belgischen Regierung schon im Jahre 1897 ausgesetzte Preis von 50000 Fr. für eine phosphorfreie Masse für Zündhölzer hat auch im vergangenem Jahre nicht zur Vertheilung gelangen können, weil keiner der Bewerber die gestellte Aufgabe gelöst hat.

x **Calcutta.** Von der indischen Regierung sind die Zuschlagszölle für in Frankreich producirten oder von daher importirten Zucker in nachstehender Weise festgesetzt worden: Rohzucker von 65—98 Proc. Polarisation für Rübenzucker oder 65—97 Proc. für französischen Colonialzucker 3 Rup. 3 a. 4 p. pro 100 kg; Candiszucker 3 Rup. 6 a. 5 p.; raffinirter klarer, harter und trockener Zucker in Broden oder gemahlen 3 Rup. 6 a. 5 p.; roher oder gereinigter, granulirter oder krystallisirter Zucker von einem Minimalgehalt von 98 Proc. Polarisation 3 Rup. 4 a. 10 p. Der Gewinn an Raffinade aus Rohzucker ist durch Abzug des zweifachen Gehaltes an Glykose, des vierfachen Aschengehaltes, sowie von $1^1/_2$ Proc. für Verlust von der Polarisation zu berechnen.

|| **München.** In der Sitzung des Bayerischen Landwirthschaftsrathes vom 13. December 1900 berichtete Prof. Dr. Soxhlet über die bisher stattgehabten Berathungen betreffend die Errichtung einer staatlichen agricultur-botanischen Anstalt und die Veröffentlichungen und den Zusammenschluss der bayerischen landwirthschaftlichen Versuchsstationen. Das Bedürfniss für die Errichtung einer staatlichen agricultur-botanischen Abtheilung wird allgemein anerkannt, ebenso wird dem Wunsche nach einer vermehrten publicistischen Thätigkeit, die gegenwärtig wegen Ueberlastung der Anstalten mit Analysen und wegen Personalmangel nicht möglich ist, zugestimmt. Entsprechend den Vorschlägen des Referenten sollen den Versuchsstationen seitens des königl. Staatsministeriums des Innern Mittel für bestimmte wissenschaftliche Arbeiten gewährt werden. Gelegentlich der Conferenzen der landwirthschaftlichen Wanderlehrer sollen auch die Vorstände der landwirthschaftlichen Versuchsstationen zusammen kommen, um ihre Erfahrungen auszutauschen und besondere Angelegenheiten unter sich zu besprechen.

A. **Para** (Brasilien). Die Grenze zwischen Brasilien und dem französischen Guyana, die Anfang December festgestellt worden ist, wird durch den Oyapock-Fluss und von dessen Quelle an bis zur holländischen Grenze durch die Gipfellinie der Tumuc-Humac-Berge gebildet. So sind beinahe alle Golddistricte des brasilianischen Guyana endgültig Frankreich weggenommen worden und werden dem Staate Para überliefert werden.

Ak. **Paris.** Der Senat hat die 14 ersten Artikel des Gesetzes bezüglich der Getränke adoptirt. Einer derselben betrifft auch das Verbot, die von der Académie de Médecine als schädlich anerkannten Liqueuressenzen zu fabriciren und zu verkaufen. — Die Einfuhrsteuercommission der Kammer hat das Project der Ersatzsteuern, wie es vom Finanzminister gemäss den Beschlüssen des Gemeinderathes proponirt wurde, genehmigt. — Gemäss der von der Kammer und dem Senat adoptirten und seit dem 1. Januar Gesetzkraft habenden neuen Organisation der Steuern für alkoholische Getränke wurden folgende Tarife eingeführt: Die Gebühren für Wein wurden von Fr. 8,25 pro Hektoliter auf Fr. 1,50 herabgesetzt, für Bier, Cider etc. von Fr. 4,50 auf Fr. 0,80, dagegen die Alkoholsteuer um Fr. 67 erhöht, dieselbe beträgt jetzt Fr. 220 pro 1 Hektoliter 100-proc. Alkohol. — Im Museum der Ecole des Mines wurde unlängst ein grosser Diebstahl entdeckt. Es sind daselbst Gold- und Platin-Stufen im Werthe von Fr. 15000, sowie sehr seltene Exemplare von Osmiumerzen gestohlen worden.

ζ **Rom.** Am 18. December 1900 wurde vom Senat das Gesetz angenommen, wodurch der Verkauf der Chininsalze (Sulfat, Bisulfat und Hydrochlorat) verstaatlicht wird. Dieses Gesetz bezweckt, der Bevölkerung der von der Malaria heimgesuchten Länder zu Hülfe zu kommen und ihnen die genannten Arzneimittel zu billigerem Preise zu liefern. Zu dem Verkauf sind nicht nur die Apotheker, sondern, wo Apotheken in grösserer Entfernung als 500 m von einander sind, auch die Inhaber von Concessionen der Staatsmonopolwaaren ermächtigt. Diese Verordnung des Gesetzes, nach welchem z. B. Tabakshändler in die Befugnisse der Apotheker eingreifen, findet nun einen Widerstand von Seiten der Apotheker selbst und verstösst auch gegen eine früher bestehende gesetzliche Verordnung, nach welcher der Verkauf der Arzneimittel in pharmaceutischer Form und Dosis nur den Apothekern vorbehalten bleibt. Da in jedem Falle Chininpräparate zwar nicht zu jenen so dringlichen Arzneimitteln gehören, deren Darreichung kaum den kleinsten Aufschub erleiden kann,

[25]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 872.
[26]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 1032.
[27]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 955.

so scheint auch die Heranziehung der Tabakhändler nicht nöthig; vom Standpunkte der allgemeinen Gesundheitspflege wird der Zweck des Staates schon erreicht, wenn der Preis des Arzneimittels möglichst billig ist.

y **Washington, D. C.** Gelegentlich der „Convocation" der Chicagoer Universität am 18. Dec., theilte der Präsident derselben, Dr. Harper, mit, dass John S. Rockefeller, Präsident der Standard Oil Co., an die Hochschule eine weitere Schenkung von $1^1/_2$ Mill. Doll. gemacht habe, mit der Bestimmung, dass von 1 Mill. Doll. nur die Zinsen verbraucht und der Rest zum Bau eines Press-Gebäudes und zu ähnlichen Zwecken verwendet werde. Die Zuwendungen Rockefeller's belaufen sich nunmehr auf Doll. 9202374. — Das Committee on Coinage, Weights und Measures des Repräsentantenhauses hat einstimmig beschlossen, die Shaproth-Bill sofort mit dringender Empfehlung zur Annahme im Hause einzubringen. Das betr. Gesetz weist die sämmtlichen Regierungs-Departements an, vom 1. Januar 1903 ab in allen Geschäften nur noch die metrischen Maasse und Gewichte anzuwenden, und erklärt von diesem Zeitpunkte ab das metrische System für das gesetzliche in den Ver. Staaten.

Personalien.

Ernannt: *Berlin.* Ministerialdirector Dr. Althoff als Nachfolger des früheren Unterstaatssecretärs v. Bartsch zum Director der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen.

Jena. Der Lehrer für Agricultur-Chemie an der landwirthschaftlichen Lehranstalt hierselbst, Dr. Heinrich Immendorf, zum ausserord. Professor.

Paris. Carnot, Director der École des Mines, Lallemand, Chefingenieur, und Breton, Bureau-Chef im Handelsministerium, zu Mitgliedern der permanenten Commission der Maasse und Gewichte.

Strassburg. An Stelle von Prof. Friedr. Leopold Goltz, der in den Ruhestand getreten ist, der ausserordentliche Professor Dr. Richard Ewald zum ordentlichen Professor der Physiologie und zum Director der physiologischen Universitätsanstalt.

Wien. Der Geologe Georg Geyer zum Chefgeologen, der Adjunct August Rosiwal zum Geologen und der Assistent Dr. Franz Kossmat zum Adjuncten an der Geologischen Reichsanstalt.

Verliehen: *Berlin.* Dem Docenten an der Königlichen Berg-Akademie, Landes-Geologen Dr. phil. Konrad Keilhack das Prädicat Professor.

Breslau. Dem Privatdocenten der Botanik Dr. Rosen der Titel Professor.

Berufen: *Jena.* Der ausserord. Professor Verworn als ordentlicher Professor der Physiologie und Director des physiologischen Institutes nach Göttingen.

Berlin. Der Chef-Elektriker der Allgemeinen Elektricitätsgesellschaft, v. Dolivo-Dobrowolsky, hat einen Ruf als Professor und Leiter des elektrotechnischen Instituts am neuen Polytechnicum in St. Petersburg angenommen.

Bonn. Prof. Strasburger wurde zum correspondirenden Mitgliede der Académie des sciences gewählt.

Giessen. Prof. Dr. Drude hat die Berufung nach Tübingen auf den Lehrstuhl der Physik abgelehnt.

München. Der Privatdocent der Botanik, Dr. Giesenhagen, ist zum ausserordentlichen Professor an der Universität befördert worden. — Der Assistent für Mineralogie und Geologie an der hiesigen Technischen Hochschule, Dr. phil. Franz Bauer, wurde als Privatdocent für Geologie und Paläontologie an der chemischen Abtheilung der genannten Hochschule, Dr. phil. et med. Maximilian Weber als Privatdocent für Mineralogie und Geologie an der chemischen Abtheilung derselben Hochschule zugelassen.

Literatur.

Allen, A. H., Commercial organic analysis: 3d. enl. ed. v. 3, pt. 1, Tannins, dyes and coloring matters, writing inks; rev. and ed. by J. Merritt Matthews. Doll. 4,50. P. Blakistons Son & Co., Philadelphia.

Bailey, L. H., Botany: an elementary text-book for schools. 8. 6 s. Macmillan & Co., London.

Blount, B., and A. G. **Bloxam**, Chemistry for engineers and manufacturers. Vol. 1. 8. 10 s. 6 d. Ch. Griffin & Co., London.

Brannt, W. Theodore. Practical treatise on the manufacture of vinegar. 2 d. rev. enl. ed. Doll. 5. H. Carey Baird & Co., Philadelphia.

Engelhardt, Victor, Ueber elektrische Bleichapparate. Sep.-Abdr. Wien.

Heumann, K., Die Anilinfarben und ihre Fabrikation. 3. Th. Nach des Verf. Tode fortgesetzt u. herausg. von P. Friedländer. 2. Hälfte. Gr. 8. M 24. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gährungsorganismen. Bearbeitet u. herausg. von A. Koch. 9. Jahrg. 1898. Gr. 8. M 12. S. Hirzel, Leipzig.

Oldberg, Oscar, Inorganic, general, medical and pharmaceutical chemistry: a text-book and laboraty manual. In 2 vol. Vol. 1: Theoretical and descriptive; vol. 2: Laboratory manual. Vol. 1: Doll. 3, Vol. 2: Doll. 4. Chicago Medical Book Co., Chicago.

Platt, B., A manual of qualitative analysis and of clinical medical chemistry, for physicians and students. 3d. rev. enl. ed. Doll. 1,75. J. J. McVey, Philadelphia.

Vogel, O., Norwegen als Eisen erzeugendes Land. Sep.-Abdr. Düsseldorf.

Fürer, A., Kgl. Preuss. Bergrath und Salinendirector zu Dürrenberg. **Salzbergbau und Salinenkunde.** Mit Uebersichtskarte der Salz-Bergwerke und Salinen nebst Erläuterungen. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

Unter den Werken, welche das ganze Gebiet der Salinenkunde behandeln, ist Bruno Kerl's im Jahre 1868 erschienener Leitfaden das zuletzt erschienene. Mehr als 30 Jahre sind seit dessen Bearbeitung verflossen; der Inhalt ist zum Theil veraltet, und wenn auch einzelne inzwischen erschienene Arbeiten, z. B. von Balzberg's vortreffliche Schrift: Die Siedesalzerzeugung, wohl geeignet waren, die Lücke auszufüllen, so machte sich das Fehlen eines das ganze Gebiet umfassenden Werkes doch immer empfindlicher bemerkbar. Salinenleute und Alle, welche für die Salzgewinnung Interesse haben, werden deshalb das Erscheinen des in der Ueberschrift genannten Buches mit Freude begrüssen; um so mehr, da es nicht allein die Salzgewinnung aus Soolen, sondern auch den Salzbergbau behandelt, welcher in den bisherigen Schriften nur eine ziemlich spärliche Berücksichtigung gefunden hat. In dem ersten Theile, welcher das Vorkommen und die Eigenschaften des Kochsalzes und der Soolen, die Rechtsverhältnisse und die Besteuerung des Salzes behandelt, erhält man auch Aufschluss über die auf die Salzgewinnung bezüglichen Verhältnisse der wichtigeren Länder; im zweiten Theile wird zunächst die Gewinnung des Steinsalzes und der Kaliumsalze durch bergmännischen Abbau beschrieben, dann die Gewinnung des Kochsalzes aus Soolen nebst allen erforderlichen Nebenarbeiten (Soolengewinnung und -anreicherung, Einrichtung der Siedehäuser, Trockenvorrichtungen u. A. m.), endlich auch die Verarbeitung der Kalium- und Magnesiumsalze und der Mutterlaugen erörtert. Zahlreiche gut ausgeführte Holzstiche verdeutlichen den Text. Das Buch besitzt um so höheren Werth, da sein inmitten des Betriebes stehender Verfasser in der glücklichen Lage ist, sein gründliches theoretisches Wissen durch eigene reiche Erfahrungen ergänzen zu können. *Prof. A. Ledebur.*

Miller, Alfred Stanley, Professor of Mining und Metallurgy an der Universität in Idaho. **Manual of assaying.** The fire assay of gold, silver, and lead, including amalgamation and chlorination tests. Verlag von John Wiley & Sons, New York (Chapman & Hall, London). 1900.

Das vorliegende Büchlein ist seinem Inhalte nach eine „Einführung in die Probirkunst". Es unterscheidet sich wesentlich von den uns bekannten Probirbüchern, welche meist neben der trockenen Probe auch die anderen analytischen Bestimmungsmethoden angeben, dabei aber die einzelnen Handgriffe der trockenen Probe als bekannt voraussetzen. Miller's Manual of assaying ist für den Unterricht im Laboratorium bestimmt und setzt bei den Studenten keinerlei Vorkenntnisse voraus, deshalb sind auch alle die einzelnen Operationen genau beschrieben, wie: Probenahme der Erze, Flussmittel, Herstellung von Cupellen, Zurüstung der Probe, Tiegelschmelzen, Treiben, Scheiden, Ansieden etc. Die sieben Kapitel des Buches behandeln: Cupellen und Flussmittel, Erzprobe, Bemerkungen zur trockenen Probe, Flussmittel und Reagentien, Schlacken, Probiren widerspenstiger Erze, Amalgamations- und Chlorationsprobe. Den Schluss bildet eine Atomgewichtstabelle und eine Umrechnung der in allen englisch sprechenden Ländern noch immer gebräuchlichen unglücklichen Avoirdupois-Gewichte in Grammgewichte. Das Buch ist offenbar beim Unterricht entstanden, nach der Behandlung der einfacheren Sachen kommen schwierigere Aufgaben; dabei ist das Buch kein „Kochbuch" mit alten Probir-Recepten, wie dies das Kapitel über Flussmittel und Schlacken-Zusammensetzung zeigt. Durch Anfügung des Schlusskapitels über Amalgamation und Chloration ist auch den Anforderungen der neueren hüttenmännischen Praxis Rechnung getragen worden. Das Büchlein ist demnach allen denen, die sich mit der Probirkunst näher befassen wollen, als äusserst brauchbar zu empfehlen. *Dr. B. Neumann.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 18. December 1900.

664 154. **Anstrichfarbe**, isolirende —. J. Hommel, Los Angeles, Cal.
664 318. **Caseïn**, Darstellung von löslichem —. W. A. Hall, Bellows Falls, Vt. (The Casein Company of America, of New Jersey.)
663 334. **Calciumcarbid**, Herstellung von —. J. M. Morehead (The Union Carbide Company), Chicago Ill.
663 914. **Erze**, Behandlung von —. H. Luckenbach, Seattle, Wash.
664 060. **Edelmetalle**, Extraction von — aus ihren Erzen. J. P. Schuch jr., Cripple Creek, Colo.
664 153. **Erzröstofen.** F. W. Holtman, Richmond, Va.
694 333. **Elektrischer Ofen.** J. M. Morehead (The Union Carbide Company), Chicago, Ill.
663 888. **Färbe-Centrifuge.** J. C. Hamer, Radcliffe, England.
664 280. **Filter.** E. A. Leland, Great Barrington, Mass. (The Leland Filter Company, of Massachusetts.)
663 993. **Goldseparator.** W. W. M. Hickey, San Francisco, Cal.
664 017. **Koks**, Herstellung von —. A. M. Edwards, Newark, N. J.
664 275. **Mercerisirmaschine.** A. Kertesz, Mainkur.
664 257. **Stärke**, Darstellung von — und Viehfutter. Th. Gaunt, Peoria, Ill.
664 258. **Stärke**, Behandl. d. Getreides b. d. Darst. v. —. Th. Gaunt, Peoria, Ill.
664 259. **Stärke**, Abscheid. d. Keime etc. b. d. Darst. v. —. Th. Gaunt, Peoria, Ill.
664 260. **Stärke**, Herstellung von —. Th. Gaunt, Peoria, Ill.
664 327. **Thermostat.** J. B. Knickerbocker (Langensenkamp Brothers), Indianopolis, Ind.
664 015. **Verdampfapparat.** A. Denaeyer, Brüssel.
664 269. **Zink**, Wiedergewinnen von —. C. Hoepfner, Frankfurt a. M.

Canada.

68 827. **Aluminium**, Schweissen von —. H. Lange, Vesterås, Schweden. 27. Sept. 1900.
68 777. **Calciumcarbid**, Herstellung von —. W. Borchers, Aachen. 20. Sept. 1900.
68 685. **Chlor**, Herst. von — und Apparat hierzu. P. Naef, New York. 12. Sept. 1900.
68 651. **Conservirung**, chemisches Präparat zur — von Holz. E. Gold, Vancouver. 8. September 1900.
68 599. **Elektrolytisches Bad**, enthaltend Glycerin an Stelle von Wasser. B. Hoffmann, Luxemburg (übertragen von Qu. Marino, Brüssel). 4. Sept. 1900.
68 768. **Erze**, Reduciren v. —. J. Armstrong, Ealing, Middlesex, Engl. 20. Sept. 1900.
68 778. **Erze**, Schmelzen von —. W. Borchers, Aachen. 20. Sept. 1900.
68 707. **Feuerfestmachen** v. Holz. H. V. Simpson, Westminster, Engl. 13. Sept. 1900.
68 690. **Glas**, neues Verfahren, — gänzlich oder theilweise zu härten. La Société anonyme des Verreries de Bruxelles, Brüssel. 12. September 1900.
68 784. **Glühlichtmäntel.** The Canadian Sterling Light Co., Camden (W. L. Voelcker, Elizabeth). 24. September 1900.
68 740. **Guttapercha**, Ersatz für — u. Kautschuk. F. Fenton, London. 17. Sept. 1900.
68 692. **Natriumcyanid**, Herst. v. —. F. Roessler, Frankfurt a. M. 12. Sept. 1900.
68 696. **Oel**, Reinigen von —. Th. Macalpine, Cheswick, England. 13. Sept. 1900.
68 791. **Torf**, chemische Behandlung von —. Ed. Rischgitz, London. 24. Sept. 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

K. 19 547. (Kl. 8.) **Färben**, Verfahren zum — von Alizarinroth und anderen Alizarinfarben unter Zusatz von Zuckerkalk. Fr. Kornfeld, Prag. 3. Mai 1900.
A. 6 497. (Kl. 6.) **Gährungskohlensäure**, Verfahren und Apparat zur Gewinnung möglichst luftfreier —, sowie der von ihr mitgerissenen flüchtigen Nebenproducte. Actien-Gesellschaft für Trebertrocknung, Cassel, und A. Grauaug, Dolna-Tuzla, Bosnien. 13. Juni 1899.

M. 16917. (Kl. 80.) **Hochofenschlacke**, Herst von Gegenständen aus granulirter —. Joh. Chr. Meurer, Paris. 21. Juni 1899.
M. 17810. (Kl. 12.) **Morpholin**, Darst. des — und seiner Derivate. Dr. W. Marckwald, und Dr. M. Chaïn, Berlin. 8. Februar 1900.
J. 5000. (Kl. 78.) **Schiesspulver**, Verlangsamung der Zündgeschwindigkeit von körnigem, gelatinirtem, Nitrocellulose enthaltendem —. Fr. W. Jones, Barwick, England. 30. November 1898.
F. 12579. (Kl. 22.) **Trisazofarbstoffe**, Darstell. von — mit β_1-Amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure in Endstellung. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 24 Januar 1900.
H. 24284. (Kl. 48.) **Versilberung** von Metallgegenständen. A. Heimann, Berlin-Charlottenburg. 17. November 1899.
D. 10871. (Kl. 42.) **Viscosimeter**. J. Drach, Wien. 2. August 1900.
St. 5915. (Kl. 26.) **Wassergas**, Entfernung der in — befindlichen gasförmigen Eisenverbindung (Eisenkohlenoxyd); Zus. zum Pat. 72816. Société internationale du gaz d'eau brevets Strache, Brüssel. 6. April 1899.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

F. 12006. (Kl. 30.) **Silbereiweissverbindungen**, Herst. wasserlösl. —. 22. März 1900.

Patent-Ertheilungen.

117625. (Kl. 12.) **Kohlensäureester**, Darstell. aliphatischer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. April 1899.
117953. (Kl 53.) **Leguminosenmehle**, Herstellung leicht verdaulicher — mittels Papains. Th. Haller, Friedrichsdorf a. Taunus. 6. September 1899.
117725. (Kl. 26.) **Leuchtgas**, Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von —. B. E. Chollar, St. Louis. 5. September 1899.
117731. (Kl. 12.) $\alpha_1\alpha_2$-**Nitronaphthol**, Darstellung von — und dessen Aethern aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitrochlornaphthalin. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. Frankfurt a. M. 9. Februar 1900.
117673. (Kl. 57.) **Photographischer Abschwächer**, Herstellung eines in Pulverform haltbaren —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 27. April 1900.
117801. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe**, Darstellung von — unter Verwendung von $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure. Zus. z. Pat. 93595. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 16. December 1896.
117802. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe**, Darstellung von schwarzen —. Zus. z. Pat. 116640. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 22. November 1898.
117695. (Kl. 85.) **Schmutzwässer**, Verfahren, den mittels Thonerdesalzes und Kalkes aus — erhaltenen Schlamm gut filtrationsfähig zu machen. A. L. G. Dehne, Halle a. S. 3. December 1899.
117757. (Kl. 10.) **Spiritus**, Verfahren z. gefahrlosen Brennen von —. A. Kern jr., Hamburg. 19. Juli 1899.
117631. (Kl. 89.) **Stärke**, Gewinnung von — und Eiweiss aus Mais mit Hülfe von alkalischem Alkohol. H. Wulkan, Wien, und H. Straetz, Maros-Vásárhely. 7. Juli 1900.
117744. (Kl. 79.) **Tabak**, Herstellung von nicotinfreiem — und von Tabak mit vermindertem Nicotingehalt. Joh. Seekamp & Comp., Bremen. 11. April 1899.
117628, 117629 u. 117630. (Kl. 12.) **Tropinon**, Darstellung des — aus Tropin oder Pseudotropin; Zusätze z. Pat. 89597. E. Merck, Darmstadt. 28. Nov. 1899.

Patent-Versagungen.

H. 21225. (Kl. 40.) **Kalisalze**, elektrolyt. Zersetzung v. —; Zus. z. Pat. H. 20936. 16. Januar 1899.

Gebrauchsmuster.

145020. (Kl. 12.) **Filter**, Vertheilungsvorrichtung für die Filtermasse in —, bestehend aus einem in dem Apparat angeordneten und von aussen bethätigten Schieber. E. Stone, Hamburg. 20. November 1900.
145141. (Kl. 12.) **Filtrir-Einrichtung**, aus Ringen mit diametral liegenden Durchlässen bestehend. H. Kriebus, Berlin. 11. Mai 1900.
145212. (Kl. 12.) **Heber** mit Saugvorrichtung, bestehend aus parallel laufendem, mit dem Saugrohr gelenkig verbundenem Auslauf- und Steigrohr. Elektricitäts-Gesellschaft m. b. H., Gebr. Körner & Mahla, Frankenthal. 7. Nov. 1900.
145089. (Kl. 12.) **Reagirglasgestell** mit Metallfuss u. Metallringen. Dr. R. J. Petri, Berlin. 3. November 1900.

England.

Veröffentlicht am 28. December 1900.

1336. **Acetylengas**, Reinigen von —, sowie Apparat hierzu. Chicken und Smith. 1900.
14229. **Aetzeffecte**, Erzeugen von — auf indigogefärbten Seiden- und Wollenstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900.
3208. $\beta_1\beta_2$-**Amidonaphtholdisulfosäure**, Darstellung von Farbstoffen, welche sich von der — ableiten. Leopold Cassella & Co. 1900.
3615. **Azofarbstoffe**, Erzeug. neuer — u. neuer Zwischenproducte für die Darstell. solcher Farbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1900.
2683. **Azofarbstoffe**, Herstellung von neuen — für Baumwolle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1900.
19141. **Blutpräparate**, Darstellung von —. Dietrich und Langer. 1900.
530. **Chlorkohlensäureester**, Herstellung von — und Verbindungen aus diesen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1900.
1763. **Cuprammoniumlösung**, Herst. v. —. Bronnert, Fremery u. Urban. 1900.
13566. **Desinficiren**, Methode und Apparat zum —. Fournier. 1900.
18425. **Eisen**, Puddelprocess für —. Roe. 1900.
25077. **Essigsäure**, Herstellung von —. Boessneck. 1899.
410 und 3631. **Gaserzeuger**. Duff. 1900.
509. **Färben**, Apparat zum —, Bleichen oder zu anderer Behandlungsweise von gesponnenem Garn. Major und Wood. 1900.
3421. **Gold**, Apparat z. Fällen v. — u. Silber aus ihren Lösungen. James. 1900.
1760. **Kohlentheerfarbstoffe**, Herstellung von Umwandlungsproducten der —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1900.
20144. **Salze**, Krystallisation von —. Kaufmann. 1900.
2089. **Schwefelerze**, Behandl. blei- u. zinkhalt. gemischt. —. Davis u. Davis. 1900.
3673. **Trisazofarbstoffe**, Herstellung neuer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1900.
3748. **Vacuumverdampfer**. Scott. 1900.
1323. **Zündhölzer**, Herstellung von — und Zündmassen. Bale. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 13. bis 19. December 1900.

303772. **Aromatische Basen**, Darst. neuer —. Erdmann. 15. September 1900.
303791. **Baumwollfarbstoffe**, Herst. blauer —. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 15. September 1900.
303774. **Blei-Elektroden**, Bild. v. positiven —. Sächsische Accumulatorenwerke Act.-Ges. 15. September 1900.
303812. **Camphor**, Herst. von —. The Ampere Electro Chemical Company. 17. September 1900.
292271. **1,4-Diamidoanthrachinon**, Darst. von Halogenderivaten des — und von Farbstoffen daraus. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Zus.-Pat. 27. August 1900.
303866. **Gluten**, Behandlung des —. Wenghöffer. 19. September 1900.
303826. **Guttapercha**, Herst. eines Ersatzes für —. Lang. 18. September 1900.
303764. **Isolirmasse**, Herst. einer — etc. Elias und Raphael. 15. Sept. 1900.
303796. **Leitende Substanz**, Herst. einer — für elektrische und andere Zwecke. Burke, Kaufhold und Russell. 17. September 1900.
303763. **Nickel**, Herricht. v. — f. Accumulator-Elektroden. de Michalowski. 15. September 1900.

Oesterreich.

Aufgebote vom 15. December 1900.

Azofarbstoffe, Erzeugung von Bunteffecten mittels basischer — auf Azofarbengrund. Rolffs & Co., Siegfeld b. Siegburg. 5. Januar 1899.
Färben, Waschen, Bleichen, Beizen, — etc. von aufgewickelten Gespinnsten. O. Venter, Chemnitz. 28. December 1899.
Gase, Verfahren und Apparat zum Füllen von Gefässen mit verflüssigten —. A. Grauaug, Dolnja-Tuzla, Bosnien. 23. December 1899.
Glühkörper, Herstellung widerstandsfähiger —. G. Meyer, E. Červenka und J. Bernt, Prag. 30. October 1899.
Koks, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — mit Gewinnung der Nebenproducte Dr. P. Naef, New York. 4. Juli 1899.
Retorten, Abführungsvorrichtung für die Röst- bezw. Destillationsrückstände schräg liegender Herde oder —. Stettiner Chamotte-Fabrik Actien-Gesellschaft vorm. Didier, Stettin. 18. December 1899.
Schwefligsäureanhydrid, Reinigung u. Anreicherung von —. E. Raynaud, Spy, Belgien. 23 April 1900.
Stärkehaltige Materialien, Vergährung v. — ohne Malzhefe und ohne Milchsäurebildung. E. Bauer, Raab. 22. Juni 1900.

Ertheilungen.

3168. (Kl. 10.) **Destillation** fester oder flüssiger Stoffe. M. Waissbein, St. Petersburg. 15 September 1900.
3153. (Kl. 23.) **Destillationsproducte**, Trennen von — während der Destillation. J. Fischer, Wien. Zus.-Pat. 1. Juli 1900.
3175. (Kl. 40.) **Elektrischer Schmelzofen**. C. A. Keller, St. Ouen. 1. Aug. 1900.
3166. (Kl. 40.) **Erze**, Verfahren, um auf elektrischem Wege zur Reduction von — dienende Gase zu erhitzen. Dr. A. Petersson, Alby. 15. August 1900.
3132. (Kl. 26.) **Glühkörper**, Herstellung verstärkter —. W. H. A. Sieverts, Hamburg-Uhlenhorst. 15. September 1900.
3134. (Kl. 22.) **Klebstoff**, Reinigen des aus Rübenschnitzeln gewonnenen —. Dr. O. und Dr. R. Margulies, Wien. 15. September 1900.
3141. (Kl. 8.) **Mercerisirmaschine**. P. Jeanmaire, Mülhausen i. Els. Zus.-Pat. 15. September 1900.
3095. (Kl. 53.) **Pflanzeneiweiss**, Gewinnung von reinem — aus Baumwollsamenmehl bezw. Baumwollsamen und ähnlichen Pflanzensamen. H. Wulkan und A. Schwarz, Mähr.-Ostrau. 1. Juni 1900.
3131. (Kl. 10.) **Spiritus**, Herst. von festem —. Dr. G. Heiner, Wien. 1. Juli 1900.
3152. (Kl. 18.) **Umschmelzverfahren** in einem gleichzeit. als Generator wirk. Cupolofen. J. v. Filkorn, Vajda-Hunyad, u. N. Seidner, Soborsin. 15. Sept. 1900.
3135. (Kl. 76.) **Wolle**, Apparat zum Entfetten von —. M. Jacques & Co., Salome. 1. August 1900.
3167. (Kl. 40.) **Zink**, Ausgestaltung eines Verfahrens zur Gewinnung von — aus Schwefelerzen. J. Gitsham, Richmond. 15. August 1900.

Portugal.

3178. **Acetylengas**, Apparat zur Erzeug. v. —. J. P. Rodamilans. 23. Dec. 1899.
3188. **Acetylengas-Apparate**, Verbesserungen an —. P. Lacroix. 20. Febr. 1900.
3294. **Bleichen**, Process u. Apparat zum — v. Garnen. W. Mather. 20. Febr. 1900.
3189. **Chlornatrium**, Verfahren um — zu schmelzen, um daraus Ziegel zu formen. V. Matray. 20. Februar 1900.
3256. **Conserviren**, chem. Verfahr. z. — v. Hölzern. G. Fr. Lebioda. 31. März 1900.
3227. **Desinfectionsmittel**, Apparat zum Verflüchtigen von — und anderen medicinischen etc. Producten. C. Vervello. 20. Februar 1900.
3222. **Eis**, mechanischer Process, um — mit flüssiger Kohlensäure herzustellen. Fr. E. Müller. 20. Februar 1900.
3200. **Elektrische Bäder**, Herstellung von —. Qu. Marino. 20. Febr. 1900.
3181. **Emailliren** v. Gegenständ. aus Eisen u. and. Metallen. J. Zerzig. 23. Dec. 1899.
3251. **Explosivkörper**, Herst. gefährl. —. H. Ritter von Dahmen. 31. März 1900.
3232. **Flüssigkeiten**, Vorrichtungen, um — mit Gasen unter hohem Druck zu sättigen. A. Maris. 17. März 1900.
3218. **Glas**, Härten v. — im Ganzen oder theilweise. N. Geille. 20. Febr. 1900.
3269. **Kohle**, Verfahren, um — und andere Brennmaterialien zu verbessern. V. Roger. 31. März 1900.
3175. **Legirung** von Aluminium und Magnesium. Dr. L. Mach. 23. Dec. 1899.
3180. **Trinkwasser**, Reinigen von —. J. Higgs. 23. December 1899.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Kohle, Erzeug. v. — mit grossem Entfärbungsvermögen. R. Ostrejko. 22. Juni 1900.
Melassefutter, Herstellung von —. R. Schrader. 24. Juni 1900.
Metalle, Amalgamiren und Ueberziehen mit — und Legirungen auf elektrischem Wege. J. A. Wilson. 17. Juni 1900.
Nernstlampen, Verbesserung an — und Erwärmern für dieselben. A. J. Wurts, G. N. Potter, E. Bennet und M. Ch. Bueb. 13. Juni 1900.
Säure- und feuerbeständiges Material. E. M. Engels. 14. Juni 1900.
Schmelzen durch Erwärmen mittels elektr. Widerstände. G. Brandt. 13. Juni 1900.
Schwefelfarbstoffe, neue direct färbende — u. deren Darstellung. H. R. Vidal. 17. Juni 1900.
Strontiumcarbonat, Gewinnung v. — aus Strontiumsulfat. A. Wenck. 16. Juni 1900.
Syrupe, Reguliren der Uebersättigung oder Einkochung von —. H. Claassen. 16. Juni 1900.
Verdampfen und Kochen von Flüssigkeiten mittels Elektricität. R. K. Sayer. 13. Juni 1900.
Verkohlen von Torf. P. Jebsen. 23. Juni 1900.
Verzinken mittels Elektricität auf kaltem Wege. J. Szirmay u. L. v. Kollerich. 14. Juni 1900.
Wollfett, Erzeug. eines Surrogat. des gereinigt. — (sog. Lanolins). E. Züll. 28. Juni 1900.

Schweiz.

20353. **Acetylen**, Apparat zur Herstellung von luftfreiem —. L. A. Thranitz, Chemnitz i. S. 16 October 1899.

20337. **Feuergefährliche Flüssigkeiten**, Verschlussvorrichtung für mit — gefüllte Gefässe. F. Henze, Salzkotten b. Paderborn. 8. Mai 1900.

20350. **Gase**, Einrichtung zum Sättigen von Flüssigkeiten mit —. G. Friess, Karlsruhe 27. October 1899.

20352. **Leuchtgas**, Apparat zur Erzeugung von — aus Kolophonium. W. Knapp, Hamburg, und R. Steilberg, Hamburg-Eimsbüttel. 25. Juli 1899.

20348. **Mercerisiren**, Vorrichtung zum — von Geweben. P. Jeanmaire, Mülhausen i. E. 12. Mai 1900.

20346. **Mercerisiren**, Vorrichtung zum Spannen von Garnen beim —, Bleichen, Färben etc. W. Herschmann, Prag. 17. November 1899.

20374. **Schmelzöfen**, Regelungsvorrichtung bei elektrischen —. Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 18. Oct. 1899.

20375. **Schmelzofen**, elektrischer —. Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 20. October 1899.

Ungarn.

Aetzlauge, Herstellung von — und Ammoniak unmittelbar mittels Elektrolyse. C. Luckow jun., Cöln a. Rh. 18. September 1899.

Desinfectionsmittel, Herstellung eines —. D. K. McClellan, Saratoga-Springs. 9. October 1900.

Elektrischer Ofen. Société Électro-Métallurgique Française, Froges. 16. September 1900.

Erdalkalihydrate, Herst. von — und anderen Superoxydhydraten. G. F. Jaubert, Paris. 26. October 1900.

Essig, Herst. von — direct aus Maische. K. Schönwald, Budapest. 25. Oct. 1900.

Gas- und Dampfmischungen, Einrichtung zum Abscheiden von — von verschiedenem specifischen Gewichte. E. N. Mazza, Moncalieri. 15. Juni 1900.

Gase, Apparat zum Atmen in Räumlichkeiten, welche mit schädlichen — gefüllt sind. Sauerstoff-Fabrik Berlin, G. m. b. H., Berlin. 13. April 1900.

Hefe, Gewinnung des Zellsaftes von —. A. R. Schmidt, Reichenberg. Zus.-Pat. 16 October 1900.

Kohlenwasserstoffe, Löslichmachen von geschwefelten — in Wasser. A. König, Wien. 14. October 1900.

Lösungsmittel, Klären der Lösungen bei Ausscheidung von — aus öligen, fetten, wachsigen oder seifigen Lösungen. E. Maertens, Providence. 26. Aug. 1900.

Metalle, Bearbeitung von Zink, Cadmium, Antimon oder Quecksilber enthaltenden —. J. Armstrong, London. 30. August 1900.

Spiritus, Ausscheid. v. Maisöl bei d. Fabrikation v. —. J. Burger, Tasnád. 26. Juli 1900.

Theeröle, Chlorirung von —. Dr. H. Herborn, Wiesbaden. 26. Juli 1900.

Zucker, schnelles Krystallisiren v. — und v. anderen krystallisirbaren Materialien. M. Lambert, Toury. 27. October 1900.

Briefwechsel.

Bochum. K. M. Es liegen allerdings reichsgerichtliche Entscheidungen vor, wonach schon in der vom Erfinder bewirkten probeweisen Herstellung des Gegenstandes einer patentirten Erfindung unter Umständen eine offenkundige Benutzung liegen kann, so dass, wenn diese vor Anmeldung des Patentes für die Erfindung stattgefunden hat, das Patent zu versagen ist, bezw. das etwa ertheilte Patent vernichtet werden kann.

Forchheim. Dr. S. K. Die Burow'sche Aluminiumacetatlösung, Liquor Aluminii acetici crudus oder Liquor Burowii, wird in folgender Weise hergestellt: 95 Th. Kalialaun werden in 700 Th. Wasser gelöst. In die völlig erkaltete Lösung trägt man unter Umrühren 151 Th. fein gepulvertes rohes Bleiacetat ein. Die Mischung wird unter häufigem Umrühren an einen möglichst kühlen Ort gestellt und nach dem Absetzen filtrirt. Man leitet in das Filtrat Schwefelwasserstoff, filtrirt und lässt die Lösung an einem kühlen Orte in flachen Schalen stehen, bis sich der Geruch nach Schwefelwasserstoff verloren hat. Die klare, farblose Flüssigkeit, welche in 100 Th. etwa 5 Th. Aluminiumacetat neben Kaliumacetat enthält, soll, mit dem 5-fachen Volumen Wasser verdünnt, durch Schwefelwasserstoff nicht verändert werden (Blei).

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Amerika.** Von dem Board of General Appraisers ist eine Entscheidung gefällt worden, die in ihrer consequenten Durchführung von ausserordentlicher Bedeutung für die Importeure von synthetischen Oelen, sowie die Fabrikanten von Parfümerien werden dürfte. In der vorliegenden Beschwerde handelte es sich um einen von der Crown Perfumery Co. zu New Haven, Conn., eingeführten Artikel „Iraldeine". Derselbe stellt ein in der Fabrikation von Parfümerien verwendetes Präparat dar, welches von dem Zollbeamten als „alkoholhaltiges Präparat" gemäss § 2 des Dingley-Zolltarifes vom 24. Juli 1897 mit einem Zoll von 60 Cts. pro 1 Pfd. zuzüglich 45 Proc. ad valorem belegt wurde. Die Importeure beanspruchten dagegen Verzollung nach § 3 1 c. („nicht besonders erwähntes chemisches Präparat" — 25 Proc. ad valoren). Der amtliche Chemiker constatirte, dass der qu. Artikel 56 Proc. Alkohol enthält, und das Board wies demgemäss die Beschwerde als unbegründet zurück. Die allgemeine Bedeutung dieser Entscheidung liegt in dem in den Urtheilsgründen ausgesprochenen Grundsatze, dass bei der Beurtheilung der Frage, ob ein Artikel als „alkoholhaltig" anzusehen sei oder nicht, die Menge des darin enthaltenen Alkohols oder das Werthverhältniss zwischen diesem und den sonstigen Bestandtheilen nicht in Betracht zu ziehen sind, sondern dass das Vorhandensein auch unbedeutender Mengen Alkohol in einem Artikel denselben dem § 2 unterstellt. Es bedeutet dies einen Bruch mit der bisherigen Praxis der amerikanischen Zollbehörden, derartige nur mit einer geringen Quantität Alkohol versetzte Artikel als „chemische Präparate" zu behandeln, und dürfte jedenfalls es den ausländischen Exporteuren räthlich erscheinen lassen, fortan solche Präparate ohne Zusatz von Alkohol in die Vereinigten Staaten einzuführen, da der in § 2 l. c. vorgesehene hohe Zoll eine prohibitive Wirkung ausüben muss.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Preussische Arzneitaxe. Mit dem 1. Januar 1901 ist die in Bezug auf die Einkaufspreise mehrerer Arzneimittel veränderte Arzneitaxe in Kraft getreten. Ueberschreitungen der Taxe unterliegen der Bestrafung nach § 148 Ziffer 8 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich in der Fassung vom 1. Juli 1883. Die allgemeinen Bestimmungen haben insofern eine Erweiterung erfahren, als unter II Ziffer 3 Absatz 2 die Preise für Serum antidiphthericum ausgeworfen sind, welche die dort näher bezeichneten Wohlfahrtseinrichtungen zu bezahlen haben. In Ziffer 3 Absatz 3 haben Gläser mit eingeriebenen Glas-Stöpseln (Stöpselgläser) Aufnahme gefunden. Unter den Preisen der Arbeiten IV ist die Vorschrift über Comprimiren ergänzt worden.

Neu-Seeland. Der für diese Colonie gültige **Einfuhrzoll-Tarif** ist in folgenden vier interessirenden Punkten verändert worden. Es zahlen: Cacao 3 d., Kerzen 1 d pro 1 Pfd., Stearin für Zündhölzer-Fabrikation 3 d., Paraffin-Wachs $^3/_4$ d. Patent-Medicinen 15 Proc. ad valorem. Proprietary-Medicinen, welche den Namen des Eigenthümers auf der Etiquette oder der Verpackung tragen, 15 Proc. Sarsaparilla, nicht besonders erwähnte Drogen und Apothekerwaaren, sowie Chemikalien, einschliesslich photographische Chemikalien und concentrirte Essigsäure (Brit. Pharm.), Tincturen und nach irgend einer anerkannten Pharmakopöe aufgemachte medicinische Präparate, enthaltend nicht über 50 Proc. proof spirit, 15 Proc. — Aufgehoben ist der bisherige Zoll für Petroleum, Salz, alle Maschinen für Bergbauzwecke und Herstellung von Rübenzucker, flüssiges Chlor und Natriumcyanid, Pikrinsäure, blausaures Kalium und Natriumhyposulfit.

Portugal. Ausfuhrzoll auf Gummi und Besteuerung des Branntweins in Angola. Das Decret, wonach in Angola (Loanda, Benguela und Mossamedes) vom 1. März 1900 ab eine Erhöhung des Ausfuhrzolls auf Gummi und eine Besteuerung des in der Provinz hergestellten Branntweins eintreten sollte, ist wieder aufgehoben.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Kalisalze. In den Ausnahmetarif für Düngemittel und Rohmaterialien der Kunstdünger-Fabrikation vom 1. August 1900 wird für den Bereich der Preussisch-Hessischen und Oldenburgischen Staatsbahnen, sowie für deren Verkehr mit der Station Kempen der Breslau-Warschauer Eisenbahn mit Gültigkeit vom 1. Januar 1901 unter die im Abschnitt I, 1A. des Tarifs (Frachtsätze des Specialtarifs III) genannten Güter der Artikel „Kalisalze, rohe, mit gemahlenen Phosphaten oder Superphosphat gemischt" zwischen „Hornmehl" und „Knochenasche" aufgenommen.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Berlin. Die bisher unter der Firma Redlich & Fürst betriebenen Geschäfte werden fortan in unveränderter Weise unter der Firma Hugo Fürst & Co. weiter geführt.

Bremen. E. Finke und A. Geyer haben unter der Firma Chemische Werke Finke & Geyer in Hamburg eine Fabrik zur Herstellung von Special-Präparaten für medicinische, pharmaceutische, kosmetische und veterinär-medicinische Zwecke, sowie zur Erzeugung von chemischen und chem.-techn. Producten errichtet. Hauptsitz der Firma ist Bremen.

Greifenhagen. Dextrin-Fabrik Greifenhagen Hoffmann & Dunst.

Hannover. Celle-Wietze, Actiengesellschaft für Erdölgewinnung. (Grundcapital M 1000000.)

Jersey City. Uwantu Medical Co. capitalisirt mit Doll. 125000 (medicin. u. pharmaceut. Präparate); Union Cap & Chemical Co. (allgemeines Geschäft mit Chemikalien und Explosivstoffen); Capital: Doll. 50000.

Handelsnachrichten.

f **Englands Ein- und Ausfuhr von chemischen Producten**, Januar bis November 1900. Die Ausfuhr zeigte nur geringe Schwankungen. Die Totalausfuhr an Alkalien betrug während der 11 Monate 3432003 Ctr. im Werthe von £. 1048422, gegenüber 3461124 Ctr. im Werthe von £. 938456 i. J. 1899. Der Export nach den Vereinigten Staaten von Amerika ging stark zurück, und auch ein verminderter Export nach Russland, der auf deutsche Concurrenz zurückzuführen ist, wurde kaum aufgewogen durch eine Mehrausfuhr nach Australien, Canada und anderen Colonien. Der Export an Bleichstoffen während der 11 Monate betrug 1172182 Ctr. im Werthe von £. 342838, gegenüber 1192158 Ctr. im Werthe von £. 293613 i. J. 1899. Während der Monate Januar bis November 1890 betrug die Alkalien-Ausfuhr 5853060 Ctr. (£. 1917453), wovon nicht weniger als 3661356 Ctr. (£. 1150053) nach den Vereinigten Staaten von Amerika gingen. Ebenso waren die Vereinigten Staaten die besten Abnehmer für Bleichstoffe. In Anbetracht dieses so bedeutenden Ausfalles kann es nicht Wunder nehmen, dass viele Alkali- und Bleichkalk-Werke im Tyne-District den Betrieb einstellen mussten. In anderen Theilen des Landes hingegen, besonders in Cheshire wurden neue Fabriken errichtet. In Cheshire hat auch kürzlich die United Alkali Co. ein Grundstück zur Errichtung neuer Werke erworben. Im Export von Drogen und pharmaceutischen Producten ist eine Zunahme von ca. £. 100000 zu verzeichnen. Der Werth der Totalausfuhr betrug £. 1154181 (gegenüber £. 962142 i. J. 1890). Die Gesammtausfuhr an chemischen Producten belief sich auf £. 8550085, gegenüber £. 8199268 i. J. 1899 und £. 8197982 i. J. 1890. — Die Einfuhr zeigte eine Abnahme von £. 213627 und betrug £. 5150337 (1900), gegenüber £. 5363964 (1899). Bemerkenswerth ist, dass die Einfuhr an Borax von £. 30635 (1899) auf £. 136193 (1900) gestiegen ist. Die Ausfuhr von Kupfervitriol nach Griechenland zeigte wegen der dort herrschenden Weinkrankheiten eine bedeutende Zunahme. Das Ausfuhrverbot für Carbolsäure wird um so unangenehmer verzeichnet, als ihm zu Folge in Deutschland und Frankreich die Fabrikation von synthetischer Carbolsäure mit Erfolg aufgenommen wurde. Die Ausdehnung der elektrochemischen Industrie lässt für die nächste Zukunft bezüglich Production und Preis einige Veränderungen voraussehen. Es sei erwähnt, dass ein grosses Consortium in Bildung begriffen ist, um die Fabrikation von Alkalien und Bleichkalk nach Hargreaves' Verfahren aufzunehmen.

y **Die Rohrzucker-Ausfuhr aus Annam**, die von 26180 kg im Jahre 1898 (= fast £. 3000) auf 489700 kg (= £. 6377) im vergangenen Jahre gestiegen war, hat im laufenden Jahre abermals eine bedeutende Zunahme aufzuweisen. Während der ersten 6 Monate wurden nach Frankreich exportirt: 533995 kg weisser Zucker (= £. 6000) und 886855 kg brauner Zucker (= £. 7100), zusammen 1420850 kg im Werthe von ca. £. 13000.

Bayonne (Dep. Basses-Pyrénées). Die elektrochemische Fabrik in Oloron-St. Marie producirt reinen Sauerstoff durch Elektrolyse von alkalischem Wasser. Es ist dies bisher die einzige Fabrik in Frankreich, welche comprimirten Sauerstoff in den Handel bringt. Der Sauerstoff wird in Stahlcylindern auf 120 at gepresst.

Breslau. Breslauer Spritfabrik-Actiengesellschaft. Reingewinn M 643008 (i. V. M 536142).

Bukarest. Petroleum-Industrie-Act.-Ges. („Étoile roumaine"). Reingewinn 1125931,20 Lei, welcher sich mit Zurechnung des vorigen Gewinnvortrages von 151147,30 Lei auf 1277078,50 Lei erhöht.

Hamburg. Das Syndicat unterelbischer Portlandcement-Fabriken, Act.-Ges., hat nunmehr seine Thätigkeit begonnen und den Verkauf der gesammten Production mehrerer Portlandcement-Fabriken in die Hand genommen. Für das Auslandsgeschäft ist eine besondere Abtheilung unter dem Titel „Central-Verkaufsstelle für den Export“ eingerichtet.

Havana. Die aus New Yorker und Philadelphiaer Capitalisten bestehende Francisco Sugar Co. beabsichtigt, zu Guayabal, in der Nähe von Manzanillo, eine umfangreiche Zuckerfabrik zu errichten.

St. Eloy. In den hiesigen Kohlenminen steht ein grosser Streik in Aussicht. Das Syndicat der Minenarbeiter von Carmaux verlangt eine 10-proc. Lohnerhöhung, jedoch scheint die Compagnie nicht geneigt, diese Forderung zu acceptiren.

Dividenden (in Proc.):

Braunschweig. Zucker-Raffinerie Brunonia: $4^1/_2$ (im Vorj. $4^1/_4$).
Budapest. Ungarische Zuckerindustrie-Ges.: ca. $12^1/_2$.
Bukarest. Petroleum-Industrie-Actiengesellschaft („Etoile roumaine“): 9.
Cöln a. Rh. Cölner Eisenröhren- und Bleiwalzwerke: 16 (i. V. 13).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 5. Januar. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Unverändert ruhig. Prompt G fl. $3,12^1/_2$, F fl. $3,07^1/_2$, Januar-Februar-Verschiffung G fl. 3,10, F fl. 3,05 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Anfangs flau, schliesst fester. Prompt fl. 17,50, Januar-Februar-Verschiffung fl. 18,50—18,75 pro 50 kg. Dividivi. Die 40 zugeführten Säcke Curaçao sind zu fl. 7 pro 50 kg zurückgezogen. Java-Indigo. Ruhig; nur einige kleine Loose fanden etwas unter Taxation Käufer. Krapp. Ohne Umsatz. Prima 1900er Ernte fl. 21 gehalten. **Petroleum.** Niedriger; für directen Consum in guter Frage. Prompt fl. 10,30 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Sehr flau, Preise bedeutend niedriger. Prompt fl. 31,25, Februar fl. $30^3/_8$, März-Mai fl. 29,50, September-December fl. 25,50 pro 100 kg. Rüböl. Ruhig, Schluss etwas niedriger. Prompt fl. 32,75, Mai fl. 31,25 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Ohne Verkäufe, Stimmung fest. Cacaobutter. Nur aus zweiter Hand kaufbar. **Chemikalien.** Markt sehr ruhig, ohne Frage; Kupfervitriol fester. Acidum citricum fl. 145. Acidum tartaricum fl. 130. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 52. Anilinöl fl. 57. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,25, gemahlen fl. 23,50. Borsäure, kryst. fl. 32,75, gemahlen fl. 35,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 26—30,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsaures Natrium fl. 37. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,40. Gelbblausaures Kalium fl. 72, Gelbblausaures Natrium fl. 68. Kupfervitriol fl. 29,75. Paraffin, 98/102° fl. 30, 110/112° fl. 34. Salmiak in Stücken fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 5,25. Soda, kaust., 60/62° fl. 9,95, 70/72° fl. 10,90 Wasserglas fl. 3.75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 5. Januar. **Rinden etc.** Zugeführt wurden 3053 Colli Java-China-Rinde, wovon 577 Colli Regierungscultur. Für die am 10. Januar festgesetzte Auction sind im Ganzen jetzt declarirt worden 7487 Colli (7275 Säcke und 212 Kisten) mit einem Gesammtgewicht von 657 316 kg China-Rinde. Die nachstehenden Sorten kommen vor: C. Ledgeriana 490 781 kg, C. Succirubra 105 148 kg, C. Hybridae 61 387 kg. Der Vorrath in erster Hand beläuft sich auf 13 775 Colli und zwar: 3014 Colli Regierungscultur und 10 761 Colli Privatcultur. Im vergangenen Jahr fanden auf hiesigem Markt Käufer aus freier Hand und in Auction 55 745 Säcke und 4188 Kisten, zusammen 5 237 732 kg Java-China-Rinde oder 249 680 kg Chinin. sulfur. gegen 5 562 384 kg China-Rinde oder 272 570 kg Chinin. sulfur. Was Preise der Fabriksrinde betrifft, so war der Durchschnitts-Unit der Auctionen 10 Cts. gegen $7^1/_{10}$ Cts. voriges Jahr. Chinin sulfur. Markt ruhig. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt unverändert Ed. II fl. 26, Ed. III fl. $30^1/_2$ pro 1 kg. Zinn. Anfangs konnten Preise sich gut behaupten auf dem höheren Niveau der letzten Woche, und es avancirte prompt Banca noch fl. 1; danach wurde der Markt geschäftslos, und allmälich trat eine langsame Reaction ein. Der Markt schliesst flau zu nachstehenden Quotirungen: Banca: Prompt fl. $72^1/_4$, Februar fl. $70^3/_8$, April fl. $70^1/_4$; Billiton: Prompt fl. $72^3/_4$, Februar fl. $71^7/_8$, April fl. $70^3/_8$; Straits: Prompt fl. $74^1/_4$, Februar fl $72^1/_4$, April fl. $70^7/_8$ pro 50 kg.

γ **Antwerpen,** 5. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., reelle Tara: Disponibel Fr. 74,50, Januar-April Fr. 75,50, Mai-Juni Fr. 75,50; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 76,75, Januar-April Fr. 77,75, Mai-Juni Fr. 77,75; französ. oder span. disponibel Fr. 75. Harz, für den Export: E Fr. 12, F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13,25, K 13,50, M 14, N 16,25, WG 18,25, WW 20,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: E Fr. 12,25, F 12,50, G 12,75, H 13, J 13,25, K 13,75, M 14,25, N 16,50, WG 18,50, WW 21 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 80, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 75, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 71. Schmalz ruhig. Man notirt Januar-Februar-Lieferung Fr. 89,50, März-April Fr. 89,75, Mai-August-Lieferung Fr. 90. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für raff. amer. „Standard White“ disponibel Fr. 18,50 bezahlt und Verkäufer, Februar-Lieferung Fr. 18,50 Verkäufer, März Fr. 18,75 Verkäufer; nicht officielle Notirung disponibel Fr. 18,50, Januar-Mai-Lieferung Fr. 18,75. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,20, Februar-März-Lieferung Fr. 20,55 pro 100 kg. Ammoniacum, engl., disponibel Fr. 27,50, Februar-März Fr. 28,50; inländisches disponibel Fr. 27,50, Februar-März Fr. 28,50. Galipot amerik. Fr. 36. Japanthran disponibel und schwimmende Partien, helle Waare Fr. 41,50—41, good ordinary Fr. 40. Japanwachs. Disponibel und auf Lieferung Fr. 78,50—77. Quebracho unverändert Grau Chaco diponibel Fr 86,50, December-Januar-Abladung Fr. 85 f. o. b. Antwerpen.

φ **Baku,** Mitte Dec. **Oele.** Auf dem Naphthamarkte ist innerhalb der letzten zwei Wochen abermals ein Preisfall eingetreten, der in erster Linie mit einer Ueberproduction von Rohöl zusammenhängt. In den letzten Monaten stieg die Productivität des Apscheroner Oelfeldes auf durchschnittlich 55 Millionen Pud Naphtha pro Monat, ein Quantum, welches vom Markte nicht aufgenommen werden kann und in Folge Mangels an ausreichenden Depôts drückend auf die Preise einwirkt. — Rohöl, welches Mitte November noch mit 14 Kop. pro 1 Pud notirte, ging allmälich bis auf 13 Kop. herunter und wird sogar mit 12 Kop. verschlossen. — Der Preis für Masut fiel von $14^1/_2$ Kop. auf $13^1/_2$ Kop., doch scheint Aussicht vorhanden zu sein, dass er sich bald wieder bessern werde. — Exportkerosin, welches Mitte November mit 28 Kop. notirte, wird heute mit 20 Kop. und nur in einzelnen Partien mit 21—22 Kop. abgegeben. — Inlandskerosin steht hingegen fest im Preise mit 17—$17^1/_2$ Kop. — Das Geschäft in Schmierölen ist anhaltend gut.

Q **Berlin,** 5. Januar. **Chemikalien.** Acidum citric. Die Situation ist eine sehr feste, und die Preise stiegen bereits auf M 295 pro 100 kg für bleifreie krystallisirte Waare. Die Inhaber von Rohmaterial halten dieses hoch, während sich andererseits die Fabrikanten des reinen Productes weigern, diese hohen Forderungen zu bewilligen. Camphora raffinata. Gegen Ende v. M. befand sich der Artikel zu M 445 pro 100 kg im Markte; jedoch von zweiter Hand angeboten, welcher an Realisirung der Waare gelegen war. Heute dürfte der Artikel aus derselben Quelle nur mit einem Aufschlage von ca. M 5 pro 100 kg zu entnehmen sein, der Preis der Convention von M 475 kann somit als ausserhalb des Marktwerthes stehend betrachtet werden. Chinin ist fortgesetzt flau. Die Ausfuhr in Rinden von Java im December wird mit 550 000 kg gemeldet, und es ist wohl unter diesen Umständen mit Sicherheit auf einen Rückgang dieser Preise sowie derjenigen für Chinin zu rechnen. Chloralhydrat. Der Kampf der Convention gegen einige neue Fabrikanten hat bereits für krystallisirte Waare einen Preis von M 2,55 pro 100 kg hervorgerufen. Derselbe scheint ein sehr ernster zu sein, da auf beiden Seiten die Chancen aber ziemlich gleich sind, so muss man auf den Ausgang gespannt sein. Cocaïn. crudum. Die Zufuhre bezw. das Angebot von Waare für prompte und auf spätere Lieferung ist in letzter Zeit ein grösseres gewesen, so dass der seiner Zeit vorhanden gewesene Mangel behoben ist. Man berichtet weiter aus dem Productionsgebiete der Cocablätter, dass die Ernte eine gute gewesen ist, und hierin findet der Rückgang des Preises eine Erklärung. Cocaïn. hydrochl. notirt unverändert M 720 pro 1 kg, man wird jedoch unter Berücksichtigung der Lage des Rohmaterials die Möglichkeit einer Preisermässigung in Erwägung zu ziehen haben. Hydrargyrum metalli. Die zweite Hand bietet etwas niedriger an, nämlich zu M 185 pro Flasche von 75 Pfd. engl. Rothschild's Preis ist unverändert. Kalium ferrocyanatum. Der Artikel wird heute, in Folge Ueberproduction, zu dem sehr niedrigen Preis von M 115 pro 100 kg angeboten. Es soll dies bereits ein Werthstand sein, der den Fabrikanten einen Nutzen nicht lässt, und der durch den Kampf der Fabriken unter einander herbeigeführt worden ist. Man kann somit wohl kaum auf eine weitere Preisreduction rechnen. Salicylpräparate. Mit Beginn d. J. sind enorm billige Preise eingetreten, Acid. salicylic. praecip. wird bereits mit M 2 pro 100 kg offerirt, ein Preis, der bereits unter dem Einstandswerthe liegt dürfte. Auch diese Situation ist durch Auflösung der Convention geschaffen, und dieselbe dürfte nicht sobald geklärt werden können.

b **Bordeaux,** 5. Januar. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammonium sulfat Fr. 29—29,50. Blut, getrocknet, gemahlen, 10—15-proc. Fr. 23—23,5 Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 176, IIa. weiss Fr. 172. Eisensulfat, klei Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Gyps, für landwirthschaftliche Zwecke Fr. Kainit, Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfa 80—85-proc. Fr. 24,50—25. Knochen, entleimt (in Pulver, 60—65 Proc. Phosph Fr. 11,25—11,50. Kupfersulfat Fr. 64—65,50. Natriumnitrat (Salpet 95-proc., Fr. 22,25—22,75 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0 pro Einheit. Schwefel, subl., Fr. 18,50—18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gef Fr. 12,50—13. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Supe phosphat mit 8—10 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 4,20—4,45, 12—14 Pr citratlösl. Phosphorsäure Fr. 5,70—5,95, 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsä Fr. 7,20—7,45; mit 12—14 Proc. wasserl Phosphorsäure Fr. 6,20—6,45, 14—16 Pr wasserlösl. Phosphorsäure Fr 7—7,25. Terpentin, nue Fr. 79, zum Versand Fr. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 255—258 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1 krystallisirt Fr. 1,02. Kolophonium sehr selten. Potasche, Carbonat Fr. Weinstein Fr. 1,30—1,32, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,38—1,40 pro Gr

H. A. H. **Constantinopel,** 2. Januar. **Opium, Gummi und Rosenöl.** Opiu Der Markt hielt sich diese und letzte Woche bei festen Preisen auf gleich Niveau, ohne dass grössere Umsätze stattgefunden hätten. Guévé Ia. 10-p M 21,50, Carah 10-$10^1/_2$-proc M 22, Carah ca. 11-proc. M 22,75, Silé Tok M pro 1 kg. Gummi Traganth. Die Zufuhren aus dem Inneren haben sch wesentlich nachgelassen. Tendenz fest. Type 1: M 410, 2: M 370, 3: M 3 4: M 335, 5: M 310, 7: M 290, 9: M 280, 12: M 272, 13: M 263 pro 100 kg. Sal Sehr kleiner Vorrath bei grosser Nachfrage. Type 305: M 320, 334: M 370 100 kg. Gummi Mastix. Type 40: gew. M 380, 41: M 365, 42: M 350, M 335 pro 100 kg. Scammonium. Iskilipp M 12,25 pro 1 kg. Rosen Die Einkaufs-Saison an den Productions-Orten kann als geschlossen betrach werden mit ca. 15 Proc. höheren Preisen als der Markt eröffnet wurde. So la frei, wird notirt Marke Karlova* M 500 pro 1 kg.

x **Drohobycz,** 5. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin u. Kerzen.** Währ unserer Berichtspause behauptete der Erdwachsmarkt ungeschwächt f Tendenz. Der Begehr war lebhaft, der Absatz jedoch mit Rücksicht auf geringe Ausgebot und die knappen Bestände mässig. Man hält eine bald weitere Preissteigerung für wahrscheinlich. Nota: Hochprima speciale 69/70° K. 114—115, Hochprima 66/67° C. K. 108—110, Secunda-Waaren K. 102—103 100 kg ab Boryslaw, Cassa. — Der Absatz in Rohölen war mässig, die Tend blieb fest. Nota: Marken Mraznica, Boryslaw K. 6,20—6,30, Marken Urycz 6,50, Schodnica K. 6,50—6,60 ab Boryslaw, west-galiz. Marken K. 6,30—6,40 Stationen, pro 100 kg, ab Cisterne. — Der Petroleum-Vertrieb in Gali geht schwerfällig, besser in den anderen Provinzen. Nota: Marke Standard w K. 39,25 ab Wien, K. 38,25 ab Oderberg, K. 36,50 ab Drohobycz pro 100 kg Der Benzin-Export blieb andauernd namhaft. Marke 0,705/7 spec. Gew. 16,25 ab Oderberg, Inlandsbenzin K. 16 ab Drohobycz, unversteuert, in Ciste pro 100 kg. Die Tendenz für Blau- und Gasöl hat sich etwas abgeschwä auch die Notirung war um ein Geringes matter. Nota: Blauöl K. 5—5,10 100 kg, ab Drohobycz, in Cisternen. — Der Kerzenconsum war anhalt gut. Preise unverändert. Nota: Mercantil-Kerzen K. 111—115, Paraffin-Ke Ia. K. 104—105, IIa. K. 101 pro 100 kg ab hier. — Der Ceresinmarkt behaup bei fortgesetzt lebhafter Nachfrage feste Tendenz. Nota: Weiss-Sorten Ia. K. 166—168, Ia. K. 162—163, IIa. K. 155—156, IIIa. 140—141, Gelb-So Ia. K. 132, IIa. K. 128, Wachsrückstände K. 200—205 pro 100 kg, ab Drohob

M. **Genua,** 5. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Schellack. Verk wurden 100 Kisten orangefarbiger, Courant fein zu L. 190 pro 100 kg. Die Pr sind überall L. 200 für diese Qualität. Andere Sorten ohne Geschäfte. Kupf sulfat. Die Notirungen von England sind fester, obgleich man auf Liefer für die nächsten 4 Monate zu L. 71 und auch zu L. 70 pro 100 kg verka Mandeln ohne Schalen. Die kleinen Geschäfte sind nur für die von Sardin zu L. 240, da man für die von Bari L. 260 und für die von Sicilien L. 270 100 kg quotirt. Petroleum. Fester Markt mit haussirender Tendenz und hafter Nachfrage. Pennsylvanisches in Kisten L. 7,10—7,15, in Cisternen L. 2 bis 20,40. Kaukasisches L. 6,95—7 pro Kiste, L. 19,20—19,40 pro 100 kg, verzollt. Kartoffelmehl. Extra blutée L. 34, Ia L. 33, IIa. L. 31 ab B verzollt pro 100 kg. Oele. Leinsamenöl fester. Marke „Earles & King“, L. 94, gekocht L. 98 pro 100 kg caf. Genua. Cumin sehr fest mit regelmäss Frage. Aus Malta Fr. 80 in Gold, Levante Fr. 74—75 pro 100 kg caf. Ge Sternanis mit geringen Geschäften nur für Localconsum. Aus Spanien fr Levante Fr. 44—45 pro 100 kg caf. Man verkauft prompte Waare von Spa zu L. 90 und von Levante zu L. 53 pro 100 kg ab Magazin, unverzollt. Ba wollöl sehr fest mit guter Nachfrage. Winter prompte Waare L. 65,50, Som L. 58—59 pro 100 kg ab Magazin, unverzollt. Soda. Krystall-fest, ohne schäfte, Aetznatron mit guter Nachfrage und fest gehalten. Minium flau.

G. **Hamburg**, 5. Januar. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: rompt M 11,50, Frühjahr 1901 M 11,50, Sommer 1901 M 11,55, Herbst 1901 [11,55 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt urden in letzter Woche 3415 Säcke. **Chilisalpeter** etwas fester. Notirt wird eute: Prompt M 8,58, Januar-Februar M 8,58, März M 8,70, März-April M 8,58, ıni-Juli M 8,28, September-October M 8,35, Januar-Februar 1902 M 8,60, Februar-ärz M 8,68 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Tara-ergütung 1 kg. Eingeführt wurden in letzter Woche 60069 Säcke. **Phosphate.** 7 90-proc. norwegischer Apatit 9½ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 8¾ d., 5/80-proc. Florida Hard Rock 8½ d., 65 70-pr c. Florida Pebble Land 7 d., 3/63-proc. Florida Pebble River 6¾—7 d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 7 d., 3/70-proc. Algier-Phosphat 7¼ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen ½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. **Braunstein**, von Japan ausgesuchte tücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco uaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 92, riginalwaare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg cif. Hamburg. **Quecksilber** pro lasche £ 9. 2 s. 6 d. **Zinnober** pro 1 lb. englisch 2 s. 10 d., von China pro lb. engl. 3 s. 3 d. **Antimon**, regulus £ 36. 10 s. bis £ 37, crud. von Japan 18—21. **Blei** (pig), engl. common brands £ 16. 2 s. 6 d. bis £ 16. 7 s. 6 d., anisch £ 16 bis £ 16. 2 s. 6 d.

§ **Hamburg**, 5. Januar. Das Waarengeschäft liegt im Allgemeinen der Saison emäss still, zumal die Flussschiffahrt durch Eis ganz behindert ist. Saatöle sind att; Petroleum aufbessernd, Salpeter fest, Schmalz höher. **Aetherische Oele.** L Anisi (russ.) pro 1 kg M 12,75—13,25. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 13 s 13,50. Ol. Cajeputi pro Kiste M 68—70. Ol. Caryophyll. pro 1 kg 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 8,50—9,50. Ol. Citronellae pro 1 kg 2,60—2,70. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,65—5,70, höher; panisches pro 1 kg M 8,25, fester. Ol. Terebinth., amer. pro 100 kg M 58 nuar, M 60 Februar-April. **Chemikalien.** Chinin ist flau, Acid. citric. fest, enthol stetig lebhaft steigend, Salpeter fest. Acid. citric. pro 100 kg M 280, st. Acid. tartaric. pro 100 kg M 215—228. Antimon, crud. pro 100 kg 36, ruhig. Arsenik pro 100 kg M 55—56, weiss, in Stücken. Borax, raff. o 100 kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. lfuric. pro 1 kg M 40, matt. Cocaïn pro 1 kg M 710. Jod pro 1 kg 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. o 100 kg M 71. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro kg M 27, fest. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14.50—15,50. Sacchar. actis pro 100 kg M 95. Salpeter pro 100 kg M 16,85, Februar-März M 17,10, st. Schwefel, raff., pro 100 kg M 11,75—14,25. **Drogen.** Camphor war tschieden fester, Secale cornut. gefragt und höher, Lycopodium fest Aloë apensis pro 100 kg M 52—54. Asa foetida pro 100 kg M 140—170, je ach Qualität. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg 44—45. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,20—3,40, Maracaïbo. Balsam. eruv. pro 1 kg M 12—12,25. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,85—3. Cort. uillayae pro 100 kg M 26,50—27,50. Cort. Condurango pro 100 kg M 240, atter. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—84. Fabae Calabar. pro 100 kg 68—70. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, Alex. Folia Cocae pro 0 kg M 350, Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg M 190—205. Fructus nisi stellati pro 100 kg M 145, Lieferung fester. Fructus Anisi vulgar. o 100 kg M 34, russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 66, neue Malta. Gummi astix pro 100 kg M 335—360. Gummi Gutti pro 1 kg M 3,50—4,50. Lyco-odium pro 100 kg M 425, bei guter Frage fest. Nuces vomicae pro 100 kg 17—18, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 44—46. Opium pro 1 kg 19,50. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 21—22. Rad. Gentianae o 100 kg M 34—35. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 24—25 Rio, M 16,50 rthagena. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Rhei pro kg M 2—5. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—345, Honduras. Rad. enegae pro 100 kg M 430, ruhig. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40—43. hiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—54, Madras, pulv., pro 100 kg 50—52. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45—47. Semen Feni graeci o 100 kg M 27, neue Ernte. Semen Sabadill. pro 100 kg M 71, matt. ermaceti pro 100 kg M 300—305. Tub. Jalapae pro 100 kg M 135 s 150, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle** wenig ver-dert; Zinn notirte höher. Antimon. Regulus pro 100 kg M 76—76,50. uecksilber pro Flasche M 205—208. **Oele und Fette.** Wachs ist ruhig, Leinöl hr matt, Thran ruhig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 115—170, je nach ıalität, Japan pro 100 kg M 62. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 67 s 68, ruhig. Ol. Olivar. pro 100 kg M 66—67, Mogadore. Ol. Ricini pro 0 kg M 68, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 13,90, höher. Rüböl, llfrei, pro 100 kg M 61,50—62. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 60,50, utsch. pro 100 kg M 62,50. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer ½ Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro ⅔ Barrels M 32,50—33,50, ker pro ¼ Barrel M 28—29. dünner M 30,50—31,50.

a **Havre**, 5. Januar. **Farbhölzer** ruhig. Verkauft: 1000 t Haïti-Fort-Liberté-auholzwurzeln, ex Steamer „Valesia“ zu Fr. 4,50 pro 50 kg. Wochenzufuhr per henania“ 1 Ladung Blauholz von Haïti-Aquin, per „Cheruskia“ 1 Ladung auholz von Gonaïves und Haïti-Cap, per „Canadia“ von Haïti-Cap 1 Ladung auholz und per „Saint-Brieuc“ von Saint-Brieuc 1 Ladung Kastanienholz. rbhölzer, man quotirt heute unverbindlich. Für Blauholz: Mexico-Laguna . 6,25—14, Sisal und Yucatan Fr. 9—10,60, Côte de Campêche Fr. 8—8,25, nduras Fr. 8,70—9, Tabasco Fr. 7—8, Santo-Domingo Fr. 5,50—6,75, Monte-risti Fr. 5,75—6,25, Fort Liberté Fr. 6—6,50, Cap Fr. 5,60—6, Aquin Fr. 5,75—6, . Marc Fr. 6,50—7,25, Cayes Fr. 5,75—6, Gonaïves Fr 6,50—7, Port de Paix . 6,75—7, Miragoane Fr. 5.60—6, Port au Prince Fr. 5,75—6, Jacmel Fr. 5,60—6, artinique Fr. 4,50—5,25, Jamaïca Fr. 5,70—7, Jamaïcawurzeln Fr. 5,25—6,75 pro kg. Für Gelbholz: Cuba und St. Yago Fr. 6—6,50, Tuspan Fr. 6,25—6,50, anzanillo Fr. 6—6,25, Veracruz Fr. 5,80—6, Gelb-Campêche Fr. 5—5,25, Gelb-rmen Fr. 5—5,25, Tecolutla Fr. 5,75—6, Tampico Fr. 5 80—6, Porto-Plata . 4,75—5,05, Gelb-Haïti Fr. 4,75—5, Gelb-Jamaïca Fr. 5,25—5,50, Barcelona und rto-Cabello Fr. 6—6 25, Rio-Hacha Fr. 3,50—4, Carthagena und Savanilla . 3,50—4, Maracaïbo Fr. 4,75—5,75, Tatajuba-Fernambourg Fr. 4—5, Tatajuba-hia Fr. 4—5, Corinto Fr. 5,10—6,10, Amapala Fr. 5-5,25 und Fustic-Holz Fr. 7 8 pro 50 kg. Für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 7—9, Pernambuco Fr. 16—18, lliatour Fr. 7,50—8,50, Lima Fr 8—10, Ste. Marthe Fr. 8—10, Sandel Fr. 3—4 d Sapan Fr. 6—8 pro 50 kg. Für Quebrachogerbholz Fr. 84—95 pro 1 t. digo, Verbesserung. Verkauft 32 Seronen Guatemala-Indigo und auf Lieferung Kisten Bengal per Januar zu Fr. 4,05 und 10 Kisten per September zu 4,20 pro ½ kg.

ss **Leipzig**, 2. Januar. **Gummi arabicum.** Am Ende des Jahres war die ge des Artikels noch ungefähr dieselbe wie in den letzten Monaten. Sie ist uptsächlich gekennzeichnet durch den Mangel an gutem Senegal-Gummi und den besseren ostindischen Sorten. Kordofan-Gummi ist auch nicht viel mehr am Markte, und es fehlen namentlich die guten weissen reiten Qualitäten in natureller Waare, aus denen sich die feinen Sortirungen herstellen liessen. Immerhin ist die Wiedereröffnung des Sudans von günstigem Einfluss auf den Handel sowohl, wie die Preisgestaltung dieses besten aller Gummis und der Ghezireh-Sorten gewesen. Man kann sagen, dass Kordofan und Ghezireh jetzt die preiswürdigsten Gummis sind. Am Senegal hat das gelbe Fieber die Sammlungen beeinträchtigt, in Ostindien die Pest und die Hungersnoth. Merkwürdigerweise fliessen auch seit langer Zeit die meisten anderen Quellen spärlich, die bei der Versorgung des Gummi-Marktes mit in Betracht zu ziehen sind. Von den Rothen Meer-Häfen ist in letzter Zeit kaum noch etwas exportirt worden, angeblich weil die für die ersten Aussendungen erzielten Preise nicht befriedigt haben; Mogadore-Gummi hat ziemlich ½ Jahr ganz gefehlt und erscheint erst neuerdings wieder in kleinen Mengen, selbst persisches Gummi war eine Zeit lang sehr knapp, ist aber jetzt wieder etwas reichlicher und billiger angeboten. Die Nachfrage nach Gummi überhaupt war im December stärker als im ganzen übrigen Jahre.

l **Liverpool**, 5. Januar. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 16. 15 s. bis £ 17. 5 s. pro 1 t. Citronensäure sehr fest, 1 s. 3¾ d bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3. 10 s. pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc. £ 4. 15 s. bis £ 5, krystall. £ 3. 7 s. 6 d. bis £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 24. 10 s. bis £ 24. 12 s. 6 d. pro 1 t. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure, 3 d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische, 1 s. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. bis 19 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 21 s. 6 d. bis 22 s. 6 d. pro 1 Ctr. Leinöl, 31 s. bis 31 s. 6 d. pro 1 Ctr. Petroleum, amerikanisches, 6¾—7¼ d., russisches 6⅝—6⅞ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt 29 s. 3 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 4. Januar. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt ist ruhig, aber fest. Die Vorräthe sind leicht, und prompte Waare findet einen guten Absatz. Heutige Notirungen sind £ 10. 17 s. 6 d. Beckton-Conditionen London, £ 10 15 s. f. o. b. Hull und £ 10. 17 s. 6 d. bis £ 11 f. o. b. Leith und Liverpool über Januar, £ 11. 2 s. 6 d. Beckton-Conditionen London und £ 11. 5 s. f. o. b. Leith und Liverpool über Februar-April.

+ **London**, 5. Jan. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 4 s. bis 6 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 17 s. bis 18 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 1 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3½ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 11¼ d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. **Essigsaures Calcium.** Braun pro 1 ton £ 6, grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher, pro 1 ton £ 8. 15 s., chemischer pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 17 s. 6 d. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5, raff. pro 1 ton £ 5. 10 s., kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 66 s. bis 67 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 69 s. bis 71 s. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 65 s. bis 67 s. Surinam pro 1 Ctr. 68 s. bis 73 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 72 s. bis 75 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 35 s. bis 38 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 25 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 26 s. Galläpfel. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Bussorah blau pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 18 s. 3 d. bis 18 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 3 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 7 d. bis 3 s. 2 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. 2 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. 3 d. bis 9 s. 6 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 1 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 72 s. bis 81 s., second, mässig pro 1 Ctr. 59 s. bis 60 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 60 s. bis 64 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 33 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. Metalle. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36. 10 s. bis £ 37. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 16. 7 s. 6 d. bis £ 16. 12 s. 6 d. Span., pig pro 1 ton £ 16. 5 s. bis £ 16. 7 s. 6 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 19, raff. loco pro 1 ton £ 20. 10 s. bis £ 21, in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 19. 2 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 17. 10 s. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 27. 10 s. Ceylon loco Pipen pro 1 ton £ 25. 10 s. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 30. 5 s. Barrels pro 1 ton £ 30. 5 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 29. 5 s. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6¼ d. bis 6⅜ d., russ. pro 1 Gall. 6 d. bis 6⅛ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 29. 5 s., raff. loco pro 1 ton £ 30. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 34, Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 20. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 17. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 15 s. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. 6 d. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2. 17 s. 6 d. bis £ 4. Theer. Stockholm pro Barrel 28 s. 6 d. Archangel pro Barrel 17 s. 6 d. bis 18 s. Theerproducte. Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 5¼ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 3½ d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 2 d., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 11 d., 60°, roh pro 1 Gall. 2 s. 7½ d. Pech pro 1 ton 32 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1⅝ d., filtered pro 1 Gall. 2¼ d.

n **Mailand**, 5. Januar 1901. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist noch sehr ruhig und ohne jede lebhaftere Bewegung. Preise behaupten zwar noch ihre bisherige Festigkeit, und es sind auch noch keine Zeichen für Rückgang vorhanden. Nachfrage lässt aber sehr zu wünschen übrig. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt ohne Nachfrage L. 66, auf Lieferung Frühjahr L. 70. Kaust. Soda 70/72° L 36, 60/62° L. 32. Chlorkalk, engl., L. 23. Alaun L. 15. Gelbblausaures Kalium L 170, do. Natrium L. 125. Ammoniaksalz Ia. L. 105, IIa. L. 100. Minium L. B. C. L. 55. Hirschhornsalz L. 88. Chlorsaures Kalium L. 90, do. Natrium L. 105, für Lieferung Durchgang 1901 Fr. 10 billiger. Oxalsäure L. 72. Schwefelsaures und chlorsaures Kalium L. 25,50. Salpeter L. 23,50—23,75. Borax raff. L. 47,50. Borsäure L. 80. Natriumhyposulfit L. 21. Weinsteinsäure L. 280. Kaliumbichromat L. 82. Natriumbichromat L. 62. Potasche 90/95° L. 55, 80/85° L. 50. Carbolsäure, flüssig L. 40, kristall. 40,42° L. 280. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin sulfuric. L. 71. Antipyrin L. 80. Santonin L. 65. Jodoform L. 50. Jodkalium L. 30. Jod bisublimat. L. 40. Camphor L. 10. Tannin Ia. L. 8,75. Gallussäure L. 8. Pyrogallussäure L. 30. Cocaïn L. 9,50. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 5. Januar. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 2000 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 500 kg, Stock 13500 kg. Algier Fr. 162,50—165, Maroc Fr. 170—175, Madagascar Fr. 159,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. Fructus Cumini Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 150—170, schwarze Aleppo Fr. 130, weisse Fr. 120—130. Gummen. Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 175, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61—63, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 205, graue Fr. 200, Zacatille naturelle Fr. 175, schwarze Palmas Fr. 175—200. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50, Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 22,25. Kalisalpeter Fr. 42. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,25. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 9,05. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chem. Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, sublimirt Fr. 17,25—17,75, raffinirt Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessb., sind flau. Sesame surf. Jaffa Fr. 83—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 78,50, Ricinusöl schwankend. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 88—90, erste Auspressung im Fass Fr. 75—76. Cottonöl schwach, französ. Fr. 85—90, amerikan. Fr. 66—73. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 190—200, Bari Fr. 180—185. Concrete industrielle Oele. Coprah gute Nachfrage, Fr. 53, Cocos Ceylon Fr. 57, Cochin Fr. 60—62, fester Markt. Palmöl: Einfuhr Dampfer „Balkan", 273 Fass. Lagos Fr. 59—60, Bonny Fr. 57—58, Sherbro Fr. 54—56. **Glycerin.** Destill. Fr. 105, 28°. Oleïn Fr. 54—64. **Talg**, plötzlich en hausse, Provencer Fr. 65 bei 44°, La Plata Fr. 71—72, Prime City Fr. 63. Es wurden 200 t chinesischer Viehtalg 44° zu Fr. 63 abgeschlossen. Die letzten Kabeltelegramme aus Nordamerika sind durchgehends en hausse. Stearin bei engagirter Production. Marke „Fournier sup. extra" Fr. 93, „Fournier Luxe" Fr. 96.

y **New York**, Mitte December. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund für grössere Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Acetanilid, bulk, 23—24 Cts. Alkohol, grain, Doll. 2,45—2,47; wood, 95-proc., 75 Cts. pro 1 Gall. Alaun, lump, Doll. 1,75—1,85, gemahlen. Doll. 1,85—1,95, pulv. Doll. 3—4 pro 100 Pfd. Ammoniumbromid 56—57 Cts. Arsen, weisses, 4¾—5 Cts., rothes 7¼—7¾ Cts. Brom 48—53 Cts. Chloralhydrat, crusts, Doll. 1,20—1,25, kryst. Doll. 1,25—1,30. Chloroform 45—55 Cts. Cremor tartari, pulv., 22—22¼ Cts. Epsom-Salz Doll. 0,90—1,25 pro 100 Pfd. Formaldehyd, bulk, 16—17 Cts. Glaubersalz 70—95 Cts. Glycerin, C. P., in drums 15 bis 15½ Cts, in Fass 15½—16 Cts., in Kannen 16—19 Cts. Jod, sublimirt, Doll. 3,15—3,20. Jodoform Doll. 3,25—3,30. Bromkalium 46—47 Cts. Cyankalium, bulk, C. P. 28—29 Cts. Jodkalium, bulk, Doll. 2,30—2,35. Quecksilber 67 bis 67½ Cts. Salmiak, lump, 9¼—9½ Cts. Silbernitrat 42—43½ Cts. pro 1 Unze. Bromnatrium 51—52 Cts. Salicylsaures Natrium 42—46 Cts. Zinnoxyd 42—45 Cts. Säuren: Essigsäure, U. S. P., 36-proc. Doll. 3,90—4,65 pro 100 Pfd.; C. P. 10 bis 15 Cts. pro 1 Pfd. Aqua fortis 36° 3⅝—4½ Cts. Benzoësäure, aus Toluol, 43—45 Cts. pro 1 Pfd.; aus Harz 13—13½ Cts. pro 1 Unze. Borsäure, kryst., 10¾—11¼ Cts., pulverisirte 11¼—11¾ Cts. Citronensäure, heimische, 40—40½ Cts. Carbolsäure, krystallisirte, bulk 24—25 Cts., in Flaschen 30 Cts. Gallussäure 70—75 Cts. Salzsäure, C. P., in Carboys 7—9 Cts. Salpetersäure, C. P., 9—11 Cts. Oxalsäure 5¾—6 Cts. Phosphorsäure, Syrup, 21—22 Cts. Pikrinsäure 35—36 Cts. Pyrogallussäure Doll. 2,40—2,55. Salicylsäure 40—47 Cts. Weinsteinsäure, pulv., 30½ bis 31 Cts. Gerbsäure, kryst., 77½—80 Cts. **Drogen.** Balsame: Copaïva, Central-Amerika, 35—36 Cts., Para 40—42 Cts., Fichten, Canada, Doll. 2,75—2,85, Oregon 80—90 Cts., Peru Doll. 1,30—1,35, Tolu 27—29 Cts. Verschiedene Waaren: Cacaobutter, bulk, 39½—41 Cts., in 12 Pfd.-Kist. 46—48 Cts. Coffeïn, bulk, Doll. 4,50—4,75. Cocaïn, bulk, Doll. 6,50—6,70 pro 1 Unze. Cinchonidin 28—30 Cts. Chinin, bulk, 30 Cts., in 1 Unze-Vials 37 Cts. Codeïn, pure, bulk Doll. 4,25—4,40 pro 1 Unze. Morphin, heimisches, bulk Doll. 1,90—2,10 pro 1 Unze. Canthariden, russische, 60—62 Cts. Vanillin Doll. 1 bis 1,15 pro 1 Unze. Cumarin Doll. 6—9. Milchzucker, pulv., 10—13 Cts., kryst. 15—16 Cts. Glykose, 43°, Doll. 1,45—1,50 pro 100 Pfd.

G. **Paris**, 5. Januar. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 100; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 130; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 125; chem. rein, 28° Bé. Fr. 135; chem. rein, 30° Bé. Fr. 140; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 125. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 52. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 82. Oleïn, saponificirt Fr. 57,50, dest. Fr. 54. Schaffett, Premier Jus Fr. 81. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 51. Sesamöl Fr. 54. Stearin, saponificirt Fr. 112,50, destillirt Fr. 102,50. Talg, geschmolz., in Stücken Fr. 61, incl. Fastage Fr. 62,50. La Plata-Talg, geschmolz., Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 69,50, cif. Marseille Fr. 69,75; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 68,50, cif. Marseille Fr. 68,75; Schaftalg cif. Havre 69,50, cif. Marseille 69,75. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 81. Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 82. Markt ruhig.

P. **Paris**, 5. Jan. **Alkohol, 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Paris Fr. 30,50. Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 34. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—88. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 52—54. Carbolsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 278—300. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 21, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 21,25. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 115. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—8,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, französisches 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29—30. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 82—87. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 23. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 140 bis 145. Potasche, raffinirt 75 80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,56, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 64, Marseille Fr. 64, Lille Fr. 63. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 27—34. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 68—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 20—25. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7,75. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28, franz. pro 100 kg Paris Fr. 29, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27,75. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Oele. Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 70. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 72,50. Organische Düngstoffe. Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,85. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,30. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,70. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. Phosphorsäure-Dünger. Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,37, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,42, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 10,50, Lyon Fr. 10,25. Zucker, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24.

S. **Triest**, 4. Januar. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. Zuckermarkt. Der Markt ist flau. Ia.-Centrifugal transito 26,75—27,25, Inland-Pilé 84,75—86, Concassé 27,50—28. Gummi. Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. Oele. Olivenöl. Preise unverändert. Die Umsätze sind ziemlich lebhaft. Italien 150—160, Levante 68—74, Albanien, gereinigt 60—62, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 76—80. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 19, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,55. Valonea. Smyrna und Dardanellen 26—28. Maina, Astaco und Patras 28. Golf 16—28. Spiritus. Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 122, 95-proc. 128, denaturirt 90-proc. 36—37. Chemische Producte und Mineralien. Alaun 19 bis 19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 95 bis 105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl. calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. Verschiedene Waaren. Asphalt syrischer 40—56, einheimischer 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 34—46, einheim. 12—32. Schwefel raff. in Brocken 10, in Stangen röm. 14—14,60, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. K. k. Productenverschleiss. Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636. Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 5. Januar 1901. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weis nat. K. 108—114. Oesterr. weiss gesiebt K. 120—130. Ungar. weiss nat. K. 94—100. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatischer K. 72—80 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Ny. **Wien**, 5. Januar. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kronen 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—33. Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 156. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium, kryst. K. 15. Chromsaures Kalium K. 89,50. Chromsaures Natrium K. 71,50. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 3. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda ruhig, calcinirt, 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50 bis 16, kryst. inländ. K. 10,50—12. Fettwaaren. Margarine verkehrt in matter Haltung, dagegen werden Talgproducte zu seitherigen Preisen gehandelt. Pro 50 kg: Elaïn saponificirt K. 27—27,50, destillirt K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—36. Knochenfett Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50. Margarine Ia. K. 43—44, IIa. K. 40—41. Premier Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 38 bis 39,50. Speisetalg K. 37—38. Leim. Ruhig. Pro 100 kg, Appreteur-Leim österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—80, mittelfein K. 72—74, schwach K. 56—60, Vergolder-Leim, französischer K. 192—204, österreich. K. 130—140. Oele, Harze und Firnisse. Terpentinöl und Firnisse werden billiger angeboten. Sonstige Artikel unverändert. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, Kolophonium, amer. Ia. K. 14—23, je nach Marke. 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 92—93, ausländ.: a) holländ. K. 90—91, b) engl. K. 90—91 mit Fass, 2 Proc. Sconto a Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 98—100, holländ. K. 96—97 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 89—90 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch K. 52—53, russisches K. 52—53 ab Bahn Wien, französisches K. 90—91. Wachs. Ohne wesentliche Veränderung gegen die Vorwoche. Pro 100 kg: Bienenwachs gelbes K. 338—342, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 136—140, weiss IIa. K. 132—136, halbweiss K. 116—120, gelb K. 112—114, ab Wien, 2 Proc. Sconto

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.) Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 4. **Cöthen, den 12. Januar 1901.** **Jahrgang XXV.**

Dieser Nummer liegen Titelblatt und Inhalts-Verzeichniss (Autoren- und Sachregister) des 2. Bandes 1900 der „Chemiker-Zeitung" bei.

Inhalt.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Zur Untersuchung und Beurtheilung von Bienenwachs. Von Georg Buchner (Schluss) 37

Sitzungsberichte:
Académie des sciences 39

Patentliste:
Deutschland 19

Handelsblatt:
Der Zinkmarkt im Jahre 1900 40
Handelsnachrichten 40

Inhalts-Verzeichniss der „Chemiker-Zeitung" für das zweite Semester 1900:
I. Autoren-Register,
II. Sach-Register.
III. Zusammenstellung d. Patentbeschreibungen.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Zur Untersuchung und Beurtheilung von Bienenwachs.

(Mittheil. aus dem chem.-techn. Untersuchungs-Laboratorium München.)

Von **Georg Buchner.**

(Schluss.[1])

Afrikanische Wachsproben gaben etwas abweichende Zahlen, ohne dass durch die qualitativen Reactionen irgend welche Zusätze nachgewiesen werden konnten. Solche Wachsproben werden leicht ungerechtfertigterweise von unerfahrenen Analytikern verdächtigt und dann im Handel beanstandet. Durch die Herren Weiss & Maur, Hamburg, erhielt ich zur Aufklärung dieser Verhältnisse Afrat-Waben mit Bienenbrut (Afrat ist eine Provinz bezw. ein District in der Nähe von Mogadore) in zugelötheten Blechbüchsen. Dieses Material wurde mit Wasser ausgekocht, heiss gepresst und das erhaltene Wachs von schön gelber Farbe durch öfteres Umschmelzen vollständig geklärt. Bei der Analyse ergaben sich folgende Zahlen: Spec. Gewicht bei 15° C. 0,961, Schmelzp. 64—65° C., Erstarrungsp. 61° C., Jodzahl 11,65, Säurezahl im Mittel von zwei übereinstimmenden Bestimmungen 19,92, Aetherzahl 79,43, Verseifungszahl 99,35, Verhältniszahl 3,98. Zusätze konnten nicht nachgewiesen werden. Bei der Ausführung der Stearinsäureprobe wurde nach 24-stünd. Stehen der mit Wasser versetzten Lösung eine schwache amorphe Ausscheidung, wie bei fast allen afrikanischen Wachsproben beobachtet. Dieses Wachs zeigte eine geringe Erhöhung (belanglose Abweichung) der Aetherzahl, sonst aber ein vollständig normales Verhalten. Solche Wachsproben dürfen natürlich nicht beanstandet werden. Ich darf wohl den Standpunkt, den man heutzutage bei der Beurtheilung von Wachsproben einzunehmen berechtigt ist, dahin präcisiren, dass die v. Hübl'schen Zahlen allein, wie das öfter geschieht, nicht zur maassgebenden Beurtheilung einer Wachsprobe genügen. Dieselben können nur in Verbindung mit den qualitativen Reactionen auf Stearinsäure, Glyceride und Neutralstoffe zur Beurtheilung dienen. Ein Wachs mit abweichenden v. Hübl'schen Zahlen, vorausgesetzt, dass diese richtig bestimmt sind, darf nur dann beanstandet werden, wenn die vermutheten Zusätze auch nachgewiesen werden; ist das nicht möglich, so muss das Wachs, wenn auch abweichend von den gangbaren Grenzzahlen, unbeanstandet bleiben. Bei chemisch gebleichtem Bienenwachs, dessen Säurezahl unter Umständen erhöht sein kann, können z. B. folgende Zahlen gefunden werden, ohne dass man (der negative Ausfall der qualitativen Reactionen vorausgesetzt) berechtigt ist, das Wachs zu beanstanden; denn da die Erhöhung der Säurezahl auf Kosten der Aetherzahl geschieht, so muss letztere dann erniedrigt sein. Es findet also einfach eine kleine Verschiebung zwischen Säure- und Aetherzahl statt, z. B.:

Säurezahl	Aetherzahl	Verseifungszahl	Verhältnisszahl
23,10	73,93	97,03	3,20
23,50	73,17	96,70	3,10
26,23	72,22	98,45	2,75
25,00	70,00	95,00	2,80
26,00	69,00	95,00	2,70

Zeigen Wachsproben normale Zahlen, obwohl die qualitativen Reactionen die Anwesenheit von Zusätzen ergeben, so hat man es mit Compositionen mit normalen Zahlen an und für sich oder mit Mischungen von Bienenwachs mit solchen zu thun. In diesen Fällen leistet die von mir angegebene Methode zur Bestimmung der Compositionen mit normalen Zahlen[2]), welche eigentlich eine annähernde Stearinsäure-Bestimmung ist, gute Dienste.

Schwieriger schon ist die Beurtheilung einer Wachsprobe, welche schwach abweichende Zahlen ergiebt, den qualitativen Reactionen nach aber geringe Zusätze von Stearinsäure und Neutralstoffen enthält. Hier handelt es sich dann um die quantitative Bestimmung von Stearinsäure, Neutralstoffen etc. Es ist hier zu bedenken, dass 1 Proc. Stearinsäure bereits einem Zusatz von 15 Proc. Composition entsprechen kann. Ueberhaupt handelt es sich bei den heutigen Wachsfälschungen weniger um Zusätze von grossen Mengen, als vielmehr um Zusätze von geringen Mengen (meist Stearinsäure, Neutralstoffen oder Compositionen), von höchstens 5—10 Proc., welche für den Analytiker grosse Schwierigkeiten bieten, da die schwankenden Zahlen des Wachses geschickt ausgenutzt werden und solche Zusätze bei der Jahresproduction doch einen bedeutenden pecuniären Gewinn bedeuten. Dieterich betont mit Recht die Nothwendigkeit, Normen für eine einheitliche Untersuchung von Bienenwachs aufzustellen. Es wird dies jetzt nach Klärung der statthabenden Verhältnisse keine Schwierigkeiten bieten; dann könnte man auch daran gehen, für die verschiedenen Wachssorten nach einheitlichen Methoden an einwandsfreien Proben Grenzzahlen aufzustellen, ähnlich wie das bei der Weinanalyse der Fall ist. Es würde das in vielen Fällen von Werth sein. Hat man viele Wachsuntersuchungen auszuführen, so machen nachstehende Tabellen, welche mein Assistent, Herr Dr. Frank-Kamenetzky, ausgearbeitet hat, eine weitere Berechnung unnöthig. Die alkoholische Kalilösung hält, wenn sie mehrere Wochen alt ist, in gut geschlossenen Gefässen aufbewahrt, ihren Titer sehr gut, d. h. es schwankt derselbe nur innerhalb enger Grenzen.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 21.

[2]) Chem.-Ztg. *1895.* 19, 1422.

A. Tabelle für Säure- und Aetherzahl.

Bei Einwaage von 3,6 g Substanz (Wachs) entsprechen die ccm $\frac{n}{2}$-Kalilauge mit dem Titer 20,0—22,5 den Säure- bezw. Aetherzahlen:

Titer:	20,0	20,1	20,2	20,3	20,4	20,5	20,6	20,7	20,8	20,9	21,0	21,1	21,2
ccm 1	7,777	7,739	7,7008	7,663	7,625	7,588	7,551	7,515	7,478	7,443	7,407	7,372	7,338
„ 2	15,554	15,478	15,4016	15,326	15,250	15,176	15,102	15,030	14,956	14,886	14,814	14,744	14,676
„ 3	23,331	23,217	23,1024	22,989	22,875	22,764	22,653	22,545	22,434	22,329	22,221	22,116	22,014
„ 4	31,108	30,956	30,8032	30,652	30,500	30,352	30,204	30,060	29,912	29,772	29,628	29,488	29,352
„ 5	38,885	38,695	38,5040	38,315	38,125	37,940	37,755	37,575	37,390	37,215	37,035	36,860	36,690

Titer:	20,0	20,1	20,2	20,3	20,4	20,5	20,6	20,7	20,8	20,9	21,0	21,1	21,2
ccm 6	46,662	46,434	46,2048	45,978	45,750	45,528	45,306	45,090	44,868	44,658	44,442	44,232	44,028
„ 7	54,439	54,173	53,9056	53,641	53,375	53,116	52,857	52,605	52,346	52,101	51,835	51,604	51,366
„ 8	62,216	61,912	61,6064	61,304	61,000	60,704	60,408	60,120	59,824	59,544	59,256	58,976	58,704
„ 9	69,993	69,651	69,3072	68,967	68,625	68,292	67,959	67,635	67,302	66,987	66,663	66,348	66,042
„ 11	85,547	85,129	84,7088	84,293	83,875	83,468	83,061	82,665	82,258	81,873	81,477	81,092	80,718
„ 12	93,324	92,868	92,4096	91,956	91,500	91,056	90,612	90,180	89,736	89,316	88,884	88,464	88,056
„ 13	101,101	100,607	100,1104	99,619	99,125	98,644	98,163	97,695	97,214	96,759	96,291	95,836	95,394
„ 14	108,878	108,346	107,8112	107,282	106,750	106,232	105,714	105,210	104,692	104,202	103,698	103,208	102,732
„ 15	116,655	116,085	115,5120	114,945	114,375	113,820	113,265	112,725	112,170	111,645	111,105	110,58	110,070
„ 16	124,432	123,824	123,2128	122,608	122,000	121,408	120,816	120,240	119,648	119,088	118,512	117,952	117,408
„ 17	132,209	131,563	130,9136	130,271	129,625	128,926	128,367	127,755	127,126	126,531	125,919	125,324	124,746
„ 18	139,986	139,302	138,6144	137,934	137,250	136,584	135,918	135,270	134,604	133,974	133,326	132,696	132,084
„ 19	147,763	147,041	146,3152	145,597	144,875	144,172	143,469	142,785	142,082	141,417	140,733	140,068	139,422
„ 0,25	1,9442	1,9347	1,9252	1,9157	1,9062	1,8970	1,8877	1,8787	1,8695	1,8607	1,8517	1,8430	1,8344
„ 0,35	2,7219	2,7086	2,6953	2,6820	2,6687	2,6558	2,6428	2,6302	2,6173	2,6050	2,5924	2,5802	2,5681
„ 0,45	3,4996	3,4825	3,4653	3,4483	3,4312	3,4146	3,3979	3,3817	3,3651	3,3493	3,3331	3,3174	3,3021
„ 0,55	4,2773	4,2564	4,2354	4,2146	4,1937	4,1734	4,1530	4,1332	4,1129	4,0936	4,0738	4,0546	4,0358
„ 0,65	5,0550	5,0303	5,0055	4,9809	4,9562	4,9322	4,9081	4,8847	4,8607	4,8379	4,8145	4,7918	4,7694
„ 0,75	5,8327	5,8042	5,7756	5,7472	5,7187	5,6910	5,6632	5,6362	5,6085	5,5822	5,5552	5,5290	5,5031
„ 0,85	6,6104	6,5781	6,5457	6,5135	6,4812	6,4498	6,4183	6,3877	6,3563	6,3265	6,2959	6,2662	6,2367
„ 0,95	7,3881	7,3520	7,3157	7,2798	7,2437	7,2086	7,1734	7,1392	7,1041	7,0708	7,0336	7,0034	6,9704

Titer:	21,3	21,4	21,5	21,6	21,7	21,8	21,9	22,0	22,1	22,2	22,3	22,4	22,5
ccm 1	7,303	7,269	7,235	7,202	7,168	7,136	7,103	7,07	7,039	7,007	6,975	6,944	6,913
„ 2	14,606	14,538	14,470	14,404	14,336	14,272	14,206	14,14	14,078	14,014	13,950	13,888	13,826
„ 3	21,909	21,807	21,705	21,606	21,504	21,408	21,309	21,21	21,117	21,021	20,925	20,832	20,739
„ 4	29,212	29,076	28,940	28,808	28,672	28,544	28,412	28,28	28,156	28,028	27,900	27,776	27,652
„ 5	36,515	36,345	36,175	36,010	35,840	35,680	35,515	35,35	35,195	35,035	34,875	34,720	34,565
„ 6	43,818	43,614	43,410	43,212	43,008	42,816	42,618	42,42	42,234	42,042	41,850	41,664	41,478
„ 7	51,121	50,883	50,645	50,414	50,176	49,952	49,721	49,49	49,273	49,049	48,825	48,608	48,391
„ 8	58,424	58,152	57,880	57,616	57,344	57,088	56,824	56,56	56,312	56,056	55,800	55,552	55,304
„ 9	65,727	65,421	65,115	64,818	64,512	64,224	63,927	63,63	63,351	63,063	62,775	62,496	62,217
„ 11	80,333	79,959	79,585	79,222	78,848	78,496	78,133	77,77	77,429	77,077	76,725	76,384	76,043
„ 12	87,636	87,228	86,820	86,424	86,016	85,632	85,236	84,84	84,468	84,084	83,700	83,328	82,956
„ 13	94,939	94,497	94,055	93,626	93,184	92,768	92 339	91,91	91,507	91,091	90,675	90,272	89,869
„ 14	102,242	101,766	101,290	100,828	100,352	99,904	99,442	98,98	98,546	98,098	97,650	97,216	96,782
„ 15	109,545	109,035	108,525	108,030	107,520	107,040	106,545	106,05	105,584	105,105	104,625	104,160	103,695
„ 16	116,848	116,304	115,760	115,232	114,688	114,176	113,648	113,12	112,623	112,112	111,600	111,104	110,608
„ 17	124,151	123,573	122,995	122,434	121,856	121,312	120,751	120,19	119,662	119,119	118,575	118,048	117,521
„ 18	131,454	130,842	130,230	129,636	129,024	128,448	127,854	127,26	126,701	126,126	125,550	124,992	124,434
„ 19	138,757	138,111	137,465	136,838	136,192	135,584	134,957	134,33	133,740	133,133	132,525	131,936	131,347
„ 0,25	1,8257	1,8172	1,8087	1,8005	1,7920	1,784	1,7757	1,7675	1,7597	1,7517	1,7437	1,7360	1,728
„ 0,35	2,5560	2,5441	2,5322	2,5207	2,5088	2,4976	2,4860	2,4745	2,4636	2,4524	2,4412	2,4304	2,419
„ 0,45	3,2863	3,2710	3,2557	3,2409	3,2256	3,2112	3,1963	3,1815	3,1676	3,1531	3,1387	3,1248	3,110
„ 0,55	4,0166	3,9979	3,9792	3,9611	3,9424	3,9248	3,9066	3,8885	3,8715	3,8538	3,8362	3,8192	3,802
„ 0,65	4,7469	4,7248	4,7027	4,6813	4,6592	4,6384	4,6169	4,5955	4,5754	4,5545	4,5337	4,5136	4,493
„ 0,75	5,4772	5,4517	5,4262	5,4015	5,3760	5,352	5,3272	5,3025	5,2793	5,2552	5,2312	5,2080	5,184
„ 0,85	6,2075	6,1786	6,1497	6,1217	6,0928	6,0656	6,0375	6,0095	5,9832	5,9559	5,9287	5,9024	5,876
„ 0,95	6,9378	6,9055	6,8732	6,8419	6,8096	6,7792	6,7478	6,7165	6,6871	6,6566	6,6262	6,5968	6,567

B. Reductionstabelle, für $\frac{n}{2}$-Schwefelsäure auf den Titer 20,1—22,5 der $\frac{n}{2}$-Kalilösung.

Titer:	20,1	20,2	20,3	20,4	20,5	20,6	20,7	20,8	20,9	21,0	21,1	21,2
1	1,005	1,01	1,015	1,02	1,025	1,030	1,035	1,04	1,045	1,05	1,055	1,06
2	2,010	2,02	2,030	2,04	2,05	2,06	2,070	2,08	2,09	2,10	2,110	2,12
3	3,015	3,03	3,045	3,06	3,075	3,09	3,105	3,12	3,135	3,15	3,165	3,18
4	4,020	4,04	4 060	4,08	4,10	4,12	4,140	4,16	4,180	4,20	4,220	4,24
5	5,025	5,05	5,075	5,10	5,125	5,15	5,175	5,20	5,225	5,25	5,275	5,30
6	6,030	6,06	6,090	6,12	6,15	6,18	6,210	6,24	6,270	6,30	6,330	6,36
7	7,035	7,07	7,105	7,14	7,175	7,21	7,245	7,28	7,315	7,35	7,385	7,42
8	8,040	8,08	8,120	8,16	8,20	8,24	8,280	8,32	8,360	8,40	8,440	8,48
9	9,045	9,09	9,135	9,18	9,225	9,27	9,315	9,36	9,405	9,45	9,495	9,54
11	11,055	11,11	11,165	11,22	11,275	11,33	11,385	11,44	11,495	11,55	11,605	11,66
12	12,060	12,12	12,180	12,24	12,300	12,36	12,420	12,48	12,540	12,60	12,660	12,72
13	13,065	13,13	13,195	13,26	13,325	13,39	13,455	13,52	13,585	13,65	13,715	13,78
14	14,070	14,14	14,210	14,28	14,350	14,42	14,490	14,56	14,630	14,70	14,770	14,84
15	15,075	15,15	15,225	15,30	15,375	15,45	15,525	15,60	15,675	15,75	15,825	15,90
16	16,080	16,16	16,240	16,32	16,40	16,48	16,560	16,64	16,720	16,80	16,880	16,96
17	17,085	17,17	17,255	17,34	17,425	17,51	17,595	17,68	17,765	17,85	17,935	18,02
18	18,090	18,18	18,270	18,36	18,450	18,54	18,630	18,72	18,810	18,90	18,990	19,08
19	19,095	19,19	19,285	19,38	19,475	19,57	19,665	19,76	19,855	19,95	20,045	20,14
0,25	0,2512	0,252	0,2537	0,255	0,2562	0,257	0,2587	0,260	0,2612	0,262	0,2637	0,265
0,35	0,3517	0,353	0,3552	0,357	0,3587	0,360	0,3622	0,364	0,3657	0 367	0,3692	0,371
0,45	0,4522	0,454	0,4567	0,459	0,4612	0,463	0,4657	0,468	0,4702	0,472	0,4747	0,477
0,55	0,5527	0,555	0,5582	0,561	0,5637	0,566	0,5692	0,572	0,5747	0,577	0,5802	0,583
0,65	0,6532	0,656	0,6597	0,663	0,6662	0,669	0,6727	0,676	0,6792	0,682	0,6857	0,689
0,75	0,7537	0,757	0,7612	0,765	0,7687	0,772	0,7762	0,780	0,7837	0,787	0,7912	0,795
0,85	0,8542	0,858	0,8627	0,867	0,8712	0,875	0,8797	0,884	0,8882	0,892	0,8967	0,901
0,95	0,9547	0,959	0,9642	0,969	0,9737	0,978	0,9832	0,988	0,9927	0,997	1,0022	1,007

	21,3	21,4	21,5	21,6	21,7	21,8	21,9	22,0	22,1	22,2	22,3	22,4	22,5
1	1,065	1,07	1,075	1,08	1,085	1,09	1,095	1,1	1,105	1,11	1,115	1,12	1,125
2	2,130	2,14	2,150	2,16	2,170	2,18	2,190	2,2	2,21	2,22	2,23	2,24	2,250
3	3,195	3,21	3,225	3,24	3,255	3,27	3,285	3,3	3,315	3,33	3,345	3,36	3,375
4	4,260	4,28	4,300	4,32	4,340	4,36	4,380	4,4	4,42	4,44	4,46	4,48	4,500
5	5,325	5,35	5,375	5,40	5,425	5,45	5,475	5,5	5,525	5,55	5,575	5,60	5,625
6	6,390	6,42	6,450	6,48	6,510	6,54	6,590	6,6	6,63	6,66	6,69	6,72	6,750
7	7,455	7,49	7,525	7,56	7,595	7,63	7,665	7,7	7,735	7,77	7,805	7,84	7,875
8	8,520	8,56	8,600	8,64	8,680	8,72	8,760	8,8	8,84	8,88	8,92	8,96	9,000
9	9,585	9,63	9,675	9,72	9,765	9,81	9,855	9,9	9,945	9,99	10,035	10,08	10,125

	21,3	21,4	21,5	21,6	21,7	21,8	21,9	22,0	22,1	22,2	22,3	22,4	22,5
11	11,715	11,77	11,825	11,88	11,935	11,99	12,045	12,1	12,155	12,21	12,265	12,32	12,375
12	12,780	12,84	12,900	12,96	13,020	13,08	13,140	13,2	13,26	13,32	13,380	13,44	13,500
13	13,845	13,91	13,975	14,04	14,105	14,17	14,235	14,3	14,365	14,43	14,495	14,56	14,625
14	14,910	14,98	15,050	15,12	15,190	15,26	15,330	15,4	15,47	15,54	15,610	15,68	15,750
15	15,975	16,05	16,125	16,20	16,275	16,35	16,425	16,5	16,575	16,65	16,725	16,80	16,875
16	17,040	17,12	17,200	17,28	17,360	17,44	17,520	17,6	17,68	17,76	17,840	17,92	18,000
17	18,105	18,19	18,275	18,36	18,445	18,53	18,615	18,7	18,785	18,87	18,955	19,04	19,125
18	19,170	19,26	19,350	19,44	19,530	19,62	19,710	19,8	19,89	19,98	20,070	20,16	20,250
19	20,235	20,33	20,425	20,52	20,615	20,71	20,805	20,9	20,995	21,09	21,185	21,28	21,375
0,25	0,2662	0,267	0,2687	0,270	0,2712	0,272	0,2737	0,275	0,276	0,277	0,278	0,280	0,281
0,35	0,3727	0,374	0,3762	0,378	0,3797	0,381	0,3832	0,385	0,386	0,388	0,390	0,392	0,3937
0,45	0,4792	0,481	0,4837	0,486	0,4882	0,490	0,4927	0,495	0,497	0,499	0,501	0,504	0,501
0,55	0,5857	0,588	0,5912	0,594	0,5967	0,599	0,6022	0,605	0,607	0,610	0,613	0,616	0,618
0,65	0,6922	0,695	0,6987	0,702	0,7052	0,708	0,7117	0,715	0,718	0,721	0,724	0,728	0,731
0,75	0,7987	0,802	0,8062	0,810	0,8137	0,817	0,8212	0,825	0,828	0,832	0,836	0,840	0,843
0,85	0,9052	0,909	0,9137	0,918	0,9222	0,926	0,9307	0,935	0,939	0,943	0,947	0,952	0,956
0,95	1,0117	1,016	1,0212	1,026	1,0307	1,035	1,0402	1,045	1,049	1,054	1,059	1,064	1,068

Académie des sciences.

Sitzung vom 24. December 1900.

(Schluss[3].)

V. Thomas macht Mittheilungen über einige Thalliumchlorobromide. In vorliegender Arbeit behandelt Verf. die Chlorobromide vom Typus Th_2X_3, welche man direct durch die Einwirkung von Brom auf das Chlorür ThCl in Gegenwart von Wasser erhält. Die 3 zunächst auskrystallisirenden Producte besitzen eine mehr oder weniger dunkle orange Färbung. Bei weiterer Concentration der Mutterlauge beobachtet man orangegelbe, hexagonale Lamellen eines 4. Productes. Die analytischen Resultate der 4 Producte zeigen deutlich, dass 1. die ersten Niederschläge stets die gleiche Zusammensetzung haben und genau der Formel $Th_4Cl_3Br_3$ entsprechen. 2. Der Bromgehalt nimmt ab und der Chlorgehalt gleichzeitig zu, sobald die Nadeln des 3. Productes erscheinen. 3. Die Niederschläge, welche sich nach dem Auftreten der ersten Nadeln des 3. Productes bilden, selbst wenn sie gänzlich aus hexagonalen Lamellen zusammengesetzt sind, unterscheiden sich von den vorangehenden Niederschlägen durch einen geringeren Gehalt an Brom und einen höheren Gehalt an Chlor. Unter diesen Bedingungen scheint die Reaction ziemlich complicirt zu sein, die Einwirkung von Brom auf das Thalliumchlorür giebt nicht das theoretisch voraussehbare Additionsproduct Th_2Cl_2Br. Die Analyse auf Thallium (als Oxydul) besteht darin, dass man die Verbindung in Wasser löst und mit Goldbromid oxydirt. Das Gewicht des reducirten Goldes, multiplicirt mit 1,5533 giebt das Gewicht des Thalliums.

L. Bouveault und A. Wahl haben die Einwirkung reducirender Agentien auf die beiden isomeren Nitrodimethylacrylsäureester untersucht, nachdem sie früher die directe Nitrirung des Dimethylacrylsäureäthylesters ausgeführt hatten, wobei das α-Nitroderivat $CH_3>C=C(NO_2)-CO_2C_2H_5$ entstanden war, welches mit alkoholischem Kali die Kaliumverbindung des isomeren β-Nitroderivates geliefert hatte: $CH_2>C(CH_3)-CH(NO_2)-CO_2C_2H_5$. Unter anderen Resultaten, welche die Verf. durch die Einwirkung von Reductionsmitteln erhalten haben, seien folgende genannt: Sobald bei der Einwirkung von Natrium in wasserhaltiger ätherischer Lösung die Addition von Natrium erfolgt ist, enthält der Aether nichts mehr gelöst, und die wässerige Schicht ist gelb gefärbt. Diese alkalische Lösung setzt beim Ansäuern mit Salzsäure reichlich die Säure ab, und gleichzeitig scheidet sich ein stechend riechendes Oel aus. Dieses neue Product besitzt die Zusammensetzung eines Nitroisobutylens vom Siedep. 50—55° unter 10 mm Druck und dürfte mit dem von Haitinger beschriebenen Product[4] identisch sein. Mit Aluminiumamalgam erhielten die Verf. aus dem α-Derivat den Amidodimethylacrylsäureäthylester, von welchem die Verf. zu seiner Charakterisirung das Harnstoffderivat dargestellt haben. Ferner liessen sie Phenylisocyanat auf den Amidosäureester einwirken. Das erhaltene Phenylharnstoffderivat geht beim Kochen mit wässerigen Alkoholen in das Isopropenylphenylhydantoin über, dagegen entsteht mit wässeriger Natronlauge Phenylharnstoffdimethylacrylsäure. Sie enthält etwas von dem Hydantoin beigemengt.

Ueber die Tannase berichtet A. Fernbach. Man weiss jetzt, dass die Umwandlung des Tannins in Gallussäure eine einfache Hydrolyse der Digallussäure ist, und es ist der Gedanke natürlich, dass die Schimmelpilze, welche bei der Gallussäure-Gährung mitwirken, die Hydrolyse des Tannins mit Hülfe einer besonderen Diastase, der Tannase, ausführen. Dem Verf. ist es gelungen, diese Diastase zu isoliren, indem er sich des Aspergillus niger bediente und ihn in Raulin'scher Flüssigkeit züchtete, welche statt Zucker Tannin enthielt. Verf. erhielt die Tannase als ein graues Pulver, dessen wässerige Lösung weit activer ist als die verdünnte Ausgangsflüssigkeit.

Auch Henri Pottevin hat über die Tannase, die Gallusgerbsäure spaltende Diastase, gearbeitet und ist unabhängig von A. Fernbach zu denselben Resultaten wie dieser gelangt. Er hat festgestellt, dass die Tannase durch Alkohol fällbar ist und in neutraler oder saurer Flüssigkeit reagirt. Am besten für ihre Wirkung sind 67° C. Verf. zeigt noch, dass die Schiff'sche Formel für die Digallussäure $C_6H_2(OH)_3CO.O.(OH)_2CO_2HC_6H_2$ richtig ist. In der Natur begleitet die Gallussäure überall das Tannin, und die Diastase, welche dieses zu spalten vermag, scheint im Pflanzenreich sehr verbreitet zu sein. Verf. hat die Tannase so in den Sumachblättern aufgefunden.

Ueber die Glykolyse verschiedener Zuckerarten liegt eine Untersuchung von P. Portier vor. Bekanntlich nimmt beim aseptischen Auffangen des Blutes die Glykose desselben ab und verschwindet sogar vollständig. Dieses Verschwinden geht je nach der Temperatur, bei welcher das Blut aufbewahrt wird, mehr oder weniger rasch vor sich. Verf. hat nun mit anderen Zuckerarten, welche er dem Blute vom Hunde und Kaninchen zusetzte, Versuche angestellt. Dabei zeigte es sich, dass unter den untersuchten Zuckerarten Galaktose, Lävulose und Maltose die einzigen waren, welche im Hunde- und Kaninchenblute einer Glykolyse unterlagen.

Oechsner de Coninck veröffentlicht eine Untersuchung über das Urannitrat, welche die Bestimmung der specifischen Gewichte von Lösungen des Urannitrates in Wasser und 85-gräd. Alkohol, sowie die Löslichkeit dieses Salzes bei 15° in verschiedenen organischen und anorganischen Lösungsmitteln betrifft.

H. Causse weist in Bezug auf die Reaction des *p*-diazobenzolsulfosauren Natriums mit dem in verunreinigten Wässern vorkommenden Eisencystinat die Schlussfolgerungen sämmtlich zurück, welche vor Kurzem Molinié[5] über jene Reaction veröffentlicht hat.

G. André berichtet über die chemischen Umwandlungen, welche während der Entwickelung der Knospe vor sich gehen. Die Entwickelung der Knospe (von der Rosskastanie, Aesculus hippocastanum L.) weist mehrere Punkte auf, die sie mit der Keimung des Samenkorns gemeinsam hat; sie ist, wie man weiss, von einem starken Verlust an organischer Substanz während der ersten Zeit der Entwickelung begleitet, welche sich auf Kosten der anorganischen und organischen Substanzen vollzieht, die im Holze enthalten sind, und die das Holz während der vorangehenden Jahreszeit aufgespeichert hat.

Ueber einige Derivate des Methylnonylketons berichtet H. Carette. Verf. hat zunächst das Methylnonylketonoxim dargestellt. Es bildet wasserfreie, bis 10 cm lange Nadeln, ist in Wasser unlöslich, sehr löslich in Alkohol, Aether, Benzol, Chloroform, Toluol und schmilzt bei 45°. Die Condensation des Methylnonylketons auf Benzaldehyd giebt je nach der Temperatur und dem Lösungsmittel verschiedene Resultate. Das eine Condensationsproduct, in schwach alkoholischer Lösung erhalten, deutet in seiner Zusammensetzung auf folgenden Reactionsvorgang hin: $C_{11}H_{22}O + C_7H_6O = H_2O + C_{18}H_{26}O$. In stärker alkoholischer Lösung entsteht eine Verbindung von der Formel $(C_{18}H_{26}O)_2$, welche bei 41—42° schmilzt, neben diesen noch, wenn man die Reactionsmasse nicht erhitzt, eine bei 116° schmelzende Substanz von der gleichen Zusammensetzung. — O. F. Mayet und J. Bertrand haben die Phagocytose der Ebert'schen Bacillen studirt, und Louis Mangin theilt die Resultate mit, welche er in Bezug auf den Parasitismus von Fusarium roseum und verwandter Arten erhalten hat. — J. Thoulet macht Mittheilungen über die Bestimmung der Dichte des Meerwassers. — Foveau de Courmelles und G. Trouvé haben einen Apparat construirt, welcher verschiedene physiologische Anwendungen des von einer Glühlampe erzeugten Lichtes gestattet.

[3] Chem.-Ztg. *1901*. 25. 27.

[4] Lieb. Ann. Chem. *1878*. 193, 366.

[5] Chem.-Ztg. *1900*. **24**, 1000.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

G. 14 242. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darst. brauner schwefelhaltiger —. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel. 23. Febr. 1900.

B. 26 982 (Kl. 12.) **Cyanverbindungen**, Vorbereitung ammoniakhaltiger Gasgemenge zur Gewinn. von —. Dr. E. R. Besemfelder, Charlottenburg. 18. Mai 1900.

F. 12 745. (Kl. 12) **Diphenylaminmonosulfosäure**, Darstell. einer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. März 1900.

F. 11 873. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines blauen — aus Dinitroanthrachinonen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. Mai 1899.

V. 3782. (Kl. 85.) **Gase**, Imprägniren von Flüssigkeiten mit Gasen. C. Vogt, Mülhausen i. E.. 16. Januar 1900.

B. 27 791. (Kl. 80.) **Kalkmehl**, Gewinnung von vollständig abgelöschtem und gereinigtem —; Zus. z. Pat. 104 197. H. Bröel, Halle i. W. 4. October 1900.

F. 12 858. (Kl. 12.) **Naphthalinderivate**, Darst. stickstoffhaltiger alkalilöslicher —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. April 1900.

C. 9098. (Kl. 8.) **Schwarzfärben** von Wolle oder Halbwolle mit Naphthalinazofarbstoffen u. Gerbsäure-Metalllacken. Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M. 2. Juni 1900.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

F. 13 091. (Kl. 12.) **p-Diamidostilben**, Darstellung von —; Zus. z. Anm. F. 12 371. 4. October 1900.

Patent-Versagungen.

D. 9572. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. gelber basischer —. 1. Februar 1900.

A. 6184. (Kl. 22.) **Nitro-p-oxydiphenylaminsulfosäuren**, Darst. von —. 31. Juli 1899.

Patent-Ertheilungen.

118 075. (Kl. 22.) **Acridinfarbstoffe**, Darst. von — mittels Benzaldehyds; Zus. z. Pat. 107 517. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. Februar 1898.

118 076. (Kl. 22.) **Acridinfarbstoffe**, Darst. von — mittels Formaldehyds; Zus. z. Pat. 107 517. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. März 1898.

118 049. (Kl. 12.) **Aetzalkali**, Einrichtung zur Gewinnung von — durch feuerflüss. Elektrolyse; Zus. z. Pat. 117 358. C. E. Acker, Niagara Falls. 22. Aug. 1899.

118 048. (Kl. 6.) **Alkoholische Getränke**, Behandlung von — mit Manganaten und dem elektr. Strom. J. H. Lavollay u. G. E. Bourgoin, Paris. 29. Juni 1900.

118 073. (Kl. 12.) **Borsäure**, Herst. von — aus Rohboraten unter gleichzeitiger Gewinnung von Chloraten. Ch. C. Moore, Liverpool. 18. März 1900.

117 979. (Kl. 53.) **Caseïn**, Fällung von — mittels Aethylschwefelsäure. Dr. M. Riegel, Berlin. 31. Mai 1900.

117 978. (Kl. 30.) **Desinfection** mit Formaldehyd; Zus. z. Pat. 107 244. Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin. 30. December 1899.

118 079. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines schwefelhaltigen — aus Dinitrophenylamidoindazol. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 10. Nov. 1899.
118 074. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstell. von — der Rhodaminreihe, Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. Februar 1897.
118 078. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. grüner — der Naphthalinreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. April 1899.
118 050. (Kl. 12.) **Hefenucleïnsäure**, Darst. wasserlösl. Verbind. der — mit Quecksilber, Silber und Eisen. Dr. Schwickerath, Detroit. 8. April 1899.
118 087. (Kl. 8.) **Immedialschwarz**, Erzeugung einer schwarz-blauen Färbung auf der mit — vorgefärbten Faser. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 16. Februar 1899.
118 083. (Kl. 6.) **Milchsäure**, Herst. von — aus stärke- oder zuckerhaltigen Stoffen unter Anwendung von Schimmelpilzen. Société anonyme des Manufactures de Produits chimiques du Nord u. E. Boullanger, Lille. 2. Februar 1899.
118 013. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darst. beizenfärbender — aus Pikraminsäure; Zus. z. Pat. 112 819. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 1. Juni 1900.
118 077. (Kl. 22.) **Phthalsäurefarbstoffe**, Darst. v. — der Naphthalinreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. Octbr. 1899.
118 089. (Kl. 89.) **Stärke**, theilweise Aufschliessung von —; Zus. z. Pat. 110 957. B. Bellmas, Berlin. 22. April 1897.

Patent-Uebertragungen.

98 708. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen.** Union Carbide Company, Chicago.
98 974. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen** mit feststehenden Elektroden und beweglicher, z. Aufnahme des Erzeugnisses bestimmter Ofensohle. Union Carbide Company, Chicago.
76 937. 77 452. 79 839. 80 434. 84 775. 87 935. 104 625. 105 736 und 108 550. (Kl. 22.) **Farbstoffe** verschiedener Art. Actiengesellschaft Farbwerke vorm. L. Durand Huguenin & Co., Basel.
110 771. (Kl. 28.) **Gerben**, Vorrichtung zum — von Häuten mit Hülfe des elektrischen Stromes. N. P. Andersen und J. K. Westengaard, Kopenhagen.
102 358 u. Zus.-Pat. 103 683. (Kl. 12.) **Phloroglucin**, Darst. von —, E. Merck, Darmstadt.
105 629. (Kl. 6.) **Protoplasma**, Gewinnung des — der Hefe. Force, Société anonyme, Antwerpen.
113 788. (Kl. 89.) **Zucker**, Ausfällung oder Ausscheidung von — durch Aetzkalk unter Anwendung eines Luftstromes. C. Steffen, Wien.
116 447. (Kl. 89.) **Zuckerkalk**, combinirtes Fäll- und Reinigungsverfahren für — C. Steffen, Wien.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Der Zinkmarkt im Jahre 1900.

Sp. Rohzink. Der Marktunterlag im Berichtsjahre vielfachen Schwankungen, doch zeigte die Scala im Steigen und Fallen nicht jene abnormen Differenzen wie im Vorjahre. Im Januar und Februar gelang es durch kräftiges Eingreifen von Consum und Speculation, den bis M 19,50 Breslau gefallenen Preis bis auf M 23 hinauf zu bringen, doch vermochte jene freundlichere Auffassung der Situation nicht lange Stand zu halten. Die seit April von den Vereinigten Staaten von Amerika gemachten starken Verkäufe und Abladungen nach Europa dictirten den Londoner Curs und wirkten auf den deutschen Markt lähmend zurück. Der Markt schliesst in flauer Tendenz bei schwachem Verkehr.

Der alte oberbergamtliche Preis stellte sich für 50 kg ab Oberschlesien

		1900	1899	1898	1897	1896
1. Quartal	M	20,—	25,—	16,50	16,—	13,50
2. „	„	20,—	26,—	17,50	15,50	15,50
3. „	„	18,—	22,50	19,—	15,50	15,50
4. „	„	17,50	19,50	22,—	16,50	16,—
im Durchschnitt	M	18,87	23,25	18,75	15,87	15,12

Die europäische Production hat wesentliche Veränderungen nicht erfahren. In den Vereinigten Staaten von Amerika dürfte nach der enormen Productionsvermehrung in 1899 im zweiten Semester eine Abschwächung zu constatiren sein. — Die Verschiffungen nach Europa betrugen bis Ende October 18 493 t à 2240 lbs. gegen 5813 t im gleichen Zeitraume des Vorjahres. Die von der Oberschlesischen Eisen-Industrie-Act.-Ges. auf dem Hochofenwerke Julienhütte erbaute Zinkhütte, welche zur Zeit 4 Oefen mit 160 Muffeln umfasst, ist Anfang November in Betrieb gekommen. Dieselbe bezweckt eine rationelle Verwerthung der bei dem Hochofenbetriebe fallenden zinkischen Nebenproducte. — Die der Firma A. Wünsch gehörigen Zinkhütten Rosamunde und Beuthnerhütte gingen im August in den Besitz der Oberschlesischen Eisenbahnbedarfs-Actien-Gesellschaft über. — Der mehrfach von anderen Seiten gemeldete Erwerb von Zinkerzgruben und Erbauung von Zinkhütten in Ungarn seitens der Schlesischen Actien-Gesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb in Lipine entspricht nicht den Thatsachen; von genannter Gesellschaft werden zur Zeit lediglich Versuche berg- und hüttentechnischer Art mit den gewonnenen Zinkerzen ausgeführt. In Italien ist die Società Monteponi mit einem Regenerativofen von 180 Muffeln in Betrieb gekommen, und die weitere Erbauung von Zinkhütten ist geplant. Die Darstellung von chemisch reinem Zink durch Elektrolyse im Grossbetriebe ruht in Deutschland völlig. — In Grossbritannien wird dagegen auf einem Werke nach dem Verfahren von Dr. Hoepfner elektrolytisches Zink bei gleichzeitiger Gewinnung von Chlorkalk dargestellt.

Zinkblech. Bald zu Beginn des Jahres machte sich eine günstige Strömung bemerkbar. Ordres liefen belangreicher ein, und der Preis konnte von M 47 im Januar auf M 53 pro 100 kg im Februar Basis Oberhausen erhöht werden. Im März vereinbarte eine Versammlung sämmtlicher deutscher Zinkwalzwerke, dass am 1. Mai der Verkauf der Producte sämmtlicher Walzwerke durch das Verkaufsbureau des Verbandes der schlesischen Werke in Berlin erfolgt. Auch das der belgischen Gesellschaft Vieille Montagne gehörige in Oberhausen belegene Walzwerk schloss sich den Verkaufsgrundsätzen für die in Deutschland abzusetzende Production an. Bei dieser gemeinsamen Verkaufsaction ist vorausgesetzt, dass die Productionen in normalen Grenzen verbleibt und nicht neue Werke eine Ueberproduction veranlassen. Das Verkaufsbureau sieht von der Festsetzung eines officiellen Grundpreises ab und fixirt denselben je nach Quantum und Absatzgebiet. Für das Inland erhielt sich bis November gute Frage; gegen Ende des Jahres schwächte sich dieselbe ab, und die Tendenz war ruhiger. Die Production ist auf 77 500 t zu schätzen.

In den Vereinigten Staaten von Amerika kommen seit einiger Zeit in vornehmen Häusern Zinktapeten zur Anwendung. Diese nach einem besonders patentirten Verfahren hergestellten Wanddecorationen imitiren überaus täuschend Marmor in den verschiedensten Farben. Die Zinktafeln sind natürlich überaus dünn ausgewalzt; die Oberfläche wird emaillirt, um dieselbe lang dauernd und waschbar zu machen. Das Cementiren vollzieht sich schnell. Durch Auftragung stilvoller Muster werden schöne Wirkungen erzielt, und durch die Anwendung wird auch die Nässe von den Wänden abgehalten. Für die galvanische Verzinkung sind die Verfahren von Siemens & Halske und Cowper Coles in Anwendung.

Zinc remelted. Zu Anfang des Jahres war der Markt in noch verhältnissmässig guter Position, wurde aber im weiteren Verlaufe erheblich ruhiger und verflaute gegen Ende des Jahres völlig. Die Preisdifferenz gegen Hüttenmarken hat sich wesentlich vergrössert. Während in 1899 remelted mit £ 1,10 unter Londoner Notiz good ordinary brands aus dem Markte genommen wurde, bleibt jetzt Waare mit £ 2,10 Differenz angeboten. Der fehlende Export nach China hat das Geschäft sehr ungünstig beeinflusst.

Hartzink. Die Preise hielten sich verhältnissmässig hoch. — Material war zeitweilig knapp bei guter Frage des Consums. In letzter Zeit Tendenz ruhiger.

Zinkasche verblieb während des ganzen Jahres in flauer Tendenz. Preise neigten stetig nach unten, und es waren in den letzten Monaten bei grossem Angebot und wenig Nachfrage Verkäufe nur zu sehr niedrigen Notirungen zu ermöglichen.

Zinkstaub (Poussière). Der Artikel blieb bis in den August hinein in überaus starker, zeitweilig stürmischer Frage, und es wurden Preise bewilligt, die erheblich über Rohzinknotiz lagen. Von Mai bis Juli wurden bis M 56 pro 100 kg incl. Fass ab Hüttenstation bezahlt. — In den letzten Monaten liess die Frage erheblich nach, und Preise nahmen stetig weichende Richtung. Zuletzt wurden je nach Quantum und Termin M 41—42 pro 100 kg ab Hüttenstation bezahlt. Die früher bedeutende Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten ist auf ein Minimum reducirt, und die Aussichten für die Gestaltung des Geschäftes sind im nächsten Jahre nicht sonderlich günstig.

Zinkweiss. Die für das erste Semester meistens noch in 1899 gemachten Contracte brachten für jenen Zeitraum befriedigenden Abzug bei convenablen Preisen. — Im zweiten Halbjahre machte sich eine starke Abschwächung bemerkbar bei anhaltend fallenden Preisen. Verschärft wurde die Situation noch dadurch, dass im Rheinlande eine neue Fabrik entstand, die auf Quantum und Preis ungünstig einwirkte. Im Allgemeinen suchten die Fabriken ihre Production dem Absatz anzupassen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Zinnweissfabriken im nächsten Jahre wiederum Verhandlungen wegen eines Zusammenschlusses aufnehmen, um Production und Preise zu regeln.

Lithopone (Zinksulfid). In Folge der hohen Zinkpreise in 1899 und der hierdurch mit hervorgerufenen Nachfrage nach Lithopone konnten die Fabriken ihre Production für dieses Jahr schon im Sommer und Herbst 1899 leicht zu guten Preisen unterbringen. Die Abnahme erfolgte auch in den ersten 8 Monaten schlank, dann trat eine Ermattung ein. Die sinkenden Preise für Zink und Zinkweiss sowie die Verschlechterung der allgemeinen wirthschaftlichen Lage übten naturgemäss auch auf Lithopone einen ungünstigen Einfluss aus. Der Preisdruck wurde um so intensiver, als eine ganze Reihe neuer Fabriken mit ihren Producten auf dem Markte erschien. Die alten Fabriken dürften ihre Production für kommendes Jahr, wenn auch zu erheblich niedrigeren Preisen, untergebracht haben.

Cadmium. Das Metall verblieb das ganze Jahr hindurch in matter Tendenz. Mehrfach gemachte Versuche, den Markt zu stimuliren, blieben erfolglos. Je nach Marken und Quantum wurden M 525—600 pro 100 kg bezahlt.

Handelsnachrichten.

H. J. M. & Co. Der **Dünger-Import in Hamburg-Harburg für das Jahr 190** stellte sich, wie folgt: Damaraland-Guano ca. 2598 t, Peru-Guano ca. 9619 t Mineral-Phosphate ca. 108 202 t, Knochen-Asche und -Kohle ca. 7918 t, Fisch-Guano ca. 3599 t, Fisch- und Knochenmehl ca. 17 316 t, schwefels. Ammoniak ca. 10 755 t, Chilisalpeter ca. 435 126 t.

y Die **Kautschuk-Production der Welt** wird auf im Ganzen ca. 57 500 t pro Jahr geschätzt. Hiervon entfallen auf den Amazonen-District (Brasilien, Peru und Bolivia) 25 000 t; sonstiges Süd-Amerika 3 500 t; Central-Amerika und Mexico 2500 t; Java, Borneo und den östlichen Archipel 1000 t; Ost- und West-Afrika 24 000 t; Madagascar und Mauritius 1000 t; Indien, Burma und Ceylon 500 t. Wie sehr die Nachfrage gestiegen ist, mag daraus entnommen werden, dass, trotzdem die Production in dem Amazonen-Thal von 8366 t i. J. 1889 auf 25 370 t i. J. 1899 gewachsen ist, der durchschnittlich pro 1 Pfd. gezahlte Preis in dem gleichen Zeitraum von 2 s. 6 d. auf 4 s. 6 d. gestiegen ist.

Magdeburg. Die Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler, A.-G. hat ihren grossen Zeitungs-Katalog nebst Notizkalender für das Jahr 190 herausgegeben. Der Katalog enthält neben einem Kalendarium etc. u. A. eine ausführliche Beschreibung der Reichsbank und deren Geschäftsverkehr, ferner ei nach den einzelnen Branchen zusammengestelltes Verzeichniss der Fachzeitschrifte Cursbücher, Adressbücher, Kalender etc.

New York. Nach dem von dem Tennessee Labor Bureau erstatteten Jahresbericht hat sich die Zahl der Phosphat-Minen im Staate Tennessee während der letzten 12 Monate verdoppelt, die gegenwärtige Anzahl beträgt 30. Dass di geförderte Menge von Phosphat nicht dementsprechend zugenommen hat, wir dadurch erklärt, dass die zur Verfügung stehenden Eisenbahn-Waggons un zureichend waren, ferner durch das nasse Wetter im Frühjahr, welches das Arbeite zu Tage unmöglich machte, sowie durch den Ausbruch der Pocken in der Maur Grafschaft und den benachbarten Districten. — Wie verlautet, hat die Miner Point Zinc Co. of Wisconsin beschlossen, zu Cañon City in Colorado ein grosse Schmelzerei zu errichten, um die silberhaltigen Zinkerze des obere Arkansas Valley zu bearbeiten. Trifft dies zu, so ist damit der Anfang zu ein Industrie im Westen gemacht, die bald an Bedeutung derjenigen der Bleischmelzerei gleichkommen dürfte. Zwar sind schon zu Leadville, Kokomo un Red Cliff bedeutende Lager silberhaltiger Blenden erschlossen worden, die Umgegend von Cañon City ist jedoch noch reich an gleichartigen Erzen, zu dere Bearbeitung es nur bisher an einem geeigneten billigen Verfahren gefehlt ha Mit besonderem Interesse werden die gegenwärtig zu Washington, Arizona, m dem elektrolytischen Wetherill-Separator ausgeführten Versuche, die in de Huachucha befindlichen schwer schmelzbaren Erze zu behandeln, verfolgt. — I Jacksonville, Florida, ist die Mutual Naval Stores Co. gebildet worden, u Terpentinöl, Harz und Pech zu producıren; das Capital beträgt Doll. 150 000.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
ei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland 6 M, Ausland 7 M pro Quartal.

Anzeigen.
er Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 5. **Cöthen, den 16. Januar 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

ber den Nachweis von Stickstoff in Arsen und die Umwandlung von Arsen in Antimon. Von F. Fittica 41
ber den Einfluss der Buttersäure auf Hefe, Gährung und Bakterien. Von Prof. Dr. C. Wehmer 42
ntscheidungen in Patent- und Waarenzeichensachen 42
aufmännische u. industrielle Rechtskunde 43
ittheilungen über einige Derivate des 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons. Von Dr. Gustav Ebert und Dr. Baptist Reuter 43
ittheilungen aus der analytischen Praxis: Zur Analyse der italienischen rohen Borsäure. Von Dr. E. Zschimmer . . . 44
eitrag zur Entstehungserklärung des Randschleiers bei Gelatinetrockenplatten. Von Dr. Alfred Zucker 45
e Wassernuss (Trapa natans L.). Von Dr. A. Zega u. Dr. Dobr. Knez-Milojković (mit Abbildung) 45
ber galvanische Niederschläge auf Aluminium. Von B. Sedlik-Prag 46
uer Apparat z. Darstellung von Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, Wasserstoff etc. Von J. Joakim-Lüttich (mit Abbildung) . 46
ne neue Bürettenform. Von Dr. E. Thiele (mit Abbildung) 46
tzungsberichte:
Chem.-physikalische Gesellschaft zu Wien 47
Finnischer Chemiker-Verein zu Helsingfors 48
Società chimica di Milano 48
Ungarischer naturwiss. Verein, Budapest . 48
Association belge des chimistes 48
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . 48
Académie des sciences 48
Belgische Akademie der Wissenschaften . 49
tentbeschreibungen:
Filter, D. R. P. (mit Abbildung) 49
Einrichtung zur gleichmässigen Erhitzung von Gasgemischen, D. R. P. 49
Regenerativgasofen, D. R. P. (mit Abbild.) 49
Erzeugung von Heizgasen, D. R. P. . . 49
Retortenofen, D. R. P. (mit Abbildung) . 49
Ununterbrochene trockene Destillation von Sägespähnen, Rinde und ähnlichem organischen Kleinmaterial, Russ. Priv. . . 49
Continuirliche Gewinnung von Kalkhydrat und Kohlensäure durch Brennen von kohlensaurem Kalk, D. R. P. 49
Herstellung von Kunstmarmor, D. R. P. . 49
Herst. v. feuerfesten Substanzen, Engl. Pat. 49
Darst. v. Schwefelsäureanhydrid, Amer. Pat. 50
Conservirung von Stalldünger, D. R. P. . 50
Trocknen von Scheideschlamm, D. R. P. . 50
Regeneration des Bleicarbonates beim Bleisaccharatverfahren, D. R. P. 50
Elektrolyte, Engl. Pat. 50
Elektrolyt. Darstell. v. Benzidinen, D. R. P. 50
Elektrolyt. Darstell. v. Benzidinen, D. R. P. 50
Darstellung neuer Azofarbstoffe u. Zwischenproducte für die Gewinn. derselben, Fr. P. 50
Darstellung neuer Azofarbstoffe u. Zwischenproducte für die Gewinn. derselben, Fr. P. 50
Darstellung gemischter Disazofarbstoffe aus $\beta_1\beta_4$-Amidonaphthol, D. R. P. . . 51
Erzeug v. Seidenglanz auf amerikanischer oder kurzstapeliger Baumwolle (Garn oder Gewebe), Franz. Pat. 51
Herstellung einer Masse zum Behandeln von Leder, Russ. Priv. 51
Anreiben keramischer Farben, D. R. P. . 51
Guajakolhaltiges Serum und seine Darstellung, Amer. Pat. 51
Serumpräparat für medicinischen Gebrauch, Amer. Pat. 51
Darstellung einer antiseptischen Quecksilberseife, D. R. P. 51
Correspondenz:
Explosion von Kaliumchlorat in St. Helens 51
Baumwollsaat-Industrie in Amerika . . . 52
Tagesgeschichte:
Berlin. Heidelberg. New York. Rouen. Wien. Personalien. Preisausschreiben . 52
Literatur: Angaben 53
Pozzi-Escot, M. E., Analyse des Gaz . . 53
Wiley, Harvey W., The Manufacture of starch from potatoes and cassava . . . 53
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Italien. Luxemburg. Oesterreich. Portugal. Schweiz. Ungarn 53
Briefwechsel 54
Depositа 54
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen 55
Amtliche Verordnungen 55
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 55
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien 55

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

eber den Nachweis von Stickstoff in Arsen und die Umwandlung von Arsen in Antimon.

Von **F. Fittica.**

Mit aufrichtigem Danke gegen Christomanos[1]), welcher mir erfür die Anregung gab, konnte ich folgende Methode des Nachweises von Stickstoff in Arsen ausarbeiten.

Bekanntlich ist Borstickstoff eine Verbindung, welche sich ebensowohl durch Leichtigkeit der Bildung (selbst direct aus den Elementen), s auch durch hohe Beständigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen emische und physikalische Mittel auszeichnet. Daher versuchte ich, ittels Bors aus dem Arsen jene Verbindung darzustellen. Zunächst achte ich dabei die Erfahrung, dass die Einwirkung von amorphem Bor f fein gepulvertes Arsen zwar ohne Lebhaftigkeit, jedoch auch derart erläuft, dass hierbei keine einfachen Verbindungen, sondern, wie es heint, Molekelverbindungen entstehen. In Folge dessen ist auch e Reindarstellung des allerdings hierbei auftretenden Borstickstoffs hr schwierig, so dass man ihn nur durch häufig wiederholte Behandlung mit Säuren und Erhitzen für sich in völliger Reinheit von eisser Farbe erhalten konnte. Ferner ist bemerkenswerth, dass bei inwirkung der Ingredientien eine nicht zu hohe Temperatur einehalten werden muss, da bei der Sublimationstemperatur des Arsens (450°) dieses sich ohne Umsetzung mit Bor verflüchtigt. Die Reactionstemperatur ist ca. 250°, jedenfalls ist es zweckmässig, sie nicht höher als auf 300° zu steigern. Wenn man nun 1 g Arsen mit 0,3 g, also etwa $^1/_3$ amorphem Bor im lose verschlossenen Röhrchen auf dem Sandbade bei der angegebenen Temperatur erhitzt, so beobachtet man allmälich einen graulich-weissen Beschlag, durchsetzt von einer röthlichen Masse, entstehen, während zugleich (bei völlig trockenen Substanzen) Wasserbildung zu bemerken ist. Wird später der Rohrinhalt mit Salpetersäure ausgekocht, bezw. auf dem Wasserbade damit erhitzt, so wird die röthliche Masse zersetzt, die graulich-weisse verbleibt indess, während zugleich der übrige (schwarze) Inhalt des Rohres in Auflösung geht. Durch erneute Behandlung des graulichen Rückstandes mit Salzsäure erhält man, selbst bei Anwendung concentrirter Säure, nur wenig in Lösung, und die nunmehr verbliebene graue Masse kennzeichnet sich durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Hitze, Säuren und Alkalien als Borstickstoff. Ebenso wenig wie in Salpetersäure und selbst concentrirter Salzsäure für sich, ist sie in deren Gemisch, in Königswasser, löslich oder auch in kochender Alkalilauge. Sie ist ferner weder schmelzbar noch sublimirbar. Schon durch dieses Verhalten charakterisirte sich die in Rede stehende Substanz als Borstickstoff, um so mehr, als sie nach wiederholtem Erhitzen auf dem Platinblech rein weiss erschien. Indess gelang auch der Nachweis ihres Bor- und Stickstoffgehaltes in bekannter Weise durch Schmelzen mit Kaliumhydroxyd, wobei das entweichende Ammoniak an der Bläuung des Lackmuspapiers, der Nebelbildung mit Salzsäure, sowie der Ueberführung des entstandenen Chlorammoniums in Platinsalmiak erkannt wurde, dessen Unlöslichkeit in Alkohol constatirt wurde. Die Borsäure der Schmelze liess sich nach vollkommener Zersetzung durch Salzsäure mit Alkohol ausziehen, sowie danach sehr deutlich durch Curcumapapier nachweisen, weniger allerdings durch die Flammenfärbung, aus Gründen, welche spätere „alchemistische" Untersuchungen vielleicht erklären werden. — Wenn man nun aber die vom Borstickstoff abfiltrirte, sodann von Salpeter-Salzsäure durch Verdampfen befreite Flüssigkeit untersucht, so lässt sich constatiren, dass sie nicht ausschliesslich aus Arsen- bezw. arseniger Säure, sondern zum grossen Theile aus Chlorantimon besteht, da sie, mit Wasser erhitzt, eine reichliche Menge Antimonoxychlorid abscheidet. Dieses lässt sich von Arsen durch wiederholtes Auflösen in wenig Salzsäure und erneutes Kochen mit Wasser vollständig befreien, so dass die schliesslich erhaltene salzsaure Lösung mit Schwefelwasserstoff lediglich Schwefelantimon ausscheidet. Letzteres wurde, einschliesslich seiner Farbe, an seiner Löslichkeit in Salzsäure, seiner Unlöslichkeit in Ammoniumcarbonat, sowie seiner Ueberführung in unlösliches metantimonsaures Natrium erkannt.

Hiernach dürfte im Wesentlichen die Einwirkung von Bor auf Arsen sich in folgender Weise vollziehen: $2PN_2O + B = P_2N_2O_2 + BN$, mithin bei dieser Reaction zugleich eine Ueberführung von Arsen in Antimon vor sich gehen. Indess würde die Schwierigkeit der Reindarstellung des Borstickstoffs bezw. die Thatsache, dass stets beim erneuten Kochen desselben mit Salpeter-Salzsäure behufs seiner Reinigung sich Antimon in der Lösung nachweisen liess, darauf hinweisen, dass jene Verbindung anfangs im Verein mit letzterem als Molekelverbindung auftritt. Schliesslich aber dürfte eine Reihe von anderen Producten, welche bei der in Rede stehenden Reaction sich beobachten lassen, beweisen, dass Zersetzungsproducte des Arsens auftreten, welche einen Einblick in die wahre Natur anderer „Elemente" voraussichtlich bald gestatten werden.

[1]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 943 (October); vergl. auch Pharm. C.-H. No. 37, eptember *1900.*

Ueber den Einfluss der Buttersäure auf Hefe, Gährung und Bakterien.

(Mitth. aus d. techn.-chem. Laborat. der Techn. Hochschule zu Hannover.)
Von **Prof. Dr. C. Wehmer.**

Die Angaben über den Einfluss der Buttersäure auf Hefe und alkoholische Gährung gehen bekanntlich aus einander, im Allgemeinen nimmt man heute aber an, dass diese Säure schon in kleinen Dosen schädlich wirkt und ausgesprochenes Hefegift ist. So soll nach Einigen 0,05 Proc. die Hefevermehrung bereits unterdrücken und 0,05—0,1 Proc. die alkoholische Gährung gänzlich hindern.[2]) Uebrigens liegen ähnliche Angaben auch für verwandte organische Säuren (Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure) vor, und hier ist wenigstens bezüglich der Essigsäure schon das Irrige nachgewiesen[3]); diese unterdrückt keineswegs schon bei ca. 0,5 Proc. die Gährung, eine solche Angabe[4]) kann sich nur auf eine ganz bestimmte Versuchsanordnung beziehen, ist, allgemein gehalten, aber unrichtig. Rohe Milchsäure ist bekanntlich mehr oder minder buttersäurehaltig, in Hinblick auf die Verwendung technischer Milchsäure im Brennereigewerbe[5]) erschien es angezeigt, die Frage des Buttersäure-Einflusses auf die Gährung einmal etwas näher zu prüfen. Dabei bin ich denn zu eigenartigen, von der gültigen Anschauung recht abweichenden Resultaten gekommen.

Zunächst gilt natürlich auch hier, dass die wirksame Concentration eines „Giftes" keine constante Grösse ist, sondern nach den besonderen Umständen wechselt. Ernährungsverhältnisse, Zustand und Masse der Hefe, Temperatur, Concentration und Reaction des Substrates spielen da unter Anderem eine ausschlaggebende Rolle. Bezüglich der Buttersäure-Wirkung lässt sich das beispielsweise durch Vergleich einer Zuckerlösung (mit Nährsalzen) mit einem Malzauszuge sehr hübsch zeigen, wofür ich weiter unten zwei Versuchsreihen ausführlich mitgetheilt habe. Die unter diesen verschiedenen Ernährungsbedingungen erzielten Resultate weichen vollständig von einander ab. Für uns kommt hier zunächst nur die Wirkung der Buttersäure in einer Brennereimaische in Frage, dabei gilt als Hefeaussaat rund 1 Proc. frischer Presshefe (auf 100 ccm Maische = 1 g Brennereihefe). Unter solchen Umständen ist Buttersäure nun keineswegs jene verderbliche Substanz, als welche sie im Brennereigewerbe gewöhnlich gilt, denn Zusätze von 0,05—0,1 Proc. sind fast ohne jede Wirkung auf Eintreten und Verlauf der Gährung. Steigerung der Dosis auf 0,25 Proc. übt allerdings schon einen geringen Einfluss aus, der in einer Verzögerung des Gährungseintrittes besteht, die Dauer der Gährung wird um ca. 1 Tag verlängert, die Intensität um etwas herabgesetzt. Aber selbst 0,5 Proc. lassen noch lebhafte Gährungserscheinungen aufkommen, und erst etwa 1 Proc. macht die Vergährung zu einer ganz unvollständigen, ohne freilich eine Gasentbindung total auszuschliessen. Gaben darüber hinaus (2—3 Proc.) wirkten unter den gewählten Versuchsbedingungen radical, wenn auch nicht momentan. Die Wirkung der Buttersäure ist hiernach überhaupt nicht die eines Giftes von Art des Sublimates, Formalins u. a., welche in derartigen Concentrationen die Hefe fast momentan lahm legen würden[6]), sie wirkt vielmehr bei steigender Dosis erst successiv unterdrückend, so dass selbst 1 Proc. noch keine tödtliche Wirkung auf die Hefe hat, auch wo diese 3—4 Tage mit ihr in Berührung ist. Als eigentliches „Hefegift" ist die Säure hiernach überhaupt kaum zu betrachten, wennschon sie natürlich einen Vergleich mit der noch bei 1—2 Proc. fast harmlosen Milchsäure nicht aushält. Parallelversuche lassen das sehr klar zum Ausdruck kommen: Während der buttersäurefreie Controlversuch bereits am 1. Tage in lebhafter Gährung ist, tritt diese bei 0,25 Proc. Buttersäure-Gehalt der Maische erst am folgenden Tage, bei 0,5 Proc. noch einen Tag später ein, und schliesslich kommt eine schwache Gasentbindung nach 3—4 Tagen auch noch in der Maische mit 1 Proc. Buttersäure zu Stande. Bei Ersatz des verzuckerten Malzauszuges durch eine minder gährfähige Zuckerlösung ist in allen diesen Fällen dagegen das Resultat so gut wie Null, hier genügt schon weniger als $^1/_4$ Proc. zur Unterdrückung von Gährungserscheinungen. Etwas stärker als die Gährthätigkeit wird die Vermehrung der Hefe in der Maische durch Buttersäure beeinflusst. Gaben von 0,25 Proc. wirken schon verzögernd, solche von 0,5 Proc. und darüber scheinen aber Sprossungsvorgänge bei der Brennereihefe (aber nicht bei „Kahmhefe") fast ganz zu verhindern. Das ist also eine ähnliche Wirkung, wie sie z. B. arsenigsaure Alkalien ausüben, die ja gleichfalls keinen erklärten Giftcharakter haben, übrigens Sprossungsvorgänge, aber nicht Gährungserscheinungen bei 1—2 Proc. ausschliessen[7]).

Wie verhält sich nun ein Buttersäure-Zusatz gegen anderweitige Organismen, also Bakterien und Schimmelpilze? Bislang ist da angegeben, dass beide schon gegen kleine Dosen der Säure recht empfindlich sind[8]). Wir werden aber auch hier mit Recht die gesammten Versuchsbedingungen in's Auge fassen müssen, tragen also von vornherein gegen eine Generalisirung Bedenken. Meine Feststellungen beziehen sich wieder auf eine Zuckerlösung mit Nährsalzen — ein für Schimmelpilze notorisch guter Entwickelungsboden —, sowie auf Malzauszug, der bekanntlich auch ein guter Nährboden für viele Bakterien ist. Es ergab sich, dass nicht etwa Hefen oder Pilze, sondern gerade Bakterien am widerstandsfähigsten gegen Buttersäure sind. Während Schimmelpilz-Entwickelung schon durch Bruchtheile von Procenten dauernd verhindert wurde, genügt selbst ein ganzes Proc. Buttersäure noch nicht zur Ausschliessung einer spontanen Bakterienentwickelung in der Maische. Hiernach erweist sich die Buttersäure als minder bakterienschädlich wie die Milchsäure. Im Einzelnen wurde Folgendes festgestellt: Dosen bis zu 0,5 Proc. Buttersäure lassen bereits innerhalb der ersten 8 Tage eine reichliche Bakterienvegetation in der Maische aufkommen, es beginnt eine lebhafte Trübung und Häutchenbildung (letztere meist durch eine Kahmhefe), so dass bereits nach ca. 10 Tagen (17° C.) die Flüssigkeit von unbeweglichen und beweglichen, sehr kleinen kugeligen wie stäbchenförmigen Spaltpilzen wimmelt. Nicht anders ist das Resultat bei Steigerung der Buttersäure auf 1 Proc., hier bleibt zwar die Flüssigkeit in der Hauptsache klar, aber schon nach 8—10 Tagen entwickelt sich ein vorzugsweise aus unbeweglichen Coccen (Diplococcen) bestehender trüber Belag an den Gefässwänden, der diese bald als lose anliegendes, dichtes bläuliches Häutchen bedeckt. Erst der Zusatz von 2—3 Proc. Buttersäure schliesst solche Erscheinungen, wenigstens für die Zeit von 30 Tagen (Versuchsdauer) aus. (Schluss folgt.)

[2]) Nach Angaben von Neale, Maercker u. A.; s. Maercker, Spiritusfabrikation. 7. Auflage. 1898. S. 455.

[3]) Von Hayduck, Thol u. A., neuerdings wieder von Lafar, denen zu Folge mehr als 1 Proc. Essigsäure zum Sistiren der Gährung erforderlich ist. Uebrigens stellte Thol Aehnliches auch schon für Propionsäure und Buttersäure fest, ohne dass solches in die Literatur überging.

[4]) Sie kehrt in der Literatur mehrfach wieder (Maercker, Kayser); irre ich nicht, stammt sie von Neale.

[5]) C. Wehmer, „Ueber Ersatz der Milchsäuregährung in der Brennerei durch technische Milchsäure" in Ztschr. f. Spiritusind. *1898.* **21**, No. 39 u. 40.

[6]) Auch Benzoësäure rechnet dahin, worüber ich bereits früher berichtete („Ueber die Wirkung einiger Gifte auf Hefe und Gährung" in Chem.-Ztg. *1899.* 23, 163; „Ueber das antiseptische Verhalten der Benzoësäure und ihrer drei isomeren Oxysäuren" in Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 73).

[7]) Alkoholische Gährung tritt hier also nur mit viel Hefe ein, diese unterliegt erst allmälich der schädlichen Wirkung. Selbst bei 10 Proc. arsenigsaurem Kalium war der gebildete Alkohol noch quantitativ bestimmbar (1,33 Proc.).

[8]) So bei Thol u. A.

Entscheidungen in Patent- u. Waarenzeichensachen.

* 1. Gemäss dem österreichischen Privilegiengesetz vom 15. August 1852 muss, falls ein Privilegium ertheilt ist, spätestens binnen einem Jahre, vom Tage der Ausfertigung der Privilegiumsurkunde an gerechnet, mit der Ausübung der geschützten Erfindung im Inlande angefangen werden, und es ist bei einer Annullirungsklage seitens des Privilegieninhabers dafür der Nachweis zu erbringen, dass dies geschehen ist. Aus Anlass einer solchen Annullirungsklage hat der österreichische Verwaltungsgerichtshof mit Erkenntniss vom 16. Februar 1900 dahin entschieden, dass die Aeusserung der Absicht eines ausländischen Privilegien-Inhabers, in Oesterreich eine Filiale zu errichten sowie Erkundigungen wegen Miethung eines Geschäftsraumes in einer österreichischen Stadt und Verhandlungen wegen Erzeugung von Gussmodellen in dieser Stadt als Anfang der gesetzmässigen Ausübung der Erfindung nicht zu erachten sind.

2. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines industriellen Erzeugnisses sind zwei besondere und von einander unabhängige Erfindungen. Patent-Ansprüche, welche beide umfassen, sollten in einer und derselben Anmeldung nicht zugelassen werden. (Entscheid. des Präsidenten des Patentamtes der Verein. Staaten vom 11. Juli 1899.)

3. Ist im Patent-Anmeldeverfahren eine Anmeldung rechtskräftig abgewiesen, so besteht für das Patentamt keine Verpflichtung, in die Prüfung einer erneuten, die nämliche Erfindung betreffenden Anmeldung einzutreten. Das Anmeldeverfahren ist ein quasi richterliches, und der Grundsatz, dass über eine rechtskräftig entschiedene Sache nicht ein zweites Mal zu urtheilen sei, ist auch hier anwendbar. (Entscheid. des Appellhofes des Districts Columbia v. 9. Feb. 1899.)

4. Ein Verein mit den Rechten einer juristischer Person, dem nach seinen Statuten die Förderung und Vertretung gemeinsamer gewerblicher Interessen seiner Mitglieder obliegt, kann gegen Dritte auf Unterlassung falscher Herkunftsangaben in Etiquetten klagen. Diese Klage kann jedoch nur auf § 1 des Gesetzes gegen den unlautere Wettbewerb, nicht aber auf § 16 des Waarenbezeichnungsgesetzes gestützt werden. Die Bezeichnung „Münchener Bier" gilt für sich allein nicht als Herkunftsangabe, sondern nur als Gattungsname eines in gewisser Weise hergestellten Biersorte. Diese Bezeichnung kann aber dann zu einer Herkunftsangabe werden, wenn sie mit entsprechenden Zusätzen versehen ist, z. B. „Versand-Bier des St. Peter Bräu, feinstes Münchener Versandbier, in der Brauerei auf Flaschen gefüllt", und verstösst in diesem Falle gegen § 1 des

esetzes gegen unlauteren Wettbewerb. (Reichsgericht, II. Civ.-Senat, . December 1899.)

5. Bei der Vergleichung von Zeichen, die aus einer bildlichen arstellung und aus Worten zusammengesetzt sind, dürfen nicht llkürlich einzelne Bestandtheile (Umrahmungen, Arabesken etc.) s unwesentliches, nicht geschütztes Beiwerk ausgeschieden werden. ei der Vergleichung von Zeichen hinsichtlich der Verwechselungsfahr im Verkehr kann die Farbe der Zeichen sowohl dann eine olle spielen, wenn eine bunte Darstellung in die Rolle eingetragen t, als auch dann, wenn im Falle der Eintragung eines Schwarzuckes der Anmeldung eine Beschreibung beigefügt ist. (Reichsricht, IV. Str.-Senat, 23. Januar 1900.)

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Einrichtungen bei Fabriken zur Verhütung von achbarstörungen. Eine Verurtheilung des Fabrikanten, derselbe abe solche Vorkehrungen zu treffen, welche geeignet sind, die eftigen und andauernden Erschütterungen des Nachbarhauses zu rhindern und für den Fall, dass dies unthunlich oder mit einem hörigen Betriebe der Fabrik unvereinbar sei, dem Nachbar den tstehenden Schaden zu ersetzen, ist für zulässig erklärt worden. ie Frage, ob die Herstellung derartiger Einrichtungen möglich ist, d welche Einrichtungen zu diesem Zwecke erforderlich sind, ist Streitfalle in der Zwangsvollstreckungs-Instanz zu entheiden. (Urtheil des Reichsgerichtes, VI. Civ.-Sen., vom 5. Noember 1900, No. 240/00.)

2. Erfindung auf Grund eines Dienstauftrages. Wenn ne Erfindung das Ergebniss einer Thätigkeit ist, welche auf Grund nes Dienstauftrages entwickelt ist, so gehört die Erfindung dem ienstberechtigten. Der Erfinder handelt rechtswidrig, wenn er die rfindung als Gebrauchsmuster etc. auf seinen Namen anmeldet und verpflichtet, das erworbene Schutzrecht auf Verlangen des Dienstrrn auf diesen zu übertragen. (Urtheil des Reichsgerichtes, Civ.-Sen., vom 19. September 1900, No. 170/00.)

3. Untersuchungspflicht bei Kauf. Ein Garantie-Verrechen des Verkäufers entbindet den Käufer nicht von der Pflicht r sofortigen Untersuchung der gekauften Waaren und der Anzeige wa vorgefundener Mängel derselben. (Urtheil des Reichsgerichtes, . Civ.-Sen., vom 2. November 1900, No. 95/00.)

4. Unlauterer Wettbewerb. Begrenzung des Urtheilserbotes durch den Klageantrag. Der Richter darf nicht über en Antrag des Klägers hinausgehen, ihm also auch nicht etwas nderes zusprechen, als er beantragt hat. In einem concreten Falle ar beantragt worden, dem Beklagten zu verbieten, in seinen Preisten sich als Fabrikanten und seine Waaren als seine Fabrikate bezeichnen und auf eine Fabrik hinweisende bildliche Darstellungen u geben. Die untere Instanz hatte dem Beklagten verboten, in inen Preislisten solche Hinweise zu verwenden, welche den Anschein ervorrufen könnten, dass er seine Waaren im Wege des Grossbeiebes herstelle und deshalb in der Lage sei, den Vortheil eines olchen Betriebes seinen Abnehmern zuzuwenden. Dieses Urtheil urde aufgehoben. (Urtheil des Reichsgerichtes, II. Civ.-Sen., vom . November 1900, No. 253/00.)

Mittheilungen über einige Derivate des 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons.

Von Dr. Gustav Ebert und Dr. Baptist Reuter.

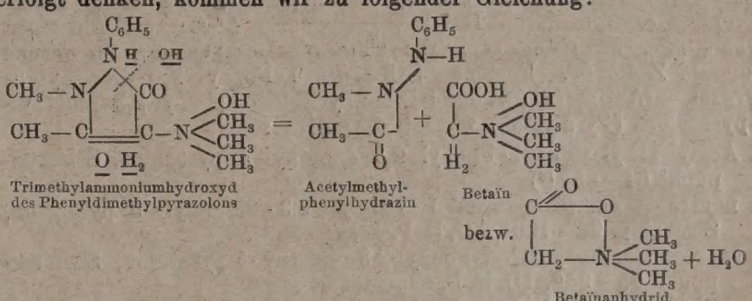
Das von F. Stolz entdeckte, den Farbwerken vorm. Meister ucius & Brüning patentirte 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl--pyrazolon (unter dem Namen Pyramidon in den Handel gebracht) at sich als prompt wirkendes Antipyreticum und Antineuralgicum inen der ersten Plätze im Arzneimittelschatze erworben. Das Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon besitzt unter Zugrundelegung der norr'schen Phenyldimethylpyrazolon-Formel folgende Constitution:

Es wird dargestellt, indem man Phenylimethylpyrazolon in die Nitrosoverbindung berführt, diese reducirt und die erhaltene midoverbindung mit Methylirungsmitteln ehandelt. Bei der Methylirung nun geht ie Reaction zum Theil über die Bildung der ertiären Base hinaus, indem sich als Nebenproducte Salze einer uaternären Base bilden, welcher, der Dimethylamidophenyldimethylyrazolon-Formel entsprechend, folgende Constitutionsformel zuommen muss:

Die Salze dieser Base sind schön krystallisirte, in reinem Zustande farblose Körper, von denen sich hauptsächlich die Halogenwasserstoffsäure-Verbindungen durch verhältnissmässig grosse Beständigkeit auszeichnen. Sie sind wie die meisten derartigen Verbindungen leicht löslich in heissem Wasser, sehr schwer löslich in Alkohol, Aether, Benzol und können aus ihren wässerigen Lösungen durch starke Kali- oder Natronlauge wieder abgeschieden werden. Sie fallen hierbei erst ölig aus, um dann schnell zu krystallisiren. Die den Salzen entsprechende freie Base lässt sich in wässeriger Lösung leicht gewinnen, wenn man die in Wasser gelösten Halogenwasserstoffsäure-Verbindungen mit Silberoxyd enthalogenisirt. Die wässerige Lösung der Ammoniumbase riecht stark nach Ammoniak und nimmt begierig Kohlensäure aus der Luft auf. Auf Zusatz von Pikrinsäure scheidet sich ein bei 145° schmelzendes in Blättchen krystallisirendes Pikrat aus. Ein merkwürdiges Verhalten zeigt die Lösung beim Versuch, sie auf dem Wasserbade oder im Vacuum einzuengen. Es tritt hierbei Abscheidung öliger Tropfen ein, deren Menge bei fortschreitender Concentration zunimmt. Das ausgeschiedene Oel lässt sich mit Aether aufnehmen, und nach dem Abdunsten des Aethers erhält man einen schön krystallisirten (nach einmaligem Umkrystallisiren aus Aether rein weissen) Körper vom Schmelzp. 94°. Dieser zeigt weder saure noch basische Eigenschaften, ist unlöslich in kaltem Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether. Beim Erwärmen mit Alkalien tritt ein eigenthümlicher aromatischer Geruch auf. Beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure wird Essigsäure abgespalten, die im Destillat als Silbersalz nachgewiesen wurde. Uebersättigt man die schwefelsaure Lösung mit Natronlauge, so scheidet sich ein nicht mehr krystallisirendes Oel ab. Dasselbe zeigt die Eigenschaften des von L. Knorr[9]) aus 4-Nitroso-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon dargestellten *sym.*-Methylphenylhydrazins. Es war also anzunehmen, dass in dem ursprünglich gefundenen indifferenten Körper eine Acetylverbindung des *sym.*-Methylphenylhydrazins vorlag, auf welche auch die Analyse stimmte.

Berechnet für $C_9H_{12}N_2O$:	Gefunden:
C = 65,8	65,4
H = 7,3	7,27
N = 17,0	17,5

Der Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme wurde erbracht, indem die gleiche Verbindung durch Behandeln von *sym.*-Methylphenylhydrazin mit Essigsäureanhydrid dargestellt wurde. Es handelte sich nun darum, festzustellen, was in der stark alkalischen Lauge enthalten sei. Wenn wir uns die Bildung des Acetylderivates des *sym.*-Methylphenylhydrazins durch Aufnahme von 2 Mol. Wasser erfolgt denken, kommen wir zu folgender Gleichung:



Es war also die Möglichkeit vorhanden, dass sich neben dem Hydrazinderivat Betaïn gebildet habe, und die in diesem Sinne vorgenommene Untersuchung bestätigte auch diese Annahme. Der durch Aether von Acetylmethylphenylhydrazin befreite alkalische Rückstand bestand aus einer halbfesten Masse, die beim Uebergiessen mit Säuren aufbrauste, was auf das Vorhandensein von einer Beimengung an Ammoniumcarbonat der quaternären Base hindeutete. Durch Behandeln mit absolutem Alkohol konnte der flüssige Theil von dem krystallisirten Ammoniumcarbonat getrennt werden, und beim Versetzen des Alkoholauszuges mit Aether wurden schöne, weisse Krystalle ausgefällt, die leicht an der Luft zerflossen. Die Analysenzahlen der bei 100° getrockneten Verbindung stimmten auf die Zusammensetzung des Betaïnanhydrids.

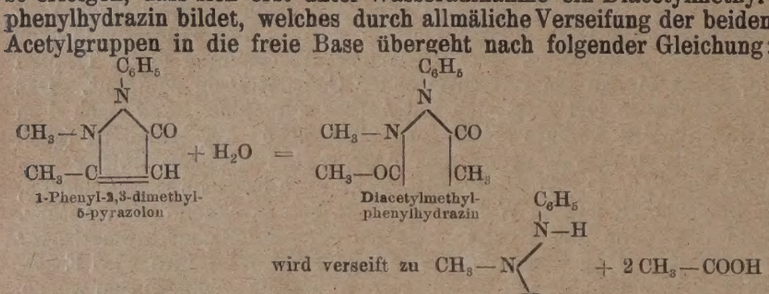
Berechnet für $C_5H_{11}NO_2$:	Gefunden:
C = 51,2	51,05
H = 9,4	9,51
N = 11,9	12,17

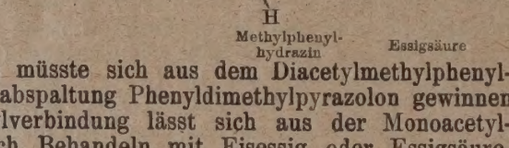
Ein weiterer Beweis für das Vorhandensein des Betaïns wurde erbracht, indem beim Erhitzen mit trockenem Aetzkali Trimethylamin abgespalten wurde. Der Zerfall der Ammoniumbase war also im Sinne obiger Gleichung erfolgt, jedoch war durch Bildung des Ammoniumcarbonates ein Theil der vorhandenen Ammoniumbase geschützt, so dass die Zerlegung in Acetylmethylphenylhydrazin und Betaïn nicht quantitativ eintreten konnte. Die quantitative Umsetzung wird erreicht, wenn die wässerige Lösung der Ammoniumbase oder deren Salze bei Gegenwart von überschüssigem Alkali erhitzt wird. Man verfährt am besten in der Weise, dass man das saure Sulfat der Ammoniumbase in der gleichen Menge Wasser löst und mit einem starken Ueberschuss von Alkali so lange auf dem Wasserbade erwärmt, bis sich kein Acetylmethylphenylhydrazin mehr abscheidet. (Ein kleiner Theil der Acetylverbindung wird hierbei ver-

[9]) Lieb. Ann. Chem. *1887*. 238, 213.

seift, so dass auch immer etwas freie Base gewonnen wird, die in den Aethermutterlaugen verbleibt.)

Diese Aufspaltung ist ein wichtiger Beweis für die Constitution des Dimethylamidophenyldimethylpyrazolons und dürfte vielleicht auch einen Anhaltspunkt für den Zerfall des Phenyldimethylpyrazolons und seiner Derivate im thierischen Organismus geben. Nach Knorr lässt sich aus letzterem durch Behandeln mit alkoholischem Kali *sym.*-Methylphenylhydrazin in guter Ausbeute gewinnen. Hier dürfte die Aufspaltung so erfolgen, dass sich erst unter Wasseraufnahme ein Diacetylmethylphenylhydrazin bildet, welches durch allmäliche Verseifung der beiden Acetylgruppen in die freie Base übergeht nach folgender Gleichung:





In umgekehrter Weise müsste sich aus dem Diacetylmethylphenylhydrazin durch Wasserabspaltung Phenyldimethylpyrazolon gewinnen lassen. Diese Diacetylverbindung lässt sich aus der Monoacetylverbindung leicht durch Behandeln mit Eisessig oder Essigsäureanhydrid herstellen. Sie krystallisirt aus Aether in weissen Krusten vom Schmelzp. 76—77°, löst sich leicht in Wasser und geht beim Erwärmen mit wässerigen Alkalien in die Monoacetylverbindung über. Eine Ueberführung derselben in Phenyldimethylpyrazolon konnte noch nicht erreicht werden, jedoch sind in dieser Richtung nur einige kurze Vorversuche unternommen worden.

Gelegentlich dieser Untersuchungen haben wir auch einige Salze des Dimethylamidophenyldimethylpyrazolons und des Phenyldimethylpyrazolons mit organischen Säuren dargestellt, deren Beschreibung wir hier folgen lassen wollen. Man erhält dieselben, indem man die gut getrockneten Componenten mit oder ohne Zusatz eines Lösungsmittels gelinde erwärmt und nach erfolgter Lösung unter Lichtabschluss erkalten lässt. Durch Verreiben mit Aether und Absaugen erhält man die Salze nach dem Trocknen im Vacuum in nahezu weissem Zustande. Folgende Salze des 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons (Antipyrin) und des 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons (Pyramidon) wurden dargestellt:

1. Acetylsalicylsaures 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Schmelzpunkt 64—65°[10]),
2. neutrales camphorsaures 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Schmelzp. 98—100°, (D. R. P. angemeldet),
3. saures camphorsaures 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Schmelzpunkt 95—98°, (D. R. P. angemeldet),
4. salicylsaures 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Schmelzp. 69—70°, (D. R. P. angemeldet),
5. acetylsalicylsaures 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Schmelzp. 66—70°,
6. neutrales camphorsaures 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Schmelzp. 81—82°, (D. R. P. angemeldet),
7. saures camphorsaures 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Schmelzp. 94°, (D. R. P. angemeldet).

Einige dieser Salze sind therapeutisch werthvoll, besonders die camphorsauren.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Zur Analyse der italienischen rohen Borsäure.

Von **Dr. E. Zschimmer.**

Die aus den toscanischen Soffionen stammende rohe Borsäure setzt sich nach Wittstein[11]) zusammen, wie folgt:

Krystallisirte Borsäure	76,494	Schwefelsaures Calcium	1,018
Wasser	6,557	„ Natrium	0,917
Schwefelsäure	1,322	„ Kalium	0,369
Kieselsäure	1,200	„ Eisenoxyd	0,365
Schwefelsaures Ammonium	8,508	„ Thonerde	0,320
„ Manganoxyd	Spuren	Chlorammonium	0,298
„ Magnesium	2,632	Organische Substanzen	Spuren.

Da ausser der kryst. Borsäure, dem Wasser und der Schwefelsäure fast alle übrigen Bestandtheile in Alkohol unlöslich, bezw. sehr schwer löslich sind, so pflegt man gewöhnlich das Wasser und den in Alkohol unlöslichen Rückstand zu bestimmen und findet dann H_3BO_3 aus der Differenz. Als ich nach diesem Verfahren eine grössere Anzahl italienischer Rohborsäuren untersuchte, fiel mir s gleich eine erhebliche Differenz zwischen meinen Resultaten und d seitens der Producenten übermittelten Analysen auf. So gaben z. etwa 12 innerhalb eines Jahres mitgetheilte Analysen die günstig Ziffern von:

Krystallisirte Borsäure	86,7—89,5 Proc.
Wasser	0,5— 1,1 „
Verunreinigungen	10,1—12,5 „

an, während ich niemals über mittlere Gehalte von 82 Proc. H_3B kommen konnte, selbst bei Rücksichtnahme auf die während d Transportes aufgenommene Wassermenge. Der Grund dieser A weichungen lag nun hauptsächlich in der Wasserbestimmung, die b den italienischen Analysen stets zu niedrig ausgefallen sein musst woraus natürlich bei dieser Methode eine recht hübsche Erhöhu des Borsäuregehaltes resultirt. Abgesehen von der Wasserbestimmun können die analytischen Resultate aber auch sehr leicht durch d alkoholunlöslichen Rückstand mit groben Fehlern behaftet sein.

Mit den Methoden einer directen Borsäurebestimmung auf g wichtsanalytischem Wege, unter Anwendung des Destillations-Ve fahrens etc., bin ich zu keinem für die Praxis befriedigenden R sultate gelangt, dagegen scheint mir die maassanalytische B stimmung auch für Rohborsäure direct anwendbar zu sein. sei mir gestattet, über letztere, sowie über die zuerst erwähn „Alkohol-Methode“ einige Bemerkungen mitzutheilen:

I. Alkohol-Methode.

Wasser (hygroskopisch): In neueren chemischen Handbücher z. B. bei Dammer[12]) findet sich die Angabe: „H_3BO_3 verliert bei 7 noch kein H_2O“. Ich versuchte daher, um das hygroskopische Wass der Rohborsäure zu bestimmen, drei verschiedene Proben von 1 g bei 65—70° C. constant zu trocknen, erhielt aber folgende Resultat

Dauer des Trocknens bei 65—70° C.	I. Gewichtsverlust Proc.	I. Zunahme desselben Proc.	II. Gewichtsverlust Proc.	II. Zunahme desselben Proc.	III. Gewichtsverlust Proc.	III. Zunah desselb Proc
10 Std.	4,04	0,77	7,97	0,63	12,74	0,4
19½ „	4,81	0,33	8,60	0,29	13,15	0,3
27½ „	5,14	0,60	8,89	0,42	13,46	0,3
34½ „	5,74	0,52	9,31	0,36	13,84	0,3
43½ „	6,26		9,67		14,17	

Da bei dieser Temperatur eine beständige, ziemlich constan Abnahme des Gewichtes erfolgte, so trocknete ich 3 Proben d nämlichen Borsäure bei 50° C. und erhielt:

Dauer des Trocknens bei 50° C.	I. Gewichtsverlust Proc.	I. Zunahme desselben Proc.	II. Gewichtsverlust Proc.	II. Zunahme desselben Proc.	III. Gewichtsverlust Proc.	III. Zunah desselb Proc
35 Std.	3,19		8,56		12,67	
44 Std.*)	3,27	0,08	8,63	0,07	12,67	—
52 „	3,46	0,19	8,78	0,15	12,80	0,1
62 „	3,59	0,13	8,88	0,10	12,92	0,1

*) Incl. der oberen 35 Std.

Gewichtsconstanz schien danach auch bei 50° nicht erreic zu werden, ich trocknete daher 2 Proben derselben Substanz (I und II) über Schwefelsäure im Exsiccator. Dabei ergaben si folgende Resultate:

Dauer des Trocknens im Exsiccator über H_2SO_4	I. Gewichtsverlust Proc.	I. Zunahme desselben Proc.	II. Gewichtsverlust Proc.	II. Zunahme desselben Proc.
96 Std.	3,33	0,18	8,67	0,16
167 „	3,51	0,03	8,83	0,06
234 „	3,54	0,35	8,89	0,36
376 „	3,89	0,06	9,25	0,04
501 „	3,95		9,29	

Nach der zweiten Wägung wurde auch hierbei jede Probe noc mals schnell pulverisirt, 1 Stunde in den Exsiccator gebracht, zurüc gewogen und dann weiter getrocknet. Da nach den letzten 125 St die Gewichtsabnahme unter 0,1 Proc. geblieben war, so wurde dara der Versuch beendigt.[13])

Wie verhält sich nun die reine krystallisirte Borsäure H_3BO Eine Probe chemisch reiner kryst. Borsäure ergab:

Temperatur ° C.	Dauer des Trocknens Std.	Gewichtsverlust Proc.	Zunahme desselben Proc.
50	10	0,21	
	38	0,27	0,06
	84	0,33	0,06
	112	0,33	—

Dieselbe bei 50° constante Probe, weiter getrocknet bei 70°, erga

70	30	17,19	
	70	24,12	6,93

Eine zweite Probe ergab, direct bei 70° 7 Std. getrockne 4,60 Proc. Gewichtsverlust.

[10]) Acetylsalicylsaures 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, welches Anfangs dieses Jahres von uns angefertigt wurde, ist unter dem Namen Acetopyrin in der „Wiener klin. Wochenschr.“ *1900.* No. 37, 873 beschrieben. Die dort aufgeführten Angaben decken sich mit dem Ergebniss unserer Untersuchungen.

[11]) Siehe Dammer, Handbuch d. anorg. Chem. *1893.* 3. Bd., 61.

[12]) Handbuch der anorg. Chem. *1893.* 3. Bd., 63.

[13]) Für III. würde sich ergeben 13,31 Proc. (= Gewichtsverlust bei 50° + 0,3

Aus diesen Versuchen ergiebt sich: 1. dass eine Verflüchtigung
i Borsäure mit Hydratwasser nicht die Ursache des inconstanten
rhaltens beim Trocknen sein kann, wenn die Temperatur des
ocknens 50° nicht übersteigt; 2. dass die Abgabe der hygro-
pischen Feuchtigkeit bis zur Gewichtsconstanz von 1 g Substanz
50° etwa 80 Std. und im Exsiccator über Schwefelsäure etwa
)—600 Std. erfordert; 3. dass die krystallisirte Borsäure bei 70°
en beträchtlichen Theil ihres Hydratwassers (und B_2O_3) verliert.

Wie mir nun seitens der italienischen Producenten mitgetheilt
rde, ist es dort üblich, zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes
rohen Borsäure die Substanz 2 Std. bei 45° C. zu trocknen,
ach in den Exsiccator über Schwefelsäure zu bringen und nach
td. zu wägen. In der That ergiebt sich auch aus meinen Ver-
hen, dass nach diesem Verfahren schon der grösste Theil der
ammten Feuchtigkeit entweicht, bei einer Probe sogar noch mehr,
bei 50° nach 62 Stunden:

	Früheres Resultat 50°:
Probe I: 4,17 Proc.	3,59 Proc.
Probe III: 11,16 „	12,92 „

Fast vollständige Gewichtsconstanz schien aber schon
eicht, wenn die Proben bei 50° 2 Std. trockneten und dann noch
a 12 Std. über Schwefelsäure im Exsiccator blieben. So ergab
h für dieselben Proben I und III:

Trocknen.	I. Gewichtsverlust Proc.	I. Zunahme desselben Proc.	III. Gewichtsverlust Proc.	III. Zunahme desselben Proc.
td. bei 50° und 14 Std. über H_2SO_4				
n Exsiccator	4,26		12,65	
chmals 2 Std. bei 50° und 11 Std.		0,02		0,02
ber H_2SO_4 im Exsiccator	4,28		12,67	

Augenscheinlich führte also dieses „italienische" Verfahren in
rzer Zeit zum Ziele, wenn bei 50° getrocknet wird. Wiederholte
rsuche an anderen Rohborsäuren zeigten jedoch, wie unzuverlässig
e einmalige Trockenbehandlung dieser Art sein kann. So erhielt
z. B. bei zwei verschiedenen anderen Sorten folgendes Ergebniss:

Getrocknet.	A. Gewichtsverlust Proc.	A. Zunahme desselben Proc.	B. Gewichtsverlust Proc.	B. Zunahme desselben Proc.
Std. bei 50°, 12 Std. über Schwefelsäure	2,29	0,04	1,26	0,03
„ „ „ 21 „ „ „	2,33	0,43	1,29	0,12
„ „ „ 46 „ „ „	2,76	0,21	1,41	0,07
„ „ „ 64 „ „ „	2,97	0,08	1,48	0,01
„ „ „ 6 „ „ „	3,05	0,15	1,49	0,07
„ „ „ 21 „ „ „	3,20	0,04	1,56	0,03
„ „ „ 4 „ „ „	3,24	0,07	1,59	0,08
„ „ „ 38 „ „ „	3,31	0,06	1,67	0,03
„ „ „ 20 „ „ „	3,37	0,05	1,70	
„ „ „ 21 „ „ „	3,42		—	
„ „ „ 253 „ „ „		1,13		0,44

Hieraus geht hervor, dass nach 4-stündigem Trocknen bei 50°
l 12-stündigem Trocknen über Schwefelsäure, bei fortgesetzter
ckenbehandlung bei 50° noch über 1 Proc. Wasser ent-
ichen kann. (Schluss folgt.)

Beitrag zur Entstehungserklärung des Randschleiers bei Gelatinetrockenplatten.

Von **Dr. Alfred Zucker.**

Unter „Schleier" im Allgemeinen versteht man eine eigenthümliche
setzung der Bromsilberschicht der Trockenplatten. Dieselbe ist
der an der ungegossenen Emulsion, noch an der fertigen Platte vor
nach der Exposition mit dem Auge erkennbar. Erst mit dem
mente, wo der Entwickler die lichtempfindliche Schicht berührt,
olgt bei Vorhandensein von Schleier eine Reduction auch der nicht
ichteten Stellen. Nach dem Fixiren macht das Negativ einen
ftlosen, grauen Eindruck, es ist kein Unterschied mehr zwischen
htern und Schatten. Diese Veränderung der Bromsilberschicht ist
schlimmste Feind der Trockenplatten-Fabrikation. Die Ursache
Schleiers kann mannigfaltiger Natur sein. Meistens ist es ein
chen einer zu weit gereiften Emulsion. Man lässt bekanntlich das
prünglich ziemlich unempfindliche Bromsilber, welches in Gelatine
gebettet ist, einen Reifungsprocess mittels Ammoniaks durchmachen,
durch das Bromsilber in eine sehr lichtempfindliche Modification
rgeht. Diesen Reifungsprocess, bei dem äussere Temperatur und
tterungsverhältnisse eine grosse Rolle spielen, im richtigen Momente
ubrechen, ist das wichtigste Geheimniss des Trockenplatten-
ulsionärs. Eine hochempfindliche Platte, wie die im Handel be-
lichen Schleussner-Hertzka-Platten und einige andere, muss
der Schleiergrenze stehen, d. h. eine Spur längeren Reifens würde
ganze Emulsion verschleiern. Von den verschiedenen Arten des
leiers will ich den sogen. Randschleier, den steten Begleiter älterer
tten, welche in Cartons verpackt sind, näher beleuchten. Man
steht unter Randschleier eine Zersetzung der Bromsilberschicht
e Lichtwirkung, welche vom Rande ausgeht und sich allmälich
en die Mitte der Platte erstreckt. Ich betone: ohne Lichtwirkung,
denn der längere Einfluss von rothem Lichte (das bei kurzer Einwirkung nicht schadet) vermag auf hochempfindlichen Platten Schleier hervorzurufen. Charakteristisch ist die Beobachtung, dass die Stellen, wo das die einzelnen Platten trennende Papier, der sogen. Packstreifen, liegt, besonders stark verschleiert sind. Hochempfindliche Platten zeigen diese Erscheinung in viel höherem Maasse als weniger empfindliche. Nach Eder[14]) soll der Randschleier fast immer an den ursprünglichen Rändern einer Platte auftreten, während die durch nachheriges Zerschneiden der Platte entstehenden Ränder diese Erscheinung nicht zeigen sollen. Dem widerspricht jedoch Hertzka[15]), welcher constatirte, dass gerade die nachträglich geschnittenen Ränder am häufigsten Schleier zeigen. Dieser Beobachtung schliesse ich mich voll und ganz an. Hertzka erklärt den Schleier dadurch, dass beim Schneiden des Glases Phosphorescenzerscheinungen auftreten sollen, welche eine Lichtwirkung auf die Bromsilberschicht ausüben. Nach Dr. Vogel soll das Packpapier den Schleier erzeugen, da die Verunreinigungen desselben Gasbildungen veranlassen[16]). Ich halte dafür, dass der Randschleier in erster Linie in der Emulsion selbst durch verschiedene Einwirkungen erzeugt wird, denn unempfindliche Emulsionen zeigen die Erscheinung fast gar nicht. Je weniger Gelatine die Emulsion enthält, um so mehr neigt dieselbe zur Bildung von Randschleier. Durch den Druck des Papieres wird die Entstehung derselben beschleunigt. Dem Drucke ausgesetzte Bromsilberschichten zeigen stets die Druckfläche verschleiert, Verunreinigungen des Packpapieres, die Beschaffenheit der verwendeten Gelatine (Dr. Wilde in Eder's Jahrbuch), Phosphorescenzerscheinungen, von der Verpackung herrührende Feuchtigkeit und Gase (Schmidt, Rundschau) können wohl die Bildung des Schleiers beschleunigen, dieselben als Ursache der Bildung zu betrachten, dürfte wohl nicht richtig sein.

Die Wassernuss (Trapa natans L.).

(Mittheilung aus dem königl. serb. Staatslaboratorium zu Belgrad.)

Von **Dr. A. Zega** und **Dr. Dobr. Knez-Milojković.**

Die Früchte der Wassernuss[17]) werden hier zu Lande von den ärmeren Volksklassen als Nahrung verwendet, dann sind sie noch als ein beliebtes Futtermittel, namentlich für Schweine, von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Die Pflanze gedeiht überall in stehendem Wasser und zwar von Anfang April bis Anfang November. Wir haben eine Anzahl solcher Früchte aus der Jezava, welche das Godomin-Feld bei Semendria durchzieht und dasselbe fast alljährlich in einen Sumpf verwandelt, erhalten. Die Wassernuss wuchert daselbst so üppig, dass Strecken weit alles Wasser von ihr wie mit einem dichten braun-grünen Teppich überzogen erscheint. Die Frucht besteht aus einer harten, holzigen Schale, die vier hornartige mit starken Stacheln versehene Auswüchse trägt und einen mit einer dünnen hellbraunen Haut überzogenen rein weissen Kern einschliesst. Nebenstehende Figur veranschaulicht eine mitten durchgeschnittene Frucht in natürlicher Grösse. Für die Untersuchung haben wir jeweils die Kerne sammt der Haut genommen, da sie in der Art genossen werden. Wir erhielten folgende Zahlen:

Wasser	Stickstoff-Substanzen	Fett	Kohlenhydrate	Holzfaser	Asche	P_2O_5
Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
37,19	10,34	0 71	48,99	1,36	1,41	—
39,71	8,04	0,80	48,94	1,27	1,24	0,56

Der hohe Gehalt an Stärke veranlasste uns, dieselbe etwas näher zu untersuchen. Die Stärkekörner haben elliptische und kreisrunde Formen, welche letzteren einen Durchmesser von 36—38 μ erreichen, daneben aber sind sehr viele unregelmässig geformte Körner, unter denen die der Gestalt des Kerns selbst ähnlichen vorherrschen. Diese, wenn wir so sagen wollen, dreieckigen Körner sind noch dazu sehr oft zusammengesetzt; sie zeigen von der Peripherie gegen das Centrum hin eine feine Schraffirung. Die Stärke verkleistert gegen 76° C., das Quellen der Stärkekörner beginnt bei 62—64° C. Genossen wird die Frucht grün und in gereiftem Zustande theils roh, theils gekocht oder gebraten. Der Geschmack der rohen Frucht erinnert etwas an Kastanien. Die Schalen der grünen Früchte, welche sehr bitter schmecken sollen, werden vom Volke als Mittel gegen Fieber angewendet. Dann soll noch der Stich vom Stachel einer unreifen Wassernuss sehr schmerzhaft und bösartig sein. Die hornartigen Auswüchse sind bei der reifen Frucht von einem blass rosa-rothen Mark erfüllt, dessen Natur wir aus Mangel an Untersuchungsmaterial nicht näher feststellen konnten, und aus demselben Grunde haben wir die Untersuchung der Schalen auf nächstes Frühjahr verschoben.

[14]) Eder, Handbuch, Bd. 3.
[15]) Hertzka, Handbuch der Photographie, S. 191.
[16]) Vogel, Handbuch der Photographie, Bd. 1, S. 314.
[17]) Vergl. auch die Arbeit von Dr. P. Neumann, Chem.-Ztg. *1899*. 23, 23, 38 etc.

Ueber galvanische Niederschläge auf Aluminium.

Von **B. Setlik**-Prag.

Das Aluminium hat die übertriebenen Hoffnungen, die man auf dasselbe gesetzt hat, getäuscht, und das gehegte rege Interesse schwand nach und nach, als man die zahlreichen unangenehmen Eigenschaften dieses Metalles kennen gelernt hatte. Es lässt sich weder gut feilen (es schmiert), noch hobeln, und seine Beständigkeit gegen Luft und Reagentien ist nicht sehr gross. Da es nicht nur durch Säuren, sondern auch durch Alkalien leicht angegriffen wird, so eignet es sich nicht zur Herstellung von Küchengeräthen. Man hat bald Versuche gemacht, um es durch Ueberziehen mit einem anderen Metalle gegen Atmosphärilien und chemische Reagentien widerstandsfähiger zu machen. Doch stiess man hierbei auf neue Schwierigkeiten. Das Aluminium lässt sich nur sehr schwierig mit einem fest haftenden galvanischen Ueberzuge versehen, und wenn es gelingt, so verträgt es gewöhnlich das Poliren nicht oder blättert ab, wenn die Schicht eine gewisse Stärke erreicht hat. Diese Schwierigkeiten beim Galvanisiren von Aluminium rühren, wie es scheint, von dem porösen Charakter dieses Metalles her. Wasser, Säuren und andere chemische Agentien dringen in das Metall ein, bleiben trotz sorgfältigen Waschens in Wasser in Hohlräumen und Poren des Objectes zurück und verursachen dann das Abblättern und Blasenbilden des Ueberzuges. Die kleinen Quantitäten von Stickstoff, Kohlenstoff und Natrium — besonders die letztgenannte Beimischung — wirken auch noch nachträglich.

Gut gewalzte Aluminiumbleche lassen sich besser galvanisiren als Gussstücke. Die Weichheit und Porosität des Aluminiums sind auch der Grund, dass man es nur schwierig gut reinigen kann.

Man hat sehr viele Verfahren vorgeschlagen und Patente genommen, doch nur einige haben sich bewährt. Meistens wird das Aluminium zuerst verkupfert. Es geschieht oft, dass das Verkupfern ziemlich gut gelingt; wenn man es aber mit einem anderen Metallniederschlag überziehen will, so blättern dann beide Schichten beim Poliren ab. Ich habe einige von den am meisten empfohlenen Methoden probirt und verglichen und theile im Folgenden das Resultat meiner Versuche mit. Manche empfehlen, das Aluminium vorher mit Quecksilbersalzlösungen zu behandeln oder mit Silberamalgam zu überziehen; ich halte es für bedenklich, so die Sprödigkeit des Aluminiums noch zu erhöhen, und habe darin keinen besonderen Vortheil gefunden. F. S. Loeb hat sich ein ähnliches Verfahren patentiren lassen[18]). — Wie man auch weiter verfährt, die Hauptsache ist eine gute Reinigung mit passenden Agentien. Am besten wird der Aluminiumgegenstand mit 10-proc. Natronlauge gut entfettet und mit warmem Wasser gründlich abgewaschen. Nachher wird der Gegenstand in eine verdünnte Flusssäure oder Salzsäure (5-proc. Lösung) auf einige Secunden getaucht und wieder gut mit warmem Wasser gespült und gleich in das Galvanisirbad gebracht oder in anderer Weise mit der gewünschten Metallschicht überzogen. Bevor man den Gegenstand mit verdünnter Salzsäure behandelt, kann man ihn in eine Gelbbrenne (aus 2 Th. Schwefelsäure 66° Bé., 1 Th. Salpetersäure 36° Bé.) tauchen. Neesen reinigt mit heisser Salpetersäure[19]). Göttig hat ein Verfahren empfohlen zum Verkupfern von Aluminium durch Reiben mit einem Gemisch von Kupfersulfat und metallischem Zinn in Pulverform[20]). Es gelingt ziemlich gut, doch ist es umständlich. Man hat auch eine Lösung von Grünspan, essigsaurem Eisen und Salmiak, worin Schwefel suspendirt ist, empfohlen. Besser wirkt eine Lösung von oxalsaurem Kupfer-Kalium. Am besten unter den bekannten Methoden hat sich die alkoholische Lösung von Kupferchlorid bewährt (1 Th. krystallisirtes Kupferchlorid auf 10 Th. Spiritus). Man taucht den Gegenstand in diese Lösung ein oder reibt ihn mit derselben, bis er überall mit einer glänzenden Kupferschicht überzogen ist; dann wird erst galvanisch verkupfert. Man kann auch durch Anreiben mit 5-proc. Kupfersulfatlösung ziemlich gute Resultate bekommen. Unter den galvanischen Bädern hat sich sehr gut das von Lanseigne und Le Blanc empfohlene bewährt. Dasselbe besteht aus:

300 g Kupfercyanid,
450 g Cyankalium,
450 g phosphorsaurem Natrium auf 5 l Wasser.

Die geeignetste Stromspannung ist 1,7—2 V. Nach denselben Autoren kann man mit folgendem Bad das Aluminium direct versilbern:

20 g salpetersaures Silber,
40 g Cyankalium,
40 g phosphorsaures Natrium auf 1 l Wasser.

Das weiter angegebene Nickelbad, bestehend aus 70 g Nickelchlorid, 70 g phosphorsaurem Nickeloxyd, 1 l Wasser, giebt eine dunkle Vernickelung wie immer das phosphorsaure Nickel. Es empfiehlt sich, das Aluminium vorher zu verkupfern.

Weil und Levy (D. R. P. 100889[21]) haben eine Methode zur Herstellung von dunklen Nickel- und Kobalt-Niederschlägen auf Aluminium patentirt erhalten, und zwar durch blosses Eintauchen (oder galvanisch) in eine ammoniakalische Lösung von Nickelsalzen bezw. Kobaltsalzen. Mir ist es nicht gelungen, auf diese Weise ein gutes Resultat zu erzielen. Zum Versilbern von Aluminium die auch das durch das D. R. P. 100786[22]) Nauhardt geschützte, dem von Lanseigne ähnliche Gemisch. Die Mannesmann'schen Röhren aus Aluminium werden, bevor man sie galvanisch verkupfert, mit einer Metallschicht versehen, entweder durch einen Schmelzprocess oder durch Ansieden. Das Aluminium wird durch Eintauchen in eine siedende Lösung von verdünntem salpetersauren Zinkoxyd mit einer Zinkschicht überzogen, dann wird es in einem zweiten aus einer Lösung von 1 Th. Eisenchlorür oder 1 Th. Kupferchlorür in 6 Th. Wasser bei 50° C. bestehenden Bade behandelt, nachher wird es in einer kochenden Lösung von verdünntem Kupfervitriol, dem man bis 2 Proc. Calciumchlorid zufügt, verkupfert.

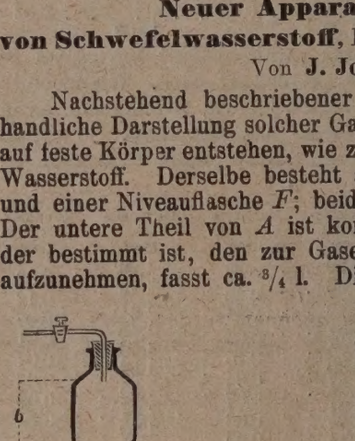
Ich habe gefunden, dass man das nach der schon erwähnten Art gereinigte Aluminium durch Kochen mit einer schwach sauren Lösung von milchsaurem Kupfer gut verkupfert. Der Niederschlag ist blass und haftet gut, nur darf man nicht zu lange kochen, sonst oxydirt sich die Kupferschicht. Das milchsaure Kupfer kann man leicht erhalten durch Doppelzersetzung von milchsaurem Kalk und Kupfersulfat. Man lässt den ausgeschiedenen Gyps absitzen und dampft die Lösung des milchsauren Kupfers bis auf 36° Bé. ein, um alle schwefelsauren Kalk abzuscheiden. Die mit dieser Lösung verkupferten Gegenstände werden nach dem Abwaschen noch galvanisch verkupfert.

[18]) Amer. Pat. 630246, vergl. auch das Oppermann'sche Patent, D. R. P. 82423 (erloschen).
[19]) Elektrotechn. Ztschr. *1894*. 15, 87.
[20]) Elektrotechn. Zeitschr. *1894*. 15, 88.
[21]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 111.

Neuer Apparat zur Darstellung von Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, Wasserstoff et

Von **J. Joakim**-Lüttich.

Nachstehend beschriebener Apparat erlaubt eine bequeme u handliche Darstellung solcher Gase, die durch Einwirkung von Säur auf feste Körper entstehen, wie z. B. Schwefelwasserstoff, Kohlensäur Wasserstoff. Derselbe besteht aus einer Gasentwickelungsflasche und einer Niveauflasche F; beide stehen mit einander in Verbindun Der untere Theil von A ist konisch und fasst ca. $1^1/_2$ l, der obe der bestimmt ist, den zur Gasentwickelung nöthigen festen Körp aufzunehmen, fasst ca. $^3/_4$ l. Die Verengung der Flasche A zwisch



a und b hat einen lichten Durc messer von 15 mm (s. Fig.). b mit einem Kautschukstopfen v schlossen, durch den ein Glasrohr A hineinragt. Dieses Glasrohr mit einem Hahn versehen, durch d die Gasentnahme geregelt wird. D untere konische Theil a ist mit ein Tubus versehen, durch den die V bindung zwischen A und F hergeste wird. Ein in die Höhe geboge Glasrohr t endet in der Mitte von b sei zu $^3/_4$ seines Inhaltes Material, auf das die Säure wirk soll, gefüllt; A und F stehen gleicher Höhe. Man füllt F Hälfte mit Säure. Hierauf hebt m F auf ein höher gelegenes Nive wie das, auf dem A steht, um die Säure mit dem Material in b Berührung zu bringen, und öffnet den Hahn. Durch Einwirkung Säure auf den festen Körper in b findet eine regelmässige G entwickelung statt. Will man die Entnahme beenden, so schlie man den Hahn und stellt F auf gleiches Niveau mit A. Das Apparat noch vorhandene Gas bleibt dort eingeschlossen. Die A ordnung des Glasrohres t in a erlaubt die Zuführung frischer Sä oberhalb der schon gesättigten Lösung. Giebt man t eine Viert drehung, so kann man dasselbe bei der Reinigung als Siphon nutzen. Der Apparat reducirt die Gasverluste auf ein Minimu erlaubt ausserdem eine leichte Erneuerung des zur Gasentwickelu erforderlichen festen Materials.

Eine neue Bürettenform.

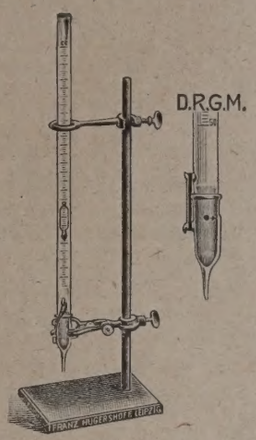
Von **Dr. E. Thiele.**

Während im Laboratorium des Fabriksbetriebes wohl imm die einfache Quetschhahnbürette bevorzugt werden wird, sind die Ausführung genauer analytischer Arbeiten eine Reihe von v schiedenen Büretten in Benutzung, die sich hauptsächlich durch Construction des zur Regulirung des Abflusses der Titerflüssigk dienenden Verschlusses unterscheiden.

Bei der vorliegenden neuen Bürette ist eine Vereinfachung die Verschlusses dadurch erzielt, dass an Stelle des Glashahnes ein gewisser Beziehung nach dem Princip der bekannten pharmaceutisch

[22]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 44.

opfläschchen construirter stopfenartiger Verschluss tritt. Das eigentne Bürettenrohr ist am unteren Theile schwach verjüngt und bezt hier eine seitliche Ausflussöffnung. Dieser untere Theil ist geschliffen in eine unten in eine Spitze endigende Verschlusshülse, lche an der einen Seite mit einer bis zur seitlichen Ausflussöffnung s Bürettenrohres reichenden rillenartigen Ausweitung versehen ist. bald die Oeffnung des Bürettenrohres so eingestellt wird, dass sie h über dieser rillenartigen Ausweitung befindet, erfolgt der Abfluss r Flüssigkeit, welcher dann durch einfache Drehung der etwas eintteten Verschlusshülse geregelt, bezw. ganz unterbrochen werden an. Diese Drehung lässt sich in verschiedener eise ausführen. Entweder wird, wie bei n in Gebrauch befindlichen Büretten, das rettenrohr selbst mit den üblichen Klammern festigt und die Verschlusshülse gedreht. n ein Abfallen der letzteren zu verhüten, sind rettenrohr und Verschlusshülse mit kurzen sätzen versehen, welche durch ein Gummind zusammengehalten werden. Einfacher ch kann man diese Befestigung durch ein er Hülse und Rohr gezogenes kurzes Stück nnen Gummischlauches herstellen. In anrer ebenso bequemer Weise lässt sich die n Ausfluss regulirende Drehung dadurch rvorrufen, dass man die Verschlusshülse rch eine Klammer feststellt, und das eigenthe Bürettenrohr in der Verschlusshülse eht, wobei der Zeigefinger an den kurzen



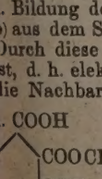
satz des Rohres gelegt wird. Um bei dieser Anordnung dem Apparat ssere Stabilität zu verleihen, wird das Bürettenrohr zweckmässig rch einen Ring gestützt. (Siehe Fig.) Es lässt sich nach diesen iden Methoden eine sichere und bequeme Regulirung des Abflusses r Titerflüssigkeit erzielen, da die zu diesem Zwecke nöthigen Manilationen in nächster Nähe der Ausflussöffnung ausgeführt werden d die Bewegung, ein schwaches Drehen des Bürettenrohres bezw. r Verschlusshülse, einfach und mit grosser Sicherheit zu vollziehen . Der Hauptvortheil der neuen Construction liegt jedoch darin, ss durch dieselbe Verschlusshülse zugleich die Zuflussleitung für ue Titerflüssigkeit verschlossen und geöffnet werden kann (in der bildung ist dies nicht dargestellt). Zu diesem Zwecke ist an die erschlusshülse gegenüber der rillenartigen Ausweitung ein Zuflussr angeschmolzen, und zwar in einer solchen Höhe, dass mit mselben bei geeigneter Stellung des Bürettenrohres dessen Ausssöffnung communiciren kann. In dieser Ausführungsform gestattet e Bürette natürlich ein Arbeiten sowohl mit, wie ohne Benutzung s Zuflussrohres, wodurch eine vielseitigere Verwendung derselben möglich wird.

Die neue Bürette ist gesetzlich geschützt (D. R. G. M. 132923). ie wird mit und ohne Zuflussrohr ausgeführt und von der Firma ranz Hugershoff-Leipzig in den Handel gebracht.

Chemisch-physikalische Gesellschaft zu Wien.

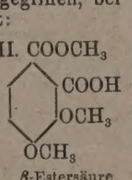
Sitzung vom 11. December 1900.

rk Vorsitzender: Hofrath Eder. — Prof. Dr. R. Wegscheider giebt unter erücksichtigung der einschlägigen Literatur eine übersichtliche Darstellung seiner nschauungen über den Einfluss der Constitution auf die Esterbildung, elche durch eigene und (zum kleinsten Theile) mit Schülern ausgeführte Arbeiten eit dem Jahre 1895 gewonnen wurden. Nach kurzer Besprechung der Untersuchungen Menschutkin's (die Geschwindigkeit der Esterbildung ist in hohem Maasse abhängig von der Natur des Kohlenstoffatomes, an das die Carboxylgruppe ebunden ist, und nimmt vom primären zum tertiären Kohlenstoffatom ab) und V. Meyer's (sterische Hinderung) über Monocarbonsäuren wendet sich Vortr. zu en Dicarbonsäuren und bemerkt, dass diese Untersuchungen keine messenden eien. Es werde vielmehr der Einfluss der Constitution auf die Bildung der isoneren Estersäuren beobachtet. Vortr. betont, dass man von diesem Einfluss im llgemeinen nicht sprechen könne, da derselbe durch die Methode der Esterificirung estimmt wird, und ordnet die Methoden in Uebereinstimmung mit Brühl's Versuchen über die Camphorsäure nach zwei principiell verschiedenen Einwirkungen: . Bildung des sauren Esters a) aus dem sauren Kaliumsalz der Säure + Jodmethyl,) aus dem Säureanhydrid + Alkohol, c) durch Halbverseifung des neutralen Esters. Durch diese Methoden erscheint jene Carboxylgruppe verestert, welche „stärker" st, d. h. elektrolytisch stärker dissociirt ist. Bei der Hemipinsäure wird das durch die Nachbarschaft der beiden negativen Gruppen —COOH und —OCH_3 bewirkt:

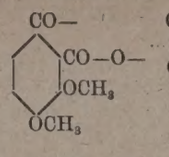


α-Estersäure

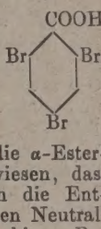
II. Bildung des sauren Esters aus Säure + Alkohol in Gegenwart von Salzsäure. Hierbei wird jene Carboxylgruppe angegriffen, bei welcher die sterische Hinderung minder wirksam ist: Wegscheider behält den Ausdruck „sterische Hinderung" bei, ohne es als feststehend zu betrachten, dass dieselbe durch Raumerfüllung veranlasst werde. Diese Annahme wurde weder durch vergleichsweise Heranziehung der Masse der Substituenten seitens V. Meyer (was nach Ansicht des Vortragenden zu Betrachtungen bezüglich der Raumerfüllung überhaupt nicht statthaft ist) noch durch Heranziehung der Atomvolumina (Wegscheider) sichergestellt. — Den Reactionsverlauf zwischen Säureanhydrid und Alkohol (im Sinne I) erklärt sich Vortr. nach folgendem Schema:



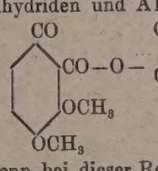
β-Estersäure



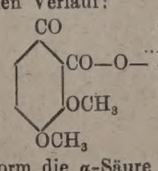
Die Beobachtungen Brühl's, der bei der Halbverseifung des neutralen Camphorsäureesters ein Gemisch beider Isomeren erhielt, stehen mit der Thatsache, dass sich nach dieser Methode in der Regel die α-Configuration bildet, also der Ester der „stärkeren" Carboxylgruppe der Verseifung entgeht, nicht im Widerspruch, da bei der Camphorsäure die elektrolytische Dissociation der beiden Carboxylgruppen wenig verschieden ist. — Dass die sterische Hinderung gerade bei der Reaction zwischen Säure und Alkohol eine Rolle spielt, lässt sich mit Henry's Hypothese der intermediären Addition des Alkohols und nachträglichen Wasserabspaltung gut in Zusammenhang bringen, da es einleuchtet, dass gerade die grosse Gruppe $-C\begin{matrix}OH\\OCH_3\\OH\end{matrix}$ sich zwischen den beiden in ortho-Stellung befindlichen Substituenten nicht bilden könne. Auf Veranlassung Wegscheider's wurden Untersuchungen über Sulfosäuren von Frl. Furcht in Angriff genommen, welche auch zu dieser Frage neues experimentelles Material beschaffen sollen. — Verwendung von Schwefelsäure statt Salzsäure. Markownikoff hat nachgewiesen, dass bei der Anwendung der üblichen geringen Menge Schwefelsäure eine wasserentziehende Wirkung nicht statthaben könne, da er mit 10 g concentrirter Schwefelsäure 232 g Essigester herstellte, wobei 47 g Wasser entstehen. Die Reactionsbeschleunigung wird vielmehr ganz ebenso wie bei der Salzsäure durch die grössere Concentration der Wasserstoff-Ionen verursacht. Es sind daher bei Anwendung von Schwefelsäure an Stelle von Salzsäure dieselben Resultate zu erwarten. Diese Voraussetzung wird durch das Experiment bestätigt. Wesentlich anders liegt der Fall, wenn grössere Mengen Schwefelsäure in Anwendung kommen. Durch die Mischung von Schwefelsäure und Wasser wird eine Verminderung der freien Energie bewerkstelligt. Es können daher Reactionen, welche unter Vermehrung der freien Energie vor sich gehen und in Folge dessen von selbst nicht eintreten, durch Anwesenheit von grösseren Quantitäten Schwefelsäure herbeigeführt werden, indem diese Vermehrung durch jene Verminderung verdeckt wird. In der That liefert die Tribrombenzoësäure:



welche durch Alkohol in Gegenwart geringer Mengen Salzsäure oder Schwefelsäure nicht esterificirt wird, bei Verwendung von Alkohol und Schwefelsäure zu gleichen Theilen 12 Proc. Ester. — Indessen ist die Frage offen, ob neben der Esterbildung über Henry's Additionsproduct nicht auch directe Wasserentziehung im Sinne —COO|H OH|CH_3 stattfindet. Esterificirt man die Hemipinsäure unter Verwendung von Alkohol und Schwefelsäure zu gleichen Theilen bei höherer Temperatur, so entsteht Neutralester, daneben die α-Estersäure und ganz wenig β-Estersäure. Es erscheint jedoch als bewiesen, dass hierbei intermediär Anhydrid gebildet wird; dadurch erklärt sich die Entstehung der α-Configuration, welche sich zum grössten Theile in den Neutralester verwandelt. Bei der 3-Nitrophthalsäure resultirt unter den obigen Bedingungen dieselbe Estersäure, wie bei der Veresterung in Gegenwart von Salzsäure. Die Brom- und Oxyterephthalsäure hingegen, Verbindungen, welche kein Anhydrid bilden können, geben ebenso wie die Hemipinsäure fast ausschliesslich Neutralester. Das weist darauf hin, dass neben der durch die Concentration der Wasserstoff-Ionen bewirkten Reaction nach II. gleichzeitig die andere Gruppe angegriffen wird, und kann im Sinne der obigen, directen Wasserentziehung ausgelegt werden. — Zur Frage, ob die Esterificirung der Säure mit Alkohol allein (directe Methode) dieselben Resultate gebe, wie die Veresterung in Gegenwart geringer Mengen von Mineralsäuren (indirecte Methode) wurde Hemipinsäure mit Methylalkohol ohne Zusatz von Säure behandelt. Es erfolgte keine Einwirkung, wohl aber im Einschmelzrohr bei 100°, und zwar entstand die α-Estersäure, während nach der indirecten Methode, wie erwähnt, die β-Configuration gebildet wird. Da die Hemipinsäure bei 100° unter gewöhnlichem Druck schon spurenweise in das Anhydrid übergeht, so ist anzunehmen, dass auch bei dieser Reaction das Anhydrid als Zwischenproduct auftritt, das sich sofort in Estersäure verwandelt und immer wieder neu gebildet wird. Dies erklärt die Entstehung der α-Estersäure. Bei den Versuchen mit Bromterephthalsäure, welche das intermediäre Anhydrid nicht bilden kann, zeigte sich, dass beide Methoden identische Resultate geben. — Nach einigen Bemerkungen gegen Heinr. Goldschmidt, der die Annahme von Zwischenreactionen missbilligt, während Wegscheider sie überall dort für zulässig hält, wo sie etwas leistet, bespricht Vortragender die Reaction zwischen Säureanhydriden und Alkoholaten. Dieselbe nimmt, wie theoretisch vorauszusehen ist, einen von der Reaction zwischen Anhydriden und Alkoholen abweichenden Verlauf:



α-Estersäure.



β-Estersäure.

Wenn bei dieser Reaction neben der β-Form die α-Säure gebildet wird (Brühl), so hat sich der als Lösungsmittel vorhandene oder der durch Zersetzung des Alkoholates in Folge Feuchtigkeit gebildete Alkohol, der rascher reagirt als das Alkoholat, an der Reaction betheiligt. Als Beweis dient folgende Aufstellung: Hemipinsäureanhydrid + Alkohol liefert ausschliesslich α-Säure.
Anhydrid + Natriummethylat in trockenem Alkohol liefert auf 100 Th. α-Säure 30—35 Th. β-Säure.
Anhydrid + Natriummethylat in feuchtem Benzol auf 100 Th. α-Säure 47½ Th. β-Säure.
„ + „ in wasserfreiem „ „ 100 „ „ 105 „ „ .
— Die Halbverseifung der Neutralester geht der Esterificirbarkeit mit Alkohol in Gegenwart von Salzsäure, wie schon erwähnt, parallel. Die durch diese Methode schwer esterificirbare Gruppe ist auch schwer verseifbar (Brom- und Nitroterephthalsäure). Doch ist dieser Parallelismus nicht durchgängig; bei der Verseifung kommt die sterische Hinderung nicht immer zur Wirkung (Oxyterephthalsäure). Unter welchen Umständen dieselbe in den Hintergrund tritt, lässt sich nicht angeben. — Die 4-Nitrophthalsäure giebt nach allen Methoden ein und dieselbe Estersäure, deren Constitution noch nicht bekannt ist. Zur Erklärung dieser auffallenden Erscheinung könnte man annehmen, dass in diesem Falle das „stärkere" Carboxyl mit dem stereochemisch begünstigten zusammenfalle. Vortragender hält es für wahrscheinlicher, dass bei geringer Verschiedenheit beider Gruppen bezüglich der elektrolytischen Dissociation und der sterischen Hinderungen sich ein Einfluss von anderer Art geltend mache. — Zum Schlusse fügt Prof. Wegscheider diesen Beziehungen bei der Esterbildung eine kurze Besprechung der Constitutionseinflüsse bei aromatischer Substitution an und hebt hervor, dass bei diesen Reactionen im Gegensatz zu jenen die *m*-Stellung als die begünstigte erscheint.

Finnischer Chemiker-Verein zu Helsingfors.

Sitzung vom 14. December 1900.

S. Vorsitzender: Dr. O. Aschan. — Die Frage über die Basis der Atomgewichte wurde nach einem Referat von Mag. S. S. Sandelin discutirt. Die Abstimmung in dieser Frage wird in nächster Sitzung erfolgen. — Dr. G. Komppa machte Mittheilungen über die Methoden und Producte der Seifenfabrik in Wasa. — Ing. F. Stolle theilte die Resultate einer Arbeit über die Sulfide in der Knochenkohle mit. Dieselben enthalten hiernach nicht Calciumsulfid, sondern Eisensulfid. — Zu Vorstandsmitgliedern für 1901 wurden gewählt: Vorsitzender Prof. Dr. E. Hjelt, stellvertretender Vorsitzender Staatsrath E. Qvist, Schriftführer Mag. S. S. Sandelin. — Aus dem in der Sitzung verlesenen Bericht über die Arbeiten des Vereins während des verflossenen Jahres ging hervor, dass in den abgehaltenen sieben Sitzungen 10 Vorträge und 25 kürzere Mittheilungen verlesen worden sind.

Società chimica di Milano.

Sitzung vom 15. December 1900.

ζ Vorsitzender: Prof. A. Menozzi. — Dr. V. Lucchini spricht über die durch Acetylen verursachten Explosionen. Während sowohl flüssiges, als auch stark comprimirtes Acetylen immer gefährlich ist und daher aus dem Gebrauch verbannt werden sollte, kann dagegen nach dem Redner die unter einem Drucke von beinahe 10 at dargestellte Lösung des Acetylens in Aceton sehr brauchbar sein und besonders bei der Beleuchtung der Eisenbahnwagen das jetzt angewendete Pintsch'sche Gas ersetzen. Erklärungen über eine kürzlich in Mailand erfolgte Explosion eines Acetylenbehälters werden vom Redner gegeben und Vorsichtsmaassregeln angedeutet, um solche Unfälle zu vermeiden.

Ungarischer naturwissenschaftl. Verein, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralogischen Fachsection vom 18. December 1900.

k Vorsitzender: C. von Thán. — Heinrich Auer bespricht die Lage der Leblanc-Soda-Industrie speciell die der englischen, vom Jahre 1880 an. Die allgemeine Einführung des Deacon-Hurter-Hasenclever'schen Verfahrens der Chlorgewinnung, das Gelingen der Schwefelregenerirung nach Chance-Claus, die Verbesserungen in der Chloratfabrikation nach Wylde, Hammill und Auer, sowie nach Clark, ferner ganz ausserordentliche Ersparnisse im Verbrauche der Rohmaterialien gaben dem Leblanc-Verfahren eine neue Lebensdauer und ermöglichten, dass es den Kampf mit den elektrolytischen Verfahren aufnehmen konnte. — Dem in chemisch-mercantiler Hinsicht interessanten Vortrage zollte die Versammlung lebhaften Beifall. In Ermangelung weiterer Gegenstände wurde die Sitzung vom Präsidenten geschlossen.

Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Brüssel vom 19. December 1900.

C. Vorsitzender: Lucion. — Duyk hatte Gelegenheit, ein Speckö1 zu analysiren, welches in Belgien in ziemlich grossen Quantitäten zum Herabsetzen der Dichtigkeit des Oleomargarins bei der Fabrikation künstlicher Butter eingeführt wird. Dieses Oel ist geruchlos und fast farblos. Die Ziffern der Analyse sind folgende:

Spec. Gewicht bei 15° C.	0,916	Butyrorefractometerzahl für nicht flüchtige Fettsäuren (bei 40° C.)	41°
„ „ „ 100° C.	0,8626		
Maumené's Zahl	47°	Verseifungszahl	193
Butyrorefractometerzahl (bei 40° C.)	52°	Jodzahl	73
Kritische Lösungstemperatur	75°	Reichert-Meissl's Zahl	0
Schmp. der nicht flüchtig. Fettsäuren	35°		

De Paepe bespricht einige praktische Umstände hinsichtlich der Behandlung der industriellen calorimetrischen Bomben und zeigt an Mustern den Vortheil gewisser Einrichtungen, welche letzthin von den Fabrikanten angenommen worden sind. — Lucion spricht über eine Reihe in seinem Laboratorium ausgeführter Versuche, um die Genauigkeit der klassischen Methode zur Bestimmung der Aetzalkalien in Gegenwart von Alkalicarbonaten und auch zur Bestimmung der letzteren in Gegenwart von Bicarbonaten zu prüfen. Dieser letztere Fall wird durch Zusatz eines bekannten Ueberschusses ätzenden Alkalis auf den ersteren zurückgeführt. Aus der Vergleichung der erhaltenen Ziffern schliesst man, dass die Tupfmethode in Gegenwart von Silbernitrat die einfachste ist, sich aber nicht eignet, wenn man einen sehr scharfen Farbenumschlag und eine grosse Genauigkeit wünscht. Was die Methoden mit Chlorbaryum betrifft, so ist es nicht praktisch, zu filtriren, und andererseits ist man einem Fehler ausgesetzt, wenn man in Gegenwart des unlöslichen Baryumcarbonates titrirt. Am besten ist das Decantiren, wie es Lunge empfiehlt.

Wauters erwähnt eine neue Verfälschung des ganzen Safrans. Die untersuchten Muster waren in eine Lösung einer Mischung von Kaliumnitrat, Kaliumtartrat und Borax eingetaucht und dann getrocknet worden. Dieselben besassen das Aussehen des reinen Safrans. Diese Safranproben verpufften beim Verbrennen und gaben 20—22 Proc. schmelzbare und Carbonate enthaltende Asche, mit der man die Reactionen auf Borsäure und Kali leicht ausführen konnte. Salpeter- und Weinsäure können in der wässerigen, vorher mit Thierkohle ganz entfärbten Safranlösung nachgewiesen werden; diese Lösung ist schwach alkalisch.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 20. December 1900.

E. Vorsitzender: Dr. Norblad. — Ingenieur Westergren gab eine Uebersicht über die gebräuchlichsten Ersatzmittel für Seide. In erster Linie gehört hierher die wilde oder Tussah-Seide. Die chinesische Tussah-Seide wird am meisten geschätzt und nach dieser die indische. Die Tussah-Seide ist dunkelbraun und lässt sich nur schwierig bleichen. Im Glanze steht sie der gewöhnlichen Seide nach, besitzt dagegen grössere Stärke und Ausgiebigkeit. In Japan wird die Tussah-Seide zu den hochgeschätzten Seidenbroderien verwendet, auf welchen der eigenthümliche Glanz der Fäden vortheilhaft zur Geltung kommt. In zweiter Linie kommen als Ersatzmittel die Producte einiger Spinnen und Blaumuscheln. In den 30er Jahren wurde Spinnen-Seide während mehrerer Jahre von einem Pariser Fabrikanten verarbeitet. Camboué bediente sich für die Darstellung der Seide einer grossen Spinne (Nephila madagascarensis). 12 einfache Fäden wurden zusammengezwirnt, und der resultirende Faden war bedeutend feiner als derjenige von gewöhnlicher Seide und doch stärker und elastischer. Die Fäden, mit denen sich die Blaumuschel an Steinen im Wasser festhält, ähneln der Seide und waren auch im Alterthum bekannt. Diese Fäden werden noch, obwohl in beschränktem Maasse, in Italien und Frankreich verarbeitet. Von Pflanzenfasern haben in letzter Zeit besonders die Ramiefasern oder Chinagrosse Beliebtheit als eine Art Ersatzmittel für Seide gewonnen. Schliesslich giebt es auch mehrere Methoden, aus der Baumwolle seidenähnliche Gespinnfasern herzustellen. Hierher gehört die Mercerisation und die von Deissl versuchte mechanische Pressung einer vorher mercerisirten Baumwolle, aber besonders die von Chardonnet Mitte der 80er Jahre gemachte Erfindung der Collodiumseide, deren Darstellung schon öfter Gegenstand der Erwähnung gewesen ist. Von anderen Mitteln, die Cellulose in einen seidenähnlichen Stoff überzuführen, mag auch der ammoniakalischen Kupferlösung gedacht werden, deren sich Pauly bedient hat. Die gewöhnliche Gelatine liefert nach besonderer Behandlung, durch welche die Löslichkeit in Wasser aufgehoben wird, eine Kunstseide. Redner schildert hierbei die von Prevost, Magnier und Doerflinger, Brodbeck und Müller, H. Jacob und später Peter Jenny gemachten Vorschläge betreffend der mechanischen Bearbeitung der Baumwolle. Was die Chardonnet-Seide betrifft, so wurde betont, dass schon Réaumur um 1734 den Gedanken gehabt habe, Seide durch gummiähnliche Stoffe zu ersetzen. Ausser Chardonnet hat sich noch mehrere Andere mit der Collodium-Seide beschäftigt, wie du Vivier, Lehner, Strehlenert, Langhans, Bronnert; die Eigenthümlichkeiten jeder Seidensorte wurden kurz berührt. Die Kunstseide, mag sie nach der einen oder der anderen Methode gewonnen sein, ist viel weniger fest als die natürliche und die Festigkeit nimmt besonders in feuchtem Zustande ab, so dass die Chardonnet-Seide nur $^1/_5$ und die Pauly-Seide gegen $^1/_8$ der Festigkeit der natürlichen Seide besitzt. Gegenwärtig sind die Bemühungen rege, dieser Schwäche des Kunstproductes abzuhelfen. Aber wenn auch die Kunstseide noch vielfacher Verbesserung bedürftig ist, kann sie doch überall, wo mehr das Aussehen als Stärke in Frage kommt, Verwendung finden und eignet sich vortrefflich für Decorationsgewebe und dergleichen.

Académie des sciences.

Sitzung vom 31. December 1900.

Vorsitzender: Maurice Lévy. — Armand Gautier berichtigt eine analytische Angabe in Bezug auf den Wasserstoff, welchen Säuren aus Graniten frei machen. Verf. hatte vor Kurzem in seiner Arbeit über die Quellen des Wasserstoffs in der Atmosphäre mitgetheilt, dass Granitpulver mit etwas concentrirten Säuren eine beträchtliche Menge Gas entwickelt, welches besonders reich an freiem Wasserstoff ist[23]). Dass dies allgemein der Fall sei, konnte Verf. seitdem durch eine grosse Anzahl von Analysen der Gase bestätigen, welche aus anderen vulcanischen Gesteinen auf solche Weise entwickelt worden waren. Verf. hat aber erkannt, dass bei seiner früher mitgetheilten Analyse der Wasserstoffgehalt zu hoch gefunden worden ist, in Folge von während des Pulverns mechanisch beigemengtem Eisen.

Ueber eine Beziehung zwischen der Ausdehnung und der Schmelztemperatur der einfachen Metalle verbreitet sich Lémery, indem er eine Theorie aufstellt, nach welcher Volumina einfacher Metalle, beim absoluten Nullpunkte gleich sind, noch bei den betreffenden Schmelzpunkten einander gleich sind.

C. Chabrié und E. Rengade haben über die Stellung des Indiums in der Classificirung der einfachen Körper Versuche ausgeführt. Verf. konnten Indiumalaune mit den Alkalimetallen Cäsium und Rubidium durch Vereinigen der betr. Sulfatlösungen erhalten, und zwar bildet der Cäsium-Indiumalaun von der Formel $SO_4Cs_2 + (SO_4)_3In_2 + 24\,H_2O$ cubische Krystalle, ebenso (Oktaëder) zeigt die entsprechende Rubidiumverbindung $SO_4Rb_2 + (SO_4)_3In_2 + 24\,H$. Durch diese Befähigung des Indiums zur Alaunbildung, welche bereits von Roess u. A. beobachtet worden ist, nähert sich Indium entschieden den Metallen, welche Sesquioxyde zu geben vermögen. Da ferner das Hydrat des Indiumoxydes in Alkalien löslich ist, so scheint das Indium dem Aluminium näher zu stehen als dem Eisen. Erwähnt sei, dass das Indiumacetylacetonat, $[(CH_3-CO)_2=CH]_3In$, welches wohl charakterisirt und deutlich krystallisirt (hexagonale Prismen), nicht flüchtig ist und nicht zur Bestimmung des Atomgewichtes von Indium dienen kann. Diese Thatsache nähert allerdings das Indium wieder dem Eisen und entfernt es vom Aluminium, dessen Acetylacetonverbindung ohne Zersetzung flüchtig ist.

Oechsner de Coninck hat die Untersuchung des Uranitrats fortgesetzt[24]). Er hat die spec. Gewichte einiger Urannitratlösungen in käuflich reinem und rectificirtem Methylalkohol, in reiner Essigsäure (spec. Gew. 1,0 bestimmt, ferner die Beständigkeit der hauptsächlichen Lösungen dieses Salzes gegenüber zerstreutem Sonnenlicht untersucht und seine Löslichkeit in käuflichem Methylalkohol, in 85-grād. Aethylalkohol, in Aceton (aus der Bisulfitverbindung regenerirt) und in reiner Essigsäure gemessen.

T. Klobb beschreibt die Krystallform des Luteokobaltichlorsulfates und des -chloroseleniates.

Ueber die Osmose von Flüssigkeiten durch eine Membran von Schweinsblase berichtet G. Flusin. Verf. hat in einer früheren Mittheilung gezeigt, dass die Richtung und die Geschwindigkeit der Osmose von Flüssigkeiten durch eine Membran aus vulcanisirtem Kautschuk abhängen von der Absorptionsfähigkeit der Membran für diese Flüssigkeiten. Durch die neuen Versuche des Verf. mit einer Membran aus Schweinsblase hat es sich gezeigt, dass die Geschwindigkeit der Osmose und die Absorptionsfähigkeit in derselben Weise sich ändern. Bei Schweinsblase scheint ebenso wie beim vulcanisirten Kautschuk der Affinitätsunterschied der Membram für die beiden Flüssigkeiten, mit welchen jene in Berührung ist, die Richtung und Intensität der Osmose zu bestimmen. Der eine Raum des Raoult'schen Osmometers war stets mit absolutem Aethylalkohol gefüllt, der andere Raum mit der Versuchsflüssigkeit. Als solche kam zur Verwendung Wasser, Methylalkohol, Amylalkohol, Amylacetat, Chloroform, Benzin, Aether, Aethylalkohol. Die grösste Osmosegeschwindigkeit zeigt Schweinsblase für Wasser, ebenso die grösste Absorptionsfähigkeit. — L. Camus bespricht die anticoagulirende Einwirkung intravenöser Injectionen von Myoserum einer Thierspecies auf das Blut von Thieren derselben Species.

Ueber das Muskelserum macht Charles Richet Mittheilungen. Wenn man Muskelfleisch durch eine kräftige Presse zusammendrückt, so erhält man eine an Proteïnsubstanzen reiche, rothe Flüssigkeit. Verf. hat gezeigt, dass diese Flüssigkeit, Hunden eingeführt, dieselben bestimmt von eingeimpfter Tuberkulose heilt, vorausgesetzt, dass die eingeführte Dosis genügend ist, nämlich 20 ccm für 1 kg des Thieres[26]). Verf. hat mit J. Héricourt und A. Perret die chemische und physiologische Untersuchung dieses Productes fortgesetzt. Er schlägt vor, es „Muskelserum“ oder „Myoserum“ zu nennen. Die chemische Zusammensetzung des Myoserums ist folgende (auf 1000 g): Trockenextract 67,10, Asche (hauptsächlich P_2O_5, K_2O, CaO) 8,9, Gesammtstickstoff 10,50 (davon 8,05 Albumine

[23]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 975.
[24]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 39.
[25]) Compt. rend. *1899.* 126, 1497.
[26]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 292.

kstoff). Das Muskelserum ist sehr leicht veränderlich. In die Vene oder unter Haut eingeführt, erzeugt es bei einer Dosis von 5 ccm pro 1 kg des Thieres beträchtliches Fallen des Blutdrucks, einen Zustand halber Betäubung und na, welcher Zustand nach 24 oder 48 Std., manchmal sogar nach einigen nden mit dem Tode des Thieres endigt. Im Allgemeinen wird eine Dosis 3 ccm pro kg vertragen, aber nicht mehr. Bemerkenswerth ist, dass ein rprodukt wie das Muskelserum eine so intensive toxische Wirkung besitzt. n muss annehmen, dass die Verdauung im Magen, oder noch besser die milation der Leber die activen Toxine des Serums zerstört.

F. Garrigou spricht über den Nachweis organischer Substanzen bei Anwendung der Barythydrat-Methode[27]) in gewissen Mineralssern. Wenn man nach der Behandlung des Mineralwassers mit Barythydrat eres klar werden lässt und die Flüssigkeit abgiesst, so kann diese mit Benzin, roläther, Chloroform gewaschen werden, indem man für jede einzelne Operation neue Menge Wasser nimmt. Man erhält hierbei die nur in geringer Menge handenen organischen fremden Stoffe. Durch weitere Behandlung des Niederlages und der Flüssigkeit etc. ist es dem Verf. gelungen, in den von ihm ersuchten Mineralwässern die Gegenwart von vier verschiedenen organischen stanzen Fetten, Alkaloiden, Säuren und Indifferentem, festzustellen.

Die Gegenwart von Methylalkohol in den gegohrenen Säften rschiedener Früchte ist von Jules Wolff nachgewiesen worden. Verf. folgende Früchte untersucht: schwarze Johannisbeeren, Pflaumen, Mirabellen, schen, Aepfel, weisse und schwarze Weintrauben. Aus der Untersuchung des warzen Johannisbeersaftes vor der Gährung konnte Verf. auf die Gegenwart iner Mengen Methylalkohol in dem Destillate schliessen. Nach der Gährung te die Menge dieses Alkohols beträchtlich zugenommen. Bei den anderen chten konnte Verf. den Methylalkohol vor der Gährung nur eben nachweisen, hrend nach der Gährung dieser Alkohol deutlich charakterisirt werden konnte. Menge an Methylalkohol schwankt nicht sehr bei den aus Pflaumen, Mirabellen, schen, Aepfeln gewonnenen alkoholischen Flüssigkeiten, während sie sehr änderlich ist im gegohrenen Traubensaft. Wenn die Gährung in Gegenwart der intraubenkämme stattfindet, so nimmt die Menge des Methylalkohols merklich

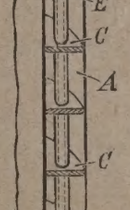
So zeigen die Branntweine guter Qualität (Cognacs, Armagnacs) nur Spuren Methylalkohol, weil der Most ohne den Traubenkamm vergohren worden ist. rf. wird die Einwirkung der von Bourquelot und Maxime Cornu festtellten Oxydasen in verschiedenen Theilen des Weinstockes hinsichtlich der dung von Methylalkohol untersuchen.

Belgische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung vom 5. Januar 1901.

Sp. Eingelaufen ist u. a. eine Arbeit von E. Peeters über Isopropanolin. Von Prof. L. Henry wurde, wie bekannt, der Nitroisopropylalkohol $C—CH(OH)—CH_2NO_2$ durch Condensation von Nitromethan mit Acetaldehyd wonnen. Peeters führte die Reduction jenes Nitroalkohols vermittelst Zinn d Salzsäure aus und gelangte zu dem erwähnten Amin; dasselbe ist eine farbe Flüssigkeit, welche bei 160—161° siedet und mit Pikrinsäure grosse, wohl sgebildete Krystalle giebt.

Filter.



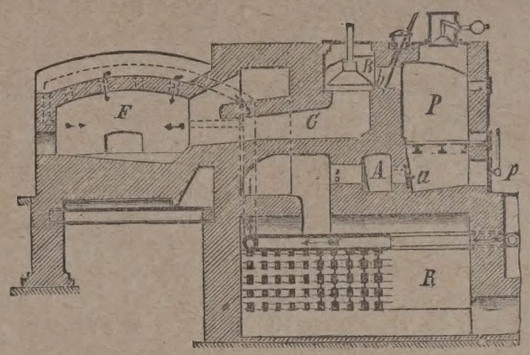
Das Filter besteht aus concentrisch zu einander geordneten Filterzellen. Diese bestehen aus einem erippe, welches aus über einander in Abständen anordneten Ringen *C*, die von Bolzen *D* durchdrungen erden, gebildet wird. Am Kopf- und Fussende dieser olzen wird zwischen aus ⌊ Eisen gebildeten Ringen *E* nd Flacheisenringen *G* innen und aussen ein Filterich *A* eingeklemmt, das an den Ringen *C* Auflage ndet. (D. R. P. 114 836 vom 6. Januar 1899. D. Black nd J. Mc Luckie Wright, Glasgow.)

Einrichtung zur gleichmässigen Erhitzung von Gasgemischen.

Der Apparat zur gleichmässigen Erhitzung und Behandlung von Gasgemischen ist dadurch gekennzeichnet, dass eine oben und unten durch aufgelöthete oder durch Cement oder Thon befestigte Deckplatten geschlossene Kammer in bestimmten Abständen vertheilte feuerfeste Röhren enthält, in denen sich zur Erwärmung geeignete elektrische Widerstände befinden, welche in die auf einen doppelten Boden der Kammer aufgebrachte Reactionsmasse hinein reichen. Am oberen und unteren Rand der Kammer sind Canäle vorgesehen, welche die Zuleitung der zu behandelnden Gasgemische und die Abführung der Reactionsproducte besorgen. (D. R. P. 115 725 vom 31. August 1899. J. Mactear, London.)

Regenerativgasofen.

Sind bei Regenerativgasöfen, insbesondere bei solchen nach dem D. R. P. 93 675, die Vergaser nicht erheblich grösser, als für den regelrechten Ofengang erforderlich ist, so ist die Abstellung eines der Gaserzeuger behufs Reinigung oder Ausbesserung nur unter erheblicher Schädigung des Ofenganges möglich. Zur Beseitigung dieses Nachtheiles werden an einer Ofenseite zahlreichere, aber kleiner bemessene Gaserzeuger *P* aufgestellt, und zwar derart, dass die oberen Gasräume durch Schieber *b* mit einem Sammelcanal *B* ausschaltbar verbunden sind, welcher durch Gascanäle *G* zum Arbeitsraum *F* führt, und dass gleichzeitig die unter den Rosten der Gaserzeuger liegenden Räume durch Schieber *a* ebenfalls ausschaltbar mit einem Sammelcanal *A* verbunden sind, welcher einen Theil der Luft aus den Wärmespeichern *R* aufnimmt. Durch diese Maassnahme wird bei Ausschaltung eines Vergasers *P* nur ein entsprechend geringer Theil der Vergasungsanlage ausser Thätigkeit gesetzt und in Folge dessen die Aufrechterhaltung des regelrechten Ofenganges durch



eine nur geringe Mehrbelastung jedes der in Thätigkeit verbleibenden Einzelvergaser ermöglicht. (D. R. P. 114 531 vom 15. November 1898. Actien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden.)

Erzeugung von Heizgasen.

Die frische Kohle wird unterhalb der Luftzuführung in den Gaserzeugungsofen eingeführt; durch die von oben wirkende Hitze tritt eine Destillation der Kohle bezw. eine Verdampfung der in der Kohle enthaltenen Feuchtigkeit ein. Hierbei entwickeln sich Wassergas und flüchtige Kohlenwasserstoffgase; diese Gase ziehen aufwärts und verwandeln sich mit der darüber eingeführten Luft beim Durchgange durch die darüber liegende Koksschicht in Wasserstoff und Kohlenoxydgas. Zur Ausführung dieses Verfahrens kann unter dem Gaserzeuger ein eine Förderschnecke enthaltendes und von einem Luftmantel umgebenes Gehäuse angebracht werden. Die Austrittsöffnungen des Luftmantels sind oberhalb des Gehäuses angebracht. (D. R. P. 115105 vom 8. Februar 1899. The Underfeed Stoker Company, Limited, London.)

Ununterbrochene trockene Destillation von Sägespähnen, Rinde und ähnlichem organischen Kleinmaterial.

Sägespähne, Gerberinde, Lignit und andere nicht flüchtige organische Substanzen werden von oben in einen Schacht geschüttet, durch welchen man einen Strom heisses sauerstofffreies Gas hindurchleitet; der Schacht ist mit Querscheidewänden versehen, um das Hinunterfallen des Materials zu verlangsamen. Das heisse Gas kommt mit jedem Partikelchen des destillirten Kleinmaterials in Berührung. Zur Ausführung des Verfahrens eignen sich auch die zur Röstung von Pyritklein vorgeschlagenen Oefen. (Russ. Priv. 3204 vom 18. April 1898. M. Weissbein.)

Continuirliche Gewinnung von Kalkhydrat und Kohlensäure durch Brennen von kohlensaurem Kalk.

Das Verfahren wird in stehenden Retorten ausgeführt. Um eine Kohlensäure von hoher Concentration bei continuirlichem Betriebe zu erzielen, wird der gar gebrannte Kalk vor seinem Austritt aus dem Ofen durch Zuführung von Wasserdampf in Kalkhydratpulver verwandelt, welches die Retorte dauernd gegen Lufteintritt durch die Abzugsöffnung sichert. Dabei führt der Dampf gleichzeitig die entwickelte Kohlensäure nach oben hin ab. Dem Kalkhydratpulver können vor dem Abziehen aus der Retorte noch Sand oder andere feinkörnige Mörtelzuschläge beigemischt werden, um die Belästigungen der Arbeiter durch Verstäuben des Kalkhydratpulvers zu vermeiden und gleichzeitig eine innige Mischung des Kalkhydrates in der Mörtelmasse, zu deren Bildung es bestimmt ist, zu erzielen. (D. R. P. 116674 vom 31. Januar 1899. Ch. Westphal, Berlin.)

Herstellung von Kunstmarmor.

Dieser Kunstmarmor besteht aus einem bekannten Gemenge von Kreidepulver, Leinöl und Leim, welches zwecks Erzielung eines gleichmässigen Gefüges mit Glycerin versetzt ist. (D. R. P. 116261 vom 18. Januar 1899. B. Neuburger und J. K. Witz, Nürnberg.)

Herstellung von feuerfesten Substanzen.

Gemische aus Kohlenstoff mit schwer schmelzbaren Substanzen, wie Magnesit, werden in Retorten geglüht und der Einwirkung von kohlenstoffhaltigen Gasen oder Dämpfen ausgesetzt, wobei in dem Material selbst Kohlenstoff niedergeschlagen wird. Das Gemisch kann in lockerer oder gegossener Form sich befinden, und der Kohlenstoff als Koks, Holzkohle, Torfkohle etc. eingeführt werden. Die

[27]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1091.

kohlenstoffhaltigen Gase können durch Kohlenwasserstoffe der Fett- und aromatischen Reihe etc. ersetzt werden, welche beim Erhitzen kohlenstoffhaltige Gase entwickeln. Das entstehende Product ist als feuerfestes Material verwendbar. (Engl. Pat. 18264 vom 9. September 1899. F. Schmidt, Cassel.)

Darstellung von Schwefelsäureanhydrid.

Um katalytisch Schwefelsäureanhydrid darzustellen, verbrennt man eine Eisenoxyd erzeugende Substanz auf einer Grundlage von Eisenoxyd im Converter bei Gegenwart von Luft und leitet Schwefeldioxyd von aussen mit Luft durch den Converter und über die Contactsubstanz, während letztere sich im Verbrennungszustande befindet. Das Schwefelsäureanhydrid wird abgeleitet und condensirt. Die Temperatur im Converter regulirt man durch die Menge an Eisenoxyd erzeugender Substanz, die man in den Converter einbringt. (Amer. Pat. 664630 vom 25. December 1900. Hans A. Frasch, New York.)

Conservirung von Stalldünger.

Um die die Zersetzung des Stalldüngers bewirkenden Fäulnisskeime zu vernichten und gleichzeitig die schon gebildeten flüssigen Zersetzungsproducte in eine feste Form überzuführen, setzt man dem Dünger ausser einem festen, Fluorverbindungen in feiner Vertheilung enthaltenden Präparate noch ein zweites festes Präparat hinzu, welches die zur Austreibung gasförmiger Fluorverbindungen aus jenem Fluorpräparate erforderliche freie Säure (Schwefelsäure) enthält. Billige Fluorverbindungen finden sich z. B. in dem „Fluorwasser" der Phosphatdüngerfabriken, welches man von Lehm oder Thon aufsaugen lässt. Die Schwefelsäure lässt man durch Asche oder dergl. aufsaugen. Der Lehm kann zum Theil durch Infusorienerde ersetzt werden. (D.R.P. 116898 v. 15. Juli 1899. Dr. P. Rippert, Nauen.)

Trocknen von Scheideschlamm.

Um den bei der Rohzucker-Fabrikation sich ergebenden, aus etwa 40 Proc. kohlensaurem Kalk, 10 Proc. organischer Substanz, Phosphorsäure und Stickstoff und 50 Proc. Wasser bestehenden Scheideschlamm zu trocknen, wird derselbe mit gebranntem Kalk vermischt, wodurch Wasser gebunden und verdampft und der Scheideschlamm selbst in ein streubares Pulver übergeführt wird, dessen Düngewerth sich durch das gebildete Calciumhydroxyd erhöht. (D. R. P. 116760 vom 31. August 1899. G. Gropp, Zuckerfabrik Niezychowo, Bez. Bromberg.)

Regeneration des Bleicarbonates beim Bleisaccharatverfahren.

Die Saturation des Bleisaccharates mit Kohlensäure wird derart getheilt, dass zunächst bis zum Freiwerden des Zuckers saturirt und dann das vom Zucker durch Filtriren und Auswaschen befreite Bleicarbonat mit Wasser aufgerührt und in der Wärme mit Kohlensäure gesättigt wird. Dabei werden auch die durch Wasser allein nicht völlig zersetzlichen Doppelverbindungen des Bleicarbonates mit Alkali zersetzt und das Alkali in Lösung übergeführt, was insbesondere für die Wiederbenutzung des aus der Lauge gefällten Bleicarbonates in Betracht kommt. Mit dieser Nachsaturation lässt sich eine Reinigung des Bleicarbonates von aufgenommenem kohlensauren Kalk verbinden, indem man allmälich während der Zuführung der Kohlensäure einen Ueberschuss der auf den vorhandenen kohlensauren Kalk berechneten Menge Salzsäure verdünnt zugiebt. Dabei geht das Blei nur spurenweise in Lösung. (D. R. P. 117009 vom 27. März 1900. Dr. A. Wohl und Dr. A. Kollrepp, Charlottenburg.)

Elektrolyte.

Elektrolyte, welche schwach sauer oder alkalisch, sehr constant und nicht der Zersetzung ausgesetzt sind, werden gebildet, wenn man das Carbonat des niederzuschlagenden Metalles, wie z. B. Zink, Aluminium oder Blei, verwendet. Das Metallcarbonat bildet sich beim Neutralisiren einer Lösung des Chlorids, Sulfates, Nitrates oder Acetates des Metalles mit dem halben Gewicht Natrium-, Kalium- oder Ammoniumcarbonat. Das gefällte Carbonat wird gewaschen und filtrirt. Der Elektrolyt wird gebildet durch Auflösen dieses Carbonates in der Badflüssigkeit, z. B. Wasser oder Glycerin, und durch Zusatz einer organischen Säure, eines Cyanids, Ferrocyanids, Cyanates, von Kohlensäure oder Borsäure und von Ammonium- oder Kaliumchlorid, oder Aetznatron oder Aetzkali. (Engl. Pat. 18350 vom 11. September 1899. Q. Marino, Brüssel.)

Elektrolytische Darstellung von Benzidinen.

Es ist bereits bekannt, dass sich bei der elektrolytischen Reduction von Nitrobenzol in saurer Lösung Benzidin bildet. Jedoch ist hierbei die Ausbeute wegen der Bildung von Nebenproducten nur gering. Um die Bildung von Nebenproducten auszuschliessen, führt man die Nitroverbindungen zunächst in Azoverbindungen über und reducirt diese elektrolytisch in stark saurer Lösung. Dabei wird die aus der Azophase entstehende Hydrazophase sofort in die entsprechenden Benzidine umgelagert. Man erhält so aus Nitrobenzol Benzidin, aus *o*-Nitrotoluol Tolidin und aus *o*-Nitroanisol Dianisidin. Beispielsweise werden 10 Th. Nitrobenzol in 90 Th. 70-proc. Alkohol unter Zusatz von 2 Th. Natriumhydroxyd bei einer Temperatur von 60—80° zu Azophase reducirt. Sodann lässt man 25 Th. conc. Schwefelsäure zufliessen und reducirt gleichfalls bei 80° bis zur Beendigung des Versuches. Die Stromverhältnisse können dabei innerhalb weiter Grenzen schwanken. Nach dem Abkühlen wird das ausgeschiedene Benzidinsulfat abfiltrirt. (D. R. P. 116871 vom 28. März 1899. Chem. Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a. Rh.)

Elektrolytische Darstellung von Benzidinen.

Abweichend vom D. R. P. 116871 *(vorstehend)* wird nach vorliegender Erfindung das Nitrobenzol nicht in Lösung, sondern in wässeriger alkalischer Suspension unter starkem Rühren der Elektrolyse unterworfen. Beginnt Wasserstoffentwickelung, so ist alles Nitrobenzol in Azoxybenzol verwandelt, ohne dass eine Ueberführung desselben in Hydrazobenzol stattfindet. Dies liegt daran, dass das Azoxybenzol bei seiner äusserst geringen Löslichkeit in wässerigen Flüssigkeiten, also in Suspension in alkalischer Lösung, praktisch nicht mehr als Depolarisator wirkt. Wohl geschieht das aber in saurer Suspension, und deshalb ist nur nöthig, nach Erreichung der Azoxyphase entsprechend anzusäuern, um bei weiterer Reduction sofort das Benzidinsalz in guter Ausbeute zu erhalten. (D.R.P. 11646 vom 31. Mai 1900. Dr. W. Löb, Bonn.)

Darstellung neuer Azofarbstoffe und Zwischenproducte für die Gewinnung derselben.

Nach dem Verfahren des Hauptpatentes 297367[28]) werden neue substantive Farbstoffe dadurch gewonnen, dass man Phosgen, Thiophosgen oder Schwefelkohlenstoff einwirken lässt auf solche Amidonaphthole und deren Derivate, welche keine Amido- oder Hydroxylgruppen in ortho- oder peri-Stellung enthalten, und die so erhaltenen Harnstoff- oder Thioharnstoffderivate mit geeigneten Diazoverbindungen kuppelt. Gegenstand des Zusatzpatentes ist die Darstellung analoger Farbstoffe durch Einwirkung von Phosgen in alkalischer Lösung auf solche Azofarbstoffe, die durch Kuppelung einer Molekel Diazoverbindung mit einer Molekel eines in ortho- und peri-Stellung nicht durch Amido- und Hydroxylgruppen substituirten Amidonaphthols oder Amidonaphtholderivates gewonnen werden. Die entsprechenden Thioharnstoffverbindungen entstehen in analoger Weise aus Thiophosgen bezw. Schwefelkohlenstoff und den vorstehend aufgeführten Azofarbstoffen. Man löst beispielsweise 4 Th. des Farbstoffes: Anilin + 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure unter Zusatz von 20—30 Th. Soda in Wasser und leitet in diese Lösung bei 40—50° so lange Phosgen ein, bis der ursprüngliche Azofarbstoff verschwunden ist. Die anfangs gelbe Lösung wird nach und nach gelb-roth. Der erhaltene Farbstoff hat folgende Constitution:

$$C_6H_5—N=N—C_{10}H_4(OH)(SO_3H)—NH—CO—NH—C_{10}H_4(OH)(SO_3H)—N=N—C_6H$$

Zur Herstellung des entsprechenden schwefelhaltigen Farbstoffes wird der Monoazofarbstoff: Anilin + 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure unter Zusatz von Alkohol, 6—8 Th. Schwefelkohlenstoff und 0,15—0,2 Th. Schwefel am Rückflusskühler erhitzt. Die beiden Farbstoffe sind identisch mit den aus Carbonyldioxydinaphthylamindisulfosäure bezw. Thiocarbonyldioxydinaphthylamindisulfosäure (aus 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure) und 2 Mol. Anilin erhaltenen Farbstoffen des Hauptpatentes. (Zus. vom 13. Juli 1900 z. franz. Pat. 297367. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Cie., Flers par Croix, Nord.

Während nach dem Hauptpatente durch die Einfügung eines verkettenden Gliedes in die Amidogruppen zweier Amine im Gegensatz zu dem D. R. P. 46737 der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, welches die Einfügung der gleichen Bindeglieder (Phosgen, Thiophosgen und Schwefelkohlenstoff) für die directe Gewinnung substantiver Farbstoffe wie Baumwollgelb[29]) zuerst vorgeschlagen hat, nicht Farbstoffe selbst, sondern neue Ausgangsmaterialien für ihre Gewinnung hergestellt werden, behandelt das vorliegende Zusatzpatent ebenfalls die directe Gewinnung von substantiven Disazofarbstoffen aus Amidoazofarbstoffen, wenn auch in anderer Richtung als die citirte Patentschrift. Indessen ist zweifelhaft, ob das Verfahren des Zusatzpatentes vor jenem des Hauptpatentes Vortheile bietet.

Darstellung neuer Azofarbstoffe und Zwischenproducte für die Gewinnung derselben.

Asymmetrisch substituirte Harnstoff- und Thioharnstoffderivate entstehen bei der Einwirkung von Phosgen und Thiophosgen auf ein Gemisch zweier verschiedener Molekeln von Amidonaphtholen bezw. Amidonaphtholderivaten, welche Amido- und Hydroxylgruppen weder in ortho- noch in peri-Stellung enthalten, bei Gegenwart Salzsäure

[28]) Vgl. die amerikan. Patente 656646 (Chem.-Ztg. *1900.* 24, 801) und 662125 (Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1096), ferner das D. R. P. 116201 (Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1096).

[29]) Erhalten durch Einwirkung von Phosgen auf *p*-Amidobenzolazosalicylsäure

absorbirender Agentien. Die Thioharnstoffderivate können auch aus Schwefelkohlenstoff und den obigen Gemischen erhalten werden. Die neuen Derivate entsprechen folgender Formel: R—NH—CX—NH—R_1, in welcher X ein Atom Sauerstoff oder Schwefel, R und R_1 zwei verschiedene Radicale eines Naphthols oder Naphtholderivates bezeichnen. Aus diesen Harnstoff- und Thioharnstoffderivaten entstehen durch Einwirkung von 1 oder 2 Mol. Diazoverbindung werthvolle Azofarbstoffe, welche Baumwolle direct färben. Die Färbungen zeichnen sich durch Klarheit, Säure- und Lichtechtheit aus. Man löst beispielsweise ein Gemisch von 12 Th. 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure und 12 Th. 2,8-Amidonaphthol-6-sulfosäure in 200 Th. Wasser unter Zusatz von 25 Th. Soda und leitet in diese Lösung so lange Phosgen bei gewöhnlicher Temperatur ein, bis eine herausgenommene Probe auf Zusatz von Mineralsäuren und Natriumnitrit unveränderte Amidonaphtholsulfosäure nicht mehr erkennen lässt. Dann wird ausgesalzen, filtrirt und die so gewonnene Carbonyldioxydinaphthylamindisulfosäure mit geeigneten Diazoverbindungen gekuppelt. Man kann sowohl mit 1 als auch mit 2 Mol. Diazoverbindungen kuppeln, in letzterem Falle entweder mit 2 Mol. der gleichen oder mit 2 Mol. verschiedener Diazoverbindungen. An Stelle der einfachen Diazokörper können auch Diazoazokörper, wie Diazoazobenzol, ferner auch die Tetrazoverbindungen von *p*-Diaminen verwendet werden. (Zusatz vom 16. Juli 1900 zum franz. Pat. 297367. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Cie., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung gemischter Disazofarbstoffe aus $\beta_1\beta_4$-Amidonaphthol.

Man kuppelt die Tetrazoverbindungen des Benzidins und seiner Homologen und Analogen mit α-Naphtholdisulfosäuren, *peri*-Chlornaphtholsulfosäuren oder *peri*-Alkyloxynaphtholsulfosäuren und combinirt die so erhaltenen Zwischenproducte mit $\beta_1\beta_4$-Amidonaphthol. Beispielsweise werden 24,4 kg Dianisidin in der üblichen Weise in die Tetrazoverbindung übergeführt. Nachdem die überschüssige Mineralsäure durch essigsaures Natrium oder Soda beseitigt ist, lässt man unter gutem Rühren eine conc. wässerige Lösung von 35 kg des Dinatriumsalzes der α_1-Naphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure einfliessen. Die Bildung des Zwischenproductes beginnt sofort und wird durch Zugabe von etwas Soda in einigen Stunden zu Ende geführt. Hierauf lässt man eine natronalkalische Lösung von 16,5 kg $\beta_1\beta_4$-Amidonaphthol hinzulaufen, rührt 12 Std., wärmt an, salzt aus, presst und trocknet. Der erhaltene Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in roth-blauen Tönen von bedeutender Klarheit. (D. R. P. 116872 vom 25. Mai 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Erzeugung von Seidenglanz auf amerikanischer oder kurzstapeliger Baumwolle (Garn oder Gewebe).

Bekanntlich kann nach den Verfahren von Thomas und Prevost, Liebmann, Lowe u. A. nur die langstapelige oder egyptische Baumwolle, welche ohnehin schon einen gewissen Glanz zeigt, verwendet werden. Kurzstapelige oder amerikanische Baumwolle eignet sich zum Mercerisiren mit Natronlauge im gespannten Zustande nicht. Dagegen gelingt es durch Mercerisiren mit Natronlauge unter Zusatz von Kupferoxydammoniak und Nachbehandlung mit concentrirten Säuren, auch auf dieser Baumwollsorte Seidenglanz zu erzeugen. Die amerikanische Baumwolle wird mit concentrirter Natronlauge gekocht und im entfetteten und aufgequollenen Zustande unter Spannung mit starker Lauge, die mit Kupferoxydammoniak gesättigt ist, so lange mercerisirt, bis sie eine intensiv blaue Färbung angenommen hat. Diese Färbung verschwindet beim Waschen und Säuern wieder, und die Faser zeigt dann einen schwachen Glanz. Zur Ueberführung in eine wirklich seidenglänzende Waare wird die Baumwolle dann noch mit Salpetersäure von 35° Bé. bei 15° behandelt. Sie nimmt hierbei eine gelblich-weisse Farbe an. An Stelle der Salpetersäure kann auch Salzsäure oder Schwefelsäure verwendet werden. Zum Schluss wird gründlich gespült. (Franz. Pat. 302887 vom 9. August 1900. Reichmann und Lagerqvist.)

Die Angaben des Patentes wurden bei der Nachprüfung nur in geringem Umfange bestätigt gefunden. Der Glanz der so behandelten Baumwolle ist nur um wenig höher, als derjenige der nur mit Natronlaugein gespanntem Zustande mercerisirten kurzstapeligen (also wenig glänzenden) Baumwolle. Dagegen nimmt die Festigkeit der Faser beträchtlich ab. Im Uebrigen muss mit besonderer Sorgfalt und Schnelligkeit gearbeitet werden, weil anderenfalls die Baumwolle unter den Händen des Experimentators verschwindet, indem sie als mit Natronlauge abgekochte Cellulose in der Kupferoxydammoniakflüssigkeit mit Vorliebe in Lösung geht, zumal wenn man, wie in der Patentschrift ebenfalls vorgesehen, mit Natronlauge und hierauf mit Kupferoxydammoniak gesondert nachbehandelt.

Herstellung einer Masse zum Behandeln von Leder.

Der Saft von japanischem oder Firniss-Sumach (Rhus vernicifera) wird durch Vermischen mit einer halbflüssigen, viscösen Masse, welche man beim Erwärmen von Gummi oder Guttapercha mit Schwefel mit oder ohne Zusatz von Magnesiumsilicat gewinnt, in eine elastische, fest haftende, biegsame, glänzende Masse umgewandelt. (Russ. Priv. 3265 vom 12. Mai 1898. D. Marcus.)

Anreiben keramischer Farben.

Die in der Keramik angewendeten Farben sind meistentheils Mischungen eines oder mehrerer Metalloxyde und eines Schmelzmittels, welches die Farben aufzulösen und ihnen nach dem Brennen das Aussehen einer gefärbten Emaille zu geben vermag. Um beim Verreiben ein Lösen des Schmelzmittels und Krustenbildung beim Trocknen zu vermeiden, wird nach vorliegender Erfindung mit Petroleumdestillaten oder anderen luftbeständigen, nicht verharzenden Kohlenwasserstoffen gerieben, und zwar verwendet man bei 140—160° siedendes Petroleum, welchem auf 1 l etwa 50 ccm bei 250—325° siedendes Petroleum zugesetzt sind, so dass das Pulver nach dem Trocknen etwa 0,1—0.2 Proc. nicht flüchtiges Oel enthält. (D. R. P. 116973 vom 4. Juli 1899. Société Lefranc & Cie., Paris.)

Guajakolhaltiges Serum und seine Darstellung.

Man löst eine nicht coagulirende Guajakolverbindung in einem Lösungsmittel, welches mit thierischem Serum mischbar ist, und fügt danach die entstehende Lösung zu normalem thierischen Serum. Man verwendet zweckmässig Guajakolphosphit in Glycerin gelöst. (Amer. Pat. 664377 vom 25. December 1900. Fernand Berlioz, Grenoble, übertragen auf die Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon.)

Serumpräparat für medicinischen Gebrauch.

Zur Darstellung dieses Serumpräparates werden 97 Th. normales Thierserum und 3 Th. Glycerinextract von Thierorganen zusammengemischt. (Amer. Pat. 664378 vom 25. December 1900. Fernand Berlioz, Grenoble, übertragen auf die Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon.)

Darstellung einer antiseptischen Quecksilberseife.

Die Erfindung bezweckt, Quecksilberseifen herzustellen, welche das Metall nicht nur in leicht löslicher Form enthalten, sondern auch ungiftig sind und eine heilkräftige Wirkung auf die erkrankte Haut ausüben. Es werden dazu die Quecksilberalbuminate benutzt, welche nach D. R. P. 100874[30]) zu erhalten sind. Diese Albuminate werden den zum Verseifen zu verwendenden Alkalien beigemischt. (D. R. P. 116255 vom 30. November 1897. Chemische Fabrik Pfersee-Augsburg, Dr. von Rad, Augsburg.)

Darstellung orange-gelber Farbstoffe der Naphthacridinreihe. Ist bereits nach dem franz. Patent 296628[31]) im Wesentlichen gebracht worden. (D. R. P. 117065 vom 30. Novbr. 1899. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

London, 23. December 1900.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Geehrter Herr Doctor!

In dem Berichte über die

Explosion von Kaliumchlorat in St. Helens,

welcher in No. 102 der „Chemiker-Zeitung" enthalten ist[32]), wurde die Zeugenaussage Ballantyne's nicht richtig wiedergegeben. Ballantyne hat nicht „vor längerer Zeit", sondern erst gemeinsam mit mir Versuche über die Explosionsfähigkeit von Kaliumchlorat aus Anlass dieses Processes gemacht, und wir haben gefunden, dass es, auf einem heissen Ziegelsteine eben zum Schmelzen gebracht und mit einem hölzernen Besenstiele geschlagen, unter Feuererscheinung stark detonirt. Es ist ferner unrichtig, dass die angeführten Zeugen darin übereinstimmten, es sei die Explosivität dieses Salzes bisher unbekannt gewesen; man hat nur allgemein zugegeben, dass die Explosion eines Chlorat-Magazines bisher nicht stattgefunden habe.

Wie ich vernehme, wird beabsichtigt, eine neue Verhandlung wegen Incongruenz des Spruches der Jury anzustreben; es ist deshalb vorläufig nicht möglich, eine eingehendere Darstellung der Sachlage zu geben, wie Herr Ballantyne und ich gemeinsam beabsichtigen.

Hochachtungsvoll

Oscar Guttmann.

[30]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 67.
[31]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 761.
[32]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1129.

Hamburg, 24. December 1900.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Soeben lese ich in No. 51 des „Saaten-, Dünger- und Futtermarktes" vom 22. December im Schlussbericht über die 13. Generalversammlung des „Vereins deutscher Grosshändler in Dünge- und Kraftfuttermitteln" in einem Vortrage des Herrn P. Eichenberg-Hamburg folgenden Passus:

„Mit welchen Schwindlern wir es häufig in Amerika zu thun haben, möge Ihnen folgendes Beispiel aus den letzten Tagen zeigen: In der Gegend von Memphis (Tenn.) hat sich eine besondere Industrie aufgethan, welche die bei der Entschälung der Baumwollsaat verbleibenden Rückstände, also Baumwollsaathülsen mit etwas Fasern daran, verarbeitet. Diese Baumwollsaathülsen wurden bisher entweder fortgeworfen oder für 50—60 Pf pro 1 Ctr. verkauft. Sie sind als Futtermittel, weil gehaltlos und schwer verdaulich, nahezu werthlos, doch werden sie nunmehr von einigen Fabriken durch ein besonderes Verfahren zu ganz feinem Mehl vermahlen und mit Baumwollsaatmehl aus geschälter Saat vermischt. Diese Mischung weicht im Aussehen nicht bedeutend von Ia.-Baumwollsaatmehl ab, doch beträgt der Gehalt an Proteïn und Fett nur ca. 30 Proc., während Ia.-Baumwollsaatmehl ungefähr den doppelten Gehalt, nämlich annähernd 60 Proc. aufweist. Baumwollsaatmehl war unter allen Futtermitteln bisher noch dasjenige, dessen Reinheit und Unverfälschheit von allen landwirthschaftlichen Versuchsstationen und den wüthendsten Futtermittelverdächtigern nicht angezweifelt wurde. Es wird daher unsere Aufgabe sein, dafür zu sorgen, dass solche betrügerische Waare nicht in den deutschen Handel gelangt, und der Landwirthschaft zu zeigen, dass wir Händler, wo Gefahr vorliegt, die Landwirthschaft selbst gegen Betrug zu schützen gewillt und im Stande sind, ohne dass es dazu irgend welcher Ausnahmegesetze bedarf".

Diese Worte habe ich durch Folgendes zu commentiren: In No. 59 der „Chemiker-Zeitung", Jahrgang 23 (1899), und zwar auf S. 616 des Handelsblattes, also vor etwa $1^1/_2$ Jahren, gelangte ein Artikel

Baumwollsaat-Industrie in den Ver. Staaten v. Amerika

zum Abdruck, der einen Auszug aus dem Berichte des amtlichen Chemikers des Staates Mississipi, Prof. W. B. Kilgore, darstellt. Es heisst darin eine Stelle:

„Die Schalen wurden dazu benutzt, die Dampfmaschinen in den Mühlen zu heizen. Seitdem die chemische Analyse, sowie praktische Versuche indessen gezeigt haben, dass dieselben einen um $^1/_2$ bis $^2/_3$ höheren Werth haben als gewöhnliches Grasheu, finden sie nur noch als Futtermittel Verwendung".

Ermöglicht dürfte die Verfütterung der Baumwollschalen indessen erst durch ein patentirtes Verfahren worden sein, das durch gespannten Wasserdampf die Baumwollfrucht von der Faser in praktischer Weise befreit. Auch auf dieses Verfahren bin ich durch die „Chemiker-Zeitung" rechtzeitig aufmerksam geworden. Seit dieser Zeit habe ich meine specielle Kundschaft wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dass das Baumwollsaatmehl mit Baumwollschalen angereichert ist, die sich durch ein 1 bezw. $^1/_2$ mm-Sieb in auffallend leichter Weise, frei von Faser, abtrennen lassen. Namentlich traf ich dies bei Mehlen an, die einen ungewöhnlich niedrigen Procentsatz an Proteïn + Fett (ca. 40 Proc.) aufwiesen. In einer derartigen Probe ermittelte ich einmal den Gehalt an fein gemahlenen Schalen auf 40 Proc. Die Firmen wollten übrigens meinen Angaben keinen rechten Glauben schenken, den Mindergehalt, besonders den an Proteïn, vielmehr auf die in der Gegend von Mississipi andauernden Regenfälle zurückführen. Selbstverständlich gab ich auf private Anfragen die Auskunft, dass aus Baumwollsaatschalen hergestellte Mehle nur unter der Declaration von „Baumwollschalenmehlen" und nicht etwa „Baumwollsaatmehlen" gehandelt werden dürften.

Die so interessanten Ausführungen des Herrn Paul Eichenberg liefern mir aber die Bestätigung dafür, dass ich, gestützt auf die zuverlässige und prompte Berichterstattung der „Chemiker-Zeitung", schon seit Jahresfrist, und nicht wie Herr Eichenberg erst in Folge Nachrichten „aus den letzten Tagen", ein zutreffendes Urtheil über gewisse aus Amerika importirte Baumwollsaatmehle habe abgeben können. Ich möchte bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, den in der analytischen Praxis stehenden Herren Collegen die Lectüre des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" dringend anzuempfehlen.

Hochachtungsvoll

Dr. Anton Seyda.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Hier wird vom 7.—12. März 1901 unter dem Vorsitz von Liebreich der 22. Balneologen-Congress tagen. Unter den bisher angemeldeten 37 Vorträgen seien erwähnt: Prof. Posner-Berlin, „Neuere Methoden auf dem Gebiete der klinischen Harnuntersuchung." Prof. Kisch-Marienbad, „Die Kalkwässer in ihrer Bedeutung für Gicht." Prof. Kölle-Berlin, „Untersuchungen auf dem Gebiete der Bakteriologie und Serodiagnostik." Dr. Winckler-Neundorf, „Schwefelwasser und Hautkrankheiten." — Der Etat des preussischen Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten für 1901, der dem Abgeordnetenhause am 9. d. M. zugegangen ist, enthält u. A. nachstehende Neuforderungen. Für das pharmaceutisch-chemische Institut der Universität Marburg ist für die Anstellung eines weiteren Assistenten eine Remunerirung von M 1200 beantragt. Für die Universität Göttingen wird ein weiterer Assistent für das chemische Institut, mit M 1200 Gehalt, und für die Beschaffung von Apparaten und Instrumenten für die wissenschaftlichen Arbeiten des in Aussicht genommenen Ordinarius für anorganische Chemie die Summe von M 6000, für die Universität Königsberg zur Beschaffung chemischer und physikalischer Apparate zur Ergänzung des Instrumentariums der Anstalt eine Summe von M 10000 beantragt, für die Universität Greifswald werden zu baulichen Arbeiten am chemischen Institute M 19000 und zur Vervollständigung des Instrumentariums und der Bücherei derselben Anstalt weitere M 14000, für das chemische Institut der Universität Bonn zur Ergänzung der Einrichtung durch Apparate M 10000 verlangt etc.

P. **Berlin.** Am 4. und 5. Januar d. J. tagte hier unter dem Vorsitze des Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Dr. Köhler, die seit 1894 thätige Commission deutscher Nahrungsmittel-Chemiker zur Ausarbeitung eines Entwurfes von „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich". Die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten sind in den in den Jahren 1897 und 1898 zu Berlin herausgegebenen ersten beiden Heften der vorstehend bezeichneten „Vereinbarungen" niedergelegt. Die Aufgabe der diesjährigen Berathung war es, die Vereinbarung für die noch nicht durchberathenen Abschnitte: Kaffee, Mate, Luft und Gebrauchsgegenstände festzustellen. Der Druck des dritten und Schlussheftes der „Vereinbarungen", welches ausser den jetzt erledigten Abschnitten auch die früher schon berathenen, aber noch nicht veröffentlichten Abschnitte: Bier, Thee, Cacao und Chocolade, sowie Tabak enthalten wird, beginnt alsbald. Nach der Erledigung dieser Arbeit löst die Commission sich auf. Für eine dem Fortschritt der Wissenschaft entsprechende weitere Ausbildung der „Vereinbarungen" wird indessen in geeigneter Weise Sorge getragen werden. — Im Anschluss an die Besprechungen über die „Vereinbarungen" fand unter dem Vorsitz des Geheimen Regierungsrathes Prof. Dr. König-Münster i. W. die Schlussberathung einer, erstmalig im Jahre 1898 zusammengetretenen freien Commission für Ausarbeitung eines Entwurfes einheitlicher Gebührensätze für Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln sowie Gebrauchsgegenständen statt. Der auf Grund umfangreicher Vorarbeiten ausgearbeitete Entwurf der Gebührensätze gelangte zur Annahme. Die Veröffentlichung des Entwurfes wird gleichfalls vorbereitet.

† **Heidelberg.** Ein Comité unter Vorsitz von Geh.-Rath Curtius bereitet die Errichtung eines Denkmals für Robert Bunsen vor.

y **New York.** Wie in Michigan, so weigert sich jetzt auch der Fiscus des Staates Minnesota, das im Jahre 1899 angenommene Gesetz, betr. die Gewährung von Rübenzucker-Prämien, anzuerkennen, unter der Behauptung, dasselbe verstosse gegen die Constitution des Staates, welche öffentliche Taxen zu Gunsten Einzelner verbietet. Die St. Louis Park-Fabrik beansprucht für die vorjährige Campagne Doll. 20000 für Prämien. — Ein hiesiger Bürger, A. D. Arundel, hat in Süd-Dakota, nördlich von Silver City, eine Ader von Antimonerz, in einer Tiefe von 50 Fuss, aufgefunden. Von 40 Untersuchungen zeigte angeblich keine weniger als Doll. 20 Gold und 5 Unzen Silber pro 1 t, sowie 18 Proc. Antimon. — Mit dem 1. Januar ist in diesem Staate das neue Gesetz in Kraft getreten, welches zum ersten Male das gesammte Apothekenwesen einem einheitlichen State Board of Pharmacy unterstellt. Letzteres hat die Befugniss, die für die öffentliche Gesundheit nothwendigen Verordnungen zu erlassen und durchzuführen, den Verkauf von Giften zu reguliren, für alle innerhalb des Staates zu verabfolgenden Drogen und Medicinen „Standards" aufzustellen, die Apotheken zu inspiciren, Bestimmungen über die Arbeitszeit der Apotheker-Gehülfen zu erlassen etc. Nach dem neuen Gesetze ist fortan jeder Platz, an welchem Drogen, Medicinen oder Gifte verabfolgt oder ärztliche Recepte aufgemacht werden, als Apotheke oder Drogerie anzusehen, zu deren Führung es einer Concession bedarf. — In der Klagesache der „Farbenfabriken of Elberfeld Co." gegen die „Orienta Chemical Co." zu Mamaronek wegen angeblicher Beeinträchtigung des der Klägerin gehörigen Aristol-Patentes ist von dem hiesigen U. S. Circuit Court durch eine vorläufige Verfügung der Beklagten der weitere Verkauf des qu. Präparates verboten worden. — Es wird berichtet, dass Professor Barclay von Prattville in Alabama, ungefähr 4 (amerik.) Meilen südwestlich von dem genannten Orte, ein Phosphatlager entdeckt hat, welches ein Areal von ca. 90 Acres besitzt. Die Qualität des Gesteins soll ausgezeichnet sein. — Dr. William B. Philips, Professor der Geologie an der Texas State University, ist soeben von einer Forschungsreise durch die Medina- und Uvalde-Grafschaften zurückgekehrt; er schätzt den Gehalt der von ihm untersuchten, jüngst entdeckten Guanolager in der Big Cat-Höhle auf 300—400000 t. Die Mächtigkeit der Ablagerung variirt von einigen Zoll bis zu 10—12 Fuss. Der Marktwerth des Guanos auf Grund chemischer Analyse stellt sich auf Doll. 20—25 pro 1 t.

σ **Rouen.** Die Société industrielle de Rouen wird Mitte Juni d. J. einen Congress der technisch-industriellen und gelehrten Gesellschaften veranstalten, mit welchem eine Ausstellung der Kunstgewerbe zur Ausschmückung von Geweben verbunden sein wird.

S. Wien. Der Central-Verein für Rübenzucker-Industrie petitionirte bei der Regierung um Intervention gegen die geplante Steuererhöhung für Auslandszucker in Japan.

Personalien.

Verliehen: *Berlin.* Den Professoren Dr. Kny, Dr. Munk und Dr. Pinner der Charakter als Geheimer Regierungsrath.

Breslau. Dem Privatdocenten der Mineralogie an der Universität Breslau Dr. Milch der Titel Professor.

Kiel. Dem Prof. Dr. Emmerling der Charakter als Geheimer Regierungsrath.

München. Dem Hofrath Prof. Dr. A. Hilger der Titel und Rang eines Königlichen Obermedicinalraths.

Nürnberg. Dem Vorstande der chemischen Abtheilung des bayerischen Gewerbemuseums, Dr. Hans Stockmeier, der Titel Königlicher Professor.

Berufen: *Marburg.* Dr. Friedrich Schenck, a.-o. Professor der Physiologie in Würzburg, als ord. Professor an die hiesige Universität, an die Stelle Albrecht Kossel's, der nach Heidelberg übergesiedelt ist.

Habilitirt: *Erlangen.* Der bisherige Privatdocent an der Universität Graz Dr. phil. Ferdinand Henrich als Privatdocent für Chemie an der hiesigen Universität.

Gestorben: *München.* Professor Ewald Wollny von der landwirthschaftlichen Abtheilung der Technischen Hochschule hierselbst am 9. Januar.

Genf. Der ord. Professor für Hygiene an der hiesigen Universität Dr. Alfred Vincent ist von seinem Lehramte zurückgetreten.

Preisausschreiben.

Turin. Die Königliche Akademie der Wissenschaften macht bekannt, dass vom 1. Januar 1899 ab eine Bewerbung um den Preis Bressa offen steht, zu welcher die Gelehrten und Erfinder aller Nationen zugelassen sind. Die Frist für die Bewerbung hierfür läuft am 31. December 1902 ab. Der Preis beträgt Fr. 9600. Die Akademie wird denselben demjenigen ertheilen, welchen sie für den würdigsten hält. Durch den Preis ausgezeichnet darf nur eine Arbeit oder Erfindung werden, welche während des 4-jährigen Zeitraumes 1897—1900 geliefert worden ist in Physik, Naturgeschichte, reiner und angewandter Mathematik, Chemie, Physiologie und Pathologie etc.

Literatur.

Dieterich, K., Die Untersuchung von Wachs nach dem D. A.-B. IV. Separat-Abdruck, Helfenberg.

—, Licht- und Schattenseiten des Deutschen Arzneibuches IV. Separat-Abdruck, Helfenberg.

Hector, D. S., Lärobok i organisk kemi. 2 kr. 25 ö. Alb. Bonnier, Stockholm.

Pechmann, H. v., Tafeln zur qualitativen chemischen Analyse, zusammengestellt von v. P., rev. v. O. Piloty. Zum Gebrauche im chemischen Laboratorium des Staates zu München. 9. Aufl. 8. M 1,70. M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung, München.

—, Volhard's Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. Im Jahre 1900 rev. durch K. A. Hofmann u. O. Piloty. Zum Gebrauche im chemischen Laboratorium des Staates zu München. 10. Aufl. 8. M 2,70. M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung, München.

Vera y López, V., La galvanoplastica, la electro química y el fotograbado. 4. 4 pes. Sucesores de Cuesta, Madrid.

Villavecchia, Vittorio, Dizionario di merciologia e di chimica applicata, colla collaborazione di Fabris e Hannau. Dispensa 1a. L. 1. Genova.

Wedekind, Lehrbuch der organischen heterocyklischen Verbindungen. Geb. M 8. Veit & Comp., Leipzig.

Pozzi-Escot, M. E., Chimiste. **Analyse des Gaz.** Gauthier-Villars, Masson et Cie., Paris 1900.

Das Buch bildet einen Band der „Encyclopédie scientifique des aide-mémoire", in welcher vom gleichen Autor bereits eine „Qualitative chemische Analyse" und eine „Mikrochemische und spectroskopische Analyse" erschienen sind. Der Verf., welcher sein Werk speciell für die Praxis bestimmt hat, behandelt in acht Kapiteln die Probenahme, Apparate und Manipulationen, die Reagentien, die analytisch wichtigen Eigenschaften und Bestimmungsmethoden der Gase, die qualitative Prüfung der Gase, die Analyse von Gasgemischen, die bei der speciellen Gasanalyse angewandten Apparate und schliesslich die Bestimmung des Verbrennungswerthes der Gase. — Vorzüge des Buches sind: Reicher Inhalt bei knappester, aber klarer Form der Darstellung, die namentlich bei den Kapiteln allgemeinen Inhalts angenehm berührt. Die Beschreibung der speciellen gasanalytischen Methoden leidet unter der allzu grossen Kürze, ein Mangel der bei der verhältnissmässig geringen Anzahl von Abbildungen — im Ganzen nur 28 — noch fühlbarer wird. Mitunter werden die Methoden nur im Principe angegeben, ohne dass ein bestimmter Apparat erwähnt würde, wie dies z. B. bei dem wichtigen Kapitel der Bestimmung der Gase auf titrimetrischem Wege der Fall ist. Uebrigens sei hierzu erwähnt, dass bei der Bestimmung der Kohlensäure unter Anwendung von Barytwasser der Ueberschuss des letzteren nach beendeter Absorption doch am einfachsten direct in der trüben Flüssigkeit mit gasnormaler Oxalsäure zurückgemessen wird, anstatt dass man zu diesem Zwecke der klaren über dem Niederschlage stehenden Lösung eine besondere Probe entnimmt. Von der Bedeutung der eleganten Methoden von Hempel giebt die nur zwei Seiten umfassende und nur durch eine Abbildung illustrirte Beschreibung keine richtige Vorstellung. Diese Figur entspricht nicht einmal der Unterschrift: „Burette à gaz de Hempel", sondern stellt den von Hempel mit dem Namen „Abgeänderte Winkler'sche Bürette" belegten Apparat dar. Der Orsat'sche Apparat dürfte in der abgebildeten Salleron'schen Modification wenig mehr benutzt werden, nachdem ihm von F. Fischer, R. Müncke und Andern eine ungleich praktischere Form gegeben worden ist. — In den Händen des mit der Gasanalyse vertrauten Chemikers wird das Buch seinen Zweck, ein „aide-mémoire" zu sein, erfüllen; ein Lehrbuch der Gasanalyse vermag es nicht zu ersetzen.

O. Brunck.

Wiley, Harvey W., Chief of the Division of chemistry. **The Manufacture of starch from potatoes and cassava.** Bulletin No. 58. U. S. Department of Agriculture, Division of chemistry. Government Printing Office, Washington. 1900.

Verf. behandelt zunächst die Stärkefabrikation aus Kartoffeln, welche im Ganzen sich auf 15500 t beläuft. Nach einer Beschreibung der Bodenverhältnisse und der Wirkung künstlicher Düngemittel auf die Kartoffeln wird die Pflanzung, Bearbeitung und Ernte der Kartoffeln besprochen. Die guten Kartoffeln werden als Esswaare verkauft und nur die schlechteren von den Stärkefabriken verarbeitet. Die Fabriken sind von mittlerer Grösse und verarbeiten etwa 600 bis 700 Ctr. Kartoffeln am Tage. Die Ausbeute beträgt bei 16—20-proc. Kartoffeln 16 Proc. des Kartoffelgewichtes, bei stärkearmen nur 10—12 Proc. Die Fabriken selbst sind sehr einfach eingerichtet; Wäsche, Raspelsiebreibe einfachster Construction, Schüttelsieb und hölzerne Absatzbottiche dienen zur Gewinnung der Stärke. Die Pülpe wird meistens fortgeworfen. Gereinigt wird die Stärke in Holzquirlen, getrocknet mit Heissluft in Hordenkammern, welche aus Abtheilungen mit durchbrochenen Böden bestehen, welche die Stärke von oben nach unten passirt. Das fertige Fabrikat wird in Fässer verpackt. — Aus der dann folgenden Preisübersicht über die verschiedenen Stärkearten geht hervor, dass die Maisstärke am billigsten, Reisstärke am theuersten ist. Die Kartoffelstärke findet ihre Verwendung theils in der Textilindustrie, theils zur Dextrinbereitung. Es folgt dann ein sehr kurzer Ueberblick über Spiritus-Erzeugung aus Kartoffeln und eine Beschreibung verschiedener Kartoffelsorten nebst Analysen derselben. Eine kurze Mittheilung wird noch über Herstellung einer Trockenkartoffel für Esszwecke gemacht, nach welcher die Kartoffeln erst geschwefelt und dann mit langsam steigender Wärme getrocknet werden. — Weiter behandelt Verf. die Stärkefabrikation aus Cassava. Diese Pflanze bildet zwei verschiedene strauchartige Arten, von welchen die in den Tropen gedeihende giftig ist in Folge eines grossen Blausäuregehaltes, während die in den subtropischen Gegenden (Florida) wachsende Abart arm an Blausäure ist; letztere wird als süsse Cassava bezeichnet und wird schon lange als Nahrungsmittel für Menschen und Thiere verwerthet. Die verdickten Wurzeln werden geschält, getrocknet und gemahlen und dienen dann als Mehlersatz; in Folge des geringen Eiweissgehaltes ist dieses Mehl aber geringwerthiger als Weizenmehl. Die Trockensubstanz der Wurzeln beträgt 38,7 Proc., wovon 31 Proc. Stärke sind. Dem Aussehen nach sind, wie aus guten Photographien ersichtlich, die Cassava-Stärkekörner kleiner als die der Kartoffelstärke und nähern sich der Maisstärke, sind aber in der Form vor den letzteren leicht kenntlich. Die Ernte soll eine ziemlich hohe sein, und aus den frischen Wurzeln sollen 20 Proc. Stärke gewonnen werden; Verf. meint sogar, dass 30 Proc. der Wurzeln als Glykose (Stärkesyrup) gewonnen werden könnten. Es folgt eine kurze Beschreibung der Einrichtung einer Cassava-Stärkefabrik, welche genau nach dem Muster einer Kartoffelstärkefabrik geplant ist, nur stellen sich gewisse Schwierigkeiten in der Verarbeitung der Wurzel entgegen. Verf. setzt aber grosse Hoffnungen auf die Cassavamehl-Fabrikation. Es ist kaum anzunehmen, dass diese Hoffnungen sich bestätigen werden.

Dr. Hanow.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 25. December 1900.

664 437. **Bleiweiss,** Behandlung von —. Th. C. Sanderson, London.
664 488. **Erz,** Bad zum Mulmigmachen von —. K. Miller (The Karl Miller Ore Reduction Syndicate), London.
664 408. **Filter.** J. C. Henderson (The Maize Products Company), New York.
664 781. **Filtermaterial.** E. von Rittershausen, Wien.
664 677. **Gas,** Waschen von —. R. E. Pippig und O. F. F. Trachmann, Kiel.
664 529. **Gummi,** Regeneriren v. altem — oder —abfällen, C. Brimmer, München.
664 537. **Kupfer,** Extraction von —. J. Douglas, New York.
664 709. **Nitrosobasen,** Verfahren, — beständig zu machen. A. Ammelburg (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
664 813. **Oele,** Destilliren und Raffiniren von —. Th. Macalpine, London.
664 764. **Pyrometer.** H. von Koehring, Seguin, Tex.
664 630. **Schwefelsäureanhydrid,** Darstellung von —. H. A. Frasch, New York.
664 377. **Serum,** guajakolhaltiges — und seine Darstellung. F. Berlioz, Grenoble, (Société Chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon.)
664 378. **Serumpräparat** für medicinischen Gebrauch. F. Berlioz, Grenoble, (Société Chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon)
664 609. **Sicherheits-Zündholz.** Ch. Haslwanter jr. (Harwood Huntigton), New York.
664 450. **Triphenylmethanfarbstoff** und seine Darstellung. H. R. Vidal, Paris.
664 465. **Zucker,** Krystallisation von —. H. Claassen, Dormagen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

K. 19 416 u. Zus. 19 495. **Amidobenzoësäureester,** Darst. von —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 31. März 1900 bezw. 21. April 1900.
B. 27 200. (Kl. 12.) **Aminophenyltartronsäuren,** Darst. von —; Zus. z. Pat. 112 174. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 25. Juni 1900.
B. 26 674. (Kl. 22.) **Anthrachinon,** Darst. von Halogenderivaten der —reihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. März 1900.
C. 9164. (Kl. 80.) **Cement,** Gewinnung der —bildenden Materialien aus baryum- und zinnhalt. Kupferschlacken. F. Brünjes, Langelsheim a. H. 6. Juli 1900.
P. 11 159. (Kl. 40.) **Erdalkalien,** Anreicherungsverfahren für mit kohlensauren — (Dolomit) verwachsene oder vermengte Schwefelmetalle durch Behandlung mit verdünnt. Säuren. H. Petersen, Lazyhütte, Post Buchatz, O.-S. 18. Dec. 1899.
A. 7146. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Darst. eines Baumwolle direct schwarz färbenden —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 25. Mai 1900.
K. 19 338. (Kl. 12.) **Krystallsoda,** Erzeugung von —. J. Künstner, Obersedlitz. 17. März 1900.
P. 11 740. (Kl. 53.) **Margarine,** Herst. von — mittels Wachs. A. Pellerin, Paris. 16. Juli 1900.
S. 12 684. (Kl. 40.) **Metalle,** Gewinnung von — aus Schwefelerzen oder Hüttenproducten. Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 24. Juli 1899.
F. 12 624. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Darst. eines — für Wolle aus Nitro-*o*-amidophenolsulfosäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst am Main. 9. Februar 1900.
F. 12 545. (Kl. 12.) **Oxyaldehyde,** Darst. von Halogenmethylderivaten aromat. —; Zus. z. Pat. 114 194. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. Januar 1900.
G. 12 763. (Kl. 6.) **Rohspiritusdämpfe,** Entfernen von Vorlaufproducten aus — bei der continuirl. Destill. u. Rectification. E. Guillaume, Paris. 20. März 1897.
S. 12 526. (Kl. 8.) **Schwefelfarbstoffe,** Anwendung substantiver —. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris. 31. Mai 1899.

B. 27131. (Kl. 8.) **Seide**, Buntätzdruck auf indigblauer —; Zus. z. Anm. B. 26202. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. Juni 1900.
K. 19559. (Kl. 8.) **Seidenartiger Glanz**, Herst. von — auf Garnen und Geweben aus gewöhnl. kurzfas. Baumwolle. H. W. Kearns, Manchester. 5. Mai 1900.
W. 12916. (Kl. 26.) **Wassergas**, Herst. von möglichst kohlensäure- und stickstofffreiem — oder Halbwassergas. C. Westphal, Steglitz b. Berlin. 31. Mai 1897.

Gebrauchsmuster.

145363. (Kl. 89.) **Montejus**, continuirl. — mit einem Rückschlagventil als regulirend. Organ. O. Guttmann, London, u. Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation u. Chemische Industrie, Friedrichsfeld i. B. 3. December 1900.
145498. (Kl. 12.) **Schiessofen** mit Einrichtung, die Reactionsvorgänge im Innern während des Erhitzens gefahrlos beobachten zu können. Max Kaehler & Martini, Berlin. und Dr. A. Junghahn, Charlottenburg. 16. Novbr. 1900.
145362. (Kl. 82.) **Trockenapparat**, heizbarer Vacuum- — zum continuirl. Tränken u. Trocknen v. Körpern mit herausziehbarem, die Körper während des Trocknens sowohl als auch während des Tränkens aufnehmendem wagenartigen Behälter. Gesellschaft für Huberpressung C. Huber & Co., Karlsruhe. 29. Nov. 1900.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

46861. **Antilapin**: für ein Mittel zur Verhütung der Kesselsteinbildung. Dr. O. Krause, Magdeburg. A. 29. October 1900. E. 7. December 1900.
46882. **Bialumin**: für Legirungen, insbesondere Aluminiumlegirungen. C. Becker & Frowein, Berlin. A. 26. Juni 1900. E. 8. December 1900.
46874. **Ittiolidina**: für pharmaceutische Producte und Präparate, Desinfectionsmittel etc. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. A. 24. October 1900. E. 8. December 1900.
46863. **Rubrinit**: für farbigen Dachlack. Wittenberger Fettwaarenfabrik Robert Krause, Wittenberge. A. 20. October 1900. E. 7. December 1900.

England.

Veröffentlicht am 31. December 1900.

20969. **Amalgamirapparat.** Jordan. 1900.
1094. **Benzylaminbasen**, Darst. v. hydrogenisirten Oxybenzylamin- u. hydrogenisirten — und Umwandlung der letzteren in hydrogenisirte cyklische Aldehyde oder Terpenaldehyde. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1900.
4792. **Farbstoffe**, Darstellung von Zwischenproducten zur Herstellung von —. Green, Meyenberg und Clayton Aniline Co., Ld. 1900.
11426. **Fasermaterial**, Verfahren und Apparat zum Reinigen von — von Fett. Mineralöl etc. Goldzweig. 1900.
21467. **Gelatine**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von —. Edson. 1900.
17475. **Kautschukähnliche Substanzen**, Herst. von —. Steenstrup. 1900.
408. **Kohlenschiefer**, Retorte zum Destilliren v. — und ähnlichen mineralischen Producten und zum Behandeln des verbrannten oder abfallenden —. Beveridge und Linlithgow Oil Co., Ltd. 1900.
17924. **Lösungen**, Behandl. v. —, um darin enthalt. Substanzen zu fällen. Lillie. 1900.
25640. **Salz**, Vacuum-Verdampfapparat zum Abscheiden von — aus Lösungen, namentlich aus Soole. Vis. 1899.
20864. **Sulfinsäuren**, Darst. aromatischer —. Basler chemische Fabrik. 1900.
10438. **Wolle**, Behandlung von — und anderen animalischen oder vegetabilischen Fasermaterialien. Wislecki. 1900.

Italien.

1900.

Färben, Verfahren und Apparat zum — von Holz. Jos. Pfister, Wien.
Gase, Behälter für comprimirte oder verflüssigte —. H. Korrodi.
Mineralölrückstände, Vergasungsapparat zum Verbrennen der — etc. G. Vinini.
Schweissverfahren, neues —. Chemische Thermo-Industrie, Essen.
Torf, rationelles Verfahren zum Bearbeiten und Destilliren von — und anderen ähnlichen Brennstoffen. E. Zancani.
Trinkwasser, Reinigen und Sterilisiren von —. Ateliers de Lilla.
Wasserdichtmachen v. Geweben aus Baumwolle, Leinwand etc. E. & C. de Angeli.
Wein, neues Verfahren zur Herstellung von — mittels vorheriger Sterilisirung der frischen Trauben. E. Palomar y Mendivil.
Zündhölzer, neue Art von — und ihre Fabrikation. Sigm. Rosenthal.

Luxemburg.

4197. **Cement**, Herstellung von — aus Hochofenschlacke. H. Stein, Hannover. 3. November 1900.
4209. **Cyanalkalien**, Erzeugung von —. Chemische Producten- und Zündkapsel-Fabrik V. Alder, Wien. 23. November 1900.
4205. **Extraction**, Apparat zur — des Wassers bezw. des Saftes aus mineralischen, pflanzlichen und thierischen Stoffen vermittelst Elektro-Osmose. Graf Botho Schwerin, Berlin. 21. November 1900.
4203. **Ferromangan**, Verminderung des —-Verbrauchs beim Frischen. F. Becker' Haspe. 20. November 1900.
4198. **Glühstrümpfe**, Neuerung an —. C. Gluth, Hamburg. 6. November 1900.
4199. **Rauchverbrennungsvorrichtung** bei Feuerungen. H. Untiedt, Schweinfurt 6. November 1900.
4213. **Silicium**, Erzeugung von metallischem —. B. Scheid, Wien. 26. Nov. 1900.
4208. **Stahl**, besondere —art und Verfahren zur Herstellung derselben. (Zus.-Pat. zu No. 3560 vom 18. April 1899). Société générale des aciers fins, Paris. 23. November 1900.

Oesterreich.

Aufgebote vom 1. Januar 1901.

Alkalicyanide, Apparat zur Herstell. von — und Cyanverbindungen. J. Mactear, London. 1. September 1899.
Chromentwickelungsfarben, Verbesserung in der Herstellung von — auf der Wollfaser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. August 1899.
Dachpappen-Anstrichmasse und Imprägnirungsmittel. G. Lesigang, Wilhelmsburg, N.-O. 26. Mai 1899.
Elektrischer Ofen. Dr. W. Borchers, Aachen. 4. April 1900.
Färben, gleichzeitiges — und Steifen von Textilmaterialien. J. W. Fries, Salem, V. St. A. 7. März 1900.
Farbmalz, Herstellung von — unter Anwendung von Glycerin. Dr. R. Flessa, Floridsdorf b. Wien. 5. November 1900.
Glas, Erzeugung von — auf elektr. Wege. Gesellschaft zur Verwerthung der Patente für Glaserzeugung auf elektrischem Wege, Becker & Cie. m. b. H. Cöln a. Rh. 13. Juli 1900.
Glühkörper für Nernst'sche Lampen. R. Arno, Mailand. 13. October 1899.
Magnalium, Herstellung von dichten Gussstücken aus —. Oesterreichisch-Ungarische Magnalium-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 29. Januar 1900.
Mercerisiren, Vorrichtung zum — von Geweben. Esser u. Scheider, Reichenberg. 8. März 1900.
Mercerisirverfahren für Gewebe. Esser u. Scheider, Reichenberg. Zus.-Pat. 16. März 1900.
Quecksilber-Stahlthermometer und -Pyrometer. H. Neumann, Woclawek. 24. März 1900.
Salpetersäure, Darstellung von —. Dr. G. Glock, Berlin. 10. Mai 1900.
Schellack, Abänderung des Verfahrens zur Herstellung von gebleichtem —. Friedr. Huff, Mainz. 9. Mai 1899.
Verkohlen, Ofen zum — bezw. Verkoken von Holz und anderen Brennmaterialien. G. Gröndal, Pitkäranta, Finland. 25. Juli 1899.

Portugal.

3279. **Bleierze**, Verbesserungen bei der Verhüttung v. —. A. Germat. 31. März 1900.
3111. **Elektrolysator** für Chloralkalien. A. J. de Brito e Cunha. 31. März 1900.
3320. **Erze**, neue Methode, um — von der Gangart zu scheiden. Fr. Ed. Elmore. 9. Juni 1900.
3331. **Erze**, Verbesserungen bei der Behandlung refractorischer —. Fr. Ellershausen. 9. Juni 1900.
3113. **Filtersystem**, neues. D. Rojat. 31. März 1900.
3271. **Firnisse**, Fabrikation v. —, gekochten Oelen etc. J. V. Shenin. 31. März 1900.
3160. **Gerbverfahren** mittels Pikrinsäure. Fr. W. Wartenberger. 31. März 1900.
3296. **Gold**, Extraction von — aus Erzen ohne Präcipitation. J. Diether und M. Merz. 12. Mai 1900.
3277. **Künstliche Seide**, Fabrikation von —. Dr. M. Fremery, J. Urban und Dr. Emil Bronnert. 31. März 1900.
3306. **Metalle**, Verfahren, um — mit anderen Substanzen zu überziehen. F. Eppler. 12. Mai 1900.
3315. **Sprengstoffe**, Verbesserungen an —. J. Ross u. W. D. Cairney. 23. Mai 1900.
3286. **Zucker**, Verfahren u. Apparat, um direct Puder- — zu fabriciren. A. Valley und F. Girand. 26. April 1900.

Schweiz.

20448. **Acetylengasapparat.** A. Lüthi, Bern. 27. November 1899.
20446. **Acetylengasentwickler.** M. Moses, Cöln a. Rh. 2. November 1899.
20484. **Blitzlicht**, Apparat zur Beleuchtung mittels indirecten —. Ch. Bernhoeft, Luxemburg. 4. October 1899.
20462. **Flüssigkeitsmessapparat** mit Einrichtung zur selbstthätigen Rückbeförderung überschüssiger Flüssigkeitsmengen in den Vorrathsbehälter. M. Bieler, Stützerbach i. Thüringen. 28. Juli 1899.
20486. **Gasanzünder**, ein in die Leitung eines Inductionsapparates eingeschalteter —. J. Schwarzenbach, Zürich. 20. März 1900.
20485. **Gasglühlichtlampe.** E. Cervenka und J. Berent, Prag. 13. Nov. 1899.
20458. **Holz**, Einrichtung zur trocknen Destillation von — und sonstigen festen Stoffen. A. Ritter, Basel. 9. October 1899.
20457. **Verdampfungsapparat.** E. Theisen, Baden-Baden. 15. August 1899.

Ungarn.

Alkali- und Erdalkalimetalle, Herstellung von —. C. W. Röpper, Philadelphia. 27. August 1900.
Alkalisilicat, Herstellung von in Wasser leicht löslichem trockenen — aus dessen Lösungen. C. Reim, Odessa. 2. December 1900.
Alkohol, Erzeugung von festem carburirten —. L. Denayrouze, Neuilly. 12. October 1900.
Alkoholhaltige Flüssigkeiten, Einrichtung zum Rectificiren von — in continuirlichem Betriebe. E. Barbet, Paris. 8. August 1900.
Cement, Herstellung von — aus Hochofenschlacke. H. Stein, Hannover. 5. November 1900.
Chlornatriumhaltige Salzlösungen, Verfahren zum Reinigen von —. Zus. zum Pat 14570. v. Glenck, Kornmann & Co., Schweizerhalle. 13. Novbr. 1900.
Destillationsproducte, Verfahren und Einrichtung zum Abscheiden der — während der Condensation. J. Fischer, Wien. 25. Juni 1900.
Gase, Apparat zur Absorption v. — und Flüssigkeiten mittels Dampfes. Dr. H. Hirzel, Leipzig-Plagwitz. 22. Juni 1900.
Kautschukartiges Material, Herstellung eines —. C. A. Reesen Steenstrup, Kopenhagen. 2. October 1900.
Kohlenwasserstoffe, Einrichtung zum Verbrennen von —. C. A. Rosier, Levallois-Perret. 18. October 1900.
Melassetorfmehl-Viehfutter, automatische Einrichtung zur Herstellung von —. W. Schwarz, Hannover. 29. September 1900.
Natriumbioxydhydrate, Herst. von —. G. Fr. Jaubert, Paris. 12. November 1900.
Natriumsuperoxyd, Herstellung von gepresstem — oder auch mit Zusatz von anderen Salzen. G. Fr. Jaubert, Paris. 26. October 1900.
Superoxydhydrate, Herstell. von Kalk-, Baryt-, Magnesia- etc. —. G. F. Jaubert, Paris. 26. October 1900.
Superphosphat, Herstellung von —. Actiengesellschaft der Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf, Stettin. 22. October 1900.
Zündhölzer, Verbesserungen an Maschinen zum Einlegen, Paraffiniren oder Schwefeln, Tunken und Trocknen von —. Société Anonyme de Machines Industrielles, Brüssel. 5. September 1900.
Zuckersäfte, verbessertes Verfahren zum Reinigen von —. L. Lefranc, Bosler-Hard. 13. November 1900.
Zuckersäfte, elektrolytische Reinigung von —. E. Kolben, Prag-Vysočan. 2. November 1900.

Briefwechsel.

Baden-Wien. Dr. H. K. Ueber die Bestandtheile der Tomaten-Frucht (Liebesapfel, Lycopersicum esculentum) haben namentlich G. Briosi und T. Gigli eingehend gearbeitet. Eine ausführliche Mittheilung dieser Arbeit finden Sie in Chem.-Ztg. *1891.* 15, 205.

Posen. R. S. Derartige Vacuum-Verdampfapparate sind schon längere Zeit bekannt; so schützt u. a. das D. R. P. 82235 eine ganz ähnliche Construction. Ob dieselben aber gerade für den von Ihnen angegebenen Zweck so wesentliche Vortheile gegenüber den jetzt allgemein in der Praxis gebräuchlichen Apparaten bieten, dürfte recht zweifelhaft sein.

Deposita.

Eingegangen:
Journ.-No. 172. J. M. A'dam, am 10. Januar 1901.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Amerika.** Die Heller & Merz Co. importirte Phthalsäure und Tetrachlorphthalsäure, die von dem Appraiser theils als „Kohlentheer-Präparate“ gemäss § 15 (Tarif von 1897) mit 20 Proc. ad valorem, theils als „nicht speciell erwähnte Säure“ mit 25 Proc. ad valorem (§ 1 l. c.) versteuert wurden. Die Importeure beanspruchten hiergegen Zollfreiheit nach § 464 l. c., welcher „phthalic acid“ speciell von der Verzollung ausnimmt. Das Board of General Appraisers stellte fest: 1. dass der mit „Phthalsäure“ bezeichnete Artikel ein Kohlentheer-Präparat darstellt, von der chemischen Formel $C_6H_4(COOH)_2$, welches hauptsächlich in Gestalt von Phthalsäureanhydrid durch Erhitzen mit Phenol zur Herstellung von Farben der Phthaleïn-Reihe, oder durch Behandlung z. B. mit Resorcin zur Production der zur Klasse des Fluoresceïns gehörigen Farben zur Verwendung kommt, dass derselbe, wenn auch nicht in wissenschaftlichem, so doch in commerciellem Sinne eine Säure darstellt und demnach unter den Begriff „phthalic acid“ des § 464 l. c. fällt; 2 dass dagegen der mit „Tetrachlorphthalsäure“ bezeichnete Artikel seiner Zusammensetzung und Herstellungsweise nach nicht mehr unter diesen Begriff fällt. Er wird gewonnen, indem man bei 200° C. eine Mischung von Phthalsäureanhydrid und Antimonpentachlorid oder von Phthalsäureanhydrid, rauchender Schwefelsäure und Jod von Chlor durchströmen lässt. Die chemische Formel ist $C_6Cl_4(COOH)_2$. Der Artikel wird vielfach zur Herstellung von imitirten Phthaleïn-Farben benutzt. Das Board entschied demgemäss ad 1. zu Gunsten der Importeure und wies ad 2. die Beschwerde zurück. — „Sycose“ war von der Zollbehörde gemäss § 211 (Tarif von 1897) als Saccharin mit einem Zoll von Doll. 1,50 pro 1 Pfd. + 10 Proc. ad valorem belegt worden. Der Anspruch der Importeure, den Artikel als „nicht besonders erwähntes Kohlentheer-Präparat, weder eine Farbe noch eine Medicin darstellend“ (§ 15 l. c. — 20 Proc. ad valorem) versteuert zu haben, wurde für unbegründet erklärt, da der qu. Artikel mit dem commerciellen Saccharin in allen Beziehungen identisch ist.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Allgemeine Verfügung des preuss. Finanzministers, betreffend die Abänderung der Instruction für die **zolltechnische Unterscheidung von Talg etc.** Vom 18. December 1900. Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 20. Nov. v. J. beschlossen, den nachstehend aufgeführten Abänderungen und Ergänzungen der Instruction für die zolltechnische Unterscheidung des Talges etc. vom 30. Jan. 1896 mit der Maassgabe die Zustimmung zu ertheilen, dass die neuen Bestimmungen mit dem 1. Januar 1901 in Wirkung gesetzt werden: „In der Ziffer I ist der letzte Satz des ersten Absatzes, wie folgt, abzuändern: „Jedoch wird Presstalg, der als solcher declarirt ist, auch noch mit einem über 45° C. liegenden Erstarrungspunkte zur Verzollung als Talg zugelassen, wenn er nicht mehr als 5 Proc. freie Fettsäure enthält.“ Im letzten Absatze der Ziffer I erhält die im ersten Satze gegebene Begriffsbestimmung für Presstalg folgende Fassung: „ . . . . d. i. den im Wesentlichen in Neutralfetten bestehenden, durch das Auspressen von thierischen Fetten in niederer oder höherer Temperatur gewonnenen Pressrückständen von nicht schmalzartiger Consistenz, welche nicht mehr als 5 Proc. freie Fettsäure enthalten und in der Regel einen Erstarrungspunkt über 50° C. zeigen, ...“.

Italien. Verlängerung des Handelsvertrages mit Montenegro. Der zwischen beiden Ländern am 16./28. März 1883 abgeschlossene Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag, dessen Wirksamkeit gemäss der Erklärung vom 23. Mai/5. Juni 1900 mit Beginn dieses Jahres erlöschen sollte, ist bis zum 1. Januar 1902 verlängert worden.

Persien. Abänderung des Zolltarifs. Der persische Zolltarif ist dahin abgeändert worden, dass nunmehr auch Perser an Einfuhrzoll 5 Proc. vom Werth, an Ausfuhrzoll aber 2½ Proc. vom Werth entrichten, sofern die Sätze des Ausfuhrtarifs für einzelne Güter nicht bereits früher höher waren. Für diesen Fall sind die früheren Sätze bestehen geblieben.

Russland. Zollbehandlung von in Blechbüchsen eingeführtem festen Spiritus. Gemäss einem Gutachten der Hauptverwaltung der indirecten Steuern und des Staatsspirituosen-Monopols, sowie einer vom Finanzminister bestätigten Entscheidung der besonderen Tarifcommission vom 2. November 1900, ist fester Spiritus, der in Blechbüchsen eingeführt wird, zusammen mit diesen nach Art. 27 Punkt 1 zu verzollen.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Dortmund. Chem.-techn. Industrie Westfalia Hoffbaur & Co. (Gesellschafter: Erhard Hoffbaur und Karl Hoffbaur).

Eberswalde. Chemische Fabrik Dr. Adolf Heinemann.

Brémen. Unter der Firma Reismühlen-Handels-Act.-Ges. hat sich ein neues Unternehmen mit M 4000000 Grundcapital gebildet. Betheiligt sind sämmtliche neuen deutschen Reismühlen.

Kempen (Rhein). Dr. Heinrich Brandenburg ist als Mitinhaber in das Geschäft von Aug. Weyland eingetreten; dasselbe wird für die Folge unter der Firma Elektrochemische Fabrik Kempen (Rhein) Dr. Brandenburg & Weyland weitergeführt.

Leipzig. Unter der Firma Act.-Ges. für Spiritus-Beleuchtung und -Heizung (M 250000 Grundcapital) ist ein neues Actien-Unternehmen errichtet worden, das namentlich den Vertrieb einer Spirituslampe, sowie von Hartspiritus (Patent und System Denayrouze) für Deutschland übernimmt.

Worms a. Rh. Die Firma van Baerle & Co. ist in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung umgewandelt.

Handelsnachrichten.

† **Graphit auf Ceylon.** Die Gewinnung von Graphit auf Ceylon ist in den letzten 6 Jahren von 30000 auf 12000 bis 15000 englische Tonnen jährlich zurückgegangen.

r **Kohlenförderung und Consum im Donez-District.** Nach einem unlängst erschienenen officiellen Bericht wird im Donez-District die voraussichtliche Kohlenförderung im Jahre 1901 767100000 Pud betragen. Zieht man davon 46046000 Pud für den Localverbrauch, 121709000 Pud für Koksproduction und 113224000 Pud für den Bedarf der Hüttenindustrie des Districtes ab, so bleiben für den russischen Markt noch ca. 474000000 Pud. Andererseits wird sich voraussichtlich für Donezkohle folgende Nachfrage zeigen: für Eisenbahnen 149900000 Pud, Salzwerke 4500000 Pud, Dampfschiffe 17700000 Pud, Gaswerke 4100000 Pud, Zuckerraffinerien 39500000 Pud, Hüttenwerke 196900000 Pud, Privatconsum 125000000 Pud. Zusammen wird der Bedarf an Kohle auf 478200000 Pud, für Anthracit auf 20200000 Pud, und für Koks auf 85100000 Pud geschätzt, so dass die Nachfrage hinter dem Angebot um ca. 25000000 Pud zurückstehen wird.

f **Salpeter-Convention.** Die Salpeter-Werke in Chile sind, wie bereits kurz gemeldet[33]), eine neue Vereinigung eingegangen und haben beschlossen, die Production zu reduciren. Der Absatz für das erste Jahr wird auf 30000000—30500000 Quintals geschätzt. Die Production i. J. 1900 betrug ungefähr 32000000 Quintals. Die letzte Vereinigung war i. J. 1891 gebildet worden, ging aber bereits nach 3 Jahren in die Brüche. Der gegenwärtige Ring wird jedoch von der chilenischen Regierung auf's Lebhafteste unterstützt, indem dieselbe der Vereinigung zur Förderung des Salpeterconsums £ 21000 zur Totalausgabe von £ 39000 beisteuert.

†† **Soda-Industrie in Rumänien.** Eine Firma in Bukarest ist bei der rumänischen Regierung um die Gewährung der Concession für die Errichtung einer Soda-Fabrik vorstellig geworden, welche das erforderliche Material aus den jetzt zu verpachtenden Salinen von Doftana und Ocnele-Mari entnehmen soll. Bei Abschluss der neuen Handelsconventionen wird auch auf den Schutz der rumänischen Soda-Industrie Rücksicht genommen werden. Die Soda-Einfuhr nach Rumänien bezifferte sich in den letzten Jahren, wie folgt:

	Menge in kg	Werth in Fr.		Menge in kg	Werth in Fr.
1895	2451280	3922084	1898	2979251	2383491
1896	2250265	1800212	1899	2684216	2147373
1897	2617957	2094366			

Hierzu kommt noch der Werth der aus Soda gewonnenen Materialien, wie Säuren, medicinische, industrielle und andere Substanzen.

Baltimore. Mit einem Capital von 2 Mill. Doll. ist hierselbst die Independent Match Co. gegründet worden, um in Concurrenz mit der Diamond Match Co., dem Trust, Zündhölzer zu fabriciren. — Ferner ist die Hanover Fertilizer Co. gebildet worden, ihr Capital von Doll. 25000 wird durch Ausgabe von Prioritäts-Actien auf Doll. 75000 erhöht werden. Sie wird die Fabrik der Hanover Bone Fertilizer Co. Ldt., zu Hanover, Pennsylvania, übernehmen und erheblich erweitern. — Isaak Robinson, ein bedeutender Düngemittel-Fabrikant, hat sich für insolvent erklärt: Verbindlichkeiten Doll. 799071, Bestände Doll. 712187, Deficit: Doll. 88884.

Braunschweig. Zuckerraffinerie Braunschweig. Reingewinn M 189229 (im Vorj. M 89234). — Der Braunschweigischen Maschinenbauanstalt ist der Bau zweier neuer grosser Rohzuckerfabriken in Spanien übertragen worden.

Frankfurt a. O. Stärke-Zuckerfabrik Act.-Ges. vorm. C. A. Koehlmann & Co. Reingewinn M 394183 (im Vorj. M 386560).

Hildesheim. Die Kalibohr-Gesellschaft „Monopol“ hat ihre Liquidation beschlossen. Die Bohrungen erwiesen sich als aussichtslos.

London. The Russian Petroleum and Liquid Fuel Company, Limited. Reingewinn £ 378170 gegen £ 204349 im Vorjahre.

Manchester. Eine sehr grosse Heizgas-Anlage nach dem Mond'schen Verfahren soll in Mittel-England (Midlands) errichtet und die Concession dazu in der nächsten Parlaments-Session nachgesucht werden. Abnehmern von mindestens 4 Mill. Cubikfuss pro Quartal wird dasselbe für 3 d. und kleineren Consumenten für 4 d. pro 1000 Cubikfuss geliefert werden. Beim Mond'schen Verfahren kommen etwas mehr als 80 Proc. der verwendeten Kohle zur Ausnutzung; 70 Proc. des gebundenen Stickstoffs gehen zugleich in Ammoniak über, so dass pro 1 t Kohle 100 Pfd. Ammoniumsulfat als Nebenproduct erhalten werden. Die Durchschnittszusammensetzung des Mond'schen Gases ist: CO_2 = 17, CO = 11, C_2H_4 = 0,4, CH_4 = 1,8, H = 27,2, N = 42,5 Proc., und seine Heizkraft ist 156,9 B. T. U. (3,9683 B. T. U. = 1 c) pro Cubikfuss. Zur vollständigen Verbrennung von 1 Cubikfuss Mond-Gas sind 1,25 Cubikfuss Luft nothwendig.

NewYork. Es ist Aussicht vorhanden, dass die bereits seit längerer Zeit angestrebte Consolidirung der Fabriken von Mineralfarben binnen Kurzem zum Abschluss gelangen wird. — Hierselbst ist die O. Porsch Chemical Co. mit einem Capital von Doll. 200000 gegründet worden. Die neue Gesellschaft hat das Geschäft von O. Porsch's Son übernommen und wird sich insbesondere mit der Herstellung und Einfuhr chemischer Specialitäten befassen. — Die Grasselli Chemical Co. zu Cleveland, O., hat ihre zu Powderly, einige Meilen von Birmingham in Alabama, mit einem Kostenaufwand von Doll. 200000 errichtete Fabrik zur Herstellung von Schwefelsäure und anderen Chemikalien in Betrieb gesetzt. — Ein Syndicat, deren Vertreter John Kirksey ist, ist mit dem Ankauf von Monazit-Lagern in der Burke-Grafschaft in North Carolina beschäftigt. Das Erz soll in einer zu Morganton zu errichtenden Fabrik mit Hülfe von Magneten gereinigt werden. — Die Standard Oil Co. wird sich nunmehr auch mit der Herstellung von Glykose befassen. Wie jetzt bekannt geworden, ist sie die Erbauerin der früher erwähnten neuen Fabrik zu Shady Side in New Jersey. Dieselbe soll bereits im nächsten Sommer in Betrieb gesetzt werden und für den Anfang eine Verarbeitungscapacität von 20000 Bushels Mais pro Tag erhalten. Da sich die 5 Fabriken der Glucose Sugar Refining Co., des Glykose-Trusts, in Illinois und Iowa befinden und 75 Proc. der ganzen Production östlich von Chicago consumirt werden, so hat die neue Fabrik, insbesondere in Bezug auf den Ausfuhr-Handel, den Vortheil der grösseren Nähe zum Markte für sich.

Offenbach a. M. Fabrik für Gummilösung Act.-Ges. vorm. Otto Kurth. Reingewinn M 42334 (im Vorj. M 52762).

Posen. Chemische Fabrik (vorm. Moritz Milch & Co.) Rohgewinn M 575284 (i. V. M 666119.)

Dividenden (in Proc.):

Frankfurt a. O. Stärke-Zuckerfabrik Act.-Ges. vorm. C. A. Koelmann & Co.: 17 (wie im Vorj.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam, 12. Januar. Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Ruhig, wenig gefragt. Prompt G fl. 3,10, F fl. 3,05, Januar-Februar-Verschiffung G fl. 3,12½, F fl. 3,07½ pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Flau und geschäftslos. Prompt fl. 17,50, Januar-Februar-Verschiffung fl. 17,50—17,75 pro 50 kg. Dividivi. Am Markt 40 Säcke Curaçao zu fl. 7 pro 50 kg. Java-Indigo. Ruhig; nur einzelne Loose fanden zu unveränderten Preisen Käufer. Krapp. Ohne Geschäft. Für Prima 1900 wird fl. 21 pro 50 kg gefragt. **Petroleum.** Lustlos bei mässiger Frage für prompte Lieferung. Prompt fl. 10,30 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Anfangs fest und schliesst nach einigen Schwankungen flau. Prompt fl. 31,50, März-Mai fl. 29⅝, Juni-Juli fl. 27,50, September-December fl. 25,75 pro 100 kg. Rüböl. Fest und in guter Frage. Preise höher. Prompt fl. 33,25, Mai fl. 31⅝,

---

[33]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 958.

September-December fl. 27 pro 100 kg. **Drogen.** Cacaobutter. In Auction wurden verkauft 60000 kg van Houten's A. zu durchschnittlich 87⅝ Cts. pro ½ kg. 25000 kg de Jong und Halm zu 84½—86½ Cts., 5000 kg Mignon wurden zurückgezogen. **Chemikalien.** Ruhig und geschäftslos durch geschlossene Schifffahrt; Kupfervitriol fester. Acidum citricum fl. 144. Acidum tartaricum fl. 130. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 52. Anilinöl fl. 57. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,75, gemahlen fl. 24. Borsäure, kryst. fl. 32,75, gemahlen fl. 35,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 26—30,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 42. Chlorsaures Natrium fl. 30. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,40. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 64. Kupfervitriol fl. 30,25. Paraffin, 98/102° fl. 30, 110/112° fl. 34. Salmiak in Stücken fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 5,25. Soda, kaust., 60/62° fl. 9,95, 70/72° fl. 10,90 Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 12. Jan. **Rinden etc.** China-Rinde. Zugeführt 842 Colli Java-China-Rinde. In Auction passirten 7437 Colli (7225 Säcke und 212 Kisten, zusammen 657316 kg China-Rinde mit einem Gehalt von 30927 kg Chinin. sulfur. Hiervon sind: 552168 kg Fabriks-Rinde mit einem Gehalt von 28321 kg Chinin. sulfur. und 105148 kg pharmaceutische Rinde mit einem Gehalt von 2606 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsgehalt der Fabriksrinde stellt sich also auf 5,13 Proc. Die angebotene Quantität lässt sich theilen nach Herkunft in: 231 Säcke und 53 Kisten Regierungscultur, zusammen 31237 kg China-Rinde mit einem Gehalt von 2109 kg Chinin. sulfur. und 7103 Säcke und 194 Kisten Privatcultur mit einem Gewicht von 646243 kg China-Rinde, enthaltend 31092 kg Chinin. sulfur. Es wurde verkauft das Aequivalent von 28315 kg Chinin. sulfur. und wurden zurückgezogen 2620 kg Chinin. sulfur. Preise waren durchaus niedriger als in voriger Auction. Der Unit für diese Auction stellt sich auf fl. 7,25 gegen fl. 8 in der December-Auction. Zinn. Anfangs flau, bald trat eine bessere Stimmung ein, und Preise gingen scharf in die Höhe. Preise konnten sich jedoch durch grösseres Angebot zu den höheren Quotirungen nicht behaupten und zeigten beim Schluss einen Abschlag vom höchsten Punkt von fl. 1½ bis fl 2 pro 50 kg. Der Markt schliesst lustlos und ohne Geschäfte. Prompt: Banca fl. 72, Billiton fl. 71¾, Straits fl. 70¾; Februar: Banca fl. 70¾, Billiton fl. 71⅞, Straits fl. 71½; April: Banka fl. 70¾, Billiton fl. 71¼, Straits fl. 71¼, pro 50 kg.

γ **Antwerpen,** 12. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ, reelle Tara: Disponibel Fr. 74,50, Januar-April Fr. 75,50, Mai-Juni Fr. 75,50; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 76,75, Januar-April Fr. 77,75, Mai-Juni Fr. 77,75; französ. oder span. disponibel Fr. 75. Harz, für den Export: E Fr. 12, F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13,25, K 13,50, M 14, N 16,25, WG 18,25, WW 20,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: E Fr. 12,25, F 12,50, G 12,75, H 13, J 13,25, K 13,75, M 14,25, N 16,50, WG 18,50, WW 21 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 83, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 76, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 73. Schmalz fest. Man notirt Januar-März-Lieferung Fr. 93,50, April Fr. 93,75, Mai Fr. 94. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für raff. amer. „Standard White" disponibel Fr. 18,50, Februar-März-Lieferung Fr. 18,75 bezahlt und Verkäufer; nicht officielle Notirung disponibel Fr. 18,50, Januar-Mai-Lieferung Fr. 18,75. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,30, Februar-Lieferung Fr. 20,55, März Fr. 20,65 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, prompt Fr. 27,25, Februar-März Fr. 28,25. Galipot amerik. Fr. 36. Japanthran disponibel und schwimmende Partien, helle Waare Fr. 41,50—41, good ordinary Fr. 40. Japanwachs. Disponibel und auf Lieferung Fr. 78,50—77. Quebracho unverändert Grau Chaco diponibel Fr. 86,50, December-Januar-Abladung Fr. 85 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin,** 12. Januar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Die Geschäftstockung im Verkehr mit Kartoffelfabrikaten hält an, und die Umsätze bewegen sich in den engsten Grenzen. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,50—18. Ia.-Kartoffelmehl M 17,50—18. IIa.-Kartoffelmehl M 14—15,50. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,50. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 21,50—22. Export-Syrup M 22,50—23. Kartoffelzucker, gelber M 21—21,50, Capillär- M 21,50 bis 22,50 Dextrin, gelb und weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: Kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche u. schlesische M 39—40. Schabestärke M 31—34. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Ia.-Maisstärke M 29—32. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

Q. **Berlin,** 12. Januar. **Chemikalien.** Aceton. Die Fabriken dürften wieder zu einigem Vorrath gekommen sein, weil der Absatz in den letzten Monaten nicht so lebhaft wie früher war. Nunmehr beginnt sich das Geschäft darin etwas zu beleben, wozu auch der niedrige Preis von M 145—150 pro 100 kg beiträgt. Acidum oxalic. cryst. Man hat bis jetzt stets für dieses Jahr eine Erhöhung in Betracht gezogen, dieselbe dürfte kaum zur Durchführung kommen können, da die Ueberproduction in dem Artikel fortdauernd eine grosse ist. So sind auch heute Offerten unter M 50 pro 100 kg im Markte. Antimon. crudum ist in chinesischer Provenienz heute ausserordentlich billig zu M 34,50 pro 100 kg cif. Hamburg, bei Posten vielleicht auch noch darunter, erhältlich. Japan. Antimon wird nur wenig höher notirt. Die Gesammtlage ist an und für sich eine gedrückte, da dass reichliche Vorhandensein beider Sorten den Werth nach unten beeinflusst. Argentum nitric. ist analog dem Rückgange des Metalls heute billiger, zu M 60—62 pro 1 kg erhältlich. Cocaïn. hydrochloric. Nachdem weitere Mengen Rohcocaïn für prompte und auch für spätere Lieferung angeboten worden sind und der Preis für diese sich erheblich niedriger stellt, ermässigten die vereinigten Fabrikanten die Notirung für das Hydrochlorat auf M 620 pro 1 kg. Damit dürfte dem Rückgang des Rohmaterials vorläufig genügend Rechnung getragen sein. Menthol. recryst. ist heute nicht unter M 30—32 pro 1 kg zu kaufen. Die Tendenz für Rohmenthol ist eine ungemein feste, die Vorräthe hier sind sehr klein, und Japan stellt wieder höhere Forderungen, es scheint sich somit eine weitere Steigerung vorzubereiten. Platin. chorat. Nachdem die Notirungen für das Metall auf M 2600 pro 1 kg gestiegen sind, hat man gleichzeitig den Preis für das Salz von M 1000 auf M 1025 pro 1 kg erhöht. Santonin. Der Artikel scheint nunmehr in zweiter Hand gänzlich zu fehlen, und man ist auf die Notirungen der Fabrikanten angewiesen, welche den Artikel bekanntlich auf M 32,50 pro 1 kg als Grundpreis halten. Eine Erhöhung dürfte unter diesen Umständen nicht überraschend kommen, obwohl der Artikel schon hoch genug gebracht worden ist. Spermaceti ist im Allgemeinen ruhig. Offerten aus Amerika lauten auf M 285—290 pro 100 kg, während die erste Hand hier zu M 300 transito abgiebt. Thymol. cryst. Die Nachfrage ist trotz des hohen Werthstandes eine ziemlich regelmässige, wenn sie sich auch nur in den äussersten Grenzen hält. Auf neues Rohmaterial ist vor April und Mai nicht zu rechnen, eine effective Knappheit dürfte somit bis dahin sicher zu erwarten sein. Gekauft kann der Artikel heute noch zu ca. M 34 pro 1 kg werden.

b **Bordeaux,** 5. Januar. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 31—32. Blut, getrocknet, gemahlen, 10—15-proc. Fr. 23. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 175—176, IIa. weiss Fr. 172—173. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Gyps, für landwirthschaftliche Zwecke Fr. 3. Kainit, Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Knochen, entleimt (in Pulver, 60—65 Proc. Phosphat) Fr. 11,25—11,50. Kupfersulfat Fr. 65—66,75. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22,25—22,75 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,54 pro Einheit. Schwefel, subl., Fr. 18,50—18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gefällt Fr. 13. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 4,70—4,95, 12—14 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 5,85—6,35, 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 7,40 bis 7,90; mit 10—12 Proc. wasserl Phosphorsäure Fr. 6,10—6,35, 12—14 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 6,50—6,75, 14—16 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 7,25—7,50. Terpentin, nue Fr. 78, zum Versand Fr. 85. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 257—258 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,30, krystallisirt Fr. 1,02—1,03. Weinstein. Fr. 1,32, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,39—1,40 pro Grad. Stearin, Destillation, Fr. 105 pro 100 kg, Saponification Fr. 110. Kaliumcarbonat ohne Aenderung.

λ **Drohobycz,** 12. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin u. Kerzen.** In Folge der fortgesetzt schwachen Ausbeute sahen sich die Erdwachs-Eigner zu einer namhaften Preissteigerung veranlasst. Der Verkehr bewegte sich in engen Grenzen, weil die Ceresinfabriken sich vorläufig reservirt halten und nur langsam die neuen Preise zu bewilligen pflegen. Nota: Hochprima speciale 69/70° C. K. 120—122, Hoch Ia. K. 114—115, Secunda-Sorten K. 110—112 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. — Der Verkehr auf dem Rohölmarkte war wohl nur normal belebt. Die Tendenz und Preise haben sich aber verschärft. Nota: Marke Mraznica, Boryslaw K. 6,30—6,50, Marke Urycz K. 6,80—6.90, Marke Schodnica K. 6,90—7,00 ab Boryslaw, west-galiz. Marken K. 6,30—6,50 ab Stationen, pro 100 kg in Cisterne. Der Petroleum-Markt leidet in Galizien unter der starken Concurrenz, in den anderen Provinzen ist der Absatz besser. Nota: Marke Standard white K. 39,35 ab Wien, K. 38,25 ab Oderberg, K. 36,50 ab Drohobycz; nicht cartellirte Ratfinerien notiren qualitativ geringere Sorten um K. 2—3 billiger, pro 100 kg inclus. Barrels. — Benzin behauptet sich fest: 0,705/10 M. 16,25 ab Oderberg, Inlandsbenzin K. 16 unversteuert, ab Drohobycz, pro 100 kg in Cisternen. Blauöl und Gasöl notiren unverändert K. 5,10—5,20 pro 100 kg ab Drohobycz. — Der Kerzen-Absatz erhält sich lebhaft. Nota: Mercantil-Kerzen K. 114—116, Paraffin-Kerzen Ia. K. 104—105, IIa. K. 101 pro 100 kg ab hier. — In Folge der höheren Ozokeritpreise sind auch die Ceresinpreise gestiegen. Nota: Weiss-Sorten Ia.-Ia. K. 187—190, Ia. K. 178—180, IIa. K. 170, IIIa. K. 165, Gelb-Sorten Ia. K. 155, IIa. K. 135. Wachsrückstände K. 200 pro 100 kg, ab Drohobycz.

M. **Genua,** 11. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Cumin. Feste Preise mit regelmässiger Frage. Man quotirt Malteser zu Fr. 79 in Gold und aus Levante Fr. 71 pro 100 kg, unverzollt. Sternanis unverändert mit sehr wenig Geschäften. Man verkauft spanisches zu L. 88—90 und aus Levante zu L. 55 pro 100 kg, unverzollt. Von der Quelle offerirt man: Spanisches Fr. 74—75 in Gold, aus Levante Fr. 44—45 pro 100 kg, Kost- und Fracht-Assecuranz Genua. Mandeln ohne Schale. Durch die grosse Nachfrage von Deutschland nach süssen Mandeln aus Sardinien halten die Preise an. Man quotirt L. 260—265 ab Magazin. Die süssen aus Bari bleiben zu L. 275 und aus Sicilien zu L. 275—280 pro 100 kg. Kupfersulfat still. Man verkauft die prompte Waare zu L. 72 und zu L. 70,50 bis 71,50 lieferbar in den nächsten 4 Monaten, pro 100 kg. Nelken fest. Aus Zanzibar L. 110, unverzollt, oder L. 280, verzollt, pro 100 kg, mit guter Nachfrage. Olivenöl. Für diesen Artikel sind die Ernte-Aussichten sehr schlecht. Man glaubt, dass Sardinien, Bari, Sicilien und Toscanien nur ein Drittel der Durchschnittsernte geben werden. Die Preise von neuem Oel sind so hoch, dass keine Geschäfte möglich sind. Englische chemische Producte mit sehr kleiner Nachfrage durch die festen Preise. Soda. Krystall L. 9,80, Alkali Ia. 30° L. 14, 48° L. 16.90, 50° L. 17,50, 52° L. 17,90, Ash IIa. 48° L. 15,50, 50° L. 15,90, 52° L. 16,50 Chlorkalk in Weichholzfässern zu 300/400 kg L. 18, in Hartholzfässern zu 350/400 kg L. 18,30, zu 500/600 kg L. 18,50, zu 150/200 kg L. 19,20. Alles pro 100 kg, unverzollt.

M. **Genua,** 11. Januar. **Talg** bleibt diese Woche unverändert. Paris quotirt 43½° frischen Talg zu Fr. 61 mit fast gar keinen Geschäften, da die Eigner die prompte Waare schon verkauft hatten. Die Preise für Januar-April sind Fr. 62,50. Auf Lager waren am 1. Januar nur 500000 kg ohne Veränderung seit vorigem Monat. In London sind die Geschäfte noch nicht sehr gross, aber die Tendenz ist fest. Auf Lager waren am 1. Januar 23025 Fässer gegen 19960 Fässer am 1. December. Es war keine Auction wegen des Festes. In Liverpool ist der La Plata-Talg gut gehalten zu 29—31 s. Die Preiserniedrigung der Palmöle war nur momentan. Die prompte Waare ist sehr gesucht, und die Eigner fragen £. 25. 5 s. für die weichen und £. 24. 10 s. für die harten Sorten. Marseille ist flau. Man offerirt Stadt-Talg 44° für 1901 Fr. 64, Bahn oder Bord Marseille. Saladero prompt Fr. 68, Matadero Fr. 67. In La Plata quotirt man Fr. 68 für Ochsen- und Schaftalg. Man kabelt von New York den Preis für Prime City zu 5,20 Cts., welcher für europäische Geschäfte zu hoch ist. In Italien findet Talg Käufer zu L. 71—72 ab Käufers Bahn, aber die grossen Einfuhren von belgischem und holländischem Stearin paralysiren unsere Stearingeschäfte. Wir bleiben zu L. 117—118 für Ia. Saponificat-Stearin. Kerzen sind zu allen Preisen zu haben.

G. **Hamburg,** 12 Januar. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Prompt M 11,70, Februar-März M 11,75, Sommer und Herbst M 11,85 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1537 Säcke. Chilisalpeter etwas flauer. Notirt wird heute: Prompt M 8,55, Februar-März M 8,60, April-Mai M 8,33, Juni-Juli M 8,28, September-October M 8,35, Januar-Februar 1902 M 8,58 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. Eingeführt wurde in letzter Woche nichts. Phosphate. 87/90-proc. norwegischer Apatit 9½ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 8¾ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 8½ d., 65/70-proc. Florida Pebble Land 7—7¼ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6¾—7 d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 7 d., 63/70-proc. Algier-Phosphat 7¼ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 8 d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan. ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 92, Originalwaare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £. 9. 2 s. 6 d. Zinnober pro 1 lb. englisch 2 s. 10 d., von China pro 1 lb. engl. 3 s. 3 d. Antimon, regulus £. 36. 10 s. bis £. 37, crud. von Japan £. 18—21. Blei (pig), engl. common brand £. 16. 2 s. 6 d. bis £. 16. 7 s. 6 d., spanisch £. 16 bis £. 16. 2 s. 6 d.

§ **Hamburg,** 12. Januar. Das Waarengeschäft war wenig belebt, zumal der Verkehr sehr durch Eis behindert ist. Gewürze sind wenig verändert. Saatöle schwankend, Petroleum stetig, Salpeter ruhig, Schmalz fest. **Aetherische Oele.** Pfefferminzöl ist fest, Terpentinöl matt. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13—14.

Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 13 bis 14. Ol. Cajeputi pro Kiste M 68—71. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6.50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7—9. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,60—2,65. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,60 H. C. H., japanisches pro 1 kg M 8.50. Ol. Terebinth., amer. pro 100 kg M 57—56,50 ruhig. **Chemikalien.** Menthol ist fest, Chinin matt, Salpeter ruhig. Acid. citric. pro 100 kg M 290—300. Acid. tartaric. pro 100 kg M 215—220. Antimon, crud. pro 100 kg M 38—40. Arsenik pro 100 kg M 55—56. Borax, raff. pro 100 kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric pro 1 kg M 37—38, matt. Cocaïn pro 1 kg M 710. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 70—71. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 26,50—27,50. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 92—95. Salpeter pro 100 kg M 16,85, Februar-März M 16,95. Schwefel, raff., pro 100 kg M 11,75—14,25. **Drogen.** Camphor ist fester, Secale cornut. stramm, Bals. Peru. fest Aloë Capensis pro 100 kg M 55—57 Cap. Asa foetida pro 100 kg M 140—168. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—47. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,30—3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,60—290. Cacao wenig verändert. Bahia pro 100 kg M 132—134, Caracas pro 100 kg M 148—166, Domingo pro 100 kg M 124—129, Guajaquil pro 100 kg M 146—162, Samana pro 100 kg M 130—132, Surinam pro 100 kg M 144—148, Trinidad pro 100 kg M 144—168. Camphor, raff. pro 100 kg 460, fest. Cantharides pro 100 kg M 500. Cascara sagrada pro 100 kg M 48—48,50 Cassia lignea pro 100 kg M 92—97. Cassia flores pro 100 kg M 224. Cassia fistula pro 100 kg M 40—42. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,90—1.40. Cort. Chin. flav., Pte. Cabello pro 100 kg M 100—125, Calisaya pro 100 kg M 360—380. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 115—125, Cochabamba. Cort. Quillayae pro 100 kg M 26—27. Cort. Condurango pro 100 kg M 325. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—85. Fabae Calabar. pro 100 kg M 60—65. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 350—380 Folia Jaborandi pro 100 kg M 190—205. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 145, Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35—37. Fructus Cumini pro 100 kg M 61—63, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 335—360. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,50 elect. Lycopodium pro 100 kg M 425—430. Nuces vomicae pro 100 kgM 16—18, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 45—48. Opium pro 1 kg M 19,50. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 21—22,50. Rad. Gentianae pro 100 kg M 33—35. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 24 Rio. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—5. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—350, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 360—375. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—52, Madras, pulv., pro 100 kg M 50—52. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 44—47. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 46—48, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, Bengal pro 100 kg M 67, Cochin pro 100 kg M 84—89. Secale cornut. pro 100 kg M 525, sehr fest. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 22—25. Semen Coriandri pro 100 kg M 21—22, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 58—60. Semen Feni graeci pro 100 kg 12,50—13,50. Semen Sabadill. pro 100 kg M 70, ruhig. Spermaceti pro 100 kg M 300—310. Tub. Jalapae pro 100 kg M 130 bis 155, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle** wenig verändert. Antimon. Regulus pro 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205—209. **Oele und Fette.** Thran ist ruhig, Petroleum stetig, Ricinusöl fest, Leinöl ruhig, Baumwollensaatöl steigend. Cera, Carnauba pro 100 kg M 115—170, Japan pro 100 kg M 63—64. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 65 bis 66. Ol. Olivar. pro 100 kg M 66—67, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 68, erste Pressung, fest. Petroleum pro 100 kg M 14, stetig. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 61—62. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 59,50, deutsch pro 100 kg M 63—62, ruhig. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16.50. Stockholmer Theer pro 1/1 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29. dünner M 30,50—31,50.

a **Havre,** 12. Januar. **Farbhölzer.** Unser Markt hat sich seit letztem Berichte in nichts geändert. Verkauft wurden: 350 t Haïti-Cap-Blauholz, loco, zu Fr. 5, weitere 150 t Haïti-Cap-Blauholz ex „Cheruscia" zu Fr. 5 pro 50 kg und 2000 t Quebrachogerbholz auf Lieferung zu Fr. 85 pro 1 t. Wochenzufuhr: per „Saint-Simon" 1 Ladung Haïti-Gonaïves-Blauholz, per „Rhenania" 1 Ladung Haïti-Aquin-Blauholz, per „Bolivia" 1 Ladung Aquin- und Cayes-Blauholz und per „Le Vauclin" 1 Ladung Martinique-Blauholz. Farb- und Gerbhölzer, eingeführt in den Hafen von Havre in den letzten Jahren 1899 u. 1900, umgerechnet in t:

	1899	1900		1899	1900
Blauholz:			Tuspan	20	160
Mexico-Laguna	2825	1250	Tampico	395	160
Yucatan	2995	4720	Veracruz	855	610
Honduras	3180	5270	Côte Ferme	305	—
Haiti	43285	38855	Antillen	960	1155
Monte-Christi	390	1140	Rothholz:		
San Domingo	25	—	Lima	1175	645
Cuba	5	15	Bahia	20	10
Jamaicaholz	6785	4995	Sandel	265	160
Jamaicawurzeln	4545	3990	u. a.	230	85
Kleine Antillen	465	230	Quebracho:		
Gelbholz:			Gerbholz	13500	23075
Centre Amérique, Corinto u. a.	11340	4975			

l **Liverpool,** 12. Januar. **Chemikalien.** Borax, krystall., fest, £ 16. 15 s. pro 1 t. Citronensäure sehr fest, 1 s. 3¾ d bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3. pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc. £ 4. 15 s. bis £ 5, krystall. £ 3. 7 s. 6 d. bis £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 24. 12 s. 6 d. bis £ 24. 15 s. pro 1 t. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure, 3 d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische, 11³/₄ d. bis 1 s. ³/₄ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 22 s. 6 d. bis 23 s. 6 d. pro 1 Ctr. Leinöl, 31—32 s. pro 1 Ctr. Palmöl, Lagos, 26 s. 5 d. pro 1 t. Petroleum, amerikanisches, 6⁷/₈—7⁵/₈ d., russisches 6⁵/₈—6⁷/₈ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt 28 s. 6 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London,** 12. Januar. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt ist in den letzten Tagen lebhafter geworden mit guter Nachfrage für prompte Waare. Die Preise sind auch etwas gestiegen. Heutige Notirungen sind: £ 11. 2 s. 6 d. Beckton-Conditionen London, £ 10. 16 s. 3 d bis £ 10. 17 s. 6 d. f. o. b. Hull, £ 11. 1 s. 3 d. bis £ 11. 2 s. 6 d. f. o. b. Leith, £ 11 bis L. 11. 2 s. 6 d. f. o. b. Liverpool über Januar, £ 11. 7 s. 6 d. Beckton-Condition London und f. o. b. Leith über Februar-April und Februar-Juni.

+ **London,** 12. Jan. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 4 s. bis 6 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 17 s. bis 18 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 1¼ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3½ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10³/₄ d Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2³/₄ d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 6, grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthsch., pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 11. 2 s. 6 d. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 72 s. bis 78 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 68 s. bis 69 s. 6 d. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 64 s. bis 67 s. Surinam pro 1 Ctr. 68 s. bis 73 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 72 s. bis 75 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 35 s. bis 38 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. Cantharіden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 26 s. Galläpfel. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s Gambir Blöcke pro 1 Ctr. 18 s. 3 d. bis 18 s. 9 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd 2 s. 7 d. bis 3 s. 2 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. 2 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. 3 d bis 9 s. 6 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 1 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 72 s. bis 81 s., second, mässig pro 1 Ctr. 59 s. bis 60 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 60 s. bis 64 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 33 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36 10 s. bis £ 37. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 16. 5 s. bis £ 16. 10 s. Spanisches, pig pro 1 ton £ 16. 2 s. 6 d. bis £ 16. 5 s. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⁷/₈ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chile Barren pro 1 ton £ 71. 17 s. 6 d. bis £ 72. 2 s. 6 d. Engl. pro 1 ton £ 75. 10 s. bis £ 76. Ausges. Marken pro 1 ton £ 78. 5 s. bis £ 78. 15 s. Starke Platten pro 1 ton £ 86. Ind., Platten pro 1 ton £ 82 bis £ 82. 10 s. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 23. 10 s. bis £ 24. Zinn. Banca pro 1 ton £ 119. 10 s. bis £ 120. Austral. pro 1 ton £ 119 bis £ 119. 2 s. 6 d. Engl., Ingots pro 1 ton £ 123 bis £ 123. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 124 bis £ 124. 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 20. 5 s., raff. loco pro 1 ton £ 21. 10 s. bis £ 22, in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 20. 2 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 18. 15 s. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 28. Ceylon loco Pipen pro 1 ton £ 26. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 30. 5 s. Barrels pro 1 ton £ 30. 5 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 29. 10 s. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6³/₈ d., russ. pro 1 Gall. 6 d. bis 6¼ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 29. 5 s., raff. loco pro 1 ton £ 30. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 34, Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 20. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 17. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 15 s. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 6. 7 s. 6 d. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. 6 d. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2. 17 s. 6 d. bis £ 4. Theer. Stockholm pro Barrel 28 s. 6 d. Archangel pro Barrel 17 s. 6 d. bis 18 s. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4³/₄ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 3½ d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 11 d., 60°, roh pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Pech pro 1 ton 32 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1⁵/₈ d., filtered pro 1 Gall. 2¼ d.

n **Mailand,** 12. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt zeigt wieder nach und nach sein gewohntes Leben. Nachfrage beginnt etwas lebhafter zu werden, und es sind auch verschiedene Umsätze von einiger Bedeutung zu melden. Preise für Chemikalien sind aber trotzdem sehr stabil und ohne Aenderung. Drogen zeigen allgemein feste und steigende Tendenz. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt, flau L. 65,50—66, auf Lieferung bis Mai L. 69—70. Kaustische Soda, 70/72-proc., L. 35, 60/62-proc. L. 31. Chlorkalk, engl., L. 22,75. Alaun L. 15. Gelbblausaures Kalium, fallend, L. 160—158, do. Natrium L. 105. Minium L. 55 Hirschhornsalz L. 80. Ammoniaksalz No. I L. 105, No. II L. 100. Chlorsaures Kalium L. 85, do. Natrium L. 100. Oxalsäure meldet starken Aufschlag L. 95. Schwefel- und chlorsaures Kalium L. 25,50. Salpeter L. 22,50—23. Borax L. 47. Borsäure L. 80. Weinsteinsäure L. 280. Kaliumbichromat L. 82. Natriumbichromat L. 62. Potasche 90/95-proc. L. 54, 80/85-proc. L. 48. Carbolsäure, flüssig, L. 40, kryst. 40/42-proc. L. 280. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 70. Antipyrin L. 80. Santonin L. 65. Jodoform L. 50. Jodkalium L. 30. Jod. bisublimat. L. 40. Camphor L. 10. Tannin extra L. 8,50, prima L. 8. Gallussäure L. 8. Pyrogallussäure L. 30. Preise pro 1 kg verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 11. Januar. **Wachs,** gelbes, Einfuhr der letzten Woche 2700 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 700 kg, Stock 16000 kg. Algier Fr. 162,50—165, Maroc Fr. 170—175, Madagascar Fr. 156 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. Fructus Cumini Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 130, weisse Fr. 120—130. Gummen. Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange, Fr. 225, ½-orange Fr. 175, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140,

Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61—63, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 205, graue Fr. 200, Zacatille naturelle Fr. 175, schwarze Palmas Fr. 175—200. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 22,25. Kalisalpeter Fr. 42. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphorsäure) Fr. 9,05. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chem. Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, sublimirt Fr. 17,25—17,75, raffinirt Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Halten sich andauernd gut. Stahl, Triester Façon KB Fr. 34—36. Alquifoux Adra Fr. 37—38. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 190, rothes in Blättern Fr. 235, gelbes, engl. Fütterung Fr. 195. Zinn, Banca Batavia Fr. 327, Billiton, disponibel Fr. 320, franz. in Stangen Fr. 330. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 64, andere Marken Fr. 63. Blei, weiches, erster Guss Fr. 47—47,50. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, sind etwas schwächer. Sesame surf. Jaffa Fr. 84—83, Arachis surf. ruffisque Fr. 78,50, Ricinusöl flau. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 90—88, erste Auspressung im Fass Fr. 76—75. Cottonöl en baisse, französ. Fr. 85—90, amerikan. Fr. 66—73. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 190—200, Bari Fr. 180—185. Concrete industrielle Oele. Coprah flau zu Fr. 54, Cocos Ceylon Fr. 55, Cochin Fr. 57—59, ebenfalls flau. Palmöl: en hausse. Einfuhr „Stamboul" 1397 Fass. Lagos Fr. 60, Bonny Fr. 57,50, Sherbro Fr. 54—55. **Glycerin.** Destill. Fr. 110, 28°. Oleïn Fr. 53—55. **Talg,** en hausse 0,50 Cts., Provencer Fr. 61,50—62, La Plata Fr. 70,50, Prime City Fr. 62. Consum im Inlande genügend, um es nicht nöthig zu haben, zu exportiren. Oleomargarine, Markt in Rotterdam stationär zu fl. 43—44. Stearin unverändert. Marke „Fournier sup. extra" Fr. 93, „Fournier Luxe" Fr. 96.

y **New York,** Anfang Januar. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund in grösseren Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigsaurer Kalk, grau, Doll. 1,55—1,60; braun Doll. 1,05—1,10 pro 100 Pfd. Schwefelsäure 66° 1¼—2 Cts., 98° 1½—2 Cts. Salzsäure 18—22° 1⅜—2¼ Cts. Salpetersäure 36—50° 3⅞—7 Cts. Essigsäure No. 8 commercial 1¾—3¼ Cts., redistilled 30-proc. 2⅝—4¼ Cts., pure 30-proc. 4—5 Cts. Alkali, 48-proc., in Sack 82½—92½ Cts., in Fass Doll. 0,87½—1,00; 58-proc. 75—82½ Cts. bezw. 80—87½ Cts.; ausländ., 58-proc., 90—95 Cts. bezw. 92½—97½ Cts. Ammoniumcarbonat 8⅛—9½ Cts. Ammoniumchlorat, white grain, 6¼—6½ Cts., rough grain 6—6½ Cts., lump 9¼—9½ Cts. Natriumbicarbonat Doll. 1,12½—1,25 pro 100 Pfd. Bleaching Powder (Chlorkalk), U. A. Co. 2⅛—2¼ Cts., German, R 2—2¼ Cts., German, Electron 2—2¼ Cts., French und Belgian 1⅞—2 Cts. Aetznatron, 70—74 proc., Doll. 1.80 bis 1,90 pro 100 Pfd. Sal-Soda, heimische, 70—85 Cts.; ausländische 67½—72½ Cts. pro 100 Pfd. Natriumhyposulfit in Fass Doll. 1,90—2,00 pro 100 Pfd., in kegs 2¼—2½ Cts. Natriumnitrat, spot, Doll. 1,82½—1,85. to arrive und shipments desgl., pro 100 Pfd. Salpeter, roher, 3½—3⅝ Cts., raff. 4¼—5½ Cts. Blauer Vitriol 5⅛—5⅜ Cts. Borax, kryst., in Fass 7½—8 Cts. Für Düngezwecke gebrauchte Chemikalien: Schwefelsäure, 50°, Doll. 12—15 pro 1 t. Phosphat, 12—16-proc., 60—67½ Cts. pro Unit. Ammoniumsulfat (gas liquor) Doll. 2,80—2,85 pro 100 Pfd. Getrocknetes Blut, high grade, Western Doll. 2,35—2,40, soft, red, City Doll. 2,20—2,30 pro Unit. Knochenmehl, gedämpftes, Doll. 18,50—19, rohes, Doll. 24—25 pro 1 t. Kainit, fut. shipm. Doll. 9,05—9,55, ex store in bulk Doll. 10—10,75 pro 1240 Pfd. Kieserit, fut. shipm., Doll. 6—6,50. Chlorkalium, 80-proc., fut. shipm., Doll. 1.83—1,86¼ pro 100 Pfd. Phosphat, rock, gemahlen, Doll. 9—9,50 pro 2000 Pfd **Farbstoff-Materialien.** Säuren: Borsäure 10¾—11¾ Cts. Carbolsäure, 34—36°. Gallussäure 65—70 Cts. Salzsäure 20° 1½ bis 2 Cts. Salpetersäure 38° 4½—5¼ Cts. Oxalsäure 6 Cts. Schwefelsäure 66° 1¼—2 Cts. Gerbsäure, pulverisirt, 45—50 Cts. Albumin, Blut-, 15—20 Cts., Ei- 57—65 Cts. Alizarin, rother Teig, 15½—20 Cts., brauner Teig 23—30 Cts. Anilinöl 10½—11 Cts. Anilinsalz 9½—11 Cts. Weinstein, roher, weisser, plates, 13⅓—17 Cts., pulv. 18—23 Cts., rother, pulv. 5—7 Cts. Weinhefe 3—4 Cts. Indigo, Bengal, Doll. 0,67½ bis 1.15; Kurpah 60—80 Cts.; Guatemala 40—90 Cts.; Manila 40—50 Cts. Kalium-Bichromat 8½ bis 8¾ Cts. -Carbonat 4½—6 Cts. Causticum, old process 4½—6 Cts.; electrolytic, 90-proc. 6½—7½ Cts. -Chlorat, kryst. 8½—9 Cts.; pulv. 9¼—9½ Cts. -Cyanid 28—29 Cts. -Permanganat 11½—14 Cts. -Prussiat, rothes 37—40 Cts.; gelbes 15 bis 16 Cts. Natrium-Acetat 4¼—4½ Cts. -Bichromat 6½—6¾ Cts. Causticum 1,8—1,9 Cts. -Chlorat 9¼—9½ Cts. -Nitrit 8—8¾ Cts. -Prussiat 13—13½ Cts. Bleizucker, brauner, 5⅜—6 Cts., weisser, kryst. 7¾—8¼ Cts. Nickelsalze 13—13½ Cts. Zinkstaub 7½—8 Cts. Zinkoxyd, G. S., 6⅝—7 Cts., R. S. 6⅜—6¾ Cts. Zinnkrystalle 22—23½ Cts. Zinnchlorid 9½—12½ Cts., Eisennitrat, true 3¾—4½ Cts.; copperas 1—1½ Cts. Blauholz Doll. 17—22 pro 1 t. Blauholzextract, festes, 6½—12 Cts., flüssiges 4—10 Cts. Sumach, sicilianischer Doll. 58—64; Virginia Doll. 40—42,50 pro 1 t.

G. **Paris,** 12. Jan. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 102,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 130; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 125; chem. rein, 28° Bé. Fr. 135; chem. rein, 30° Bé. Fr. 140; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 125. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 53. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 84. Oleïn, saponificirt Fr. 57, destill. Fr. 54. Schaffett, Premier Jus Fr. 83. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 51,50. Sesamöl Fr. 55. Stearin, saponific. Fr. 113,50, destillirt Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 61,50, incl. Fastage Fr. 63. La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung Februar-März, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 71,25, cif. Marseille Fr. 71; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 70,25, cif. Marseille Fr. 70; Schaftalg cif. Havre Fr. 72,75, cif. Marseille 72,50. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 80. Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 81. Markt im Allgemeinen sehr fest.

P. **Paris,** 12. Jan. **Alkohol,** 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Paris Fr. 30,50. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 34. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—86. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 52—54. Carbolsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 278—300. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 21,25, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,75. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 56. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 115. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4,25—8. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29—30. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 82—87. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 23. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 140 bis 145. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 64, Marseille Fr. 64, Lille Fr. 63. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 27—34. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 62—68. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 25. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28, franz. pro 100 kg Paris Fr. 29,50, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 28. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 70,75. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 75,25. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,65. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,55. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,10. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,37, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,42, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 10,50, Lyon Fr. 10,25. **Zucker,** roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24.25.

S. **Triest,** 11. Januar. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Preise unverändert, Umsätze lebhafter. Ia.-Centrifugal transito 26,75—27,25, Inland-Pilé 85—86, Concassé 27,50—28. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Markt unverändert. Italien 150—160, Levante 68—74, Albanien, gereinigt 60—62, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 76—80. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 19, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,55. **Valonea.** Preise unverändert, Umsätze beschränkt. Smyrna und Dardanellen 26—28. Maina, Astaco und Patras 28. Golf 16—28. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 95—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210. Camphor, raff. 620—640. Cassia fistula 40—80. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180 bis 280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 94—220. Coloquinten 240—440. Myrrhen 140—350. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 34—60. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 40—56, einheimischer 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 34—46, einheim. 12—32. Schwefel, raff. in Brocken 10, in Stangen röm. 14, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. K. k. Productenverschleiss. Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ⅛ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg ℔ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg ℔ 9. 2 s.

N. **Wien,** 12. Januar 1901. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. K. 108—114. Oesterr. weiss gesiebt K. 120—130. Ungar. weiss nat. K. 94—100. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatischer K. 72—80 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Ny. **Wien,** 12. Januar. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kronen 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—34. Alaunmehl K. 19. Blausaures Kalium K. 156. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium, kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89,50. Chroms. Natrium K. 71,50. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Das Geschäft in Soda beginnt sich allmälich wieder zu entwickeln. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10.50—12. **Fettwaaren.** Talgproducte haben sich befestigt. Pro 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25.50. Kerntalg K. 35—36. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50. Margarine Ia. K. 43—44. IIa. K. 40—41. Premier Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 39 bis 39,50. Speisetalg K. 37—38. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—80, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französischer K. 192—204, österreich. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Mit Ausnahme von Terpentinöl und Firnissen, welche neuerlich einen Preisabschlag erlitten, waren nachstehende Artikel keiner Veränderung unterworfen. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, amer. Ia. K. 14—23, je nach Marke. 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 92—93, ausländ.: a) holländ. K. 90—91, b) engl. K. 90—91 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 97—99, holländ. K. 95,50—96 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 88—89 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 51—52, russisches K. 51—52 ab Bahn Wien, französisches K. 89—90. **Wachs.** Wachs wird bei regelmässiger Nachfrage zu bisherigen Preisen aus dem Markte genommen. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 338—342, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 136—140, weiss IIa. K. 132—136, halbweiss K. 116—120, gelb K. 112—114, ab Wien, 2 Proc. Sconto. **Stärke.** Geschäft ohne Bedeutung, Notirungen behauptet. Pro 100 kg: Kartoffelmehl Hoch-Ia. K. 22,50—23,50. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. K. 21,50—22,50, Ia. K. 20—21, IIa. K. 13—14, IIIa. K. 10—12 ab Wien. Bei Waggonabnahme um K. 1 billiger. Kartoffelsyrup, krystallhell K. 33—36, weiss K. 31,50, gelbstichig K. 30, lichtgelb K. 29, dunkelgelb K. 26 ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg um K. 1, von 20000 kg um K. 2 billiger. Maisstärke K. 28 bis 30 ab Fabriksstation. Reisstärke, feinste in Packeten K. 59—60, lose verpackt K. 57—58, franco Packung.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal M 5 durch Post u. Buchhandel. (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.) ei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
er Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 6. **Cöthen, den 19. Januar 1901.** Jahrgang XXV.

Dieser Nummer liegen Titelblatt und Inhalts-Verzeichniss Autoren- und Sach-Register) des 2. Bandes 1900 des „Chemischen Repertoriums" der „Chemiker-Zeitung" bei.

Das Inhalts-Verzeichniss der „Chemiker-Zeitung" wurde mit ummer 4 ausgegeben.

Inhalt.

wald Wollny † 59
eber den Einfluss der Buttersäure auf Hefe, Gährung und Bakterien. Von Prof. Dr. C. Wehmer (Schluss) 59
agesgeschichte: Berlin. Bonn. Heidelberg. München. Washington 60
iteratur: Annuaire pour l'an 1901 61
Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie 61
Meyer's Conversations-Lexikon 61
Patentliste: Deutschland 61
Deposita 61
Handelsblatt: Der neue Zolltarif für die Philippinen-Inseln 62
Handelsregister 62
Handelsnachrichten 62
Inhalts-Verzeichniss des „Chemischen Repertoriums" der „Chemiker-Zeitung" für das zweite Semester 1900: I. Autoren-Register, II. Sach-Register.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ewald Wollny †.

Professor Dr. Martin Ewald Wollny ist am 8. Januar in München einem chronischen Nierenleiden erlegen. Wollny wurde geboren am 20. März 1846 als Sohn eines Geh. Oberfinanzrathes zu Berlin, er besuchte das Friedrich-Wilhelmstädtische Gymnasium und die Gewerbeschule in Berlin. Nach dreijähriger landwirthschaftlicher Praxis studirte Wollny von 1866—1868 an der Akademie Proskau und übernahm hierauf die Feldverwalterstelle auf der Domaine Gross-Wanzleben bei Magdeburg. Er bezog dann 1869 die Universität Halle, 1870 die Universität Leipzig, wo er promovirte und im Winter 1870/71 landwirthschaftliche Vorlesungen, vornehmlich über Chemie und Verwerthung der Milch abhielt. 1871 folgte er einem Ruf als ord. Lehrer an die Akademie Proskau, 1872 einem solchen als ausserord. Professor an die landwirthschaftliche Abtheilung der Technischen Hochschule in München. 1880 wurde er zum Ordinarius ernannt und für 1880—1883 und 1883—1886 zum Vorstande der betreffenden Abtheilung gewählt. 28½ Jahre wirkte er somit in München; 1884 lehnte er einen Ruf nach Jena als Director des landwirthschaftlichen Institutes dieser Universität ab. — Ausgezeichnet wurde Wollny im Jahre 1891 vom bayerischen Landwirthschaftsrath durch die goldene Denkmünze des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, 1892 vom Curatorium der Liebig-Stiftung bei der k. Bayer. Akademie der Wissenschaften mit der goldenen Liebigs-Medaille, 1898 durch die Verleihung des Verdienstordens vom hl. Michael, III Kl. Die k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien ernannte Wollny zu ihrem correspondirenden, die k. Landbau-Akademie zu Stockholm zu ihrem auswärtigen Mitgliede.

In seinen zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen, die sich vorzugsweise auf das Gebiet der Acker- und Pflanzenbaulehre erstreckten, suchte Wollny den Einfluss derjenigen Fruchtbarkeitsverhältnisse der Ackererde und Vegetationsfactoren näher festzustellen, welche bei der bisher üblichen rein chemischen Forschung unbeachtet geblieben oder doch in ihrem Werthe für Theorie und Praxis des Ackerbaues unterschätzt waren. In Folge dieses Strebens war Wollny, bei im Uebrigen vollster Anerkennung der Leistungen der Agricultur-Chemie und selbst an der Lösung von in diese Richtung einschlagenden Fragen Theil nehmend, bemüht, die bisher mehr oder weniger vernachlässigte Agricultur-Physik durch Untersuchungen auf dem Gebiete der Boden- und Pflanzenphysik, bezw. der Agrar-Meteorologie weiter auszubilden und zu einer selbstständigen Disciplin emporzuheben, sowie die Beziehungen der natürlichen Vegetationsbedingungen zum Pflanzenleben mit Hülfe der Pflanzen-Physiologie näher zu begründen.

Wollny war der Begründer und Herausgeber der „Forschungen auf dem Gebiete der Agricultur-Physik", 20 Bände, von 1878 ab. Der grösste Theil dieser Zeitschrift ist mit den Ergebnissen eigener Forschungen auf seinem Münchener Versuchsfelde angefüllt. Weitere Werke sind: „Der Einfluss der Pflanzendecke und der Beschattung auf die physikalischen Eigenschaften und die Fruchtbarkeit des Bodens" (Berlin 1877, P. Parey). „Saat und Pflege landwirthschaftlicher Culturpflanzen", Handbuch für die Praxis (Berlin 1885, P. Parey). „Die Cultur der Getreidearten" (Heidelberg 1887, C. Winter). „Die Zersetzung der organischen Stoffe und die Humusbildung mit Rücksicht auf die Bodencultur" (Heidelberg 1897, C. Winter). „Ueber die Anwendung der Elektricität bei der Pflanzencultur" (München 1883, Th. Ackermann). „Ueber die Thätigkeit niederer Organismen im Boden" (Braunschweig 1883, Vieweg & Sohn.) „Ueber das Verhalten atmosphärischer Niederschläge zur Pflanze und zum Boden" (Heidelberg, C. Winter); ausserdem zahlreiche wissenschaftlich praktische Abhandlungen in verschiedenen Fachzeitungen. — Wollny war ein offener und selbstloser Charakter, ein glänzender akademischer Lehrer und ein Forscher von seltenem Fleiss und seltener Ausdauer, originell und unabhängig von Anderer Meinung in allen seinen bedeutenden Arbeiten. — Der Vorstand der landwirthschaftlichen Abtheilung, Prof. Dr. Soxhlet, schloss bei der Trauerrede an der Bahre Wollny's mit dem Satz: „Gewiss ist, dass durch die Nutzanwendung der Lehrsätze, welche Wollny für die Bodencultur ausgesprochen hat, sein Adoptivvaterland sich innerhalb der eigenen Grenzen ein nicht unbedeutendes Fürstenthum erobern könnte; denn, wenn da, wo eine Aehre steht, nun deren zweie wachsen, so kommt dies einer Verdoppelung derjenigen Fläche gleich, die dem Ackerbau dient".

Ueber den Einfluss der Buttersäure auf Hefe, Gährung und Bakterien.

(Mitth. aus d. techn.-chem. Laborat. der Techn. Hochschule zu Hannover.)

Von **Prof. Dr. C. Wehmer.**

(Schluss.[1])

Auf der anderen Seite genügten in Zuckerlösung mit Pepton und Nährsalzen wiederum bereits 0,2—0,3 Proc. Buttersäure, um jedwede Vegetation (auch von Bakterien) fernzuhalten.

Die für Brennereiverhältnisse gültige Sachlage ist hiernach folgende: Ein Buttersäure-Gehalt der Maische wirkt im Ganzen nachtheiliger auf die Hefe und Schimmelpilze als auf Bakterien. Nichts desto weniger schädigen geringe Dosen (± 0,1 Proc.) die alkoholische Gährung überhaupt nicht merklich, auch grössere Mengen (von ca. 0,2 Proc. aufwärts) wirken nur etwas verzögernd, und es bedarf schon einer Dosis von ca. 0,5 Proc. zu einer nennenswerthen Beeinträchtigung; erst Gaben über 1 Proc. heben praktisch die Gährung so ziemlich auf. Eine Bakterienentwickelung innerhalb der Maische kann durch Zusätze von Buttersäure bis 1 Proc. aber nicht verhindert werden, günstigenfalls wird eine Verzögerung bis zu einer Woche erreicht. Dem gegenüber liegen die Verhältnisse bezüglich der Milchsäure bekanntlich ganz anders, nicht Bakterien, sondern gerade die Hefe ist gegen sie am wider-

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 42.

standsfähigsten, so dass hier der Zusatz von ca. 1 Proc. noch eine lebhafte (bakterienfreie) Hefenentwickelung und alkoholische Gährung zulässt.

Der Verlauf der obengenannten zwei Versuchsreihen mit Maische und Zuckerlösung (Dextrose) sei hier genauer wiedergegeben.

Versuchsanstellung.

Geschrotenes älteres Luft-Malz (100 g) wurde mit Leitungswasser (750 ccm) verrührt und 2 Std. auf dem Wasserbade bei ca. 67° C. gehalten. Auftheilung der Flüssigkeit (incl. der Schrottheile) in Portionen von je 100 ccm, in bedeckten Erlenmeyer-Kolben, nach Erkalten mit Buttersäure versetzt (0, 0,25, 0,5 1, 2, 3 g der chemisch reinen Säure: „Gährungs-Buttersäure"). Nach Umschütteln und ½-stündigem Stehen erhielt jeder Kolben 1 g Presshefe (in ca. 3—5 kleinen Stückchen). Temperatur 17° C.

Gleiche Versuchsanstellung mit einer Zuckerlösung (statt Maische) folgender Zusammensetzung: Dextrose 15 Proc., Mineralsalzgemisch 0,3 Proc., Pepton 0,2 Proc. (Zusammensetzung des Mineralsalzgemisches: Ammoniumnitrat 1 Th., primäres Kaliumphosph 0,5 Th., krystallisirtes Magnesiumsulfat 0,25 Th.).

Verlauf der Versuche.

In allen Gefässen beginnen innerhalb 5—15 Minuten die zunäch zu Boden gesunkenen Hefestückchen alsbald wieder an die Obe fläche zu steigen, am schnellsten in denen ohne Buttersäure-Zusat am langsamsten bei 3 Proc. Buttersäure. Die an der Flüssigkeit oberfläche bleibenden Stückchen beginnen sich nun schaumig au zulösen (Gasentbindung), wiederum am schnellsten in den Contr versuchen, merklich träger nur in den Kolben mit 1—2 Proc. Butte säure, in denen mit 3 Proc. erscheinen nur einzelne Bläschen; all dies binnen 15—20 Min. nach Eintragen der Hefe. 3 Stunden spät ist eine continuirliche Gasentbindung in dem Controlversuch m Maische (und sehr schwach in dem gleichen mit Zuckerlösung) im Gang Die übrigen Versuche entbinden Gas nur bei Bewegung der Kolbe oder gar nicht (1—3 Proc. Buttersäure). Die Hefe sinkt hier allmälic wieder zu Boden. Das weitere Verhalten ergiebt folgende Tabell

A. Zuckerlösung.

	Ohne Buttersäure.	0,25 Proc. Buttersäure.	0,5 Proc. Buttersäure.	1 Proc. Buttersäure.	2 Proc. Buttersäure.	3 Proc. Buttersäure.
Am 1. Tage . . .	Schwache Gasentbindung.	Gährung Null. Gasentbindung schwach, nur bei Bewegung des Kolbens.			—	—
Am 2. Tage . . .	Gährung. (Schwacher Schaum)	Keine Gasentbindung, nur bei Bewegung Gasblasen. Kein Schaum.		Kein Gas beim Bewegen. Flüssigkeit steht fast klar über dem Hefebodensatz.		
Am 3. Tage . . .	Gährung stärker (continuirl. Gasaufsteigen und Schaumschicht).	Keine Gasblasen. Schaumlose, fast klare Flüssigkeit über dem Hefebodensatz.				
Am 4. Tage . . .	Gährung fast zu Ende. Hefebodensatz.	Ebenso, Hefe am Boden der klaren Flüssigkeit.				
Am 6. Tage . . .	Stillstand. Haut und Bodensatz.	Ebenso, weder Hefehaut, noch Hefeflecke.				
Am 12. Tage . .	Hefehaut. (Klare Flüssigkeit.)	Ohne Hefehaut oder Trübung; klare Flüssigkeit über Hefebodensatz.				

B. Maische.

	Ohne Buttersäure.	0,25 Proc. Buttersäure.	0,5 Proc. Buttersäure.	1 Proc. Buttersäure.	2 Proc Buttersäure.	3 Proc. Buttersäure.
Am 1. Tage . . .	Gährung (continuirl. Gasaufsteigen).	Keine Gährung. (Gasblasen nur bei Bewegung des Kolbens.)	—	—	—	—
Am 2. Tage . . .	Ebenso, Schaumschicht ca. 0,8 cm hoch.	Lebhafte Gasentbindung (Schaumschicht wie Controlvers.)	Ab und zu steigen Gasbläschen empor. Schwacher Schaum.	Keine Gasblasen, kein Schaum. Flüssigkeit steht ruhig über dem Bodensatz von Schrot und Hefe.		
Am 3. Tage . . .	Beide ziemlich gleichmässig mit continuirlicher langsamer Gasentbindung. Schaum schwächer.	Verstärkte Gährung. Schaumschicht ca. 0,8 cm hoch.	Sichtliche Zunahme der Gasentbindung. Lose Schaumschicht.	Bei Bewegen des Gefässes Gasaufsteigen. Schaumbläschen oberflächlich.	Unverändert. Weder Gasaufsteigen, noch Schaum.	
Am 4. Tage . . .	Continuirl. Gasentbindung beendet (nur bei Bewegung Gasblasen). Beginnende Klärung.	Noch merkliche, aber schwächere Gasentbindung. Noch trübe.	Gasblasenaufsteigen noch bei leichter Bewegung der Kolben, sonst Null.		—	
Am 6. Tage . . .	Ende. (Graue gefaltete Hefehaut.)	Fast zu Ende. (Lebhaftes Gasaufsteigen noch bei Bewegung des Kolbens.) (Hefeinseln.)	Gasaufsteigen bei Bewegung. (oberflächlich: Spur von Häutchenbildung.)	—		
Am 8. Tage . . .	Continuirliche gefaltete Hefehaut. Trübe Flüssigkeit (Bakterien.)		Trübe Flüssigkeit mit oberflächlichen Vegetationsflecken. (Bakterien, Kahmhefe.)	Klare Flüssigkeit über dem Bodensatz.		
Am 12. Tage . .	Wie vorher.		Volle Kahmhaut, starke Trübe. (Kahmhefe, Bakterien.)	Schwache Trübe. starker Bakterienbelag der Glaswand.	— (Wie vorher, ohne Bakterienvegetation.)	

Der Vergleich dieser zwei Versuchsreihen zeigt also, dass die wirksame (antiseptische) Dosis der Buttersäure ganz von der Beschaffenheit der Nährlösung — ihrem den Organismen mehr oder minder zusagenden Charakter[2]) — abhängt. Je günstiger diese ist, um so grössere Dosen Buttersäure werden von Hefe wie Bakterien ertragen, zumal letztere zeigen unter solchen Umständen selbst bei ½—1 Proc. der Säure noch lebhafte Vermehrung, aber auch die Hefe stellt ihre Gährthätigkeit da noch nicht völlig ein.

[2]) Gerade Malzauszug ist bekanntlich für viele Fälle das denkbar günstigste Substrat, dabei spielt vielleicht auch der Amid-Stickstoff eine Rolle.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Aus dem dem Abgeordnetenhause zugegangenen Eta ist Folgendes zu entnehmen: Im Etat des Handelsministeriums werde grössere Beträge verlangt für Lehrmittel an Baugewerkschulen und tech nischen Schulen, für eine Fachschule für die Kleineisen- un Stahlwaaren-Industrie in Schmalkalden und für die höhere Fach schule für Textil-Industrie in Krefeld. Die Bernsteinwerk bringen einen Ueberschuss von M 799 350. In der landwirthschaftliche Verwaltung werden M 744 000 für Versuchsinstitute in der Rüben zucker-Industrie, in Spiritusmotoren, landwirthschaftlichen Betriebs geräthen u. dergl. gefordert. Die Forstverwaltung hat um M 3,5 Mil

ere Einnahmen für Holzverkauf. In der Berg-, Hütten- und linenverwaltung sind die Einnahmen um M 25 300 000 höher anetzt. Davon entfallen 21 Mill. auf die Bergwerke und 2,3 Mill. auf Hütten-, 1,2 Mill. auf die Salzbergwerke. Für den Neubau der rgakademie zu Clausthal ist ein Betrag gefordert. Im Etat der gemeinen Finanzverwaltung sind die Einnahmen aus Zöllen und Tabaker um M 3 400 000, aus Branntweinverbrauchsabgabe um 400 000 höher angenommen. In der Eisenbahnverwaltung ist Ueberschuss der Einnahmen über die Ausgaben auf M 464 300 000 4 Mill. höher als i. V.) angenommen. — Die Aeltesten der Kaufnschaft von Berlin haben sich einem Antrage an den Bundesrath eschlossen, wonach § 27 der neuen Branntweinsteuerbefreiungsnung dahin ausgelegt werden möge, dass steuerfeier Aether egeben werden darf an Apotheker, Kranken-, Entbindungs-, Irrenalten, an öffentliche Laboratorien und dergl., sowie an Aerzte und erärzte, welche die Berechtigung zur Arzneiabgabe haben, und dass enigen Fabriken chemisch-pharmaceutischer Präparate, welche bislang Verkauf von steuerfreiem Aether an vorstehende Stellen vermittelten, Erlaubniss erhalten, dies auch fernerhin zu thun.

V. **Bonn.** Der Ausschuss für das Kekule-Denkmal hierselbst seine Sammlung abgeschlossen; sie beträgt M 75 000. Das Denkmal ält seinen Platz vor dem chemischen Institut in Poppelsdorf.

= **Heidelberg.** In hiesigen akademischen Kreisen trägt man sich der Absicht, den verstorbenen Heidelberger Forschern Kirchhoff, mholtz und Bunsen hier ein gemeinsames Denkmal zu errichten.

* **München.** Der Technischen Hochschule ist durch allerhöchste ordnung die Berechtigung ertheilt, künftig den Titel Doctor der hnischen Wissenschaften zu verleihen.

y **Washington, D. C.** Nach dem von dem Commissioner of Patents dem gress übersandten Bericht wurden während des mit dem 30. Juni 1900 elaufenen Fiscaljahres nachstehende Gesuche eingereicht: 39 815 für chanical patents", 2263 für „designs", 90 für Erneuerungen, 1739 veats", 2103 Gesuche für „trade marks", 872 für „labels" und 127 „prints". Es wurden 26 540 Patente ertheilt, einschliesslich Ererungen und „designs" und 1660 „trade marks", 682 „labels" und 93 nts" wurden registrirt. — Präsident Mc Kinley hat dem Congress von Prof. S. A. Knapp erstatteten Bericht über die Ackerbauhältnisse auf Portorico übersandt; in demselben wird die Errichtung er landwirthschaftlichen Versuchs-Station auf der Insel fohlen, für welchen Zweck von dem Ackerbau-Secretär Wilson l. 15 000 für Gebäude nebst Grund und Boden, sowie weitere l. 15 000 jährlich für die Unterhaltung der Station verlangt werden.

Literatur.

laire pour l'an 1901, publié par le Bureau des Longitudes. Avec des notices ientifiques. Gauthier-Villars, Paris.

Im Wesentlichen ist der Inhalt dieses Jahrbuches, von dem die Jahrgänge 1898 1900 schon in der „Chemiker-Zeitung" an dieser Stelle besprochen worden , für 1901 derselbe geblieben. Im astronomischen Theile sind die Angaben Berechnung des Osterfestes vervollständigt, die bis zum 31. October 1900 neu eckten teleskopischen Planeten in die betreffende Tafel mit aufgenommen die im Jahre 1899 erschienenen Kometen nebst ihren Elementen zusammenellt worden. Ausserdem ist eine Zeitgleichungscurve mit Mittheilungen über ienuhr- und Gnomon-Construction mit aufgenommen worden. Die Münzllen sind bis zum Jahre 1899 fortgeführt, und die geographischen Angaben einer Durchsicht unterzogen und ergänzt worden. Die magnetischen Elemente die Hauptorte Frankreichs beziehen sich auf den 1. Januur 1901, während drei magnetischen Karten von Frankreich noch für den 1. Januar 1896 gelten. Anhang enthält wieder eine Reihe neuer Aufsätze: Die elektrische Krafttragung, von Cornu; einen Bericht über das Project einer Revision der anischen Breitengradmessung, von Poincaré; über die in Paris im Juli 1900 haltene internationale astronomische Conferenz, von Loewy; über die Gechte des Metermaasses, von Bassot; über die XIII. Conferenz der interalen Erdmessung, von Bouquet de la Grye; über die Fortschritte in der schifffahrt und die im Jahre 1900 auf dem Montblanc-Observatorium ausrten Arbeiten, von Janssen. *Prof. Petzold.*

ratt's theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf ünste und Gewerbe. Encyklopädisches Handbuch der technischen Chemie. gonnen von F. Stohmann und Bruno Kerl. Vierte Auflage. Herausgeben von H. Bunte, Professor an der Technischen Hochschule Karlsruhe. Band. Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. Braunschweig. 1900.

Der vorliegende 7. Band von „Muspratt's technischer Chemie" umfasst die te Phosphor bis Stärke. Der Plan dieses schönen Werkes und die Art der beitung sind schon früher an dieser Stelle näher besprochen worden; wir ien uns hier darauf beschränken, festzustellen, dass sich der 7. Band sowohl ltlich, wie der Form und Ausstattung nach den früheren Bänden würdig iht. Die verschiedenen Abschnitte, in welche der Inhalt gegliedert ist, sind nde: Phosphor und seine Verbindungen, bearbeitet von Stohmann; Photohie (Theoretisches und Praktisches, auch z. B. Photographiren mit Röntgenilen etc.), bearbeitet von H. W. Vogel; Platin und Platinmetalle, von B. Kerl; cksilber, von B. Kerl und Kolbeck; Salpetersäure, eine überaus klare, ssende, im Ausdruck knapp gehaltene Monographie, von C. Häussermann; rstoff, von R. Biedermann; Schiess- und Sprengmittel in recht ansprechender gründlicher Weise bearbeitet von Oscar Guttmann; Schwefel, dessen Verungen und Säuren, aus der berufensten Feder G. Lunge's; Seife von riques; Silber von B. Kerl und Kolbeck; Silicium von Friedheim; tralanalyse, in meisterlicher Darstellung von H. W. Vogel; Stärke von tner. Die Namen der einzelnen Bearbeiter, von denen leider inzwischen ere durch den Tod ihrem Wirken entrissen worden sind, leisten schon ähr für den sachlichen Werth des wirklich vorzüglichen Werkes, welches wir Fachgenossen nur bestens empfehlen können.

Meyer's Conversations-Lexikon. Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Fünfte gänzlich neu bearbeitete Auflage. 20. Band. Jahres-Supplement 1899/1900. Bibliographisches Institut. Leipzig und Wien. 1900.

Pünktlich am Schlusse des Jahres 1900 hat das Bibliographische Institut als Jahres-Supplement für 1899—1900 einen 20. Band des Meyer'schen Conversations-Lexikons herausgegeben, welcher auf über 1000 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tafeln den Inhalt des schönen Werkes für die genannte Periode ergänzt. Wir verfehlen bei dieser Gelegenheit nicht, unsere Leser auf die wirklich vorzügliche fünfte Ausgabe des „grossen Meyer" aufmerksam zu machen, der jeder Bibliothek zum Schmucke gereichen wird.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

B. 27 097. (Kl. 12.) **(9)-Alkylxanthine,** Darstellung von —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim 5. Juni 1900.

C. 8906. (Kl. 12.) **Benzylchloride,** Ueberführung der substituirten —, welche in dem durch Chlorirung von *o*-Nitrotoluol bei höherer Temperatur gewonnenen Chlorirungsproducte enthalten sind, in *o*-Chlor- und *o*-Nitrobenzylalkohol. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. 19. März 1900.

P. 11 537. (Kl. 48.) **Blattedelmetalle,** Herst. v. —; Zus. z. Pat. 106 519. Pharmaceut. Institut Ludwig Wilhelm Gans, Frankfurt a. M. 30. April 1900.

A. 7437. (Kl. 30.) **Bromtannineiweiss,** Herstellung geschmackloser —verbindungen; Zus. z. Pat. 116 645. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 28. Juli 1900.

H. 22 995. (Kl. 8.) **Druckfarben,** Herst. von — für chemischen Druck, vorzugsweise Zeugdruck. A. Hoz, Rorschach. 28. October 1899.

F. 12 245. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. von blauen und grünen — der Anthracenreihe; Zus. z. Pat. 107 730. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. September 1899.

B. 26 785. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstell. blau-grüner — der Anthracenreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. April 1900.

L. 13 495. (Kl. 32.) **Glasmasse,** Verhinderung des Entmischens flüssiger —. J. Lühne, Aachen. 30. Juni 1899.

N. 5094. (Kl. 20.) **Glühofen,** röhrenförmiger elektrolytischer —. Dr. W. Nernst, Göttingen, und Dr. L. Glaser, Coburg. 28. Februar 1900.

K. 19 409. (Kl. 8.) **Indigodruck,** Neuerung beim Dämpfen im — nach dem Glykose-Verfahren. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 30. März 1900.

C. 8502. (Kl. 48.) **Metallniederschläge,** Verfahren und Apparat zur Bildung von elektrischen —. S. O. Cowper-Coles, Westminster. 6. September 1899.

C. 9044. (Kl. 12.) **o-Nitrobenzylalkohol,** Trennung von — und *o*-Chlorbenzylalkohol. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. 19. März 1900.

T. 5341. (Kl. 18.) **Schlacke,** Herst. einer zur Cement- oder Glasfabrikation geeigneten — in Hochöfen. B. H. Thwaite u. F. L. Gardner, London. 25. März 1897.

Patent-Ertheilungen.

118 123. (Kl. 12.) **p-Amidophenol,** Darstell. eines Condensationsproductes aus —. Dr. C. Rudolph, Offenbach a. M. 27. Februar 1900.

118 289. (Kl. 53.) **Bluteiweisspräparat,** Darstellung eines —. Frl. M. Dahmen, Cöln a. Rh. 11. December 1895.

118 208. (Kl. 80.) **Carborundum,** Herstellung eines feuerfesten Ueberzuges aus —. W. Engels, Essen a. d. R. 12. September 1899.

118 122. (Kl. 12.) **Chinin,** Herst. der Chlorkohlensäureester des — und des Cinchonidins; Zus. z. Pat. 90 848. Vereinigte Chininfabriken, Zimmer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 9. November 1899.

118 178. (Kl. 40.) **Elektrolytische Zelle** für Schmelzen. J. D. Darling und C. L. Harrison, Philadelphia. 29. November 1899.

118 235. (Kl. 30.) **Infection,** Verfahren und Vorrichtung zum Schutz der Hände gegen —. J. D. Riedel, chemische Fabriken, Berlin. 28. März 1900.

118 236. (Kl. 53.) **Margarine,** Verfahren, der — das Aroma erhitzter Naturbutter mitzutheilen. A. Reibel, Neuss. 3. Februar 1900.

118 124. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darst. von — aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthylaminsulfosäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 14. April 1899.

118 266. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darst. beizenfärbender — aus Nitro-*o*-amidophenolsulfosäuren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. August 1899.

118 232. (Kl. 12.) **Permanganat,** Darst. von — mittels Ozons. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 27. Februar 1900.

Patent-Löschungen.

114 195. (Kl. 12.) **Aldoxime,** Darst. von — der aromatischen Reihe. 26. Juli 1899.

57 197. (Kl. 22.) **Anstrichöle,** Herst. von neutralen trocknenden —. 5. Sept. 1888.

80 407. (Kl. 12.) **β-Anthrachinoncarbonsäure,** Darst. von —. 20. October 1894.

108 231 u. Zus.-Pat. 109 699. (Kl. 8.) **Azofarbstoffe,** Erzeugen v. — auf der Faser unter Anwendung von wolframsauren Salzen. 2. September 1898.

105 847. (Kl. 40.) **Chrom,** Gewinnung von — durch Elektrolyse von Chromsulfat enthaltenden Salzen. 7. September 1898.

94 498. (Kl. 12.) **Dicamphor,** Darst. eines Gemenges von — und Dicamphendion aus Bromcamphor. 27. October 1896.

94 641. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen.** 12. September 1896.

38 573 u. Zus.-Pat. 39 757. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. blauer schwefelhaltiger —. 25. December 1885.

84 656. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstell. von — aus Phthalsäure-Rhodaminen und Phenolen. 1. October 1893.

86 608. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. scharlachrother — d. Safraninreihe. 7. Oct. 1892.

104 106. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Extrahiren von — aus vegetabilischen Substanzen. 6. September 1898.

104 793. (Kl. 40.) **Metallfällungen,** Ueberwachung elektrolytisch. —. 7. Sept. 1898.

40 571 u. Zus.-Pat. 42 304. (Kl. 22.) **Naphtholdisulfosäure,** Darst. einer neuen — und von Farbstoffen aus derselben. 23. December 1885.

103 064. (Kl. 75.) **Natriumbisulfit,** continuirliche Darstellung von — aus Soda. 31. August 1898.

93 699. (Kl. 12.) **Paraleukanilin,** Darst. von —. 10. September 1896.

80 408. (Kl. 89.) **Pflanzensäfte,** Reinigung von zuckerhaltigen — mit Braunkohle und Kalk. 9. September 1893.

Deposita.

Zurückgezogen:

Journ.-No. 120. W. N., am 17. Januar 1901.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Der neue Zolltarif für die Philippinen-Inseln.

ϰ Der von dem gegenwärtigen Militär-Gouverneur der Philippinen-Inseln, General Mac Arthur, erstattete und dem Congress zu Washington soeben zugestellte Verwaltungsbericht enthält u. A. auch den Entwurf für den neuen Zolltarif. Derselbe wird vielleicht noch in unbedeutenden Einzelheiten von der von dem Präsidenten vor einiger Zeit ernannten Philippinen-Commission abgeändert werden, doch ist die Veröffentlichung desselben in den vorliegenden Grundzügen binnen kurzer Zeit zu erwarten. Bei Aufstellung desselben ist man zunächst davon ausgegangen, den bisherigen schwerfälligen, für den ausländischen Importeur vielfach unverständlichen Zolltarif durch einfache specifische Zollsätze zu ersetzen. Auch der gegenwärtige spanische Tarif ist grundsätzlich ein specifischer, indessen tritt zu dem eigentlichen Zollsatz in vielen Fällen eine sogen. „sur-tax", ferner als Hafenabgabe 10 Proc. des Original-Zollsatzes und der „sur-tax", sodann ein sogen. Werthzoll von 8 Proc., welcher auf Grund einer unterm 21. August 1896 durch kgl. Verordnung festgesetzten Werth-Tabelle bestimmt wird, in der natürlich auf den zeitigen Marktwerth keinerlei Bezug genommen ist, und schliesslich noch für Spirituosen, Gemüse, Mehl, Salz und Mineralöle eine Consumsteuer. Dem gegenüber bedeutet der neue Entwurf offenbar eine grosse Verbesserung. — Bei Bestimmung der Höhe der einzelnen Zollsätze sind die beiden Gesichtspunkte: Erzielung einer möglichst hohen Einnahme bei gleichzeitiger möglichster Förderung von Handel und Industrie auf den Inseln maassgebend gewesen, und zwar rechnet man, unter Zugrundelegung der letztjährigen Einfuhr, für das nächste halbe Jahr nach Inkrafttreten des neuen Tarifes auf eine mindestens gleich hohe Einnahme aus demselben. — Nach dem Pariser Friedens-Vertrage zwischen Spanien und den Ver. Staaten sind die letzteren verpflichtet, für die nächsten Jahre spanische Artikel unter den gleichen Bedingungen, wie amerikanische, nach den Inseln eingehen zu lassen. Würde der neue Tarif daher den Ver. Staaten besondere Vergünstigungen gewähren, so würden sämmtliche Länder, deren Handelsverträge mit den Ver. Staaten die „Meistbegünstigungsklausel" enthalten, dieselben auch für sich beanspruchen können. Der Entwurf sieht daher eine einheitliche Behandlung aller Einfuhren vor, jedoch sind „die Zollsätze für amerikanische Producte so normirt worden, um letzteren möglichste Gelegenheit zu geben, erfolgreich mit denjenigen anderer Länder zu concurriren, ohne directe Begünstigung der Ver. Staaten". „Mit Ausnahme von Kohle und Reis werden die vorgenommenen Zoll-Reductionen dem amerikanischen Handel mehr zugute kommen, als demjenigen irgend eines anderen Landes."

Von den speciell hier interessirenden Artikeln sind die Zölle für Kohle und Koks um ungefähr 50 Proc. erniedrigt worden. Für Glas- und Glaswaaren sind sie im Allgemeinen beibehalten, diejenigen für Töpferwaaren und Porzellan entweder unbedeutend erhöht worden oder sich gleich geblieben. Gold, Silber und Platin weisen erhebliche Erhöhungen auf. Auch für solche Eisen- und Stahl-Artikel, die bisher in bedeutenderen Mengen eingeführt worden sind, sind die Zölle hinaufgesetzt, jedoch mit Ausnahme von schweren Bau- und Eisenbahnmaterialien, die letztgenannten sollen für einige Jahre überhaupt frei bleiben, ebenso wie landwirthschaftliche Maschinen; für sonstige schwere Maschinen und Apparate ist ein niedriger ad valorem-Zoll festgesetzt worden. Kupfer und Legirungen weisen für Draht, elektrische Artikel und Schiffszwecke bedeutende Erniedrigungen auf, in sonstiger Form Erhöhungen. Blei, Zinn, Zink und sonstige Metalle sind etwas heraufgesetzt, ausgenommen in rohem Zustande. Bücher und Zeitschriften bleiben zollfrei.

Im Besonderen erwähnen wir, wobei, wenn nichts Anderes erwähnt, die Zollsätze in Pesos pro 100 kg angegeben sind: Einfache Drogen. Cocosnuss-, Palm- und andere schwere vegetabilische Oele (ausschliesslich Olivenöl) zum Gebrauche in Kunst und Gewerbe, nicht pharmaceutische Producte und nicht für medicinischen Gebrauch 3. Terpentin- und andere leichte vegetabilische Oele, nicht pharmaceutische Producte etc. 4,50. Gerbrinde 0,34. Animalische Oele zum Gebrauch in Kunst und Gewerbe, nicht pharmaceutische Producte etc. 4,25. Nicht anderswo besonders erwähnte animalische oder vegetabilische Producte für medicin. Gebrauch 5. Chemische und pharmaceutische Producte. Salz-, Salpeter- und Schwefelsäure 1,42. Alkalicarbonate, Alkalien, Ammoniumsalze (ausschl. Sulfat) 0,57. Alaun 60. Schwefel 0,30. Chlorkalk 0,30. Chlor, Chlorkalium, Natriumsulfat, kohlensaure und schwefelsaure Magnesia 0,40. Chlornatrium (gewöhnl. Salz) 1,75. Leime und Albumin 5. Phosphor 0,35 pro 1 kg. Kaliumnitrat 1,21. Natriumnitrat und Ammoniumsulfat 0,54. Kupfersulfat 1. Pillen, Kapseln, „jujubes" und dergl. 1 pro 1 kg. Patent-Medicinen, Salben, sowie überhaupt alle medicinischen Präparate, deren Formeln nicht veröffentlicht sind, 0,50 pro 1 kg. Proprietary-Medicinen, Salben und alle medicinischen Präparate mit Angabe der Formeln auf den Verpackungen 0,25 pro 1 kg. Toiletten-Präparate, feine parfümirte Seifen, Parfums, Essenzen und Kosmetica 0,60 pro 1 kg. Medicinalwasser in Flaschen 0,12 pro 1 kg. Opium, in rohem Zustande, 6 pro 1 kg; verarbeitet oder für Rauch- oder sonstige Zwecke hergerichtet, 8. Maler- und Anstrichfarben und Firnisse. Farbhölzer 3,50. Rinden, Bohnen, Balsame, Knospen, Blüthen, Wurzeln, sowie überhaupt animalische und vegetabilische Producte, für Farbzwecke verwendet und nicht sonstwo speciell erwähnt, 5. Farbextracte oder Präparate für Farbzwecke, nicht aus Kohle gewonnen, 10. Aus Kohle gewonnene Farben und Farbstoffe 0,30 pro 1 kg. Ocker und natürliche Erden, nicht mit Oel vermischt, für Malzwecke 0,35, mit Oel vermischt 4,20. Farben in Pulver- oder Stückform 2,40: „hierunter begriffen sind Metall-Farben, die für den Gebrauch mit Oel oder Terpentin vermischt werden und im Allgemeinen in Wasser, Alkohol und Aether nicht löslich sind; sie werden selten krystallisirt und sind fast stets in Pulver- oder Stückform, wie Bleiweiss, Chromgelb, Zinnober, Preussisch- und Thénard-Blau, Englisch-Grün und Parrot-Green". Farben, präparirt zum Mischen mit Oel oder Firniss, sowie Tinten und Bleistifte 10. Bleiweiss und Zinkweiss für Malzwecke 5. Anstrichfarben für Wände in Pulverform 2,50. Firnisse und Lacke, in Gum oder gemischt, 10. Verschiedene Artikel. Stärke, nicht für Nahrungszwecke, 3. Gewöhnliche Seife, nicht parfümirt und nicht für Toiletten-Zwecke, 5. Paraffin-, Stearin-, Wachs- und Walrath-Kerzen 10. Holzzündhölzer aller Art 15. Schiesspulver, Explosivstoffe, Zünder, Zündhütchen etc. für Bergbauzwecke 16. Schiesspulver und Explosivstoffe für andere Zwecke, einschl. Feuerwerkskörper 40. Unverarbeiteter Kautschuk und Guttapercha 6. Kautschuk in Platten oder Röhren 0,20 pro 1 kg. Kohlentheer, Asphalt, Bitumen und Schists, sowie ungereinigtes Kreosot 0,23. Kolophonium, Pech und andere harzige Kohlenproducte 0,25. Naphtha, Vaseline, rohes Petroleum, natürliches und rohes, aus Schists gewonnenes Oel 2,50. Benzin, Gasolin, raffinirtes Petroleum und anderes Mineralöl 4,75. — Von den vorstehend einzeln aufgeführten Zollsätzen repräsentiren diejenigen für Drogen, Chemikalien, animalische und schwere vegetabilische Oele Erhöhungen, während die für Terpentin und die leichteren Oele um ca. 30 Proc. erniedrigt worden sind. Ebenso sind die Zölle für Farben und Firnisse etwas hinaufgesetzt, dagegen diejenigen für medicinische Präparate im Allgemeinen beibehalten. Nur Chinin und sonstige Präparate der Cinchona-Rinde finden sich auf der Freiliste. Für Kautschuk, in rohem wie verarbeitetem Zustande, ist die Reduction eine ganz erhebliche, während der Zoll für Zündhölzer unbedeutend, derjenige für Schiesspulver bedeutend erhöht ist. — Die Münzeinheit, 1 Peso, ist = ½ amerikan. Dollar angesetzt worden.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Amerika. Trenton. Die International Crude Rubber Co. ist capitalisir mit 30 Mill. Doll., wovon 10 Mill. mit 6 Proc. verzinsliche Prioritäts-Actien sind; si will in Mexico und Südamerika operiren. — Mit Sitz in Jersey City sind gebilde die Wayland Portland Cement Co., capitalisirt mit Doll. 800000, um mi Cement zu handeln; die Formaldehyde Co., capitalisirt mit Doll. 500000, wo von bisher erst Doll. 1000 gezeichnet sind; die New York Powder Co., cap talisirt mit Doll. 50000, um mit Explosivstoffen und Chemikalien zu handeln, un die New England Carbide Gas Co., capitalisirt mit Doll. 300000, um Acetylen Gasmaschinen zu fabriciren. — Zu Camden: S. B. Goff & Sons' Co. (allgemeine Drogen- und Chemikalien-Engros-Geschäft), Capital: Doll. 250000; ebenso di Hygeia Medical Co. zu Newark, Capital: Doll. 100000.

Berlin. Deutsche Peptonfutter-Werke, G. m. b. H. (Verwerthun des D. R. P. 111728, Dr. Plönnis, Verwerthung von Schlachtabfällen. Stamm capital M 200000.) — Elektro-Metallurgie, G. m. b. H. (Verwerthung de durch Patente geschützten Glycerin-Elektrolyten für elektrochemische, insbesonder elektrometallurgische Processe etc. Stammcapital M 100000.)

Chemnitz. Hermann Friedrich. Chemiker Alfred Herzberg ist a Gesellschafter in das Handelsgeschäft eingetreten.

Gernsheim a. Rh. Die Fabrik der Firma Dr. Witt & Co., G. m. b. H., Rheina ist von der Chemischen Fabrik Gernsheim angekauft worden, und ferner i mit der Chemischen Fabrik Heubruch, G. m. b. H., Barmen, ein Abkomme getroffen, wonach deren Betriebe mit denjenigen der Chemischen Fabri Gernsheim vereinigt werden. Dem zu Folge ist die Firma in Chemisch Fabriken Gernsheim-Heubruch, Actiengesellschaft umgeändert un der Sitz der Gesellschaft nach Rheinau bei Mannheim verlegt.

Handelsnachrichten.

†† **Erträgniss der unter der preussischen Berg-, Hütten- und Salinenverwaltun stehenden Werke im Jahre 1899.** Für Rechnung des Staates standen im Jahre 189 im Betriebe: 18 Steinkohlen-, 8 Braunkohlen-, 8 Eisenerz-, 5 Blei-, Zink-, Kupfe und Silbererz-, sowie 5 Salzbergwerke. Ferner 5 Eisen-, 7 Blei-, Silber- und sonsti Hütten, 6 Salinen, 4 Badeanstalten und 3 Steingewinnungen. Der Gesammtwerth d Förderung der Bergwerke betrug M 157272480, die Belegschaft 64368 Mann. Auf de Steinkohlenbergwerken wurden gewonnen 15115731 t im Werthe von M 139035 9 bei 57700 Mann Belegschaft. Die Braunkohlenbergwerke förderten 425081 t i Werthe von M 1286224 bei 633 Mann Belegschaft. Auf den Eisenerzbergwerke wurden gewonnen 88203 t im Werthe von M 933197 bei 572 Mann Belegscha Auf den 5 übrigen Erzbergwerken betrug die Förderung 98964 t im Wert von M 10296492 bei 4063 Mann Belegschaft. Auf den Salzwerken wurde 94048 t Steinsalz im Werthe von M 459356 bei 98 Mann Belegschaft, 346589 Kalisalze im Werthe von M 5261221 bei 1302 Mann Belegschaft gefördert. D in den Steinbrüchen gewonnenen Steine und Erden hatten einen Gesammtwer von M 1782876. Auf den 6 Salinen wurden 121104 t Siedesalz im Werthe v M 3034409 dargestellt. Der Gesammtwerth der Erzeugnisse der staatlichen Ber werke, Hütten und Salinen betrug M 184888399 bei 69863 Mann Belegscha Der Ueberschuss der gesammten Staatswerke betrug M 37261782.

†† **Petroleumproduction Indiens.** Von der rund 33000000 Gallonen b tragenden Petroleumproduction Indiens im Jahre 1899 kamen 32300000 Gallon von den Petroleumquellen in Indien und 623000 Gallonen von den Quellen Assam. Die Production Burmas wuchs stetig von 3800000 Gallonen im Jahre 18 auf 18420000 Gallonen im Jahre 1898; das Jahr 1899 brachte indessen ei aussergewöhnliche Steigerung der Ausbeute, welche diejenige des vorhergegangen Jahres um 75 Proc. übertraf.

Berlin. Der Zeitungskatalog und Insertionskalender von Rudolf Mos Annoncen-Expedition, ist dem praktischen Gebrauch übergeben worden. D wichtigen Frage der Ausstattung der Annoncen widmet der Katalog einen b sonderen Theil, welcher für Inserenten zweifelsohne von Interesse ist, denn Grundbedingung für den Erfolg einer Annonce ist und bleibt ihre Wirkung a den Leser. Der Katalog enthält u. A. ein vollständiges Verzeichniss sämmtlic Zeitungen und Zeitschriften und präsentirt sich wiederum in vornehmer Ausstattu einer Pultmappe mit Schreibkalender für alle Tage des Jahres.

New York. In California hat der Oel-Trust das gesammte Eigenthum der Pac Coast Oil Co., bestehend in Oel-Feldern und -Quellen, Oel-Steamers, Raffinerie u Röhrenleitungen, für ca. 1 Mill. Doll. käuflich erworben. — Dem Zucker-Tr droht ein neuer Concurrent in einer zu Philadelphia zu erbauenden gewaltig Zuckerraffinerie zu erstehen, deren Leiter W. W. Harrison, der früh langjährige Leiter der dortigen Trust-Raffinerie, sein wird. — Auch eine ne Rübenzuckerfabrik wird von der Saginaw Sugar Co. zu Saginaw in Michig (die 13. in diesem Staate) erbaut werden. Die Gesellschaft ist mit Doll. 300 capitalisirt und wird Doll. 200000 in bonds verausgaben. Die Fabrik soll für nächstjährige Campagne fertig sein und eine tägliche Capacität von 600 t erhalt Präsident ist W. V. Penoyer. — Auf Porto Rico ist soeben im Beisein Gouverneurs die Zuckerfabrik der De Ford Co. in der Nähe von Guaya in Betrieb gesetzt worden. Es ist die bedeutenste, mit den modernsten Einrichtung versehene Fabrik auf der Insel, ihre Capacität stellt sich auf 12000 t. — Philadelphia haben Jas. Martin & Co., eine der ältesten und bedeutends Farben- und Chemikalien-Firmen, ihre Zahlungen eingestellt; die Verbindlichkei betragen Doll. 205000, denen nominelle Bestände von Doll. 300000 gegenüberste

New York. Die Carnegie Steel Co. erweitert ihre Hochofenanlag in Pennsylvanien auf eine Tageserzeugung von 750 t Roheisen.

Wiesloch. Die photochemische Fabrik von Cobenzl wurde in e Actiengesellschaft mit einem Grundcapital von M 1 Million umgewandelt.

Dividenden:

Paris. Société Métallurgique de l'Ariège; Fr. 60 per Actie; — Mines Champagnac; Fr. 35 per Actie; — Hautes Fourneaux de la Chiers; 6 Pr

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 7. **Cöthen, den 23. Januar 1901.** Jahrgang XXV.

Aus Anlass des Eintrittes in das

fünfundzwanzigste Jahr des Erscheinens der „Chemiker-Zeitung"

sind mir von allen Seiten so zahlreiche Glückwünsche und Anerkennungs-Schreiben zugegangen, dass ich nicht verfehlen will, an dieser Stelle allen Mitarbeitern und Freunden der „Chemiker-Zeitung" meinen verbindlichsten Dank auszudrücken. Bei dieser Gelegenheit habe ich wiederum gesehen, welcher Beliebtheit die „Chemiker-Zeitung" in allen Kreisen der Fachgenossen sich erfreut, und wie das Werk, dem ich meine ganze Lebenskraft geweiht habe, allerorts mit wärmster Sympathie begrüsst wird.

U. A. gingen mir auch folgende Zeilen zu:

Herrn Dr. G. Krause
zur Vollendung des 24. Jahrganges der „Chemiker-Zeitung"
von einem seiner ältesten Mitarbeiter freundlichst gewidmet.

Wie die Biene der Blüth', so entsauge der „Chemiker-Zeitung"
Heilsam nährenden Saft, wer sich da „Chemiker" nennt!

Einst war das Samenkorn bedürftig der Pflege,
Aber der Gärtner erstand, der ihm die Pflege gewährt':
Bald entsprass dem bescheidenen Keim die kräftige Pflanze,
Und aus dem Trieb ward ein Busch, und aus dem Busche ein Baum,
Und der den Samen gelegt, erlebt's, dass ihm selber die Krone,
Prangend und dicht belaubt, kühlenden Schatten gewährt.

Cöthen hat zwar gewiss nicht 'mal subtropisches Klima,
Doch für die Gunst der Natur schuf dort den vollen Ersatz
Rastlose Mühe und Fleiss und planvoll waltende Arbeit;
Solchem Eifer der Zucht lohnte der reiche Erfolg:
Sieh', wie in grünem Geäst sich Blüthe reihet an Blüthe,
Und wie, als würziger Seim, träufet der Honig herab!

Wie die Biene der Blüth', so entsauge der „Chemiker-Zeitung"
Heilsam nährenden Saft, wer sich da „Chemiker" nennt!

Doch wer der Labung geniesst, der preise auch dankend den Gärtner:
Sei ihm noch manches Jahrzehnt freudiger Rückschau gewährt,
Und, wenn der Baum sich weitet zum Wald, das frohe Bewusstsein:
„Was da auch spriesset und treibt, Alles nenn' ich mein Werk!"

von Lippmann.

Aus der grossen Fülle der mir zugegangenen Glückwünsche seien im Folgenden nur einige wiedergegeben:

***H. H. Niedenführ, Ing.-Chemiker, Berlin** (Telegramm):*
Der erste Januar, mit dem die „Chemiker-Zeitung" in ihren 25. Jahrgang eintrat, ist ein deutscher Ehrentag, an dem Ihre deutsche Schöpfung ein wahrhaft internationales Fest begangen hat. In aufrichtiger Schätzung Ihres grossen Verdienstes spreche ich Ihnen meinen herzlichsten Glückwunsch aus.

***A. Kertész, Chemiker, Fechenheim** (Telegramm):*
Der erste Abschnitt des Lebens ist erreicht, es folge auf den kräftigen Unterbau die erfolgreiche Weiterentwickelung.

Justizrath F. Behr, Cöthen:
Es ist Ihnen bewusst, mit welchem warmen Interesse ich stets die gloriose Fortentwickelung Ihres, der Wissenschaft gewidmeten Werkes beobachtet und mich seiner Erfolge erfreut habe. Ist es doch kein leichtes Unternehmen und das Zeichen eines intelligenten und ausdauernden Geistes des Schöpfers dieses Unternehmens, dasselbe durch die Klippen neidischer Anfeindungen und kritischer Verkleinerungssucht sicher hindurch zu führen in den Hafen allgemeiner Anerkennung. Mögen Sie Sich noch recht lange dieser Anerkennung erfreuen und Ihr Geisteswerk dauernd das schönste Denkmal für Ihre Verdienste um die Wissenschaft bilden.

Dr. Buntrock, Chemiker, Elberfeld:
Meine herzlichsten Wünsche anlässlich des 25-jährigen Jubiläums des Bestehens der „Chemiker-Zeitung", welche Sie in so ausgezeichneter und hervorragender, allseitig anerkannter Leitung zu dem führenden Fachblatte der gesammten chemischen Industrie und zum allergrössten Nutzen der Industrie selbst erhoben haben.

Geheimrath Professor Dr. Poleck, Breslau:
Beste Glückwünsche zum Jubiläum der „Chemiker-Zeitung", deren Bedeutung und blühende Entwickelung ich vom Beginn ihres Erscheinens stets mit Interesse verfolgt und ihrem vollen Werthe nach gewürdigt habe. Möge im Interesse ihres Begründers und der Wissenschaft sich das gegenwärtige Jubiläum vergolden!

Prof. Dr. C. Willgerodt, Freiburg i. B.:
Meine herzliche Gratulation zum Antritt des 25. Jahres des Erscheinens der „Chemiker-Zeitung". Sie können mit Stolz auf Ihre Schöpfung blicken, und ich wünsche Ihnen nur, dass es Ihnen vergönnt sein möge, nochmals 25 Jahre der Redacteur der „Chemiker-Zeitung" zu sein.

Wissenschaftliche Station für Brauerei, Director Prof. Dr. Aubry, München:
Ihre Zeitschrift hat sich durch ihre vorzügliche Ausgestaltung zu einem lieben und unentbehrlichen Freund und Rathgeber in unseren Laboratorien emporgeschwungen, den wir nimmer missen möchten. Möge sie weiter unter Ihrer vortrefflichen Leitung gedeihen.

Möge es der „Chemiker-Zeitung" auch weiterhin vergönnt sein, für die Interessen der Fachgenossen nach jeder Richtung hin erfolgreich zu wirken, nach wie vor kräftig unterstützt durch die treue Mitarbeiterschaft, welcher ich jederzeit zu grossem Danke verpflichtet bin.

Der Redacteur der „Chemiker-Zeitung".

Dr. G. Krause.

Inhalt.

Einige Bemerkungen über die Nomenklatur anorgan. Verbindungen. Von W. Wenge 64
Ueber die Wirkung des Sonnenlichtes auf Färbungen mit künstlichen organischen Farbstoffen. Von Dr. Siegfried Jakobi . 64
Verrath von Betriebs- und Geschäfts-Geheimnissen 65
Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen 65
Kaufmännische u. industrielle Rechtskunde 65
Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes 65
Ueber den Selengehalt in Schwefelsäure. Von Dr. N. A. Orlow 66
Ueber den Schmelzprocess in den Glaswannen, sowie über die Ursache und Zusammensetzung der Schornsteinniederschläge. Von Dr Chr. Dralle (m. Abb.) 66
Mittheilungen aus der analytischen Praxis:
Zur Analyse der italienischen rohen Borsäure. Von Dr. E. Zschimmer (Schluss) 67
Die Darstellung von marktfähigem Superphosphat. Von Ingenieur-Chemiker C. Elschner 68
Das Aluminium-Schweissverfahren der Firma W. C. Heraeus und der Ersatz von Apparaten und Geräthschaften aus Kupfer durch solche aus Aluminium 69
Neuer Hitzesammler. Von Hugo Zollna (mit Abbildung) 69
Neue Laboratoriumsapparate. Von F. W. Braun (mit Abbildungen) 69
Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:
Städtisches Nahrungsmittel-Untersuchungsamt zu Bochum. Bericht über die Zeit vom 1. April 1899 bis 31. März 1900. Von W. Schulte, Stadt-Chemiker 70
Sitzungsberichte:
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 70
Société de Chimie de Genève 70
Société chimique de Paris 70
R. Accademia dei Lincei 71
Russische physikalisch-chem. Gesellschaft zu St. Petersburg 71
Chemische Gesellschaft zu Heidelberg . . 71
Académie des sciences 71
Chemische Gesellschaft zu Breslau . . . 71
Society of Chemical Industry, Manchester Section 71
Patentbeschreibungen:
Schleudertrommel mit drehbaren, kreuzförmigen Scheidewänden, D. R. P. (m. Abb.) 72
Ausfütterung für Tiegel, Amer. Pat. . . 72
Herstellung künstlicher Steinmassen aus gebranntem Gyps, D. R. P. 72
Isolirmaterial, Engl. Pat. 72
Retortenofen, D. R. P. (mit Abbildung) . . 72
Herst. eines aus Wasserstoff u. Methan bestehenden Heiz- und Kraftgases, D. R. P. 72
Waschen von Leuchtgas, Amer. Pat. . . 72
Apparat zur Elektrolyse, Franz. Pat. . . 72
Elektrochemische Decapirung metallischer Oberflächen, Belg. Pat. 72
Herstell. eines Bleiweissersatzes, D. R. P. 72
Extract. v. Gold u. Silber aus Erzen, Amer. P. 72
Verbesserung in d. Graphit-Fabrikat., Fr. P. 72
Darstellung von p-Aminophenylglyoxylsäure, deren Substitutionsproducten und Homologen, D. R. P. 72
Darstellung von p-Aminophenylglyoxylsäure und deren Derivaten, D. R. P. . 73
Darstellung chlorhaltiger Derivate v. Basen der Pyridinreihe, D. R. P. 73
Darstellung des γ-Oxycarbostyrils, D. R. P. 73
Darst. von Chinaalkaloidkohlensäureestern ein- oder mehrwerth. Phenole, D. R. P. 73
Darst. olivgrüner Baumwollfarbstoffe, D. R. P. 73
Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs, D. R. P. 73
Darstell. eines blauen Baumwollfarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin, D. R. P. . 73
Darstellung von Monoazofarbstoffen für Wolle aus Pikraminsäure, D. R. P. . . 73
Umwandlung von Azofarbstoffen aus 1,8-Amidonaphtholen in solche Farbstoffe, welche eine Alphylsulfamidogruppe enthalten, Franz. Pat. 73
Darstellung eines beizenfärbenden primären Disazofarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-sulfosäure, D. R. P. 74
Verfahren zum Färben mit Schwefelfarbstoffen, Franz. Pat. 74
Nachbehandlung von Färbungen, Franz. Pat. 74
Gerben u. Färben v. Häuten u. Fellen, Engl. P. 74
Correspondenz:
Nachweis von Stickstoff in Arsen etc. . . 74
Tagesgeschichte:
Berlin. Caracas. Jena. London. Mailand. München. Paris. Wien Personalien. Preisausschreiben 75
Literatur:
Angaben 75
Bigelow, W. D., The composition of American wines 75
Thompson, Silvanus P., Die dynamoelektr. Maschinen 75
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich Italien. Luxemburg. Oesterreich. Schweiz Ungarn 76
Briefwechsel 77
Handelsblatt:
Ueber die Lage des japanischen Zuckermarktes 77
Zolltarif-Entscheidungen 77
Verkehrswesen 78
Handelsregister 78
Handelsnachrichten 78
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Marseille. Paris. Triest. Wien 78

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Einige Bemerkungen über die Nomenklatur anorganischer Verbindungen.

Von **W. Wenge.**

In einem Referate über die Arbeit Will. Sutherland's[1]) ist beiläufig bemerkt, dass Sutherland für die Molekel H_2O die Bezeichnung „Hydrol" gebrauche. Da ich diese Bezeichnung, die, nebenbei bemerkt, ziemlich nahe liegt, und für welche ich auch keinerlei Prioritätsansprüche etwa erheben will, bereits Anfang der 90er Jahre in befreundeten Fachkreisen gebrauchte, so möchte ich doch, da die Nomenklatur der anorganischen Verbindungen ziemlich langsam vorrückt, hier einiger Bezeichnungen Erwähnung thun, bezw. solche zur Discussion stellen, welche sich erfahrungsgemäss nicht nur leicht anwenden lassen, sondern auch den Vorzug haben, rationell zu sein und den Genfer Beschlüssen sich anzupassen.

a) Wasserstoffverbindungen haben stets die Endsilbe „yl", also

ClH = Chloryl, SH_2 = Hydrosulfyl, PH_3 = Dihydrophosphyl.

Hierbei ist gleichzeitig gesagt, dass ein H anders fungirt, als die übrigen noch gebundenen, was ja allerdings nicht immer der Fall zu sein braucht. Die für solche Fälle nöthige Aenderung ist aber leicht ersichtlich.

b) Sauerstoffverbindungen enden stets auf „on", also

S=O = Sulfon, O=S=O = Sulfodion, $O{=}S(=O){=}O$ = Sulfotrion,

O=P = Phosphon, O=P=O = Phosphodion etc.

dagegen

$S(=O)(-O-)$ = Sulfosecon, $P(=O)(-O-)$ = Phosphosecon,

$S(=O)(-O-)(-O-)$ = Sulfotertion, $P(=O)(-O-)(-O-)$ = Phosphotertion.

Also in dem einen Falle ist die Zahlbezeichnung griechischer, anderenfalls lateinischer Ableitung.

c) Hydroxylverbindungen enden stets auf „ol", also

K—OH = Kaliumol,

O=P—OH = Phosphonol,

$O(=P-OH)(-O-)$ = Phosphoseconol,

$B(OH)(OH)(OH)$ = Borotriol,

$O(=S(OH)(OH))(-O-)$ = Sulfosecondiol,

$O(=S(OH)(OH))(=O)$ = Sulfodiondiol.

Bei Salzen geht man in der Bezeichnung so vor, dass man, so lange man über etwaige Stellungsisomerie noch im Unklaren ist, was bei anorganischen Verbindungen ja bis dato meist der Fall ist, die betr. Metalle bezw. Radicale nach den Atom- bezw. Moleculargewichten ordnet, also

$O(=S(OK)(ONa))(-O-)$ = Sulfosecondiol-Natrium-Kalium, $O=P(OK)(OH)(ONH_4)$ = Phosphontriol-Ammonium-Kalium etc.

d) Schwefelverbindungen, welche keinen Sauerstoff oder Wasserstoff direct gebunden enthalten, haben die Endung „then", also

K_2S = Di-Kaliumthen, aber KSH = Kaliumsulfyl.

In analoger Weise kann man, wie leicht ersichtlich, auch andere Verbindungsreihen mit streng bestimmten Endungen versehen.

Der obige Vorschlag soll weniger den Versuch darstellen, etwas Neues zu bringen, als vielmehr die Veranlassung dazu geben, auf solcher oder ähnlicher Basis die so arg vernachlässigte Nomenklatur anorganischer Verbindungen in Angriff zu nehmen. Die Aufgabe ist weniger schwer als umständlich und mühsam. Durchführen lässt sie sich, das habe ich in mehrjähriger Erfahrung erprobt.

Sollte es endlich nicht auch möglich sein, ohne dabei Personencultus zu treiben, bestimmte complicirt zusammengesetzte Verbindungen mit den Namen unserer wissenschaftlichen Grössen in Verbindung zu bringen, was ja Mineralogen, Botaniker und Zoologen in ausgedehntem Maasse thun? Also warum kein Liebigol, Hofmannon oder Dumasol?

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 361; Phil. Mag. *1900.* **50**, 460.

Ueber die Wirkung des Sonnenlichtes auf Färbungen mit künstlichen organischen Farbstoffen.

(Vorläufige Mittheilung aus dem chem. Laboratorium der gewerbl. Fachschulen in Cöln a. Rh.)

Von **Dr. Siegfried Jakobi.**

Zu denjenigen Eigenschaften, welche bei der Untersuchung eines Farbstoffs auf seine Brauchbarkeit ausschlaggebend sind, gehört bekanntlich die Lichtechtheit, und die Bestrebungen unserer Farbenindustrie, auch in dieser Richtung etwas Hervorragendes zu leisten, haben zu recht erfreulichen Erfolgen geführt. Es ist aber wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass in Zukunft in dieser Hinsicht noch viel mehr erreicht werden wird, sobald die Natur der durch das Sonnenlicht herbeigeführten Veränderungen erst besser bekannt sein wird; denn bis jetzt sind wir über die dabei in Erscheinung tretenden Reactionen noch ziemlich im Unklaren. Jedem Färberei-Chemiker ist die Schwierigkeit bekannt, die Belichtungsproben so auszuführen, dass nicht nur die Dauer, sondern auch die Intensität der Belichtung bei allen Versuchen die gleiche ist. Um ein einigermaassen genügendes Maass für die Lichtstärke zu haben, bediene ich mich einer Ausfärbung von Indigcarmin (welches durch das Licht sehr gleichmässig verändert wird) auf Wolle, welche ich dann an 5 heissen Sommertagen (am besten im August) hinter einander belichte, und markire durch entsprechendes Verdecken die mit der Zahl der Tage sich verstärkende Lichtwirkung auf dem Lappen. So erhalte ich 5 Lichtintensitätsgrade und untersuche die verschiedenen Färbungen durch Belichtung bis zu einem dieser Grade (durch gleichzeitiges Exponiren der zu untersuchenden Färbung und eines mit Indigcarmin gefärbten Lappens). Vielfach ist es mir nun schon vorgekommen, wenn ich nach einigen Wochen von einem bereits untersuchten Farbstoff nochmals eine Control-Belichtung vornahm, dass, obgleich in beiden Fällen die Stärke der Exponirung die gleiche war, wie beim ersten Versuch, die zweite Probe durch das Licht doch mehr gelitten hatte, als die erste, oder umgekehrt. Sehr verschieden ist z. B. auch das Resultat, je nachdem, ob man bei klarem, halb oder ganz bedecktem Himmel bis zu dem betreffenden Intensitätsgrad (mit Indigcarmin-Färbung gemessen) belichtet. Aber selbst wenn man beide Male bei klarem Himmel belichtet hat, so kann doch die zweite Belichtungsprobe schlechter als die erste ausfallen, wenn nämlich letztere in einem lichtdicht verschlossenen Kasten oder gar in einem fest zugeklappten Buch nach der Belichtung aufbewahrt worden war. — Wenn auch dies nur bei einigen Farbstoffen und Farbstoffgemischen bisher beobachtet wurde, so liegt doch die Vermuthung nahe, dass diese letztere Erscheinung darauf zurückzuführen sein dürfte, dass die verändernde Wirkung des Lichtes durch das nachherige Aufbewahren der Färbung in einem dunklen Raume wieder aufgehoben worden ist.

Mit der Aufklärung dieser sonderbaren Erscheinungen beschäftigt, erinnerte ich mich der Arbeiten von Roloff[2]) und Marckwald.[3]) Ersterer theilt bekanntlich die Veränderungen, welche die chemischen Verbindungen durch das Licht erleiden, in chemische und physikalische ein: Photochemische Veränderungen sind solche, bei denen es sich um thatsächliche Einwirkung, Neuvereinigung oder Trennung von Atomen handelt, wie bei der Bildung von Chlorwasserstoff aus den Elementen durch die Wirkung des Sonnenlichtes oder wie die durch dasselbe ebenfalls herbeigeführte Zersetzung des Chlorsilbers. Photophysische Veränderungen sind dagegen diejenigen, bei denen die die Molekel bildenden Atome unverändert die gleichen

[2]) Ztschr. physik. Chemie. *1898.* **26**, 337.

[3]) Ztschr. physik. Chemie. *1899.* **30**, 1.

bleiben; es tritt aber eine Polymerisation ein, wie z. B. beim Uebergang des gelben in rothen Phosphor oder von Aldehyd in Paraldehyd.

Auf keine der eben angeführten Veränderungen konnte nun Marckwald die von ihm entdeckte Erscheinung zurückführen, dass das salzsaure Chinochinolin, ein an und für sich gelbes Pulver, einige Zeit stark belichtet, sich grün färbt, nach Aufhören der Belichtung aber wieder die ursprüngliche Farbe annimmt; ebenso wird nach Marckwald das farblose β-Tetrachlorketonaphthalin durch die Belichtung violett, beim Aufhören derselben wieder farblos. Der genannte Autor nennt eine derartige vorübergehende Farbänderung durch das Licht eine phototrope, so dass wir also photochemische, photophysische und phototrope Lichtwirkungen zu unterscheiden haben.

Es scheint mir nun eine interessante Aufgabe zu sein, der Frage näher zu treten, welcher Art die Veränderungen sind, welche das Licht auf die Färbungen der Gespinnstfasern mit künstlichen organischen Farbstoffen hervorruft. Vielleicht gelingt es dadurch, neue Anhaltspunkte dafür zu bekommen, welcher der verschiedenen Färbetheorien der Vorzug zu geben ist. Es würde z. B. für die Witt'sche Lösungstheorie möglicherweise sprechen, wenn es sich bei einigen Farbstoffen zeigen würde, dass sie bei der Belichtung auf die Faser selbst (also auf ihr Lösungsmittel) chemisch verändernd einwirken (oder umgekehrt die Faser auf den Farbstoff), ähnlich wie Ciamician und Silber[4]) kürzlich gezeigt haben, dass verschiedene in Alkohol gelöste Substanzen von diesem bei starker Belichtung reducirt werden; so geht z. B. auf diese Weise Benzophenon, in Alkohol gelöst, in Benzpinakon und Aldehyd über, die gelöste Substanz oxydirt also ihr Lösungsmittel. Ebenso wird festzustellen sein, ob die nachträgliche Veränderung belichteter Färbungen in dunklen Räumen vielleicht durch Phototropie zu erklären ist.

Um diesen Fragen näher zu treten, beabsichtige ich, eine grosse Anzahl von Farbstoffen hinsichtlich ihrer Veränderungen durch das Sonnenlicht zu prüfen, und werde alsdann das Resultat in der „Chemiker-Zeitung" mittheilen.

Verrath von Betriebs- und Geschäfts-Geheimnissen.

* Zwei neuere Entscheidungen deutscher Gerichtshöfe zeigen, dass der Verrath von Betriebs- und Geschäfts-Geheimnissen in neuerer Zeit strenger bestraft wird als bisher. Der eine Fall wurde vom Landgericht in Frankfurt a. M. abgeurtheilt. Die dortige Gold- und Silberscheideanstalt stellt unter dem Schutze des Betriebsgeheimnisses seit einiger Zeit im Grossen Natriumcyanid dar. Ein Farbwaarenhändler aus Bockenheim hatte versucht, zwei Arbeiter unter grossen Versprechungen über das Herstellungsverfahren auszufragen, allerdings ohne Erfolg. Ein anderer Arbeiter war auf seine Veranlassung mehrfach in dem Raume gewesen, wo das Natriumcyanid angefertigt wurde, und hatte Zeichnungen der betreffenden Oefen angefertigt. Der Staatsanwalt beantragte gegen den Farbwaarenhändler 500 M Geldstrafe, der Gerichtshof erkannte aber auf 4 Monate Gefängniss und gegen den verführten Arbeiter auf 3 Monate Gefängniss. — Der zweite Fall unterlag der Beurtheilung des Berliner Schöffengerichtes. Ein Linoleumfabrikant hatte in letzter Zeit mehrfach die Beobachtung gemacht, dass bei Offerten, die er auf Ersuchen von Behörden abgab, schliesslich der Zuschlag ihm nicht zu Theil wurde, weil, ohne dass die Concurrenz zur Abgabe von Offerten aufgefordert war, sich im letzten Augenblicke ein Concurrent meldete, der ihn unterbot. Ein gleicher Fall ereignete sich bei einer Offerte für die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft. Er erfuhr bei dieser Gelegenheit, dass einer seiner Angestellten, der ihm gekündigt und bei seinem Concurrenten eine Stellung in Aussicht hatte, diesem Concurrenten sein Angebot verrathen und diesen dadurch befähigt hatte, ihn um einige Pfennige zu unterbieten. Der Gerichtshof sah im Gegensatz zu dem Vertheidiger des Angeklagten in den Offerten ein Geschäfts-Geheimniss und verurtheilte den Angeklagten zu 100 M Geldstrafe oder 20 Tagen Gefängniss.

Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen.

* 1. Aus Anlass eines von dem Vertreter der Bénédictine-Gesellschaft in Fécamp gegen einen deutschen Fabrikanten geführten Processes wegen Nachahmung der Ausstattung des echten Bénédictine-Liqueurs entschied das Oberlandesgericht Hamburg in der Berufungsinstanz unter dem 24. Juni 1899, indem es dem Klageantrag entsprechend erkannte, dass der Schutz des § 15 des Waarenbezeichnungsgesetzes auch dem Ausländer zustehe, wenn er in seinem Heimathstaat Schutz für die Ausstattung geniesse, gleichgültig, wie dieser Schutz geartet sei. Der Besitzstand an einer Ausstattung könne durch missbräuchliche Nachahmung der Ausstattung nicht verloren gehen. Bei der Prüfung, ob eine Ausstattung nachgeahmt sei, sei der § 20 a. a. O. ebenso zu berücksichtigen, wie bei der Vergleichung von Waarenzeichen. Bestehe die Ausstattung wesentlich in der besonderen Gruppirung mehrerer Zeichen, so liege eine Nachahmung der Ausstattung vor, wenn durch ähnliche Gruppirung der Zeichen derselbe Gesammteindruck hervorgerufen werde, wenn auch die einzelnen Zeichen selbst genügend abwichen.

2. Ueber den Unterschied zwischen Signirungszeichen und Waarenzeichen spricht sich ein Erkenntniss des Landgerichtes Hamburg vom 16. December 1899 dahin aus, dass derjenige, der ein Zeichen lediglich zum Zweck der Transportsignirung, zur Identificirung der Fässer, Körbe u. dergl. nach dem Frachtbriefe benutzt, dadurch in fremde Waarenzeichenrechte nicht eingreift.

3. Eine französische Firma hatte sich in Deutschland für Methylacetanilid das Wort „Exalgine" eintragen lassen und vertrieb das Product unter diesem Namen. Sie klagte gegen eine andere Firma, welche in ihrem Preiscourant und einer Vorzugspreisliste angeführt hatte: „Exalgine siehe Methylacetanilid" und an anderer Stelle: „Methylacetanilid identisch mit dem sog. Exalgin", und zwar auf Grund des § 12 des Waarenbezeichnungsgesetzes und auf Grund des Gesetzes über den unlauteren Wettbewerb, mit dem Antrage, der Beklagten bei einer Geldstrafe zu verbieten, sich der Bezeichnung „Exalgin" für chemische Producte zu bedienen. Die bis zum Reichsgericht durchgeführte Klage wurde in allen Instanzen (Reichsgericht, II. Civ.-Senat, 6. Februar 1900) abgewiesen, weil in den angeführten Preislisten etc. das Wort „Exalgine" nicht als Waarenzeichen verwendet sei, sondern nur als Hinweis auf eine von anderer Seite unter dem Namen „Exalgine" in den Verkehr gebrachte Waare.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Haben die Bestimmungen des neuen Handelsgesetzbuches über die Concurrenzklausel bei Handlungsgehülfen rückwirkende Kraft? Der erste Civil-Senat des Reichsgerichtes hatte diese Frage verneint in einem Falle, in welchem die Zuwiderhandlung gegen das Concurrenzverbot vor das Inkrafttreten der neuen Bestimmungen (1. Januar 1898) fiel. Nunmehr hat derselbe Senat in einer Entscheidung (vom 27. October 1900, No. 227/00) die Nichtrückwirkung als rechtlich auch für den Fall ausgesprochen, dass sowohl die Lösung des Dienstverhältnisses wie die Zuwiderhandlung gegen das Concurrenzverbot nach dem Inkrafttreten der neuen Bestimmungen erfolgte, wofern nur der Abschluss des Engagementsvertrages der früheren Zeit angehörte. — Ferner hat der zweite Civil-Senat des Reichsgerichtes von demselben Standpunkte aus in einer Entscheidung (vom 16. November 1900, No. 186/00) ausgesprochen, dass die in § 75 des Handelsgesetzbuches in Bezug genommene Vorschrift des Bürgerlichen Gesetzbuches, wonach das Gericht eine unverhältnissmässig hohe Vertragsstrafe herabsetzen kann, keine Anwendung findet, wenn die Vertragsstrafe schon vor dem 1. Januar 1898 verwirkt war.

2. Qualitätsmängel bei Massenartikeln. In dem vorliegenden Fall wurde angenommen, dass auf Grund der Bestellung eines so billigen Massenartikels wie des in Rede stehenden nicht tadellose Lieferung jedes einzelnen Stückes verlangt werden dürfe, und dass selbst dann, wenn nach Muster bestellt worden ist, nur Handelsgut mittlerer Art und Güte geliefert zu werden brauche. Ganz werthlose Stücke sind jedoch überhaupt keine Handelswaare mehr. Die fragliche Waare sollte in Packeten von bestimmter Stückzahl auf den Markt gebracht werden. Die Waare war nun dergestalt ungleichmässig vertheilt, dass einzelne Packete tadellose, andere mangelhafte Stücke in sich schlossen. Sie hätte daher, um vertrieben werden zu können, erst noch sortirt werden müssen. Dies ist jedoch dem Käufer nicht zuzumuthen. Er durfte daher die Waare zurückweisen. (Urtheil des Reichsgerichtes, I. Civ.-Sen., vom 5. November 1900, No. 194/00.)

Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

1. Verschiedene Bergleute hatten dadurch einen Unfall erlitten, dass sie trotz strengen Verbotes den Bremskorb zum Ausfahren aus der Grube benutzt hatten, wobei das Seil gerissen war. Die Knappschaftsberufsgenossenschaft lehnte in Folge dessen den Entschädigungs-Anspruch ab. Das Schiedsgericht und ebenso auf eingelegten Recurs das Reichsversicherungsamt verurtheilten jedoch die Berufsgenossenschaft zur Entschädigungsleistung, weil das Verbot nicht wirksam genug gemacht worden sei, weil insbesondere keine, an sich leicht anzubringende Vorrichtungen getroffen seien, die Benutzung des verbotenen Schachtes und seiner Bremse zu verhindern, nämlich durch Festlegung der Bremse nach ihrem bestimmungsgemässen Gebrauch mittels eines Schlosses. (Entsch. vom 28. Sept. 1900.)

2. Ein Rentenanspruch nach § 6, Ziffer 2a des Unfallversicherungsgesetzes steht nur der Wittwe des Getödteten, nicht seiner geschiedenen Ehefrau zu, wenn auch der Getödtete bei der Scheidung für schuldig erklärt worden war, seiner geschiedenen Ehefrau Alimente zu zahlen. (Entscheidung vom 8. Juni 1900.)

[4]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 2911; Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 345.

Ueber den Selengehalt in Schwefelsäure.

(Mittheil. aus dem pharmaceut. Laborat. der Kais. Universität zu Kasan.)

Von **Dr. N. A. Orlow.**

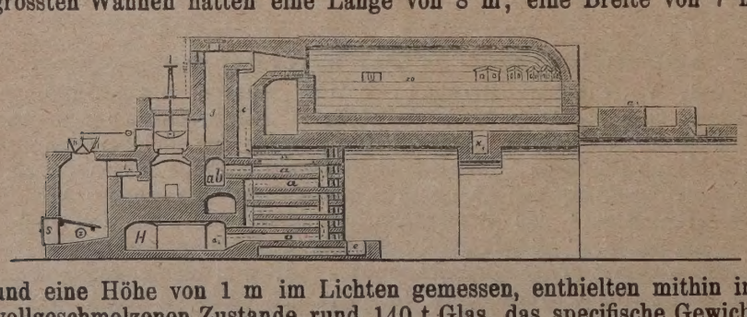
Unlängst veröffentlichten Schlagdenhauffen und Pagel[5]) eine Arbeit über den Selengehalt in Schwefelsäure. Diese Autoren fanden, dass Selen in der sogenannten reinen Schwefelsäure (französisches Fabrikat aus Nancy) sich sowohl mit Chlorwasserstoffsäure, als auch mit schwefliger Säure nachweisen lässt. Als ein noch weit empfindlicheres Reagens auf Selen wird von ihnen Codeïn vorgeschlagen, welches mit selenhaltiger Säure (SeO_2) eine grüne Färbung geben soll. Gestützt auf ihre Untersuchungen fanden die genannten Autoren, dass die in der Technik angewandten Methoden, Schwefelsäure von Arsen zu reinigen, ungenügend sind, um die Säure ebenfalls von Selen zu befreien.

Ich machte daraufhin einige Selenuntersuchungen in deutscher und russischer Schwefelsäure. Zunächst überzeugte ich mich, dass die Reaction mit schwefliger Säure, besonders beim Erwärmen, äusserst empfindlich und durchaus beweisliefernd ist. Ein Gehalt von 0,3 Proc. H_2SeO_3 in Schwefelsäure giebt in der Kälte sofort einen rothen Niederschlag (5 Th. H_2SO_4 + 10 Th. H_2O + 10 Th. SO_2-Lösung); ein Gehalt von 0,03 Proc. giebt in der Kälte nach einigen Tagen einen Niederschlag, beim Erwärmen nach einigen Stunden; bei einem Gehalte von 0,003 Proc. tritt anfangs eine Rosa-Färbung auf, wonach allmälich ein schwacher rother Niederschlag von Selen erfolgt. Die Versuche, welche von mir mit verschiedenen Proben Schwefelsäure angestellt wurden, gaben folgende Resultate: 1. Deutsche Säuren (Ac. sulfuric. puriss. Schering und Ac. sulfuric. puriss. pro analysi Merck) gaben nicht die gewöhnlichen Selenreactionen. 2. Russische Säure (Ac. sulfuric. pur.) giebt gleichfalls keine Selenreaction. 3. Russische rohe Säure (Ac. sulfur. crud.) enthält Selen; den Gehalt desselben bestimmte ich durch directes Wägen des Niederschlages = 0,024 Proc. Folglich sind, so viel sich aus den angeführten und beweisliefernden Reactionen schliessen lässt, die in deutschen und russischen Fabriken gereinigten Schwefelsäuren frei von Selen. Französische Schwefelsäure konnte nicht beschafft werden. — Die Anwendung von Codeïn als Reagens auf Spuren von Selen, welche sich durch die gewöhnlichen Reactionen nicht nachweisen lassen, ist kaum zu empfehlen, da auf die Färbung andere Substanzen einwirken können (z. B. Eisensalze, oxydirende Stoffe und dergl.). Ausserdem ist von Prof. M. Sergejew[6]) nachgewiesen worden, dass selbst reine Schwefelsäure mit Codeïn eine purpur-violette Färbung hervorruft.

Ueber den Schmelzprocess in den Glaswannen, sowie über die Ursache und Zusammensetzung der Schornsteinniederschläge.

Von **Dr. Chr. Dralle.**

Ausser einer Mittheilung aus dem technologischen Laboratorium der Kgl. Technischen Hochschule zu Charlottenburg „Ueber Zusammensetzung und Ursache der Schornsteinniederschläge aus Glasfabriken" von O. Grosse[7]), sowie einer in dieser Arbeit angezogenen Veröffentlichung von Fourcault ist meines Wissens hierüber nichts veröffentlicht worden, und wir sind auf das angewiesen, was die Handbücher der Glasfabrikation enthalten. Daher mögen nachfolgende Wahrnehmungen, welche der Schreiber dieses auf verschiedenen Flaschenfabriken machen konnte, als Ergänzung zu dem schon Bekannten dienen. Auf diesen Fabriken waren ausschliesslich Wannen von Nehse-Dralle nach dem Recuperativsystem in Betrieb, und die grössten Wannen hatten eine Länge von 8 m, eine Breite von 7 m



und eine Höhe von 1 m im Lichten gemessen, enthielten mithin im vollgeschmolzenen Zustande rund 140 t Glas, das specifische Gewicht desselben zu 2,566 angenommen. Die kleinsten Wannen hatten eine Länge von 6,5, eine Breite von 2,5 und eine Höhe von 1 m im Lichten gemessen, fassten mithin rund 40 t geschmolzenes Glas. Auf einer der erwähnten Flaschenfabriken wurde die Abhitze, nachdem sie die Lufterhitzerkammern durchströmt hatte, aus dem Hauptabhitzecanal (*H* in der Zeichnung) in ein Darrensystem geleitet, und es wurde die noch immer sehr beträchtliche in den Gasen enthaltene Wärmemenge mit Vortheil zum Trocknen von Thon, von Chamottesteinen etc. benutzt. Die Länge des Weges, welchen die Abhitzegase vom Hauptabhitzecanal der am entferntest liegenden Wannen bis zum Kamin unter Durchströmung der Darren-Anlage zurücklegen mussten, betrug 50 m. Diese Anordnung erwies sich als zweckmässig, sofern die Abmessungen der Darrencanäle entsprechend gross genommen wurden. Die Temperatur der Abhitzegase betrug im Mittel in der untersten Reihe der Lufterhitzer 700°, im Hauptabhitzecanal 360—420° C., beim Eintritt in die Darren-Anlage 260—300° C. und unmittelbar vor dem Kamin gemessen 220—240° C. Es blieb somit die genügende Hitze zu einer kräftigen Zugbildung — am Kamin 20—23 mm — übrig.

Wir haben anlässlich des Schmelzprocesses in den Glaswannen in der Hauptsache mit folgenden Rohmaterialien zu thun: Urgestein in Form von Trachyt oder Phonolith, Sand, Sulfat, welchem ein bestimmter Procentsatz gemahlener oder gesiebter Kohle hinzugesetzt wird, um die Zersetzung desselben zu erleichtern, Flussspath, sowie färbende Zusätze, wie Braunstein, Eisenstein, wobei wir von der Aufzählung von anderen färbenden Mitteln, welche zur Erzielung besonderer Farbentöne dienen, absehen. Der Schmelzprocess der Urgesteine ist ein rein physikalischer, und es kommen hier Umsetzungen im chemischen Sinne nicht in Betracht. Der Vorgang, welcher sich zwischen Natriumsulfat, Kohle, Kieselsäure und Calciumcarbonat, in welcher Form dem Glassatz gewöhnlich der nöthige Gehalt an Calciumoxyd zugeführt wird, vollzieht, lässt sich gedrängt in folgenden Formeln ausdrücken:

$$2\,Na_2SO_4 + C + 2\,SiO_2 = 2\,Na_2SiO_3 + CO_2 + 2\,SO_2$$
$$Na_2SiO_3 + CaCO_3 + SiO_2 = Na_2Ca(SiO_3)_2 + CO_2.$$

Wird der Schmelzprocess regelrecht geleitet, so schwimmen nach völligem Niederschmelzen der eingelegten Gemengehaufen auf der Oberfläche des Glasspiegels im Schmelzraum der Wanne einzelne bis $^1/_2$ m im Durchmesser grosse Partien von sogenannter Glasgalle. Letztere lässt sich bei genügend hoher Hitze wegschüren, was aber gewöhnlich nicht geschieht, sondern es wird, um die Wanne voll zu halten, eine neue Gemengepost eingelegt, und die Glasgalle verzehrt sich der Hauptsache nach bis auf eine Anzahl runder Spiegel von „Salzwasser", wie der Glasmacher sagt, sobald nach Verlauf von einigen Stunden die Gemengehaufen wieder niedergeschmolzen sind. Bei regelmässigem Betrieb wiederholt sich beständig dieser Vorgang und dabei zeigen die einzelnen Gemengehaufen, welche im Niederschmelzen begriffen sind, eine kegelförmige Gestalt — „das Gemeng schmilzt spitz", sagt in diesem Fall der Schürer oder Schmelzer. Bei diesem regelrechten Verlauf der Schmelze arbeitet das niederschmelzende Gemenge lebhaft, und man sieht, wie sich ständig grosse Gasblasen unter hörbarem Geräusch entwickeln; im Innern der einzelnen Gemengehaufens haben die einzelnen Gemengetheilchen ihre staubige Beschaffenheit noch beibehalten, während die äussere Hülle des ersteren schon verglast erscheint. Nach zwei Richtungen hin kann nun der Schmelzprocess, soweit er abhängig ist von dem Verhältniss der Kohle zum Natriumsulfat, unrichtig geleitet werden. Entweder es zeigt sich zu viel Glasgalle im Schmelzraum, ja es tritt dieselbe bis vorn in den Arbeitsraum der Wanne und selbst, sofern die Kränze oder Schiffchen, aus welchen das Glas mittels der Pfeife entnommen wird, schadhaft sind, in erstere und macht das Glas zur Verarbeitung untauglich. Dieser fehlerhafte Vorgang tritt ein, wenn die genügende Menge Kohle, bezw. welche reducirende organische Substanz sonst angewandt wird, fehlt. Es kann dann die Möglichkeit eintreten, — wenn dieser Ueberschuss an Glasgalle nicht zuvor durch Daraufschüren oder durch Abbrennen mittels Sägespähne u. a. m. oder schliesslich, wenn es sich um einen kleinen Schmelzraum handelt, durch Abschöpfen mit der Kelle entfernt wird, und es wird zu früh neues Gemenge eingelegt, — dass das Sulfat sich in das Glas einschürt und letzteres, erfüllt mit unzähligen Bläschen, sogen. „Gispen", an die Arbeitsstellen gelangt und zum Verarbeiten untauglich wird. Oder es ist Kohle, oder überhaupt organische Substanz, im Ueberschuss vorhanden, und es treten dann nach dem Niederschmelzen des Gemenges keine Spiegel von „Salzwasser" auf, sondern die Oberfläche des unten klaren, blanken Glases ist mit einem schäumigen, pelzartigen Ueberzug bedeckt, welcher ein langes Daraufschüren erfordert, am einfachsten aber durch einige Kellen darüber gestreutes Glaubersalz sich rasch beseitigen lässt. In diesem Falle schmelzen die einzelnen Gemengehaufen nicht spitz ab, sondern sie liegen flach und der Schürer sagt, das Gemenge schmilzt „platt". Tritt diese Erscheinung auf, so bekommt gleichzeitig das Glas leicht einen satt grünen bis blau-grünen Farbenton, während bei einem Ueberschuss von Sulfat gewöhnliches Flaschenglas eine gelb-grüne Färbung annimmt. Die Ursache für diese Dunkelfärbung des Glases ist jedenfalls in der Löslichkeit sehr kleiner Mengen Schwefelmetalle in Glasfluss zu suchen, was ja schon Splittgerber und Benrath zeigten. Nach Scheurer-Kestner[8]) vollzieht sich bei einem Ueber-

---

[5]) Journ. Pharm. Chim. *1900*. 6. Sér. II, 261; Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 89.
[6]) Wratsch *1897*, No. 1.
[7]) Chem. Ind. *1897*. 20, 430.
[8]) Compt. rend. *1892*. 114, 117.

chuss von Kohle die Umsetzung zwischen Na_2SO_4 und SiO_2 in olgendem Sinne:

$$3\,Na_2SO_4 + 6\,SiO_2 + 5\,C = 3\,S + 4\,CO_2 + CO + 3\,(Na_2O.2\,SiO_2).$$

Wir haben es bezüglich der Glasgalle mit einem Schmelzfluss on Natrium- und Calciumsulfat in der Hauptsache zu thun, welchen leine Mengen anderer Bestandtheile beigesellt sind. Die Glasgalle tellt durchweg weisse, zuweilen auch grau-weisse, gleichmässig bis inen Zoll starke Kuchen vor; von eingebetteten Unreinigkeiten, wie and etc., war nichts wahrzunehmen. Chloride sind in nur ganz eringen Mengen darin vertreten, was ja auch begreiflich erscheint, enn man berücksichtigt, dass sich Kochsalz, welches bereits bei 15° C. schmilzt, bei einer 1600° C. überschreitenden Temperatur, ie solche auf der Oberfläche des Glasspiegels herrscht, längst verüchtigt haben muss. Die Glasgalle, oder richtiger ihr Hauptestandtheil, das Natriumsulfat, wird unseres Erachtens zum Theil ergasen, zum Theil unter Verflüchtigung von SO_3 bezw. von SO_2 nd O, von dem darunter befindlichen Glase als Na_2O aufgenommen erden, welch' letzterer Vorgang sich auch auf $CaSO_4$ in analoger eise erstrecken und um so leichter erfolgen wird, je saurer der lasfluss ist. Als solches soll sich Na_2SO_4 ebenfalls im Glase in icht unerheblicher Menge lösen; so soll nach Pelouze[9]) an 3 Proc. araus extrahirbar sein. Mir gelang es nicht, durch Stunden, ja age langes Auskochen mit salzsäurehaltigem Wasser ganz fein gelvertem Flaschenglas Na_2SO_4 zu entziehen, und es müssen wohl esondere Umstände die Veranlassung zu der Aufnahme des Natriumlfates durch den feuerflüssigen Glasfluss geben.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Zur Analyse der italienischen rohen Borsäure.

Von **Dr. E. Zschimmer.**

(Schluss[10].)

Alkoholunlöslicher Rückstand. Die gewichtsconstanten oben I, II und III wurden in absol. Alkohol gelöst, filtrirt und mit kohol ausgewaschen, bis das Filtrat keinen merklichen Rückstand ehr hinterliess. Anfangs gebrauchte ich getrocknete, in Wägeäschen gewogene Papierfilter. Diese sind aber zu verwerfen, sie — obwohl mit Alkohol vor der ersten Wägung bendelt — nach weiterem Auswaschen ihr Gewicht fortgesetzt dern und nicht constant zu trocknen sind. Ich benutzte daher ltrirröhrchen mit Glaswollefilter in der von de Koninck[11]) angegebenen Form des „Filtrirwägeapparates." Unter Durchsaugen von ockener Luft (durch Schwefelsäure) wird der mit gut ausgewaschenem aswollefilter versehene Apparat zunächst bei 50° constant getrocknet. Zur Befestigung des Schlauches an dem oberen Halse des Filtrirhrchens leistet ein aufgeschliffenes Stück Glasrohr gute Dienste, n den Schlauch nicht in directe Berührung mit dem gewogenen fäss zu bringen. Danach filtrirt man und wägt wieder, bis zur wichtsconstanz des unter Durchsaugen trockener Luft bei 50° C. trockneten, alhoholunlöslichen Rückstandes. Die Resultate waren für:

I. nach 24 Std. constant: 10,28 Proc. Rückstand
II. „ 12 „ „ 9,73 „ „
III. „ 47 „ „ 8,38 „ „

Borsäure aus der Differenz. Zieht man den bei 50° gedenen Gewichtsverlust und den bei 50° constanten alkoholöslichen Rückstand von 100 ab, so ergiebt sich H_3BO_3, und man hält nach dieser Methode folgende Resultate:

	Probe I:	Probe III:
Hygroskop. Wasser . .	4,28 Proc.	12,67 Proc.
Rückstand	10,28 „	8,38 „
Krystallisirte Borsäure .	85,44 „	78,95 „
	100,00 Proc.	100,00 Proc.

II. Maassanalytische Bestimmung.

Methode: Unter Anwendung von Phenolphthaleïn als Indicator, st sich bekanntlich die freie Borsäure bei Gegenwart von grossem cerinüberschuss, nach vollständiger Entfernung der Kohlensäure, t genügender Schärfe titriren. Da schon geringe Mengen von hlensäure merkliche Fehler bedingen, so dürfte Barytwasser allen leren Laugen vorzuziehen sein. Bei Anwendung von Barytwasser 20 (1 g H_3BO_3 = ca. 50 ccm) erhielt ich bei reinen Borsäurelösungen tlere Fehler von ± 0,05 Proc. Da die rohe Borsäure im sentlichen folgende Verbindungen enthält:

$$H_3BO_3,\ H_2O,\ R^I_2SO_4,\ R^{II}SO_4,\ H_2SO_4,$$

ist man bei Anwendung von Barytwasser auch sicher, dass die gemmten Sulfate zerlegt werden und folgende Reactionen stattfinden: Bildung von Baryumsulfat und Freiwerden von R^IOH, $R^{II}(OH)_2$. Vereinigung letzterer Oxyde mit freier Borsäure. 3. Bildung von borsaurem Baryt. Hätte man also c ccm Lauge verbraucht, so müssten c_1 ccm für p Proc. SO_3 abgezogen und c_2 ccm entsprechend der von den frei werdenden Basen gebundenen Borsäuremenge zugezählt werden, d. h. die wahre, H_3BO_3 entsprechende Menge Barytwasser ist $c - (c_1 - c_2)$ ccm. Es kommt also darauf an, die abzuziehende Menge $(c_1 - c_2)$ ccm zu ermitteln. Da nun die Schwefelsäure zum grössten Theil an Ammonium gebunden ist und der Gehalt an gesammter SO_3 verhältnissmässig gering ist, so nehme ich an: 1. dass alle aus den Sulfaten frei werdenden Basen wie das Ammoniak wirken, und bestimme empirisch, wie viel ccm meines Barytwassers auf 1 g SO_3 aus Ammoniumsulfat von der gefundenen Anzahl ccm abzuziehen sind; 2. dass die minimale Menge freier SO_3 als SO_3 aus Ammoniumsulfat in Rechnung zu bringen sei.

Die für die Sulfate abzuziehende Menge Barytwasser. Um zu ermitteln, wie viel ccm Barytwasser (1:20) auf 1 g SO_3 aus Ammoniumsulfat von der gefundenen Menge abzuziehen sind, mischte ich 0,5 bezw. 0,3 g Ammoniumsulfat (von 60,3 Proc. SO_3) mit je 0,5 g krystallisirter Borsäure und titrirte die Mischungen neben reiner krystallisirter Borsäure (von bekanntem Gehalte). Daraus ergab sich für mein Barytwasser (1:20):

1 g reine krystallisirte Borsäure entsprechen 50,16 ccm Lauge
1 g SO_3 aus Ammoniumsulfat „ 11,48 ccm „

Die für Mischungen aus H_3BO_3 und $(NH_4)_2SO_4$ erhaltenen Resultate waren:

reine krystallisirte H_3BO_3 g	SO_3 g	titrirt ccm	titrirt Proc. H_3BO_3	Mittel
0,4980	0,305	28,92	101,8	99,94
0,5019	0,304	28,52	99,4	
0,4934	0,301	28,45	101,0	
0,4975	0,304	28,35	99,6	
0,5018	0,306	28,10	97,9	
0,4993	0,059	25,75	100,1	100,15
0,5022	0,062	25,95	100,2	

Untersuchung der Rohborsäure. Von den eben genannten Proben I und III enthielt: I. 5,5 Proc. SO_3, III. 2,8 Proc. SO_3.

Es wurde nun 1 g in 300 ccm Glycerin unter Zusatz von Wasser gelöst und mit Barytwasser tritrirt. Von der gefundenen Anzahl ccm ist abzuziehen: 1. die der Acidität des Glycerins entsprechende Menge; 2. die dem SO_3-Gehalt entsprechende Menge der Lauge. Ich erhielt somit für:

	Proc. H_3BO_3		Proc. H_3BO_3
I.	83,6	III.	76,5
	83,4		77,1
	Mittel 83,5.		Mittel 76,8.

Vergleicht man mit diesen Procentgehalten die nach der „Alkoholmethode" gefundenen Werthe:

I. 85,4 Proc. H_3BO_3, III. 78,95 Proc. H_3BO_3,

so ergiebt sich, dass letztere um 1,9 Proc. (I) bezw. 2,15 Proc. (III) zu hoch ausfallen. Diese Differenz von ca. 2 Proc. findet ihre Erklärung: 1. in der Wasserbestimmung, welche bei Temperaturen von 50° abwärts deshalb zu niedrig ausfallen muss, weil die freie Schwefelsäure, das Magnesiumsulfat und Calciumsulfat bei diesen Temperaturen Wasser festhalten; 2. in der Bestimmung des alkoholunlöslichen Rückstandes, da Ammoniumchlorid in Alkohol löslich ist und die Sulfate darin theilweise noch merklich gelöst werden, während die freie Schwefelsäure vollständig in Lösung geht und noch dazu die Löslichkeit der übrigen Bestandtheile des Rückstandes vermehrt.

III. Destillationsverfahren.

Da sich die Borsäure aus saurer Lösung vollständig abdestilliren lässt, so kann der letztgenannte Fehler vermieden werden, wenn man entweder das alkoholische Filtrat oder direct die in Alkohol gelöste Substanz im Wägegläschen (flache Form) mit Alkohol mehrere Male abdampft, bis alle Borsäure entfernt ist, und den bei 50° constant getrockneten Rückstand wägt. Von 10 g reiner krystallisirter Borsäure bleiben nach dem Abdampfen mit 50 ccm Alkohol nur noch etwa 2—3 g zurück. Nach diesem Verfahren ergab sich für den Rückstand bei den Proben I und III:

I. 10,35 Proc., III. 10,92 Proc. Rückstand,

während nach der „Alkoholmethode" gefunden war:

I. 10,28 Proc., III. 8,38 Proc.

Berechnet man aus diesen Destillationsrückständen und dem früher bestimmten hygroskopischen Wasser die Borsäure, so ergiebt sich:

	I.	III.
Frühere Bestimmung nach der Alkoholmethode	85,4 Proc.	78,95 Proc.
Bestimmung nach dem Destillationsverfahren .	85,4 „	76,4 „
Maassanalytische Bestimmung	83,5 „	76,8 „

Man erkennt daraus, dass die indirect gefundenen Borsäuregehalte sich den titrimetrisch ermittelten Werthen nach Beseitigung der einen, in dem alkoholunlöslichen Rückstand enthaltenen Fehlerquelle schon bedeutend nähern.

Nach den oben vorausgeschickten Beobachtungen wird man der Titration der Rohborsäure für die Praxis den Vorzug geben und

[9]) Compt. rend. *1856*. 43, 117.
[10]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 44.
[11]) Ztschr. angew. Chemie *1888*, 689.

demnach in folgender Weise verfahren: 1. 1 g Substanz im Wägegläschen lufttrocken (oder bei 50° constant) abwägen, in roh abgewogener Menge von 300 ccm Glycerin unter Zusatz von Wasser kalt lösen, mit Barytwasser (1:20) nach Zusatz von Phenolphthaleïn titriren und nochmals Glycerin zusetzen, um zu sehen, ob die Rosafärbung bestehen bleibt. Verschwindet dieselbe, so lässt man noch von der Lauge zufliessen, bis nach Zusatz von Glycerin die Farbe bleibt; 2. 1 g Substanz in Wasser lösen, filtriren und im Filtrat die Schwefelsäure bestimmen; 3. ein für alle Mal für einige Mischungen von Ammoniumsulfat und reiner krystallisirter Borsäure durch Titration ermitteln, wie viel ccm der Lauge auf 1 g SO_3 aus Ammoniumsulfat abzuziehen sind (s. oben); 4. für das gebrauchte Glycerin unter Zusatz von Wasser und Phenolphthaleïn den Verbrauch an Lauge bestimmen; 5. von der gefundenen Anzahl ccm die dem SO_3-Gehalt und der Acidität des Glycerins entsprechende Menge Lauge abziehen.

Beispiel: Probe No. I SO_3: 5,5 Proc.	Probe No. I titrirt:	
Substanz	1,0210 g	1,0003 g
Barytwasser	43,70 ccm	42,90 ccm
Für SO_3 abziehen	0,64 „	0,63 „
Für die Acidität des Glycerins abziehen	0,35 „	0,35 „
Für Borsäure verbraucht	42,71 „	41,92 „
Ergiebt H_3BO_3	83,6 Proc.	83,4 Proc.

Die Darstellung von marktfähigem Superphosphat.

Von **Ingenieur-Chemiker C. Elschner.**

Die Entdeckung der Phosphatlager Floridas und die Einführung dieses hochprocentigen Phosphates in die deutsche Düngerfabrikation bedeuten einen Wendepunkt in der Geschichte dieser Industrie. Seit dieser Zeit hat dieselbe sich in vermehrtem Maasse entwickelt und einen grossartigen Aufschwung zu verzeichnen, sowohl was Quantität als Qualität der fabricirten Producte anbelangt. Besonders macht sich berechtigtermaassen das Bestreben geltend, nur möglichst hochprocentige Dünger, bei Superphosphaten meist mit einer Garantie von 17—19 Proc. bezw. 18 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure, auf den Markt zu bringen; nur in Süddeutschland und in der Rheinprovinz werden noch hin und wieder niedriger procentige Marken verlangt, während in den Provinzen Brandenburg, Pommern und deren Umgebung in neuester Zeit sogar eine Minimalgarantie von 20 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure in Superphosphaten seitens der Fabrikanten bewilligt wird; es ist dies vielleicht die Folge der Anwendung von Christmas-Phosphat, welches im letzten Jahre nach Deutschland eingeführt wurde, und welches seines hochprocentigen Phosphorsäuregehaltes wegen sich zur Darstellung von 20—22-proc. Superphosphat eignet, wie die Versuche Pieper's und meine eigenen dargethan haben, kann aber auch seinen Grund in veränderten Fabrikationsmethoden, vielleicht einer ausserordentlich starken Darrung haben.

Besonders legt jedoch der kaufende Landwirth auch hohen Werth auf die physikalische Beschaffenheit des Superphosphates; dasselbe soll gesiebt, frei von Knollen und Knoten sein, keinen so hohen Säuregehalt besitzen, dass die Säcke dadurch zerfressen werden, und nicht zusammenbackend, sondern feinsandig oder mehlig, auf jeden Fall aber trocken sein, um als marktfähig zu gelten.

Es ist eine Thatsache, dass frisches Superphosphat, so wie es aus dem Aufschliesskeller kommt, ein noch unfertiges Product bildet, in welchem die beim Aufschliessprocess entstehenden chemischen Verbindungen noch im Werdeprocess befindlich sind; besonders die Abscheidung des schwefelsauren Kalkes und seine Ausbildung zu Kryptokrystallen ist beim „Ausfahren" nach einem oder einigen Tagen noch nicht beendet. Erst die bei dieser Arbeit stattfindende Bewegung des Superphosphates, sowie das Abstürzen oder Hochschaufeln auf Haufen, auch event. späteres Umstechen der Waare bringen eine Störung der Krystallisation hervor und bewirken eine schnellere Abscheidung der krystallisirbaren Verbindungen, welche noch durch einen darauf folgenden Darrprocess beschleunigt wird.

Wenn man das Superphosphat Wochen lang im geschlossenen Aufschliesskeller ungestört sich selbst überlässt, so nimmt die Abscheidung der Einzelbestandtheile in den krystallinischen Zustand einen ungemein langsamen Verlauf, dabei erhält man nach längerer Zeit ein sich körnig anfühlendes Superphosphat, welches messbare Kryställchen von Gyps mit blossem Auge erkennen lässt (ich habe viele Zwillingskrystalle, sog. Schwalbenschwänze, darin gefunden), sowie auch kleine Tafeln, wie es scheint von Calciummonophosphat, aufweist. Die Unvollständigkeit der Bildung der einzelnen Superphosphatbestandtheile im frischen Aufschluss ist auch die Ursache, weshalb die geförderte Waare erst einer längeren oder kürzeren Lagerzeit bedarf, um versandfähig zu werden; es ist also nicht allein der Wasserverlust, welcher bei der Lagerung und selbst bei der Darrung das Trockenwerden des Superphosphates hervorbringt — denn nicht nur die der Abdünstung ausgesetzte Oberfläche eines Superphosphathaufens wird maschinenstreubar und marktfähig, auch das Innere des Haufens wird es —, sondern die durch die Krystallisationsstörung bewirkte schnellere Abscheidung der einzelnen Verbindungen, welche auf dem Lager vor sich geht. Selbstverständlich spielt auch der Gehalt an Feuchtigkeit und an freier Phosphorsäure eine Rolle in Bezug auf das Trockenwerden des Superphosphates; es ist jedoch bemerkenswerth, dass ein ganz frisch gefördertes Superphosphat, gelinde getrocknet, mit 11 Proc. Wasser den Anforderungen des Marktes weniger entspricht, als ein gelagertes, natürlich nicht übersäuertes Superphosphat mit 1—2 Proc. mehr Wasser. Diese Erscheinung bildet auch eine Erklärung dafür, dass gut fabricirte und sogar gedarrte Superphosphate, wenn dieselben noch frisch sind, sehr empfindlich gegen Druck und Stoss sind, weil sich die Molekeln der Einzelbestandtheile noch nicht völlig zu krystallisirten Verbindungen gruppirt haben, sich noch im Bewegungs- und Schwebezustand befinden und erst nach und nach krystallinisch abgeschieden werden und zur Erstarrung gelangen.

So brauchbar sich z. B. die Lütjens'sche Schabemaschine und das Heymann-Nitsch'sche Trockenverfahren für die Praxis erwiesen haben, so ist es durchaus nicht empfehlenswerth, das Superphosphat, gleich nachdem es vom Aufschliesskeller durch den Trockenapparat gegangen ist, nach dem darauf erfolgten Abkühlen in Säcke zu füllen und dieselben womöglich noch aufzustapeln; das Superphosphat würde eben mehr oder weniger zusammenbacken und feucht anzufühlen bleiben. Anders verhält sich die Sache, wenn das Superphosphat einige Zeit — und wenn es in dringenden Fällen nur wenige Tage sind — lagern kann. Während der Lagerungsperiode tritt eine Verbesserung in der äusseren Beschaffenheit der Waare ein, und dieselbe verliert ihre backenden Eigenschaften. Gedarrte Superphosphate nehmen eine mehr feinsandige Beschaffenheit an, weil die einzelnen Theilchen mit einer ausgedörrten Schicht umgeben sind, während die ungedarrten, trockene Beschaffenheit zeigenden Superphosphate als mehlig bezeichnet werden können; beide können — sachverständige Behandlung vorausgesetzt, — als den Anforderungen des Marktes genügend betrachtet werden. Lediglich auf Grund des Gehaltes an Feuchtigkeit die Marktfähigkeit eines Superphosphates zu normiren, ist eine Verkehrtheit, die leider sich in einigen Gegenden der Provinz Sachsen eingebürgert hat; übersäuerte Superphosphate können, wenn künstlich gedarrt, weniger als 12 Proc. Feuchtigkeit enthalten und doch nicht als maschinenstreubare Waare bezeichnet werden.

Ich habe, um die Kosten der künstlichen Trocknung zu sparen, aus gutartigen Florida-Phosphaten stets Superphosphate von tadelloser Beschaffenheit erhalten, wenn der Säurezusatz — ich wende meist 40—60° C. warme Säure von 53° Bé. (bei 17° C.) an — so bemessen wurde, dass das Superphosphat etwa 4—5 Proc. freie Phosphorsäure enthielt. Das so aufgeschlossene Superphosphat wurde auf Lager gebracht und war nach 2 Monaten reif für den Versand. Um die Ungleichmässigkeiten, die bei Rohphosphaten selbst ein und derselben Schiffsladung leider vorkommen, einigermaassen auszugleichen, bediene ich mich, um annähernd den gleichen Gehalt an freier Säure in der fertigen Waare zu erzielen, einer von mir erdachten Methode, der Säureberechnung aus dem Gehalt an den in Säure unlöslichen Substanzen (Sand, Silicate etc.). Je mehr Säure-Unlösliches, desto weniger Säurezusatz! — selbstverständlich unter Berücksichtigung des Umstandes, dass bei höherer Temperatur die Zersetzung der Fluor- etc. Verbindungen eine vollständigere ist, also auch mehr Säure zum Aufschluss nothwendig ist.

Um aber den Anforderungen der Kundschaft sicher zu genügen und sich nicht der Gefahr auszusetzen, dass man doch hin und wieder nicht befriedigende Waare abliefert, hat man sich in fast allen Düngerfabriken veranlasst gesehen, Maassregeln zu treffen, welche bezwecken, den Feuchtigkeitsgehalt des Superphosphates zu verringern, da, wie bereits bemerkt, die so behandelte Waare in kürzerer Zeit versandfähig ist.

Man kann 3 Arten Verfahren zur Erreichung dieses Zieles unterscheiden: 1. welche sich dadurch charakterisiren, dass durch Entweichen von gasförmigen oder vergasten Substanzen aus dem noch flüssigen Mischgut (d. h. der Phosphat-Säure-Mischung) ein Mitführung von Wasserdämpfen erzielt wird; in manchen Fällen wird die erhöhte Reactionswärme ebenfalls beschleunigend auf die Verdunstung wirken; 2. durch chemische Zusätze, welche Bindung von Wasser, z. Th. auch von überschüssiger Säure zum Zweck haben; 3. mittels Darren oder eigentlicher Trockenvorrichtungen, welche durch Ausnutzung der Reactionswärme des eben ausgefahrenen Superphosphates, welches eine Temperatur bis zu 120° C. aufweist, oder durch Zuführung künstlicher Wärme oder eine Combination beider das Ziel, getrocknetes Superphosphat zu erlangen, zu erreichen suchen.

Die einfachste Methode, mittels der entweichenden Gasblasen aus dem noch flüssigen, eben aus der Aufschliessmaschine auflaufenen Phosphatbrei ein trockenes Product zu erlangen, ist die, dass man dem Rohphosphat einen gewissen Procentsatz Calciumcarbonat oder besser von kohlensäurehaltigem Phosphat (z. B. Algier-, Ciply- und dergl. Phosphoriten) vor dem Aufschluss beifügt. Die

in den Keller geflossene Phosphat-Säuremischung lässt die Kohlensäure entweichen, und diese führt, da ausserdem eine bedeutende Wärmeentwickelung stattfindet, einen grossen Theil des Wassers in Dampfform mit sich. Die blasige Beschaffenheit des Superphosphates lässt schon erkennen, dass dasselbe von guter Beschaffenheit ist, vorausgesetzt, dass der Säurezusatz der richtige war. Wenn bereits in der Aufschliessmaschine eine sehr kräftige Kohlensäure-Entwickelung stattfindet, so dass ein Ueberschäumen zu befürchten ist, und eine Blasenbildung wegen der bereits in der Aufschliessmaschine entwichenen Kohlensäure im Aufschlusskeller nicht oder in geringem Maasse stattfinden kann, so ersetzt man den kohlensauren Kalk vortheilhaft durch kohlensaure Magnesia oder gemahlenen Dolomit, aus welchem die Kohlensäure langsam entweicht und sehr schön sich darbietende Aufschlüsse erreichen lassen. Leider ist jedoch für diese Aufschlüsse mit Zusatz von Carbonat ein erhöhter Aufwand an Arbeits- und Betriebskraft, auf die erzielte wasserlösliche Phosphorsäure gerechnet (es kostet ja 1 Ctr. 18-proc. Waare an Arbeitslohn und Betriebskosten nicht mehr als 1 Ctr. 16-proc. Superphosphat, es ist also die lösliche Phosphorsäure in letzterem theurer), verbunden, ferner wird ein entsprechender Säurezusatz zur Zersetzung des Carbonates verbraucht und weiter der Procentgehalt an wasserlöslicher Phosphorsäure durch diese Zusätze herabgedrückt, was nicht wünschenswerth ist und die Fracht unnöthig vertheuert.

(Schluss folgt.)

Das Aluminium-Schweissverfahren der Firma W. C. Heraeus und der Ersatz von Apparaten und Geräthschaften aus Kupfer durch solche aus Aluminium.

Das der Firma W. C. Heraeus in Hanau in einer grösseren Anzahl von Staaten durch Patent geschützte Verfahren zum Schweissen von Aluminium führt eine derartig innige Verbindung der einzelnen Theile herbei, dass die Schweissnaht nicht nur vollkommen dem Auge unkenntlich wird, sondern auch jegliche weitere Bearbeitung mit dem Hammer verträgt. Ein aus mehreren Stücken zusammengeschweisster Barren lässt sich gerade so wie ein in einem Guss hergestellter zu dünnstem Blech auswalzen, ebenso lässt sich ein durch Verschweissen von mehreren Stücken hergestellter, also zusammengesetzter Draht, auf beliebig dünnere Dimensionen ausziehen, ohne sich im Geringsten von einem einheitlichen, nicht zusammengesetzten Draht zu unterscheiden. Wenn bekanntermaassen das Löthen des Aluminiums, abgesehen von allen anderen Schwierigkeiten und Unzulänglichkeiten, den grossen Nachtheil hat, dass in der Umgebung der Löthstellen die Widerstandsfähigkeit des Aluminiums gegen atmosphärische und andere Einwirkungen chemischer Natur ganz bedeutend herabgemindert wird, so fällt das bei dem Schweissen, welches ohne jegliche Zuhülfenahme von Löthmitteln vor sich geht, vollständig fort. Das Verfahren ist ebenso bei dicken Platten und Schienen, wie bei dünnen Drähten und Blechen ausführbar und deshalb für die mannigfachsten Zwecke der Technik anwendbar.

Es kommt im Besonderen in Betracht der Ersatz der elektrischen Leitungsdrähte aus Kupfer durch solche aus Aluminium, andererseits die Verwendung von Aluminium-Apparaten und -Gefässen an Stelle von kupfernen. Der Umstand, dass das Aluminium noch nicht $^1/_3$ des spec. Gewichtes des Kupfers besitzt, eine Leitung aus Aluminiumdraht also nur knapp $^1/_3$ des Gewichtes einer gleich starken Kupferleitung besitzt, dass ein Apparat aus Aluminium nur knapp $^1/_3$ so viel wiegt wie ein gleich dimensionirter Apparat aus Kupfer, spricht in Bezug auf Wohlfeilheit ganz erheblich zu Gunsten des Aluminiums. Während aber der Unterschied für elektrische Leitungsdrähte deswegen nicht im ganzen Umfange zur Geltung kommt, weil die Leitfähigkeit des Kupfers für den elektrischen Strom eine bessere ist, so fällt diese theilweise Einschränkung in Fortfall, wenn es sich um Apparate und Gefässe handelt. Thatsächlich stellt sich ein Kessel aus Aluminium bei dem derzeitigen Preisverhältniss der beiden Metalle nur etwa halb so theuer wie ein solcher aus Kupfer, woraus hervorgeht, dass das Aluminium in allen Fällen das Kupfer zu verdrängen geeignet und berufen sein wird, wo der Unterschied im chemischen Verhalten der beiden Metalle nicht zu Gunsten des letzteren in's Gewicht fällt, also stets da, wo das Metall nur mit neutralen Stoffen in Berührung kommt, wie z. B. mit Spiritus, Aether, Glycerin, Fetten, Stearin, Wachs, Bier, Zuckerlösungen etc.

Nicht verwendbar ist das Aluminium da, wo es mit alkalischen Stoffen in Berührung kommen würde, von welchen es stark angegriffen wird, während sein Verhalten gegen Säuren kaum demjenigen des Kupfers nachsteht. Gegen Salpetersäure ist das Aluminium im Gegensatz zu Kupfer sogar ausserordentlich widerstandsfähig; in Folge dessen hat es bereits zur Anfertigung von Nitrir-Centrifugen und zu elektrischen Leitungsdrähten in Räumen, in welchen die Luft durch Salpetersäuredunst verunreinigt ist, Anwendung gefunden.

Nicht unerwähnt darf bei einem Vergleich zwischen den Metallen Kupfer und Aluminium bleiben, dass das erstere, wenn es mit Luft und Feuchtigkeit in Verbindung tritt, den giftigen Grünspan bildet, während das Aluminium sich an und für sich viel schwieriger oxydirt und dann nur zu der vollkommen indifferenten Thonerde, dass der Grünspan ausserdem sich in vielen Stoffen auflöst und diese grünlich färbt, während die Thonerde unlöslich und farblos ist.

Dass Reparaturen an Aluminium-Apparaten sich in den meisten Fällen mit Hülfe des Heraeus'schen Verfahrens viel leichter und besser ausführen lassen als Reparaturen an kupfernen Apparaten, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden.

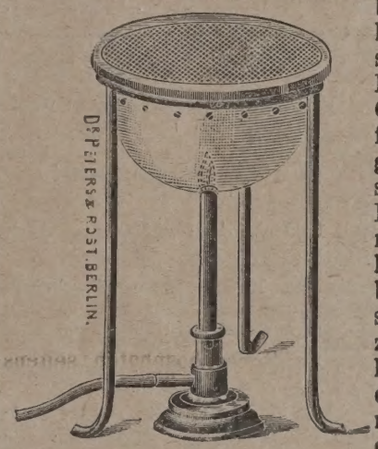
Endlich dürfte noch das wesentlich geringere Gewicht der Aluminium-Geräthe und die dadurch bedingte grössere Handlichkeit und einfachere Montirung zu ihren Gunsten in's Gewicht fallen.

Neuer Hitzesammler.

Von Hugo Zollna.

Beim Erhitzen, Abdampfen etc. auf dem Drahtnetze geht, wie jeder Chemiker zur Genüge weiss, eine grosse Menge der durch die Flamme erzeugten Wärme in Folge seitlicher Ausstrahlung verloren. Ausser einer grossen Menge unverbrauchtem Leuchtgas wird auch viel kostbare Zeit verschwendet.

Nebenstehend abgebildete, ausserordentlich einfache Drahtnetzconstruction hilft diesen Uebelständen in bester Weise ab. Der Apparat



besteht aus einer mit Rand versehenen, halbkugelförmig gepressten Asbestschale mit unterem Loch für den Brenner und einer Reihe kleinerer Oeffnungen nahe am oberen Rande für den Abzug der Verbrennungsgase. Auf den Rand dieser Asbestschale wird das Drahtnetz (auch Drahtnetze mit Asbesteinlage sind natürlich verwendbar) durch zwei halbkreisförmige Falze aus Messingblech angepresst. Die Drahtnetze sind mit grösster Leichtigkeit auszuwechseln. Wiederholte Versuche haben ergeben, dass bei Anwendung des kleinen Apparates eine Ersparniss an Gas von 25—30 Proc. und eine ebensolche Ersparniss an Zeit erzielt wird. Die Tischplatten werden durch die Beseitigung der rückstrahlenden Wärme sehr geschont. Verschiedene Versuche haben ergeben, dass bei gewöhnlichen Drahtnetzen die Tischplatten auf 70° und mehr erwärmt werden, während bei vorstehender Construction dieselben nur um einige Grade erwärmt werden. Ein Flackern der Flammen ist hierbei ausgeschlossen; in Folge dessen wird ein gleichmässiges Sieden erzielt.

Der Alleinvertrieb des gesetzlich geschützten Apparates ist von mir der Firma Dr. Peters & Rost, Berlin N. übertragen, welche die Apparate in 2 Grössen von 15 und 18 cm Durchmesser in bester Ausführung herstellt.

Neue Laboratoriumsapparate.

Von F. W. Braun.

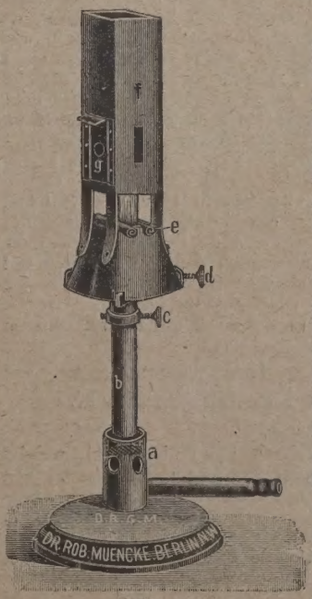


Fig. 1.

1. Brenner zur Erzeugung einer Natriumflamme. Sowohl für Laboratoriums- als auch für Vorlesungszwecke dürfte sich der nachstehend beschriebene, gesetzlich geschützte Brenner für monochromatisches Licht seiner langen Brenndauer, grossen Reinlichkeit und bequemen Handhabung wegen recht brauchbar erweisen.

An Stelle des mit Natrium versehenen, um einen Platindraht gewickelten Platingewebes treten hier Natriumstäbe. Diese liegen bei *e* (Fig. 1) auf dem oberen getheilten Blech des durch den Stern gehaltenen Brenneraufsatzes und werden durch die nach der Brenneröffnung zu abfallende Anordnung stets an den Flammensaum gerückt. Kurze Zeit nach dem Entzünden des eingestellten Brenners bildet sich parallel mit dessen Breitbrenneraufsatz ein intensives Natrium-Flammenband aus, welches ohne jedes Reguliren Stunden lang zu gebrauchen ist. Vor Flackern wird die Flamme durch den

kastenartig verlängerten mit auswechselbaren Blenden *g* versehenen Theil *f* des Aufsatzes geschützt. Der Brenner, der eine Benutzung von 4 Seiten aus gestattet, liefert in der Richtung zu den Natriumstäben eine 2 cm tiefe Flamme.

2. Neuerung an Bunsenbrennern. Der Brenner (Fig. 2) besteht aus dem Untertheil mit eingelegtem Drahtnetz *a* u. einschraubbarem Brennerrohr *b*. Durch das Drahtnetz *a*, welches lose eingelegt ist, wird ein Zurückschlagen selbst bei kleinster Flammenstellung vermieden. Um das Verstopfen der Brennerspitze von Bunsenbrennern beim Schmelzen oder beim Kochen von Lösungen zu vermeiden, wird zweckmässig der Aufsatz Fig. 3 benutzt. Derselbe wird bei *a* auf den Brenner gesetzt; das abtropfende Material läuft durch *b* ab. Der Aufsatz wird für Brenner von 11—13 mm Durchmesser geliefert.

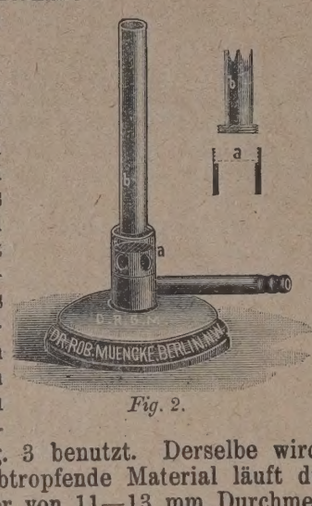


Fig. 2.

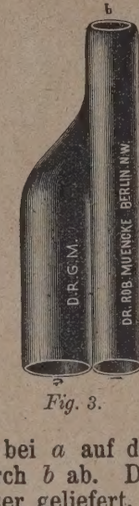


Fig. 3.

Die vorstehend beschriebenen gesetzlich geschützten Artikel werden von der Firma Dr. Rob. Muencke, Berlin N.W. angefertigt.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Städtisches Nahrungsmittel-Untersuchungsamt zu Bochum.

Bericht über die Zeit vom 1. April 1899 bis 31. März 1900.

Von **W. Schulte**, Stadt-Chemiker.

Im vergangenen 7. Berichtsjahre sind zusammen 1888 Proben zur chemischen, mikroskopischen oder bakteriologischen Untersuchung gelangt, gegen 1835 Proben des Vorjahres. Regelmässig in Anspruch genommen wurde das Untersuchungsamt durch die Stadt-Polizei-Verwaltung zu Bochum, für welche 739 Proben Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände untersucht wurden. Die 8 Polizei-Verwaltungen des Landkreises Bochum und des Stadtkreises Witten sandten zusammen 799 Proben dieser Art ein. Für sonstige Behörden, industrielle Verwaltungen und Privatpersonen wurden insgesammt 350 Proben der verschiedensten Art untersucht. Von den 739 + 799 = 1538 Proben von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, welche für die 9 Polizei-Verwaltungen zur Untersuchung gelangten, mussten 247 (= 16 Proc.) wegen Verfälschung oder sonstiger Mängel beanstandet werden; nach Zahl und Art waren dieselben, wie folgt: Aepfelgelée enthielt 6 Mal bis zu 48 Proc. Stärkesyrup; Butter liess 43 Mal einen Gehalt an Margarine bis zu 43 Proc., theils auch einen Wassergehalt bis zu 52 Proc. erkennen; gehacktes Fleisch war 12 Mal mit schwefligsaurem Natrium (sog. Präservesalz) vermengt, 1 Mal war es stinkig; Gerstenmehl hatte 1 Mal einen Zusatz von Gerstenkleie erhalten; Himbeersyrup liess 7 Mal einen Gehalt an Stärkesyrup bis zu 62 Proc. erkennen, 5 Mal war der Saft auch mit einer Theefarbe geröthet, 1 Mal mit Amylacetat versetzt; gebrannter Kaffee war 2 Mal mit Ocker künstlich gefärbt; metallene Kinderpfeifchen liessen 2 Mal einen Gehalt an Blei bis zu 78 Proc. erkennen; Limonade wurde 6 Mal wegen eines Gehaltes an Theerfarbe beanstandet; 3 Mal enthielt Margarine nicht den vorgeschriebenen Gehalt an Sesamöl, 9 Mal war sie mit Borsäure haltbar gemacht. Milch hatte 10 Mal einen Zusatz von Wasser bis zu 75 Proc. erhalten; eingemachte Preisselbeeren waren 4 Mal mit Stärkesyrup bis zu 22 Proc. vermengt; Presshefe hatte 20 Mal einen Zusatz von Kartoffelstärke erhalten; Schmierseife war 37 Mal mit Kartoffelmehl bis zu 14 Proc. verfälscht. „Reines Schmalz" musste 1 Mal wegen grosser Weichheit und Zwiebelgeschmackes beanstandet werden; 9 Mal war Thran mit Mineralöl bis zu 75 Proc. verfälscht; 8 Mal erwies sich Brunnenwasser als unrein; 3 Mal enthielt Waldmeistersyrup eine grüne Theerfarbe; Weisswein war 1 Mal mit Schwefelwasserstoffwasser vermengt; 64 Mal wurde Wurst wegen eines Gehaltes an Stärkemehl bis zu 7 Proc. beanstandet, mehrfach war sie auch stinkig.

Das nach den gesetzlichen Bestimmungen gegen einzelne Verkäufer oder die Hersteller der verfälschten Lebensmittel eingeleitete Strafverfahren führte im vergangenen Berichtsjahre 15 Mal zur gerichtlichen Verurtheilung der Beschuldigten. In 3 Fällen wurde auf eine Gefängnissstrafe von 14 Tagen bis zu 3 Monaten, dazu 1 Mal noch auf eine Geldstrafe von M 300 erkannt; 12 Mal wurde auf eine Geldstrafe erkannt, deren Höhe zwischen M 10 und M 100 lag, ausserdem hatten die Verurtheilten die Kosten der chemischen Untersuchung der verfälschten Probe zu tragen. Die Verurtheilung erfolgte 6 Mal wegen Herstellens und Verkaufs von Wurst mit Stärkemehlgehalt; 4 Mal war Milch mit Wasser verfälscht worden; 3 Mal war margarinehaltige Butter verkauft worden, in einem Falle war solche auch mit 45 Proc. Wasser verfälscht; 1 Mal fehlte das Sesamöl in Margarine und 1 Mal war gehacktes Fleisch mit schwefelsaurem Natrium (Präservesalz) versetzt worden.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 12. December 1900.

ss Noelting und Freyss haben die Bewerbung um Preis No. 11, welche die Synthese des Luteolins[12]) behandelt, einer Prüfung unterworfen. Die höchst interessante Arbeit wirft ein klares Licht auf die Constitution dieses Farbstoffes und entspricht auch vollständig den in der Preisfrage gestellten Bedingungen. Dieselbe lautet: „Ehrenmedaille für die Synthese eines natürlichen Farbstoffes, der in der Industrie angewendet wird".[13]) Das Comité beantragt die Ertheilung des Preises an den Bewerber.

[12]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1079. [13]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 767.

Schmid bespricht den Inhalt des versiegelten Schreibens Prudhomme's vom 17. October 1889[14]), betreffend Aetzmuster auf geküptem Indigo unter gleichzeitiger Reserve für Anilinschwarz, und macht besonders auf die Priorität des Verfahrens aufmerksam. Es wurde schon 1879—1880 von A. Romann bei Achou in Barcelona nach den Angaben Wehrlin's, schon 1 oder 2 Jahre vorher von der Firma Gebrüder Koechlin in Mülhausen i. E. angewendet. Nach einer Mittheilung von Goldenberg Söhne hat diese Firma den Artikel schon 1882 angefertigt. Obgleich das Verfahren 1889 keine Neuerung war, gelangte es erst 1893 durch Dépierre's Werk (Bd. III) in die Oeffentlichkeit. — Von den versiegelten Schreiben Binder's behandelt das eine Halbreserven auf Chrombeize zum Färben; ein zweites beschreibt die Verwendung von Gelatine als Ersatzmittel für Albumin bei den Aetzen Prudhomme's auf Anilinschwarz; ein drittes die Verwendung von Azofarbstoffen beim Aetzverfahren mittels Zinnsalzes auf Manganbister. Romann, Baumann und Stricker werden mit der Prüfung dieses Verfahrens beauftragt.

Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 13. December 1900.

R. Vorsitzender: A. Bach. — Prof. Dr. C. Graebe berichtet über eine bequeme Methode, im Laboratorium mit Hülfe von Natriumchlorat Chlor darzustellen. Dieselbe hat sich besonders bei analytischen Arbeiten, wie Aufschliessen von Fahlerz, Ueberführen von Brom- oder Jodsilber in Chlorsilber, als zweckmässig erwiesen.

Prof. Amé Pictet kündigt an, dass er in Gemeinschaft mit A. Rotschy drei neue Alkaloide des Tabaks isolirt hat. Die beiden ersten können von dem Nicotin in Folge ihrer schwachen Flüchtigkeit mit Wasser getrennt werden; sie bleiben in den Tabaklaugen zurück, nachdem diese durch Destillation mit Wasserdampf gänzlich von Nicotin befreit sind. Die Autoren haben diese Laugen methodisch mit Aether extrahirt und so eine gewisse Menge basischer Producte erhalten, die sie sorgfältig fractionirt haben. Auf diese Weise haben sie hauptsächlich zwei Fractionen geschieden: eine, die bei 266 bis 267° übergeht und beim Erkalten flüssig bleibt, und eine andere, die etwas über 300° destillirt und rasch erstarrt. Das flüssige Alkaloid, das den Namen Nicoteïn erhalten hat, besitzt die Formel $C_{10}H_{12}N_2$, nämlich 2 Atome H weniger als das Nicotin. Es ist leicht löslich in Wasser und allen organischen Lösungsmitteln; es stellt eine zweisäurige Base mit ausgesprochen alkalischer Reaction dar. Sein Geruch ist angenehm und erinnert an Petersilie. Seine Dichte ist etwas grösser als die des Nicotins, nämlich 1,0778 bei 12,5°. Es ist linksdrehend ($[\alpha]_D = -46{,}41$), ebenso seine Salze ($[\alpha]_D = -8{,}27$ für das Chlorhydrat). Es entfärbt augenblicklich Permanganat in schwefelsaurer Lösung. Es ist den Verf. bis jetzt nicht gelungen es durch Reduction in Nicotin überzuführen. Die Verwandtschaft zwischen den beiden Alkaloiden wird indessen durch die Thatsache bewiesen, dass das Nicoteïn ebenso wie das Nicotin, bei der Oxydation Nicotinsäure liefert, und dass seine Salze sich beim Erhitzen zersetzen unter Bildung von Dämpfen, die einen Fichtenspahn röthen. Das Verhältniss des Nicoteïns zum Nicotin im Tabak kann vielleicht annähernd auf 2 Proc. bewerthet werden. — Das feste Alkaloid, für das die Autoren den Namen Nicotellin gewählt haben, kann leicht durch Krystallisation aus verdünntem Alkohol oder einem Gemenge von Chloroform und Petroläther gereinigt werden. Es bildet alsdann schöne prismatische Nadeln von blendender Weisse, welche genau bei 148° schmelzen. Es findet sich nur in sehr geringer Menge im Tabak. Die Autoren haben daher kaum 0,5 g in Händen gehabt. Die einzige Analyse, die sie haben machen können, hat indessen sehr genaue Resultate geliefert, die auf die Formel $C_{10}H_8N_2$ hinweisen. Das Nicotellin ist wenig löslich in Wasser und Aether, ausserordentlich löslich in Alkohol und Chloroform. Seine Lösungen verhalten sich neutral gegen Lackmus. Es liefert eine Reihe gut krystallisirender Salze, u. a. ein sehr wenig lösliches Bichromat, das es von allen anderen Alkaloiden des Tabaks unterscheidet. — Was das dritte Alkaloid anbetrifft, so ist es wie das Nicotin leicht flüchtig mit Wasserdämpfen. Es findet sich daher mit Nicotin vermengt in dem Destillationsproduct, aus dem es gewonnen werden kann, indem man seine Eigenschaften als secundäre Base benutzt. Durch Behandlung des Gemenges mit salpetriger Säure und darauf folgend Destillation im Vacuum haben die Autoren ungefähr 0,5 Proc. eines öligen Nitrosamins erhalten, aus dem sie die Base durch Kochen mit Salzsäure wiedergewonnen haben. Diese ähnelt in ihren physikalischen Eigenschaften sehr dem Nicotin, unterscheidet sich aber deutlich durch ihre Salze und durch die Thatsache, dass sie alle Reactionen einer secundären Base zeigt. Ebenso wenig ist sie mit der Metanicotin identisch. Die Autoren haben sie noch nicht analysirt, schliessen aber aus der Gesammtheit ihrer Eigenschaften, dass sie aus Nornicotin besteht.

Dr. Ch. Weizmann berichtet über die Untersuchungen, welche er in Gemeinschaft mit Dr. Ch. Deichler über Condensation von Phthalsäure mit α-Naphthol gemacht hat.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 14. December 1900.

Vorsitzender: Engel. — Hartley hat einige Bemerkungen über die Absorptionsspectren organischer Substanzen eingeschickt, nebst einer bildlichen Darstellung einer Reihe von Spectren. — Béhal theilt, zugleich im Namen Phisalix', das Resultat ihrer Untersuchungen über das Gift des Iulus terrestris mit, über welche bereits in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden ist.[15]) Ebenso ist schon die Arbeit Guichard's über das blaue Molybdänoxyd[16]) besprochen.

Freundler hat das Studium der Einwirkung des Zink-Kupferpaares auf die Säurechloride in wasserfreier ätherischer Lösung weiter verfolgt. Verf. erhielt z. B. mit Butyrylchlorid schliesslich Butyraldehyd, Buttersäureäthylester und Aethylchlorid, während Zinkchlorid in Lösung bleibt. Man kann die Reaction durch die folgenden beiden Gleichungen darstellen:

$$2C_3H_5.COCl + Zn + (C_2H_5)_2O = 2C_3H_5.CO_2C_2H_5 + ZnCl_2 + 2C_2H_5Cl,$$

$$2C_3H_5.COCl + Zn + 2H = ZnCl_2 + 2C_3H_5.CHO.$$

Freund hat bereits früher die erste dieser beiden Reactionen erwähnt; indessen erhielt er bei Verwendung von Zink allein (und nicht des Paares) eine gewisse Menge des Körpers $C_3H_5—C(—O—CO.C_3H_5)=C(—O—CO.C_3H_5)—C_3H_5$, welchen er als Dibutyryl angesehen hat. Dieses Product scheint sich nur in sehr minimaler Menge zu bilden, wenn man mit dem durch Reduction von Zink und Kupferoxyd in einem Wasserstoffstrome dargestellten Paare arbeitet (Lachman). Was den zur Reduction der

[14]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 963.
[15]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1099, 1118, 1139.
[16]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 718, 738.
[17]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 26.

Chlorids zum Aldehyd erforderlichen Wasserstoff anbetrifft, so kommt derselbe augenscheinlich aus dem Paare selbst, in welchem er sich entweder in occludirtem oder gebundenem Zustande vorfindet. Lässt man auf Acetylchlorid oder auf Isovalerylchlorid das nach dem gewöhnlichen Verfahren (Erhitzen von Kupfer mit Zinkstaub) dargestellte Paar reagiren, so erhält man, wie mit Zink, den Ester und Aethylchlorid und nur äusserst geringe Spuren eines reducirenden Productes. Verf. untersucht zur Zeit die mit dem Paar vorzunehmenden Modificationen, um die Ausbeuten an Aldehyd zu verbessern.

R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 16. December 1900.

ζ Vorsitzender: Messedaglia. — Folgende Abhandlungen werden vorgelegt, welche die Chemie oder nahestehende Wissenschaften betreffen: Weitere Untersuchungen über die Entwickelung der Filaria im Blute, von Noè; Ueber das Zusammenkleben der Blutkörperchen im Blute der an Malaria erkrankten Menschen, von Lo Monaco; Wirkung der antiperiodischen Arzneimittel auf den Parasiten der Malaria, von Lo Monaco.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 7./20. December 1900.

J. Vorsitzender: N. N. Beketow, Präsident — N. S. Kurnakow macht in seinem und P. A. Puschin's Namen die folgenden zwei Mittheilungen: 1. Ueber die Schmelzbarkeit des Thalliumamalgams[18]. Auch bei Temperaturen unter 0° löst sich das Thallium in bedeutenden Mengen in Quecksilber, dessen Schmelztemperatur hierbei stetig erniedrigt wird. Der eutektische Punkt, bei dem die vollständige Erstarrung der Legirung eintritt, liegt bei — 60° und entspricht einem Gehalt von 8,34 Atom-Proc. Thallium. Bei weiterer Zunahme der Thalliummenge im Amalgam scheidet sich die bestimmte chemische Verbindung von der Zusammensetzung Tl_2Hg aus, und die Erstarrungstemperatur steigt stetig, bis sie das Maximum der Schmelzbarkeit von + 1,5°, die dieser Verbindung Tl_2Hg entspricht, erreicht. Die oben angeführte Temperatur von — 60° der Legirung von Thallium mit Quecksilber ist die niedrigste aller bis jetzt für eutektische Punkte von Metalllegirungen bekannten Temperaturen. — 2. Ueber Legirungen des Thalliums mit Cadmium und Blei. In seinen salzartigen Verbindungen offenbart das Thallium bekanntlich einen Doppelcharakter, indem es sich in seinen Oxydulverbindungen den Alkalimetallen und in seinen Oxydverbindungen den dreiwerthigen Metallen analog verhält. Ein ähnlicher Unterschied lässt sich auch in den chemischen Functionen der Legirungen des Thalliums beobachten. Schon früher[19] war darauf hingewiesen worden, dass in seinen Verbindungen mit den Alkalimetallen das Thallium sich analog dem Quecksilber, Blei und den anderen Metallen der 11. Reihe des periodischen Systems verhalte. Auch in seinen Legirungen mit Zinn und Cadmium tritt es als Analogon des Bleies auf. In den Verbindungen mit Quecksilber und Blei dagegen spielt das Thallium die Rolle eines Alkalimetalles. Die Verbindung $TlHg_2$ schmilzt, ohne sich zu zersetzen, und erinnert an den Typus der stabilen Alkaliamalgame $NaHg_2$ und KHg_2. Durch einen Zusatz von Blei erfährt die Schmelztemperatur des Thalliums (301°) eine stetige Erhöhung. Bei 312° (mit 5 Atom-Proc. Blei) lässt sich ein deutlich zum Ausdruck kommender Uebergangspunkt beobachten, weiterhin steigt die Curve der Schmelzbarkeit und zeigt ein sehr flaches Maximum bei 383,3—383,5°, das der Aenderung in der flüssigen Phase von 33,37 bis zu 40 Atom-Proc. Blei entspricht (Tl_2Pb bis zu Tl_3Pb_2). Darauf sinkt die Schmelztemperatur ununterbrochen bis auf 327,7°, dem Schmelzpunkt des reinen Bleies. In diesem Theile des Schmelzbarkeit-Diagramms der Thallium-Bleilegirungen tritt die Beständigkeit der Thermometerangabe beim Erstarren der flüssigen Legirung mit besonderer Schärfe hervor und lässt sich beinahe bis zur vollständigen Erstarrung der Masse beobachten. — A. A. Baikoff spricht über die Verbindungen des Antimons mit Kupfer.

K. A. Krassusky theilt seine weiteren Untersuchungen[20] über die Addition von unterchloriger Säure zu den Aethylenkohlenwasserstoffen mit. Trimethyläthylenchlorhydrin erhält man aus unterchloriger Säure und Trimethyläthylen. Beim Behandeln desselben mit Phosphorsäureanhydrid erhält man Amylenchlorid, C_5H_9Cl, dessen Ausbeute 50 Proc. der theoretischen beträgt. Letzteres verbindet sich mit Brom zu dem festen Bromproducte $C_5H_9ClBr_2$, das bei 197° schmilzt. Dem genannten Chloride wird die Structurformel $(CH_3)_2C:CClCH_3$ und dessen festem Bromadditionsproducte die Structur $(CH_3)_2CBrCBrClCH_3$ zugeschrieben. Durch die Bildung von Aceton bei der Oxydation dieses Trimethylchloramylens mit Kaliumpermanganat-Lösung findet die angeführte Structurformel eine weitere Bestätigung. Das Resultat der Untersuchung lässt sich dahin zusammenfassen, dass sich die unterchlorige Säure mit Isobutylen, Propylen und Trimethyläthylen zu den entsprechenden Chlorhydrinen verbindet, wobei das Isobutylenchlorhydrin wenigstens 78 Proc. der isomeren Verbindung $(CH_3)_2COHCH_2Cl$, das Propylenchlorhydrin nicht weniger als 68 Proc. des Isomeren $CH_3CHOHCH_2Cl$ und das Trimethyläthylenchlorhydrin nicht unter 25 Proc. des Isomeren $(CH_3)_2COHCHClCH_3$ enthält. Die Menge des letzteren wurde aus der Ausbeute des festen Bromproductes $C_5H_9ClBr_2$ berechnet, die etwa 50 Proc. der theoretischen ausmachte.

Eine weitere Mittheilung macht K. A. Krassusky über den Einfluss des Chlors in den α-Chloralkoholen auf die Wasserabspaltung aus letzteren. Bestimmtes lässt sich darüber aus Mangel an Daten noch nicht sagen. Aus Isobutylenchlorhydrin erhält man durch Einwirken von wasserfreier Oxalsäure Isobutenylchlorid mit beigemengtem Isocrotonylchlorid. Aus Trimethyläthylenchlorhydrin entsteht mittels Phosphorsäureanhydrids hauptsächlich Trimethylchloräthylen. Michael erhielt aus Propylenchlorhydrin durch Entziehen von Wasser mit Phosphorsäureanhydrid 50—55 Proc. Allylchlorid und 45—50 Proc. Chlorpropylen. (Schluss folgt.)

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 21. December 1900.

kg Vorsitzender: Prof. Dr. Jannasch. — E. Knoevenagel berichtet über Condensationen von Acetylaceton mit Formaldehyd durch organische Basen. — H. Goldschmidt bespricht das Verhalten des Acetessigesters und verwandter Verbindungen bei der Salzbildung.

R. Stollé hat im Anschluss an seine Untersuchungen über das Azodibenzoyl Folgendes festgestellt. Die Condensationsproducte von Benzhydrazid geben Silberverbindungen, die beim Behandeln mit Jod in Furodiazole übergehen. So entstehen aus der Silberverbindung des Benzalbenzhydrazids Diphenylfurodiazol, aus der des Furalbenzhydrazids das Phenylfuryldiazol, aus dem Condensationsproduct von Tolylaldehyd mit Benzhydrazid das Tolylphenylfurodiazol. Bei allen Reactionen wird die Hälfte des Condensationsproductes durch die frei werdende Jodwasserstoffsäure zurückgebildet:

$$R.CO.NAg.N = CH.R_1 + J_2 = R.C{<}\overset{N-N}{\underset{O}{}}{>}C.R_1 + AgJ + HJ$$

$$R.CO.N.Ag.N = CH.R_1 + HJ = R.CO.NH.N{=}CHR_1 + AgJ.$$

Die Furodiazole lassen sich leicht durch ihre Silbernitratdoppelverbindung isoliren. Versuche zur Reduction des Diphenylfurodiazols sind in Angriff genommen.

Académie des sciences.

Sitzung vom 7. Januar 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Für das Jahr 1901 wird Bouquet de la Grye zum Vice-Präsidenten gewählt. Der ausscheidende Vorsitzende, Maurice Lévy, giebt einen Ueberblick über den Zustand, in welchem sich die Drucklegung der von der Akademie veröffentlichten Sammelwerke befindet, und über die Veränderungen, welche sich unter den Mitgliedern und correspondirenden Mitgliedern während des Jahres 1900 zugetragen haben.

Ed. Defacqz berichtet über ein neues Wolframphosphid, welches er auf folgende Weise erhalten hat: 1 Th. amorphes Wolframphosphid WP_2 wird mit 20—30 Th. möglichst fein gepulvertem Kupferphosphid gemischt und in einen Porzellantiegel mit Deckel gebracht. Dieser Tiegel wird in einen Graphittiegel gestellt und mit Kienruss oder fein gepulverter Holzkohle umgeben. Diesen, ebenfalls geschlossenen Tiegel stellt man in einen dritten irdenen und umgiebt ihn mit Kohle. Der letztere Tiegel wird geschlossen und sein Deckel verkittet. Das Ganze stellt man in einen Windofen und erhitzt 4 Std. lang mit Retortenkohle. Hierauf lässt man im Ofen selbst erkalten und erhält eine Masse von krystallisirtem Aussehen, die mit verdünnter Salpetersäure behandelt wird. Es scheiden sich schöne Phosphidkrystalle ab von prismatischer Gestalt, grauer Farbe und metallischem Reflex; spec. Gewicht 8,5. Verf. beschreibt die Einwirkung einiger Chemikalien auf dieses Wolframphosphid. Die Analyse desselben hat zu der Formel WP geführt.

Ueber einige Eigenschaften des Natriumperoxyds liegt eine Arbeit von George F. Jaubert vor, in welcher die folgenden Sätze aufgestellt werden, welche im Widerspruch stehen mit den vorliegenden Angaben, z. B. im Wurtz'schen Dictionnaire: 1. Das Natriumbioxyd ist nicht rein weiss, sondern entschieden hellbraun. Verf. stellt das Natriumbioxyd durch Oxydation von umgeschmolzenem metallischen Natrium im Silberschiffchen in einem Strome von reinem trockenen Sauerstoff dar. Er behielt das Natriumbioxyd auf diese Weise als gelbes Pulver im Schiffchen zurück; dasselbe war mit dem sublimirten Bioxyd der Fall, welches sich bei Beendigung der Operation in den kalten Theilen des Apparates vorfand. Die gelbe Farbe des Natriumbioxyds wird unter der Einwirkung von Wärme noch dunkler. Im Silbertiegel geschmolzen, liefert es eine Flüssigkeit von der Farbe schwarzen Kaffees. Der Tiegel wird dabei stark oxydirt. 2. Das Natriumperoxyd zerfliesst nicht an der Luft, und daher kann es nicht von Neuem fest werden. Mehrere Jahre der freien Luft ausgesetztes Natriumperoxyd ist dem Verf. nicht zerflossen. Es wird weiss durch Umwandlung in Carbonat.

C. Matignon und M. Delépine haben die Zusammensetzung des Thoriumhydrids und -nitrids festgestellt, indem sie diese beiden Verbindungen aus dem Metall selbst darstellten, welches aus dem Chlorid erhalten wurde. Thorium verbindet sich beim Erhitzen auf dunkle Rothgluth mit Wasserstoff unter Glüherscheinungen und giebt einen Körper, welcher durch Wasser nicht zersetzt wird. Salzsäure greift das Hydrid besonders in der Wärme an und entwickelt aus ihm Wasserstoff. Aus dem Volumen des letzteren Gases im Vergleich zu dem, welches das Metall selbst liefern würde, ergiebt sich als Formel für das Hydrid ThH_4. Zu dem gleichen Resultat führt die Gewichtszunahme des Metalles durch Aufnahme von Wasserstoff. — Beim Stickstoff muss man etwas stärker erhitzen, um eine Vereinigung mit dem Thormetall herbeizuführen. Das gebildete Nitrid ist in der Rothgluth nicht dissociirbar wie das Hydrid und entspricht der Formel Th_3N_4. Wasser zersetzt das Nitrid in der Kälte nur langsam, rascher in der Wärme, nach der Gleichung: $Th_3N_4 + 6H_2O = 3ThO_2 + 4NH_3$.

(Schluss folgt.)

Chemische Gesellschaft zu Breslau.

Sitzung vom 11. Januar 1901.

H. Geh.-Rath Ladenburg erstattet zuerst den Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1900[21]. Bei der darauf folgenden Vorstandswahl wurden gewählt: Geh.-Rath Ladenburg zum Vorsitzenden, Generaldirector Dr. Gottstein zum stellvertretenden Vorsitzenden, Professor Dr. Schulze zum Kassirer, Privatdocenten Dr. Scholtz und Dr. Herz zum 1. bezw. 2. Schriftführer. — Darauf spricht Professor Abegg über die wichtigsten Beziehungen zwischen elektrischen und chemischen Eigenschaften der Metalle. In dem durch zahlreiche Experimente erläuterten Vortrage ging der Redner von den elektromotorischen Spannungsdifferenzen der Metalle aus, die ihn dann zu den Zersetzungsspannungen führten. Darauf wurde in Kürze die Theorie des Accumulators entwickelt und schliesslich darauf hingewiesen, dass die Oxydationen der Metalle mit der Zuführung von positiven Elektricitätsladungen, die Reductionen mit Zuführung negativer Ladungen identificirt werden können.

Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 11. Januar 1901.

f Vorsitzender: Dr. Grossmann, Präsident. — A. W. Duncan berichtet über Arsenbestimmung in verschiedenen Bieren.

C. D. Abel-London äussert sich gegen die angeregten Reformen des englischen Patentgesetzes und sucht nachzuweisen, dass das deutsche Patentgesetz trotz Vorprüfungsverfahren keinen grösseren Schutz bietet, als das englische, und dass die Zahl von bestrittenen Patenten in Deutschland im Jahre 1896 im Verhältniss dieselbe war wie in England. Das deutsche Patentamt ertheile viel eher Patente auf unwichtige Erfindungen, als auf solche von grosser Bedeutung. — Ivan Levinstein widerspricht dem und tritt für eine gründliche Reform des englischen Patentgesetzes ein. Die von Abel vorgebrachten Zahlen wären keine Durchschnittszahlen und führten deshalb zu Trugschlüssen, und die von ihm citirten Beispiele fielen nicht unter das derzeit bestehende deutsche Patentgesetz. Es wäre leider für die nächste Zukunft nicht zu erwarten, dass die englische Regierung die Einführung des Vorprüfungsverfahrens annehmen

[18] Chem.-Ztg. *1900.* 24, 950.
[19] Chem.-Ztg. *1900.* 24, 950.
[20] Chem.-Ztg. *1900.* 24, 195.

[21] Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 127, 238, 424, 542, 650, 1000, 1130.

werde, da dies einen grossen, kostspieligen Beamtenstab erfordern würde. Er machte deshalb die folgenden Vorschläge, welche manchem Missbrauch des gegenwärtigen Patentgesetzes steuern würden: 1. Für jede Substanz ist ein eigenes Patent nachzusuchen, und das Patentamt ist berechtigt, Substanzproben zu verlangen; 2. jeder patentirte Artikel oder dessen Verpackung hat die Bezeichnung „patentirt" zu tragen mit der Nummer des betreffenden Patentes; 3. wenn der patentirte Artikel eine Mischung darstellt, deren einzelner Bestandtheil patentirt ist, so ist dies in gleicher Weise anzugeben. Er appellirt an die Section, eine Patent-Commission einzusetzen, ähnlich wie es die vereinigten Handelskammern des Königreiches gethan haben.

Schleudertrommel mit drehbaren, kreuzförmigen Scheidewänden.

Die Scheidewände *b* sind als frei drehbare Flügel mit kreuzförmigem Querschnitt ausgebildet. Durch diese Anordnung soll die Flüssigkeit wegen der häufigen Aenderung der Richtung in einer kräftigeren Weise in ihre Bestandtheile zerlegt werden, als durch die einfachen Scheidewände. (D. R. P. 116 005 v. 27. October 1899. Bielefelder Maschinenfabrik vorm. Dürkopp & Co., Bielefeld.)

Ausfütterung für Tiegel.

Die Masse zur Ausfütterung von Tiegeln ist zusammengesetzt aus Manganoxyd und Kupferoxyd. Ersteres wird geschmolzen und gepulvert, letzteres dient als Bindemittel. (Amer. Pat. 665 254 vom 1. Januar 1901. William A. Mc Adams, New York.)

Herst. künstlicher Steinmassen aus gebranntem Gyps.

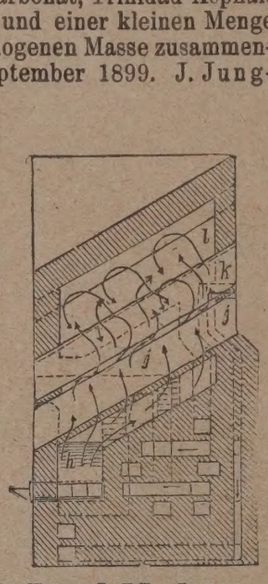
Diese leicht formbare, steinartige Masse wird in der Weise hergestellt, dass Gyps mit den Oxyden oder Hydroxyden des Magnesiums, Aluminiums oder Zinks und mit Phosphorsäure oder mit sauren phosphorsauren Lösungen der genannten oder ähnlicher Oxyde gemengt wird. (D. R. P. 116 610 v. 30. Sept. 1899. C. Raspe, Weissensee b. Berlin.)

Isolirmaterial.

Isolirmassen für elektrische Leitungen etc. werden dargestellt aus einem Gemisch von gepulvertem Calciumcarbonat, Trinidad-Asphalt oder einem ähnlichen bituminösen Material und einer kleinen Menge Selenit. Die Substanzen werden zu einer homogenen Masse zusammengeschmolzen. (Engl. Pat. 18870 vom 19. September 1899. J. Jungbluth, Cöln a. Rh.)

Retortenofen.

Zur gleichmässigen Erhitzung schräg liegender Retorten werden am untersten Theile der Retorten *j* schachtförmige Brenner *h* angeordnet, über deren Sohlen Gas mit vorher erhitzter Luft in regelbaren Mengen zusammengeführt wird. Die frei entwickelten Flammen umkreisen in Folge entsprechender Zuganordnung einzeln die Retorten *j k l*, während die Verbrennungserzeugnisse in einem senkrechten Canal zur Vorwärmung der zu den Brennern *h* zu leitenden Luft nach dem Gleichstromgrundsatz abgeführt werden. (D. R. P. 115 302 vom 16. April 1898. Ad. Geyer, Schwäb. Gmünd.)



Herstellung eines aus Wasserstoff und Methan bestehenden Heiz- und Kraftgases.

Diese Gasmischung wird dadurch hergestellt, dass man auf ein Gemisch aus Aluminiumpulver und Aluminiumcarbid Wasser einwirken lässt. Dabei entsteht aus Aluminium und Wasser Wasserstoff, aus Aluminiumcarbid und Wasser Methan. (D. R. P. 116 247 vom 29. Juli 1899. R. Escales, München.)

Waschen von Leuchtgas.

Man reinigt das Leuchtgas, indem man dasselbe mit einem Amin wäscht, welches sich mit Schwefelkohlenstoff zu verbinden vermag und in Alkohol löslich ist. Man kann z. B. das Gas mit einer alkoholischen Lösung von Anilin waschen. Die Reinigung des Gases kann auch derart erfolgen, dass man dasselbe über gebrannten Kalk leitet und es danach mit einem Amin behandelt. Bei der Behandlung des Gases mit Anilin (welches Schwefelwasserstoff entwickelt) entfernt man den Schwefelwasserstoff durch eine diesen absorbirende Substanz, z. B. durch Mineralsalze. Der Aminlösung kann Schwefel zugesetzt werden. Nach Passiren der Aminlösung kann das Gas noch durch eine erhitzte Lösung eines Nitrites geleitet werden. (Amer. Pat. 664 677 vom 25. December 1900. Richard E. Pippig und Otto F. F. Trachmann, Kiel.)

Apparat zur Elektrolyse.

Dieser Apparat ist zur Herstellung von Chlor und Soda bestimmt. Er besteht aus zwei concentrischen Cylindern, in deren centralem Raume sich die Elektroden befinden. Die Kathode besteht aus einer Schicht Quecksilber, welches Metall auf mechanischem Wege aus dem mittleren Raum in den äusseren gebracht wird, wo das in ihm enthaltene Amalgam wieder zerlegt wird. Diese Kreisbewegung der Kathode wird durch eine durchbohrte Eisenscheibe bewirkt, welche sich abwechselnd hebend und senkend in die Quecksilberschicht eintaucht und wieder heraustritt. Diese Scheibe führt eine verticale und drehende Bewegung aus. Bei ihrem Heruntergehen wird das Quecksilber durch sie hindurchgetrieben, geht sie wieder herab, so nimmt es seinen früheren Platz wieder ein. Um an Quecksilber zu sparen und die Circulation kräftiger zu machen, kann man im äusseren Cylinder eine ringförmige Scheibe anbringen, die ebenfalls eine hin und hergehende, veticale und rotirende Bewegung ausführt. Die Bewegung im äusseren Cylinder muss der im inneren entgegengesetzt sein. (Franz. Pat. 296 022 vom 10. Januar 1900. L. Grognot.)

Elektrochem. Decapirung metallischer Oberflächen.

Die zu decapirenden Gegenstände werden als Elektroden in die Lösung eines alkalischen Salzes gebracht. Sie dienen anfangs als Kathoden und werden also durch das freie Alkali vom Fette befreit, darauf werden sie als Anoden verwendet und durch die freie Säure decapirt. Das Metall, welches in Lösung geht, wird als Hydroxyd durch das freie Alkali am negativen Pole niedergeschlagen. Die Flüssigkeit ist in dauernder Bewegung und geht durch einen Filtrirapparat, in dem das Oxyd und die anderen Verunreinigungen zurückgehalten werden. Sie kehrt dann in den Elektrolyseur zurück. (Belg. Pat. 144 825. Verein. Elektricitäts-Actien-Gesellschaft.)

Herstellung eines Bleiweissersatzes.

Man erhält den Ersatzkörper durch Mischen von basisch kohlensaurem Bleioxyd, schwefelsaurem Bleioxyd, Zinkoxyd, schwefelsaurem Kalk und kohlensaurem Kalk in ungefähr gleichen Mengen und Anreiben des Gemisches mit Oel zu einer dicken Paste. Der schwefelsaure oder kohlensaure Kalk kann auch fortfallen. (D. R. P. 117 149 vom 29. December 1899. G. von Reinolts, London.)

Extraction von Gold und Silber aus Erzen.

Das Verfahren zur Abscheidung der Edelmetalle aus gold- und silberhaltigen Erzen besteht zunächst darin, dass man die Erze der Einwirkung einer wässerigen Lösung unterwirft, welche Alkalicyanid, gelbes Blutlaugensalz und ein Alkalipermanganat enthält (1000 Th. Wasser, 2,5 Th. gelbes Blutlaugensalz, 2,5 Th. Kaliumcyanid, 0,1 Th. Kaliumpermanganat), bis das im Erze enthaltene Gold und Silber gelöst sind. Sodann scheidet man die Metalle aus ihrer Lösung ab unter Verwendung eines löslichen Bleisalzes (Bleinitrat, -acetat oder -chlorid), durch welches die Cyanidlösung zersetzt und ein nicht lösliches Bleicyanid gebildet wird, während gleichzeitig nicht lösliches Gold- oder Silbercyanid gefällt wird. Schliesslich behandelt man den so erhaltenen Niederschlag mit Natriumamalgam, wodurch Gold-, Silber und Bleiamalgam entsteht und gleichzeitig eine concentrirte Natriumcyanid- und -ferrocyanidlösung gewonnen wird. Man verdünnt die concentrirte Cyanidlösung mit Wasser und macht diese wässerige Lösung zur Wiederbenutzung von Neuem brauchbar durch Zusatz von Alkalipermanganat. (Amer. Pat. 665 105 vom 1. Januar 1901. John C. Kessler, Milwaukee, Wis.)

Verbesserung in der Graphit-Fabrikation[22].

Das Verfahren besteht darin, dass man im elektrischen Ofen Kohle oder eine gekohlte Substanz erhitzt, die Verunreinigungen enthält, welche Carbide bilden können. Diese Verunreinigungen müssen in so geringer Menge vorhanden sein, dass nicht alle Kohle in Carbid verwandelt wird. Die Kohle verwandelt sich nach und nach durch Zersetzung des Carbids in Graphit. (Franz. Pat. 297 647 vom 27. Februar 1900. E. G. Acheson.)

Darstellung von *p*-Aminophenylglyoxylsäure, deren Substitutionsproducten und Homologen.

Von den Aminophenylglyoxylsäuren war bis jetzt nur ein Repräsentant, die *p*-Dimethylaminophenylglyoxylsäure[23], bekannt. Es wurde nun ein Verfahren gefunden, durch welches die *p*-Aminophenyl-

[22] Vergl. auch Chem.-Ztg. Repert. *1900*, 24, 60.
[23] D. chem. Ges. Ber. *1877*. 10, 2081.

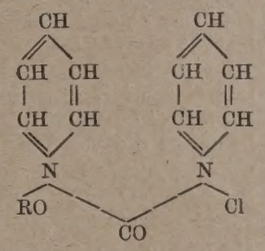
yoxylsäure, deren Substitutionsproducte und Homologen leicht zuinglich werden und als Ausgangsmaterialien zur Darstellung von armaceutischen Producten und Farbstoffen Verwendung finden önnen. Man hat nur die nach D. R. P. 112 174[24]) hergestellten Aminophenyltartronsäuren mit gelinden Oxydationsmitteln zu beandeln, wobei dieselben leicht und glatt unter Kohlensäure-Abspaltung die entsprechenden *p*-Aminophenylglyoxylsäuren übergehen. Als xydationsmittel können Mangansuperoxyd, Bleisuperoxyd, Quecksilberyd, Eisenchlorid, Kaliumpermanganat, Arsensäure u. dergl. verwendet erden. Die Oxydation lässt sich sowohl in alkalischer, als auch in urer Lösung durchführen. (D. R. P. 117 021 vom 5. April 1900. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Darstellung von *p*-Aminophenylglyoxylsäure und deren Derivaten.

Gemäss dem Hauptpatent No. 117021 (*vorstehend*) werden die Aminophenylglyoxylsäuren durch Oxydation der entsprechenden Aminophenyltartronsäuren dargestellt. Es hat sich nun gezeigt, ass es nicht erforderlich ist, zuerst die *p*-Aminophenyltartronsäuren elbst aus den entsprechenden Condensationsproducten von Alloxan it den aromatischen Basen (siehe D. R. P. 112174) herzustellen, ndern es kann die Darstellung der Aminophenyltartronsäuren und e Oxydation derselben zu den Aminophenylglyoxylsäuren in einer peration vorgenommen worden, indem man die Aminophenyltartroylureïde bei Anwesenheit eines geeigneten Oxydationsmittels, wie uecksilberoxyd, Mangansuperoxyd oder Bleisuperoxyd, mit Aetzkali ler Barythydrat verseift. An Stelle der Aminophenyltartronylureïde önnen ebenso gut die von Pellizzari[25]) aus diesen Producten darestellten Säuren, welche durch Einwirkung von verdünntem Alkali der Kälte entstehen und sich durch den Mindergehalt von NH—CO on den Ausgangssubstanzen unterscheiden, verwendet werden.). R. P. 117 168 vom 11. April 1900; Zus. zum Pat. 117 021. . F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Darstellung chlorhaltiger Derivate von Basen der Pyridinreihe.

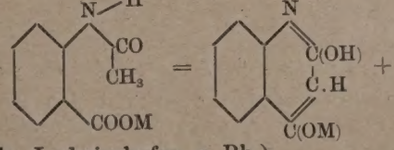
Nach dem Hauptpatent No. 109 933[26]) erhält man chlorhaltige erivate der Pyridinreihe durch Einwirkung von Kohlenoxychlorid etc. if Pyridin und seine Homologen. Es wurde nun gefunden, dass ehr reactionsfähige Körper von ähnlicher Zusammensetzung entstehen, enn man statt Kohlenoxychlorid aliphatische oder aromatische Chlormeisensäureester mit Pyridin und seinen Homologen zur Reaction ringt. Den neuen Körpern kommt die allgemeine Formel



1. Durch Wasser werden sie äusserst schnell ersetzt. Mit Alkoholen, Phenolen und phenolrtigen Körpern reagiren die neuen Producte nter Bildung einfacher oder gemischter eutraler Kohlensäureester. Zur Darstellung er neuen Körper mischt man eine Lösung on 2 Mol. der Base in einem indifferenten ösungsmittel mit einer Lösung von 1 Mol. es betreffenden Esters. (D. R. P. 116 386 om 26. Januar 1899; Zus. zum Pat. 109 933. hemische Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul bei Dresden.)

Darstellung des γ-Oxycarbostyrils.

Das 1,3-Dioxychinolin (γ-Oxycarbostyril) hat bis jetzt keine praktische Verwendung gefunden, weil die bisherigen Darstellungsverfahren on technisch schwer darzustellenden Producten ausgingen oder sehr mständlich waren. Es wurde nun gefunden, dass sich leicht und n fast quantitativer Ausbeute 1,3-Dioxychinolin gewinnen lässt, wenn an die trockenen Alkali- oder Erdalkalisalze der Acetylanthranilure mit möglichst wasserfreiem Alkali oder Erdalkali auf über 50° erhitzt. Die Reaction verläuft im Sinne der Gleichung:



Das 1,3-Dioxychinolin soll ls Ausgangsmaterial zur Darstellung von Farbtoffen Verwendung finden. D. R. P. 117 167 vom 0. Januar 1900. Badische nilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Chinaalkaloidkohlensäureestern ein- oder mehrwerthiger Phenole.

Man lässt auf Chinin oder ein anderes Chinaalkaloid ein Phenolarbonat unter Erhitzen einwirken, und zwar entweder direct, oder eide in einem passenden Lösungsmittel gelöst, und unter Anwendung eines Ueberschusses an Phenolcarbonaten. Die Reaction verläuft bei den einwerthigen Phenolen allgemein nach dem Schema:

$$C_{20}H_{24}N_2O_2 + CO\langle^{O.C_6H_5}_{O.C_6H_5} = CO\langle^{O.C_6H_5}_{C_{20}H_{23}N_2O_2} + C_6H_5.OH.$$

Es bilden sich also unsymmetrische Körper, welche als Phenolester der Chininkohlensäure betrachtet werden müssen. (D. R. P. 117 095 vom 28. Februar 1899. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.-Sachsenhausen.)

Darstellung olivgrüner Baumwollfarbstoffe.

Es wurde gefunden, dass man aus den mono- und dimethylirten Derivaten des Amidodinitrodiphenylamins durch Erhitzen mit Schwefelalkalien und Schwefel, mit Alkalipolysulfiden, Gemengen von Schwefel und Alkali oder analog wirkenden Substanzen werthvolle olivgrüne, direct färbende Baumwollfarbstoffe erhalten kann, die sich ausser durch ihre schöne Nüance durch hervorragende Wasch- und Lichtechtheit auszeichnen. Die erwähnten methylirten Producte kann man leicht in der Weise gewinnen, dass man Dinitrochlorbenzol auf die einseitig mono- und dimethylirten Diamine der Benzolreihe einwirken lässt. (D. R. P. 117 066 vom 20. April 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs.

Man reducirt $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin mit 2 Mol. Natriumdisulfid und führt die erhaltene rothe Lösung durch Kochen mit Salmiak in den Farbstoff über. Der Farbstoff ist in englischer Schwefelsäure und warmer Sodalösung unlöslich, leicht löslich in verdünnter Natronlauge mit roth-violetter und in Schwefelnatriumlösung mit blau-violetter Farbe. Ungebeizte Baumwolle färbt sich beim mehrstündigen Liegen in einer Lösung des Farbstoffs in verdünnter Schwefelnatriumlösung gleichmässig tief schwarz an, wobei jedoch die Färbung unecht gegen Luft und Licht ist. Durch Versetzen und Kochen der Lösung mit Salmiak wird ein Farbstoff von hervorragender Echtheit abgeschieden. (D. R. P. 117188 vom 21. Januar 1898. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung eines blauen Baumwollfarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin.

Man reducirt $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin mit 2 Mol. Natriumdisulfid, versetzt die erhaltene rothe Lösung mit Natriumbisulfit und scheidet den Farbstoff nach eingetretener Umwandlung mit Salzsäure ab. Der Farbstoff ist in englischer Schwefelsäure leicht löslich mit blau-grüner Farbe, desgleichen in verdünnter Soda- und Schwefelnatriumlösung mit blauer Farbe und in verdünnter Natronlauge mit violetter Farbe. Die Färbungen sind sehr beständig. (D. R. P. 117189 v. 21. Januar 1898. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Monoazofarbstoffen für Wolle aus Pikraminsäure.

Untersuchungen haben ergeben, dass die diazotirte Pikraminsäure auch mit β-Naphthylaminsulfosäuren Farbstoffe liefert, die durch Behandlung mit Chromaten auf der Faser, in olivgrünen Nüancen entwickelt, sich durch Licht-, Alkali- und Wasser-Echtheit auszeichnen. Beschrieben ist die Darstellung der Farbstoffe aus Pikraminsäure und $\beta_1\alpha_3$-, $\beta_1\beta_3$- und $\beta_1\beta_4$-Naphthylaminsulfosäure, sowie aus Pikraminsäure und $\beta_1\beta_2\beta_3$-Naphthylamindisulfosäure R. (D. R. P. 116980 vom 5. August 1898. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Umwandlung von Azofarbstoffen aus 1,8-Amidonaphtholen in solche Farbstoffe, welche eine Alphylsulfamidogruppe enthalten.

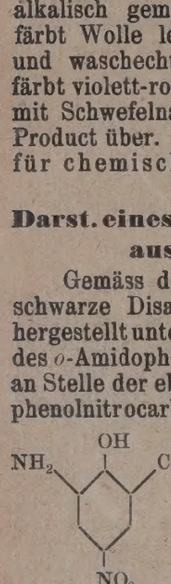
Ebenso wie bei der Darstellung von Farbstoffen aus Naphthacetolsulfosäuren die Einführung eines sauren Radicals besonders in die Amidogruppe von 1,8-Amidonaphtholen von merklichem Einflusse sowohl auf die Nüance, als auch auf die Echtheit der Färbungen ist, wirkt auch der Eintritt der Alphylsulfogruppe bei der Einwirkung von Sulfochloriden, speciell *p*-Toluolsulfochlorid, auf die Farbstoffe selbst unter günstiger Beeinflussung der Nüance und der Echtheit. Während aber bei der früher beschriebenen Reaction zwischen *p*-Toluolsulfochlorid und 1,8-Amidonaphtholderivaten ausser der Amidogruppe auch die Hydroxylgruppe angegriffen wird, derart, dass nach eingetretener Umwandlung in das Dialphylsulfoderivat die Hydroxylgruppe durch Verseifen mit heisser Alkalilösung wieder in Freiheit gesetzt werden muss, bevor die Kuppelung mit Diazoverbindungen vorgenommen wird, schützt hier die Azogruppe, weil man von in alkalischer Lösung bereits gekuppelten Farbstoffen der Amidonaphthole ausgeht, die Hydroxylgruppe, so dass lediglich die Amidogruppe eine Einwirkung des Toluolsulfochlorids erleidet. Eine nachträgliche Verseifung ist also hier nicht erforderlich. Da ferner

[24]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 588.
[25]) Gazz. chim. *1887*. 17, 412.
[26]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 271.

die acidylirten Derivate der Amidonaphthole weniger leicht mit gewissen Diazoverbindungen reagiren als die Amidonaphthole selbst, so bietet das Verfahren insofern Vortheile, als die Einführung der Acidylgruppe erst nach der Kuppelung vorgenommen wird. 10 Th. des aus Diazobenzol und 1,8-Amidonaphthol-3,6- bezw. -4,6-disulfosäure in alkalischer Lösung gewonnenen Monoazofarbstoffes beispielsweise werden mit 4 Th. Natriumacetat in 200 Th. Wasser heiss gelöst und bei 70 bis 80° unter gutem Umrühren nach und nach mit 8 Th. *p*-Toluolsulfochlorid versetzt. Die Reaction ist beendet, sobald alles Toluolsulfochlorid verschwunden ist und die violett-rothe Nüance der Lösung nicht mehr röther wird. Aus der erhaltenen oder auch alkalisch gemachten Lösung wird der Farbstoff ausgesalzen. Er färbt Wolle lebhaft blaustichig-roth, und die Färbungen sind licht- und waschecht. Der entsprechende Farbstoff aus Naphthionsäure färbt violett-roth und jener aus *p*-Nitranilin blau-roth; durch Reduction mit Schwefelnatrium geht der letztere in ein violett-blau färbendes Product über. (Franz. Pat. 298 128 vom 30. März 1900. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Darst. eines beizenfärbenden primären Disazofarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-sulfosäure.

Gemäss dem Hauptpatent No. 110 619[27]) werden beizenfärbende schwarze Disazofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-monosulfosäure hergestellt unter Anwendung von Chlor-, Nitro- bezw. Chlornitroderivaten des *o*-Amidophenols als Componente. Es hat sich nun gezeigt, dass man an Stelle der eben genannten *o*-Amidophenolderivate auch die *o*-Amidophenolnitrocarbonsäure (Nitroamidosalicylsäure) folgender Constitution



verwenden kann. Es entstehen dadurch leichter lösliche Farbstoffe, ohne dass die Waschechtheit eine Einbusse erleidet. Das Verfahren der Darstellung der neuen Farbstoffe schliesst sich im Wesentlichen demjenigen des Hauptpatentes an. (D. R. P. 117 147 vom 13. December 1898; Zus. zum Pat. 110 619. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Verfahren zum Färben mit Schwefelfarbstoffen.

Die Schwefelfarbstoffe, wie Vidalschwarz, Katigenschwarzbraun, Immedialschwarz etc., haben allseitige Verwendung in der Färberei gefunden, obwohl ihre Anwendung einige Unzuträglichkeiten im Gefolge hat, wie die Entstehung unegaler, braunstichiger und abreibender Färbungen. Diese Schwierigkeiten in der Anwendung der Schwefelfarbstoffe lassen sich dadurch beseitigen, dass dem Färbebade nicht Schwefelnatrium oder Natriumpolysulfide, sondern Natriumsulfhydrat zugesetzt wird. Man löst beispielsweise 20 kg Katigenschwarz SW in 50 kg heissem Wasser, das zuvor mit 50 l einer 50-proc. Natriumsulfhydratlösung versetzt worden ist. Diese Farblösung giesst man in das kochende Färbebad, das 1600 l Wasser und 8 kg calcinirte Soda enthält, und versetzt später mit 50 kg Salz. Man geht mit der Waare, 100 kg Baumwollgarn, kochend ein, zieht unter Abstellung des Dampfes 1 Std. um, quetscht nach dem Herausnehmen aus dem Färbebade zur Entfernung der überschüssigen Farbflüssigkeit aus und spült gründlich. An Stelle von Natriumsulfhydrat können auch die Hydrosulfide des Kaliums und der alkalischen Erden verwendet werden. (Franz. Pat. 302 338 vom 19. Juli 1900. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Natrium- und Kaliumhydrosulfid geben in Bezug auf Egalität, Nüance (Nicht-Bronziren) und Reibechtheit sehr günstige Resultate. Abzuwarten bleibt dennoch, ob der Färber diese Hülfssalze aufnehmen wird, weil ihnen bekanntlich ein starker Geruch nach Schwefelwasserstoff anhaftet. Dazu kommt noch, dass die genannten Salze, bisher wenigstens, nicht im Handel käuflich sind; indessen würde dem letzteren Umstande bei genügender Nachfrage gewiss abgeholfen werden.

Nachbehandlung von Färbungen.

Zur Erhöhung der Lichtechtheit von Färbungen werden die letzteren mit Lösungen von Kobaltsalzen oder Nickelsalzen nachbehandelt. Man verwendet zweckmässig ca. 5 Proc. Kobalt- oder Nickelsalz vom Gewicht der Baumwollwaare. Eine Erhöhung der Lichtechtheit tritt auch bei der Nachbehandlung der Färbungen mit Lösungen von Natriumthiosulfat ein, mit oder ohne Zusatz von Kobalt- und Nickelsalzen. Verwendet man blaue, grüne oder violette basische Farbstoffe, so kann man dem Bade auch Ferrocyankalium zusetzen; bei der Belichtung entsteht dann Berliner Blau, dessen Lichtechtheit den nachbehandelten Färbungen zugute kommt. (Franz. Pat. 295 190 vom 12. December 1899. Aykroyd und Krais.)

Es ist aus dem D. R. P. 50 463 der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. bekannt, dass eine Reihe substantiver Färbungen bei der Nachbehandlung mit Kupfervitriol licht- und waschechter werden. Dass Kobalt- und Nickelsalze analog wirken, ist ebenfalls eine schon seit Längerem (theilweise aus dem gleichen Patente) bekannte Thatsache. Wenn diese letzteren Salze allgemeinere Anwendung nicht gefunden haben, so ist der Grund hierfür lediglich in dem höheren Preise dieser Salze zu suchen. Vortheile vor den Kupfersalzen bieten sie nicht. Natriumthiosulfat erhöht die Lichtechtheit vieler Färbungen nicht unwesentlich; da indessen dieses Salz ausserordentlich leicht von der Faser heruntergewaschen wird (es ist schon bei den gekupferten Färbungen ein Uebelstand, dass sie nach wiederholten Wüschen Kupfer nicht mehr enthalten), so ist seine Anwendung für die Praxis ausgeschlossen.

[27]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 505.

Gerben und Färben von Häuten und Fellen.

Die Felle werden durch den gewöhnlichen Kalk- und Beizprocess zum Gerben vorbereitet und danach in eine schwache wässerige Pikrinsäurelösung eingetaucht, welcher man einen Anilin- oder einen anderen Farbstoff zugegeben hat. Die Felle werden hierauf in einer Lösung gespült, welche Natriumhyposulfit und Salzsäure enthält, um sowohl die Pikrinsäure als auch den Farbstoff zu fixiren. Das Leder wäscht man schliesslich und gerbt es auf gewöhnliche Weise. (Engl. Pat. 18 755 vom 16. Sept. 1899. F. W. Wartenberger, Altona.

Das D. R. P. 107 109[28]) schützt demselben Erfinder nur das Unschädlichmachen der bei der Pikrinsäure-Gerbung im Leder zurückbleibenden freien Pikrinsäure durch Behandlung des fertig gegerbten Leders mit einem Bade von unterschwefligsaurem Natrium.

[28]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 150.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Berlin, 16. Januar 1901

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen**

Sehr geehrter Herr!

Bezugnehmend auf die Arbeit von Herrn Prof. F. Fittica über

den Nachweis von Stickstoff in Arsen etc.[29])

mag es ja sehr effectvoll wirken, wenn man liest, dass es wirklich gelungen sei, ein Atom z. B. von Masse m_1, d. i. Arsen, in ein Atom von Masse m_2, d. i. Antimon, umzuwandeln, ohne dass das Atomgewicht des einen ein gerades oder ungerades Vielfache vom anderen ist.

Es wäre doch zu empfehlen, dass man Bezeichnungen möglichst correct wählen möchte, um nicht irrige Vorstellungen dadurch hervorzurufen. Denn in der That ist es ja, wie vorauszusehen, Herrn Prof. Fittica auch gar nicht gelungen, Arsen in Antimon umzuwandeln. Fittica hat blos den Beweis erbracht, was ja immerhin sehr neu und interessant ist, dass Antimon und Arsen aus Phosphor, Stickstoff und Sauerstoff bestehen sollen, und dass ersterem die Constitution $P_2N_2O_2$, letzterem die von PN_2O zukomme, wohingegen eine Umwandlung doch etwas Anderes ist. Man denke an die Begriffe: Eis, Wasser, Dampf; Sauerstoff-Ozon.

Es wäre nun jedenfalls sehr wünschenswerth, möglichst bald von Herrn Prof. Fittica darüber Aufklärung zu erhalten, wieso es kommt, dass die von ihm aufgestellten Atomgewichte von Arsen und Antimon, d. i. $PN_2O = 71$ und $P_2N_2O_2 = 118$, so schlecht mit den thatsächlichen Atomgewichten 75 und 120 stimmen; das erstere weicht nahezu $5^1/_2$ Proc. ab. Auch die Verhältnisse 71:118 und 75:120 stimmen wenig; im ersten Fall ist dasselbe 0,602 und im letzteren 0,620, also reichlich 3 Proc. Differenz.

Auch hat Herr Prof. Fittica nicht gesagt, dass Arsen mit Bo in stickstofffreier Atmosphäre oder sonst einem indifferenten Gase erhitzt wurde, sondern er giebt im Gegentheil an, dass dies auf dem Sandbad „im lose verschlossenen Röhrchen" geschehen sei, und somit die Bildung von Borstickstoff auch aus dem Stickstoff der Luft möglich ist.

Hochachtungsvoll

Dr. Robert Pauli.

Hierzu bemerkt Herr Prof. Fittica Folgendes:

Gegenüber den oben von Dr. Pauli gemachten Einwendungen bemerke ich kurz, dass, wenn man sich an das Wort „Umwandlung" stösst, man meinetwegen dieses durch ein anderes ersetzen kann. — Was ferner die Addition der Atomgewichte von Phosphor (31), Stickstoff (14) und Sauerstoff (16) betrifft, so geht allerdings meine Rechenkunst nicht über diejenige meines 12-jährigen Kindes hinaus, welches mir vorhin $31 + 2.14 + 16 = 75$ und $2.31 + 2.14 + 2.16 = 122$ addirte, während Herr Doctor P. diese Summe zu 71 bezw. 118 berechnet. Sodann bemerke ich, dass voraussichtlich spätere „alchemistische" Untersuchungen erklären werden, weshalb meine Antimon-Formel besser mit der älteren Dexter-Dumas'schen Zahl für Antimon (122) als mit der

[29]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 41.

auren hierfür angenommenen (richtigen) Atomgewicht (120) stimmt. ndlich möchte ich daran erinnert haben, dass zur Bildung des Bor- ickstoffs aus dem Stickstoff der Luft Gluthhitze nöthig ist, während e von mir für Arsen beschriebene Operation sich bei der mässigen emperatur von 250° vollzieht.

F. Fittica.

Tagesgeschichte.

l **Berlin.** In der letzten Sitzung der Stadtverordneten-Versammlung urde betreffs der Einrichtung eines städtischen Amtes zur Unter- ichung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie Gebrauchs- egenständen Folgendes beschlossen: Zur Erbauung des städtischen mtes soll das zwischen der Fischerstrasse, am Mühlendamm und der ischerbrücke belegene städtische Grundstück von 1274 qm Flächen- halt verwendet werden; das vorgelegte Bauprogramm nebst Kosten- erschlägen für die Errichtung, innere Ausstattung und Organisation s Amtes wird genehmigt, ebenso die Einstellung einer ersten Baurate den Etat, der Vorlegung des speciellen Bauentwurfs nebst Erläuterungs- richt und Kostenanschlag wird entgegengesehen.

x **Caracas.** Von der peruanischen Regierung ist eine Verordnung lassen worden, der zu Folge der neue Einfuhr-Zolltarif definitiv n 1. Mai 1901 in Kraft tritt.

* **Jena.** Zu dem Neubau der Universität hat sich die Karl eiss-Stiftung verpflichtet, M 500000 unter der Bedingung beizu- euern, dass das neue Gebäude an Stelle des grossherzoglichen Schlosses richtet werde. Für den Neubau sind ferner von einem Ungenannten 100000 und von der Stadtgemeinde M 150000 gestiftet.

† **London.** Die Klagen über das angebliche Vorkommen von rsenik im Bier haben die Regierung zur Einsetzung einer königl. ntersuchungs-Commission veranlasst. Lord Kelvin (Sir William homson) ist Vorsitzender.

‖ **München.** Bei der am 17. Januar in festlicher Weise erfolgten röffnung des neuen Studienjahres der Kgl. Techn. Hochschule hierselbst ab, wie bereits kurz mitgetheilt[30]), der Director Prof. Dyck eine aller- öchste Verordnung bekannt, wonach der Technischen Hochschule das echt, die Würde eines Doctors und Ehrendoctors der technischen Wissenschaften für die Bauingenieur-, Maschineningenieur- und chemische btheilung zu verleihen, zugleich mit der Befugniss der Führung eines itels Dr. ing., gegeben wird. Desgleichen wird darin bestimmt, dass tudirende der Technischen Hochschule München, welche eine der Diplom- rüfungen bestanden haben, das Recht erhalten, den Titel Diplom- ngenieur zu führen. Sr. kgl. Hoheit dem Prinzen Ludwig wurde e Würde eines Doctors der technischen Wissenschaften und nes Dr. ing. verliehen. — Die Handels- und Gewerbekammer für Ober- ayern sprach sich in ihrer Sitzung vom 4. Januar gegen den „Ent- urf des Süssstoff-Gesetzes“ aus.

Ak **Paris.** Durch Decret des Handelsministers wurde eine Commission ngesetzt, um ein specielles Reglement betreffs Verwendung der leiderivate zur Herstellung von Farben auszuarbeiten.

G. **Wien.** Von Herrn Prof. Dr. M. Gruber wird uns im Namen r übrigen Betheiligten eine Erklärung folgenden Inhaltes zugestellt mit m Ersuchen, davon in der „Chemiker-Zeitung“ Nachricht zu geben. ie Erklärung bezieht sich auf die sog. „Oesterreichische chemische ontrole“ und beginnt mit den Worten: „Die Gefertigten haben in rfahrung gebracht, dass Dr. M. Mansfeld, Leiter der Untersuchungs- stalt für Nahrungs- und Genussmittel des Allgemeinen österreichischen pothekervereins in Wien, als Mandatar und „wissenschaftlicher Leiter“ r „Oesterreichischen chemischen Controle“, einer auf Gewinn berech- ten Unternehmung, Einladungsschreiben versendet, durch welche Ge- näftsfirmen aufgefordert werden, ihre Producte dieser Controle zu terstellen, und dass Dr. Mansfeld diesen Einladungsschreiben eine eclameschrift „Das System der permanenten chemischen Controle von ahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen“ beilegt, in welcher die efertigten als Mitglieder des „wissenschaftlichen Comités“ der „Oester- ichischen chemischen Controle“, welche ihrerseits wieder als Mitglied r internationalen Vereinigung „Europäische Föderation der permanenten emischen Controlen“ bezeichnet wird, angeführt werden“. Weiter wird sagt, dass die Gefertigten auch erst bei dieser Gelegenheit darauf fmerksam geworden sind, dass ihre Namen schon in verschiedenen rtikeln österreichischer und holländischer Zeitungen, z. B. „Das System r permanenten chemischen Controle von Nahrungsmitteln und Gebrauchs- genständen“, ferner „Der europäische Bund der permanenten Lebens- ittel-Controle, von Dr. Ed. Stiassny“ etc., mit diesen von Dr. van amel-Roos und A. Harmens in Amsterdam gegründeten Geschäfts- ternehmungen in Verbindung gebracht worden sind. Zum Schluss klären die Gefertigten diesen Vorgängen gegenüber, „dass sie niemals re Zustimmung zum Eintritte in das wissenschaftliche Comité der esterreichischen chemischen Controle“ oder der „Europäischen Föde- tion der permanenten chemischen Controlen“ gegeben haben, dass sie it diesen Geschäftsunternehmungen, von deren Bestehen sie gar keine Kenntniss hatten, überhaupt niemals etwas zu thun gehabt haben, dass daher ihre Namen ohne ihre Zustimmung und ohne ihr Wissen zur marktschreierischen Förderung dieser Geschäftsunternehmungen miss- braucht worden sind“. Director Dr. F. W. Dafert, Hofrath Professor Dr. Max Gruber, Prof. Dr. T. F. Hanausek, Prof. Dr. Florian Kratschmer, Hofrath Prof. Dr. Ernst Ludwig, Ministerialrath Dr. Emerich Meissl, Prof. Dr. Leonhard Roesler, Reg.-Rath Friedrich Strohmer, Hofrath Prof. Dr. August R. v. Vogl.

[30]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 61.

Personalien.

Verliehen: *Berlin.* Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Landolt der rothe Adler-Orden 2. Kl. mit Eichenlaub. — Geh. Reg.-Rath Robolski, Director im K. Patentamt, Geh. Med. Rath Prof. Dr. Rubner der rothe Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife. — Dr. Burkhardt, Chemiker im K. Patentamte, der rothe Adler-Orden 4. Kl.

Bonn. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Strasburger der rothe Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife.

Frankfurt a. M. Dr. Lucius der rothe Adler-Orden 3. Kl.

Königsberg i. Pr. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Lossen der rothe Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife.

Marburg. Med.-Rath Prof. Dr. Behring der erbliche Adel.

Sulzbach. Hüttenbesitzer R. Vopelius der rothe Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife.

Gestorben: *Hann. Münden.* Geh. Reg.-Rath Dr. Müller, Professor der Botanik an der hiesigen Forstakademie, am 12. Januar.

Preisausschreiben.

Madrid. Die Akademie der exacten, physischen und Naturwissenschaften erlässt ein öffentliches Preisausschreiben u. A. über folgende Themata: 1. Darlegung der verschiedenen Methoden von Anlagen zu elektrischer Kraftübertragung. 2. Gegenwärtiger Stand des Studiums der Naturwissenschaften in Spanien. — Der Preis besteht in einem Zuerkennungsdiplom, in einer goldenen Medaille von 60 g Schwere und einer Geldbelohnung von 1500 Pesetas.

Literatur.

Green, J. R., Die Enzyme. Deutsch v. W. Windisch. 8. Geb. M 16. Paul Parey, Berlin.

Herzfeld, J. und **Korn,** O., Chemie der seltenen Erden. M 5. J. Springer, Berlin.

Hoff, J. H. van't, Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der oceanischen Salzablagerungen, insbes. des Stassfurter Salzlagers. 50 Pf. G. Reimer, Berlin.

Lewkowitsch, J., The profession of an industrial chemist. Sep.-Adr. London.

Wehmer, C., Ueber Färbungen und Flecke der Rosenblätter. Sep.-Abdr. (mit 2 Tafeln). Hannover.

Weinstein, B., Thermodynamik und Kinetik der Körper. 1. Bd. Allgemeine Thermodynamik einer Kinetik und Theorie der idealen und wirklichen Gase und Dämpfe. 8. M 12. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Zipperer, P., Chocoladen-Fabrikation. 2. Aufl. Geb. M 8,70. M. Krayn, Berlin.

Bigelow, W. D. The composition of American wines. Prepared under the direction of H. W. Wiley, chief chemist. Government Printing Office. Washington. 1900.

Das Schriftchen enthält einen Bericht, der dem Staatssecretär Wilson in Washington erstattet worden ist. Er enthält die Angaben über den Gehalt an Alkohol, Glycerin, Extract, Asche, Säuren, Zucker und Gerbstoff, sowie die des spec. Gewichts, des optischen Verhaltens und der Relation von Alkohol zu Glycerin von 633 Weinen der verschiedenen Weinbaugebiete Amerikas, sowie deren Analytiker. Die genau angeführten Untersuchungsmethoden ergeben die Uebereinstimmung mit den bei uns üblichen. Den Schluss bilden Tabellen, welche den Gehalt an Alkohol bis 39,63 Gew.-Proc., sowie den des Extractes bis 33,17 Gew.-Proc. finden lassen. Eine Tabelle lässt den Einfluss der Temperatur auf die spec. Gewichte, eine weitere den Gehalt an Dextrose aus dem gefundenen Kupfer (Allihn) berechnen. Beide vervollständigen das Werkchen, das zwar nichts wesentlich Neues bringt, immerhin aber eine Erweiterung unserer Literatur auf diesem Gebiete bedeutet.

Prof. Dr. E. List.

Thompson, Silvanus P., **Die dynamoelektrischen Maschinen.** Ein Handbuch für Studirende der Elektrotechnik. 6. Aufl. Nach C. Grawinkel's Uebersetzung neu bearbeitet von K. Strecker und F. Vesper. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1898—1901.

Dieser sechsten der in 12 Heften vollständigen deutschen Uebersetzung des Thompson'schen Buches ist, wie der fünften der Uebersetzung die fünfte des Originals zu Grunde gelegt. Von ihrer Vorgängerin unterscheidet sie sich aber zu ihrem Vortheil dadurch, dass sich die Uebersetzer grössere Freiheit gewahrt und gesucht haben, das Buch durch reichlichere Berücksichtigung deutscher Maschinen und Constructionen für den deutschen Elektrotechniker brauchbarer zu machen. War es dies bisher schon in hohem Grade, so hat es durch diese, vom deutschen Standpunkte aus gesprochen, Verbesserung nur noch gewonnen. Wie sehr es aber einem bestehenden Bedürfniss entgegengekommen ist, das beweist ja die grosse Zahl der Auflagen, welche es bereits erlebt hat. — Die bis jetzt erschienenen Lieferungen enthalten zunächst eine kurze, die Theile und den Gebrauch der Dynamomaschine erläuternde Einleitung, der sich chronikartig zusammengestellte geschichtliche Angaben anschliessen. Ihnen folgt die physikalische Theorie der Gleichstrommaschine, die Besprechung der elektrischen und mechanischen Wirkungen und Gegenwirkungen im Anker, woran sich die Darstellung der Gesetze des Magnetismus und des magnetischen Kreises schliesst. Nach Vorführung der Formen der Feldmagnete, von der zu einer elementaren Theorie der Maschine übergegangen wird, werden die charakteristischen Curven gegeben, die Maschinen für Gleichspannung und nach Darlegung der Theorie der Ankerwickelung der praktische Aufbau der Anker, die Bürsten und ihre Halter, sowie vorbereitend verschiedene beim Entwurf der Maschine in Betracht kommende Einzelheiten besprochen. Nunmehr kann zu den Elementen dieses Entwurfes selbst und der Vorführung neuerer Maschinen für verschiedene Zwecke übergegangen werden. Im letzten der bis jetzt vorliegenden Hefte, dem neunten, beginnt die Betrachtung des Wechselstromes, der Wechselstrommaschinen, über welche wir berichten werden, wenn das Werk ganz vorliegt. Als sehr zweckmässig ist die Eintheilung der grösseren Abschnitte in kleinere, die besondere Ueberschriften tragen, hervorzuheben, so dass das vortreffliche Werk auch zum Nachschlagen sehr bequem ist.

E. Gerland.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 1. Januar 1901.

665 041. **Asche**, Apparat zur Bestimm. von —. G. M. Tucker, Kingston, R. I.
664 957. **Fasermasse** und ihre Darstellung. G. W. Laraway, New York, (The National Package Company, Glens Falls, N. Y.).
665 244. **Fettsubstanzen**, Behandlung von —. P. Magnier, Billancourt.
664 974. **Filter**. B. T. Searing, Garden City, N. Y. (Wellesley W. Gage, New York).
665 346. **Filter**, R. C. Reed, San Francisco, Cal.
665 266. **Gas**, Herst. von —. F. Purdy, Chicago.
665 105. **Gold**, Extraction v. — und Silber aus Erzen. J. C. Kessler, Milwaukee.
664 906. **Kalksaccharat**, Auswaschen von —. C. Steffen, Wien.
664 916. **Lampenruss**, Apparat zur Herst. von —. G. Wegelin, Kalscheuern.
664 955. **Monoazofarbstoff**, schwarzer — und seine Darst. F. Krecke (Kalle & Co.), Biebrich a. Rh.
665 116. **Osmoseapparat**. J. E. Kohn, Cleveland, Ohio.
665 254. **Tiegel**, Ausfütterung für —. W. A. McAdams, New York.
664 880. **Verdampfapparat**. J. W. Miles, Cincinnati, Ohio.
665 286. **Wasser**, Weichmachen u. Reinigen v. —. W. Tweedale, Topeka, Kans.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. October 1900.

152 240. **Alkalimetasilicat**, Herst. von —. D. Crispo und A. Mols, Antwerpen. 25. September 1900.
152 385. **Elektrische Bäder**, Erhitzungsweise von Metallen in —. J. Girlot, Jumet. 3. October 1900.
152 315. **Elektrode**, negative — für Zinkaccumulatoren. L. Bomel und Société Bisson Berges et Cie., Paris. Zus.-Pat. 29. September 1900.
152 272. **Färben**, Apparat zum —, Imprägniren etc. von Wolle, Baumwolle und anderen analogen Substanzen. P. Schirp, Barmen. Zus.-Pat. 26. Sept. 1900.
152 409. **Flüssigkeiten**, Behandl. von —. P. Naef, New York. 4. October 1900.
152 333. **Gerben**, Apparat zum — v. Fellen und z. Behandlung von Faserstoffen. J. F. Lester, Atlanta, V. St. 1. October 1900.
152 349. **Metalllegirungen**, Darst. von — mit nickel- und silberartigem Aussehen. M. Ekker, Elisabethstadt, und J. Krajcsics, Budapest. 1. October 1900.
152 371. **Nickel**, Herstellung von porösem —. T. Ritter von Michalowski, Krakau. 3. October 1900.
152 278. **Oele**, Behandlung von Mineral- oder vegetabilischen —, sowie ihrer Destillationsproducte oder ihrer Rückstände. J. S. Stewart-Wallace, Redhill Knock, Irland. 27. September 1900.
152 225. **Schmirgel**, neue Masse (künstlicher —) zum Poliren und Aetzen, sowie ihre Herstellungsweise. General Electro-Chemical Company. 24. September 1900.
152 460 **Syrupe**, Apparat, welcher die Consistenz und die Dichte der — während des Raffinirens anzeigt. E. Fauconnier, Herve. 26. September 1900.
152 458. **Zinn**, chemische Extraction von — aus Weissblech- und anderen Abfällen. F. Wirtz-Preto, Gijon, Spanien. 1. October 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

C. 9254. (Kl. 72.) **Acridinfarbstoff**, Darstell. eines dihydroxylirten —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 22. August 1900.
W. 15 889. (Kl. 12.) **Alkaliverbindungen**, elektrolyt. Darst. von in Alkalihydroxyd leicht überführbaren — bezw. von Alkalisilicat neben Chlor oder Chlorschwefelverbindungen etc. J. Wunder, Nürnberg. 1. December 1899.
C. 8894. (Kl. 12.) **Amine**, Darst. von Thiosulfosäuren aromatischer — und *m*-Diamine. The Clayton Aniline Company, Limited, Clayton-Manchester. 13. März 1900.
C. 9365. (Kl. 12.) $\alpha_1\alpha_3$-**Chlornitronapthalin**, Darst von — aus α-Chlornaphthalin. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 19. Oct. 1900.
O. 3309. (Kl. 12.) **Elektrische Entladungen**, Apparat zur Erzeugung —; Zus. z. Pat. 96 400. Dr. M. Otto, Neuilly. 11. December 1899.
S. 13 306. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. schwarzer substantiver —; Zus. z. Pat. 113 893. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris. 29. Januar 1900.
F. 12 917. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. v. — mitt. aromat. Amidobenzylbasen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. Mai 1900.
M. 11 964. (Kl 26.) **Gas**, Herst von —. F. Mayer, Baltimore. 8. Juli 1895.
M. 15 315. (Kl. 40.) **Metallsulfate**, Herst. von — aus Metallsulfiden. O. Meurer, Cöln a. Rh. 9. Mai 1898.
F. 12 563. (Kl. 26) **Theer**, Vorrichtung zur Beseitigung dicken — aus Vorlagen. M. Fabian, Berlin. 19. Januar 1900.
K. 19 741. (Kl. 12.) **Thioacridon**, Darst. eines —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 18. Juni 1900.
B. 27 128. (Kl. 22.) **Triphenylmethanfarbstoffe**, Darst von —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 11. Juni 1900.

Patent-Ertheilungen.

118 288. (Kl. 12.) **Riechstoff**, Darst. eines neuen — (Ianthon) aus Mesityloxyd und Lippial oder Citral. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel und Hüningen i. E., u. Ph. Barbier, Lyon. 2. Juli 1898.
118 177. (Kl. 40.) **Schwermetalle**, Darst. von — bezw. deren Carbiden im Schmelzfluss. L. M. Bullier und Société des Carbures Métalliques, Paris. 16. März 1899.
118 233. (Kl. 23.) **Seife**, Darst. einer freies Harz enthaltenden —. Dr. C. Dreher, Freiburg i. B. 19. Januar 1900.
118 102. (Kl. 78.) **Sprengstoffe**, Herst. geschwefelter Chlorat- bezw. Perchlorat-—. E. A. G. Street, Paris. 9. Juni 1898.
118 287. (Kl. 8.) **Weissätzdruck** auf indigblauer Seide. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. Januar 1900.
118 291. (Kl. 40.) **Zink**, elektrolytische Gewinnung von — aus —erzen und zinkhaltigen Abfällen. J. Nothmann, Kattowitz, O.-Schl. 19. October 1898.

Patent-Uebertragungen.

117 051. (Kl. 78.) **Chloratsprengstoffe**, Herstell. von —. Société de Produit chimiques et d'explosifs Bergèr, Corbin & Co., Grenoble.

Patent-Löschungen.

109 823. (Kl. 12.) **Bleidioxyd**, Darst. von —. 14. September 1898.
87 972. (Kl. 12.) **Formaldehyd**, Darstell. von Condensationsproducten aus — un aromatischen Hydroxylaminen. 21. September 1895.
109 176. (Kl. 12.) **Jasmin**, Darst. von nach — riechenden Stoffen. 16. Sept. 189
75 378 u. 75 975. (Kl. 12.) **1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-oxy-5-pyrazolon**, Darstellu von —. 7. September 1893.
90 851. (Kl. 78.) **Sprengstoff** aus Trinitrokresolammonium und Ammoniaksalpet 1. September 1896.
63 027. (Kl. 12.) **Vanillin**, Darst. von — aus Vanilloylcarbonsäure und Trennu dieser beiden Verbindungen. 20. September 1891.

Gebrauchsmuster.

145 779. (Kl. 30.) **Atmungsapparate**, Einrichtung an —, um während des Ei atmens Flüssigkeit zuzuführen, bestehend aus einem Schlauch und eine Druckbehälter zur Aufnahme der Flüssigkeit. Sauerstoff-Fabrik Berli G. m. b. H, Berlin. 14. December 1900.
145 799. (Kl. 42.) **Bürette**, bei welcher der von einer Glocke mit Abflussrohr u gebene Nullpunkt in die höchste Spitze der —röhre verlegt ist. O. Bess Dortmund. 1. December 1900.
145 723. (Kl. 42.) **Büretten**, Controltitrirapparat mit Stativen zum Halten von und Gefässen nebst von unten getrieb. mechanischen Rührwerken. A. Thi many, Düsseldorf. 15. November 1900.
145 631. (Kl. 80.) **Retortenofen** zum Brennen von Kalk, Cement und ähnlich Körpern. Chemische und Metall-Industrie-Gesellschaft m. b. Berlin. 14 November 1900.
145 786. (Kl. 17.) **Thonkühlschlange** mit im Innern des Kühlfasses angeordne Verbindung mit dem besonderen Auslaufstutzen Krauschwitzer Tho waarenfabrik für chemische Industrie, vorm. Ludwig Rohrman Actiengesellschaft, Krauschwitz b. Muskau, O.-L. 18. December 1900
145 859. (Kl. 82.) **Trockenapparat**, Vacuum-—, welcher zum Zwecke des Trockne und Tränkens, insbesondere von Dynamo-Ankern und Spulen, als aufrecht a geordneter, mit oberem Deckelverschluss u. Mantel- bezw. Rohrschlangenheizu versehener Topf ausgebildet ist. Gesellschaft für Huberpressung, Huber & Co., Karlsruhe. 8. December 1900.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

46 957. **Carburit**: für carburirten Spiritus zur Kraft- und Lichterzeugung, die Benutzung des Spiritus bestimmten Verbrennungskraftmaschinen, Beleuchtun geräthe. Carburit-Gesellschaft m. b. H., Berlin. A. 23. Juli 1900. 14. December 1900.
46 917. **Ichthyolidin**: für pharmaceutische Producte etc. Ichthyol-Gese schaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. A. 5. Oct. 1900. E. 11. Dec. 19
46 951. **Tuberin**: für Oellacke, Spritlacke, Oele, Firnisse, Trockenstoffe etc. Dr Schaal, Feuerbach b. Stuttgart. A. 11. August 1900. E. 13. December 19
46 952. **Tuberol**: für Oellacke, Spritlacke, Oele, Firnisse, Trockenstoffe etc. Dr Schaal, Feuerbach b. Stuttgart. A. 11. August 1900. E. 13. December 19

England.

Veröffentlicht am 9. Januar 1901.

4 175. **Amine**, Darstellung von — aus den entsprechenden Nitroverbindung C. F. Boehringer & Söhne. 1900.
13 664. **Azofarbstoffe**, Herstellung neuer Zwischenproducte und neuer — dar sowie Verwendung dieser — zum Färben und ihre Behandlung auf der Fa Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900
5 409. **Färben**, Methode und Vorrichtung zum Waschen, Bleichen, —, Mercerisi oder zu and. Behandl. v. Stückwaare in losem Zustand. Jackson u. Hunt. 1
4 134. **Gase**, Anreichern oder Carburiren von Kohlen- und anderen — für Leu zwecke etc. Tully. 1900.
16 306. **Leim**, Apparat z. Behand. v. —, Gelatine u. dgl. Schill u. Seilacher. 1
1 155. **Oel**, Apparat zum Gewinnen von —. Camiz und Gobba. 1900.
4 676. **Ozon**, durch Auflösen von — in Petroleum gewonnenes Product. Otto. 1
2 146. **Schwefelwasserstoff**, Entschwefelung von —. Dewrance und Paul. 1
3 582. **Seife**, Herstellung von —. Villain. 1900.
214. **Sprengstoffe**, Herstellung von —. Girard. 1900.
4 114. **Steine**, chemische Agglomeration gepulverter Materialien für die H stellung künstlicher — und dergl. Denaeyer. 1900.
1 959. **Wassergas**, Erzeugung von —. Fleischer. 1900.
20 066. **Wolle**, Reinigen von — und anderen thierischen Fasern mit flüch Lösungsmitteln. Maertens. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 27. December 1900 bis 3. Januar 1901.

304 178. **Acetylphenylglycin-*o*-carbonsäure**, Darstellung der —. Badische Ani und Soda-Fabrik. 1. October 1900.
295 859. **Alkali**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von — und Chlor, weise anwendbar für andere Zwecke. Naef. Zus.-Pat. 25. September 19
280 211. **Benzoësäure-*o*-sulfamid**, Gewinnung des — und seiner Salze in sehr centrirten Lösungen, zur leichteren industriellen Verwendung derse Porchère ainé. Zus.-Pat. 19. September 1900.
304 117. **Carbonsäuren**, Darstellung von Chloriden und Anhydriden von Chemische Fabrik von Heyden, Actien-Gesellschaft. 28. Sept.
304 186. **Eisenerze**, System zur Behandlung pulveriger —. Sébillot. 1. Oct.
276 512. **Garne**, Erhöhung des Glanzes von —, gezwirnten — und mercerisi Geweben. Gassner. Zus.-Pat. 26. September 1900.
198 907. **Gelatine**, Apparat zum Ueberführen flüssiger —, Leim und anderer ana Producte in den festen Zustand. Schill & Seilacher. Zus.-Pat 29. Sept.
304 165. **Kalkphosphat**, Herstellung von — und Alkalialuminaten aus Thon phosphat. Frontier. 1. October 1900.
304 208. **Kautschuk**, Darstellung einer Substanz, welche die Eigenschaften d besitzt. Resen-Steenstrup. 2. October 1900.
304 200. **Koks**, Erzeugung von —, Gas und Nebenprod. Naef. 2. October
304 108. **Natriumperoxyd**, Darstellung von comprimirtem —, mit oder ohne Z von anderen Salzen. Jaubert. 27. September 1900.
304 107. **Peroxydhydrate**, Darstellung von — des Kalkes, Barytes, der Magnesi Jaubert. 27. September 1900.
304 164. **Phosphor**, ökonomische Herstellung des —. Frontier. 1. October
304 146. **Stickstoff**, Verwerthung des — als treibende Kraft. Pictet. 29. Sept.
304 091. **Zucker**, Extraction von —. Escande und Philippet. 27. Sept.

Italien.

1900.

Calciumhypochlorit, Vorrichtung zur Herstellung von —. G. Lazzarini.
Caseïn, Verfahren und Apparat zur Herstellung von löslichem —, in Pasten- und Pulverform etc. A. Sidoli Maffei.
Conserviren, Apparat zum — von Fleisch. C. Pisetzky.
Glasblasmaschine zur Herstellung von Flaschen etc. Ludwig Grote.
Holz, Conserviren und Imprägniren von —. T. Giussani, Mailand.
Keramische Masse, neue —. P. Fiorani.
Kupfer, Schmelzen v. — u. anderen schwer schmelzb. Metallen. Ch. F. M. Marrier Baron de Lagatinerie, Vannes (Frankreich).
Schwefel, Verfahren und Apparat zum Extrahiren von — aus schwefelhaltigen Erzen. J. Alph. Deiss.

Luxemburg.

4224. **Alkalisilicat**, Herst. eines trockenen, in Wasser leicht löslichen — aus Alkalisilicatlösungen. K Ruim, Odessa. 6. December 1900.
4236. **Alkoholfreie Getränke** und Herstellung derselben. H. F. Pitoy, Rheims. 17. December 1900.
4244 **Desinficirender Stoff**, Herst. eines —. K. Spengler, Davos Platz, Schweiz. 24. December 1900.
4230. **Düngemittel**, Herst. eines phosphorreichen —, sowie eines phosphorhaltigen Roheisens. A. J. L. af Forselles, Christiania. 13. December 1900.
4243. **Eisen**, Verbesserungen in der Behandlung des — im Converter. Fonderia Milanese d'Acciaio, Mailand. 24 December 1900.
4241. **Feste Massen**, Gewinnung harter und — aus wasserhaltigem Material. V. Karavodine, Paris. 22. December 1900.
4220. **Flüssigkeiten**, combinirter Sammler f. — oder Dämpfe u. Gase. L. Sauvan, Montpellier. 3. December 1900.
4238. **Gas**, Apparate zum Comprimiren von —, Luft etc. K. S. Snell, Saltash, England. 19. December 1900.
4227. **Holz**, Erzielung von feuer- und fäulnissfestem —. G. F. Lebioda, Boulogne. 11. December 1900.
4223. **Kohlengase**, App. zur Erzeug. von —. A. E. Grasset, Rheims. 6. Dec. 1900.
4232. **Koks**, Herst. bezw. Verbess. v. —. A. Custodis, Düsseldorf. 14. Dec. 1900.
4231. **Säfte**, Gewinnung der in —, wie Blut, Milch u. dergl. enthaltenen festen Körper in Form eines trockenen Pulvers. R. Stauf, Posen. 14. Decbr. 1900.
4233 **Sterilisirgefässe**, Neuerung an Entlüftungsapparaten für —. J. Weck, Oeflingen, Baden. 14. December 1900.

Oesterreich.

Aufgebote vom 15. Januar 1901.

Abwasser, Vorrichtung zur mechanischen —reinigung. Riensch & Co., Gesellschaft für Abwasserreinigung und Rückstandverwerthung m. b. H., Uerdingen a. Rh. 11. Mai 1900.
Eisenlegirung, Herst. einer —. A. G. Lundin, Boston. 1. Mai 1900.
Filtermasse, Herstell. von —. Filter- und Brautechnische Maschinen-Fabrik, A.-G., vorm. L. A. Enzinger, Worms. 28. Juni 1900.
Gährungsindustrie, Reinigungsmittel f. Anlagen der —. A. Sjöö, u. V. Törnell, Stockholm. 8. November 1900.
Häute und Felle, Garmachen von — mittels einer Fluorverbindung des Chroms. Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz. 5. November 1900.
Hefe, Ausscheidung von Protoplasma aus —. Force Société anonyme, Antwerpen. 1. September 1900.
Imprägniren von Holz u. dergl. G. Buchner, München. 15. Mai 1900.
Milch, Herst. leicht löslicher, steriler, trockener —. Dr. C. Janson, Stockholm. 13. September 1899.
Mineralöle, Raffination von — mittels Manganpräparate. T. Macalpine, London. 6. Juni 1899.
Monoacetylindoxyl, Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 16. December 1899.
Oel, Herst. von trocknendem — aus Petroleum. Weygang's Oil Products Company Limited, London. 8. Mai 1899.
Presshefe, Verf. zur —-Würzebereitung. A. Tauser, Urfahr b. Linz 20. Nov. 1900.
Scheideschlamm, Trocknen von —. G. Gropp, Niezychowo. 19. Juli 1900.
Stärke, Behandlung der Nachproducte der —fabrikation. E. Kesztler, Budapest. 31 Januar 1900.
Wasserstoffgas, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —. Dr. H. Strache, Wien. 12. April 1899.

Schweiz.

20 536. **Acetylengas**, Apparat zur Herst. v. —. V. L. C. Daix, Paris. 12. Sept. 1899.
20 538. **Acetylengas**, Apparat zur Erzeugung v. —. C. Walser u. Th. Cartier, Zürich. 18. August 1900.
20 537. **Acetylengas-Apparat**. G. G. Smith, Florenz. 17. November 1899.
20 547. **Diaphragma**, verbess. poröses — für elektrolyt. Apparate mit geschmolzenem Elektrolyten. J. D. Darling u. Ch. L. Harrison, Philadelphia. 28. Nov. 1899.
20 517. **Elektrische Heizung**, App. für —. H. J. Dowsing, London. 30. Nov. 1899.
20 546. **Elektrischer Apparat**. J. D. Darling u. Ch. L. Harrison, Philadelphia. 28. November 1899.
19 308/335. **Gase**, Apparat zur Sättigung von Flüssigkeiten mit —. Zus.-Pat. F. Boek Nachf, Fischer & Kiefer, Karlsruhe. 31. December 1900.
20 518. **Trockentrommelanlage**. Rappold & Steiger, Zürich. 26. Decbr. 1899.
20 539 **Zündhölzchen**, verbessertes. W. P. Jones, Manacan, England, und H. M. Bates, Bayswater, England. 15. November 1899.

Ungarn.

Acetylengas-Entwickelungsapparat. A. Iránnyi und M. Elfer, Budapest. 12. December 1900.
Desinfectionsmittel, Herstellung eines — aus Formaldehyd und Seife. Lysoform, Gesellschaft m. b. H., Berlin. 19. November 1900.
Drummond'sches Licht, Erzeug. von — ohne Sauerstoff. Allgemeine Carbid- und Acetylengesellschaft m. b. H., Berlin. 5. April 1900.
Emaille, Herstellung geflammter —. J. Rapoport, Budapest. 10. Decbr. 1900.
Färbeapparat. Dr. J. Reis, Heidelberg. 4. November 1900.
Hydrosulfite, Darstellung von —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. November 1900.
Kunststeine, Herstellung von —. K. S. Gyurkocy, A. Gyurkocy und G. S. von Patai, Jászberény. 30. November 1900.
Masolit, Herstellung von —. S. Sborowitz, Berlin. 19. November 1900.
Roheisen, Raffiniren von —. J. P. Roe, Pottstown. 16. October 1900.
Soda, Darstellung von — oder Potasche und Chlor aus Alkalichloriden mittels Silberoxyds oder Silbercarbonates. P. J. J. Roubertie, Bordeaux. 12. Sept. 1900.
Trockenapparat, Dörrverfahren und — zum Vorbereiten des zu dörrenden Materials. Büttner & Meyer, Uerdingen a. Rh. 5. November 1900.
Zucker, Ueberführung von Holz, Sägespähnen und anderen cellulosehaltigen Materialien, sowie von Stärke und Stärke enthaltenden Substanzen in —. Prof. Dr A. Classen, Aachen. 3. December 1900.

Briefwechsel.

Frankfurt a. M. Dr. F. S. Die betr. Angabe rührt nicht, wie Sie annehmen, von Quadrat, sondern von Kayser (vergl. D. chem. Ges. Ber. *1884.* 17, 2231) her. Wenn auch gerade auf dem Gebiete der Chemie der natürlichen Farbstoffe noch recht grosse Lücken auszufüllen sind, so muss man doch anerkennen, dass namentlich in den letzten Jahren eine zielbewusste Thätigkeit auf diesem Felde sich entwickelt hat, die für die Zukunft die besten Aussichten eröffnet.

Triest. G. H. Das französische Generalcommissariat für die internationale Weltausstellung von 1900 wird unter Leitung und Redaction des Generalcommissars Picard wie über die Weltausstellung von 1889, so auch über die von 1900 einen Generalbericht veröffentlichen. Picard hat sich hierzu der Mitwirkung von 6 ausländischen Generalcommissaren, darunter auch des k. k. österreichischen Generalcommissars, Sectionschefs Exner, versichert. Allerdings ist der Zeitpunkt des Erscheinens noch nicht bestimmt. Auch andere Regierungen haben einen Generalbericht in Aussicht genommen. Der amtliche Bericht des k. k. österreichischen Generalcommissariates, redigirt von Regierungsrath Wottitz, wird in Kürze erscheinen. Die Bearbeitung der Neuerungen auf chemischem und pharmaceutischem Gebiete ist Hofrath Prof. A. Bauer, Prof. Friedlaender und Dr. Kraus übertragen.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Ueber die Lage des japanischen Zuckermarktes.

x Der deutschen Zucker-Ausfuhr nach Japan droht in Russland ein neuer Concurrent zu erwachsen. Wie verlautet, sind bereits Abschlüsse für grössere Lieferungen perfect geworden. An Qualität ähnelt das russische Product dem aus Oesterreich-Ungarn eingeführten. Die zu Yokohama quotirten Preise stellen sich für deutschen granulirten Zucker auf 9 Yen pro 1 Picul (= 133 1/3 am. Pfd.), für österreichischen auf 8,90 Yen und für russischen auf nur 8,70 Yen. Der Consum nimmt in Japan stetig zu, von 1890 bis 1897 ist derselbe von ca. 241 Mill. Pfd. auf ca. 326 Mill. Pfd. gestiegen, die einheimische Production vermag die Nachfrage nur zum geringsten Theile zu befriedigen. Die Anstrengungen der Regierungen, den Zuckerrübenbau einzuführen, sind bisher von keinem Erfolg begleitet gewesen. Eine im Jahre 1890 in Sapporo erbaute und mit deutscher Maschinerie ausgestattete Fabrik ist bereits seit mehreren Jahren ausser Betrieb. Ebenso ist eine zweite kleinere Fabrik zu Mombetsu, die mit veralteten französischen Maschinen ausgerüstet war, als unrentabel im Jahre 1896 wieder ausser Thätigkeit gesetzt worden. Ebenso ist die Production von Rohrzucker beständig zurückgegangen: 1893 betrug dieselbe noch 32 874 000 kg, 1897 nur noch 2 261 000 kg, und in den letzten beiden Jahren dürfte sie auch kaum höher gewesen sein. Neuerdings ist eine neue Gesellschaft gegründet worden, die Taiwan Seits Kaisha, um auf Formosa eine Zucker-Raffinerie zu errichten. Die Gesellschaft hat vorläufig ein Capital von 500 000 Yen, doch soll dasselbe späterhin erhöht werden. Entsprechend dem steigenden Consum hat die Einfuhr beständig zugenommen. Im Jahre 1890 stellte sich der Werth derselben auf 8 489 007 Yen, 1895 auf 11 803 183 Yen, 1897 auf 20 073 101 Yen, 1898 auf 28 389 035 Yen und 1899 auf 17 514 694 Yen. Der Rückgang in dem letzterwähnten Jahre erklärt sich durch das Inkrafttreten des neuen Zolltarifes zu Beginn desselben. Während es 1895 fast die ganze Einfuhr den beiden grossen Zuckerraffinerien von Jardine, Matheson & Co. und Butterfield, Swire & Co. zu Hongkong zugute kam, wurde in dem genannten Jahre von Deutschland aus ein versuchsweiser Import unternommen, mit dem Resultat, dass im Jahre 1898 von der Gesammt-Einfuhr von rd. 366 Mill. Pfd. ca. 103 Mill. Pfd. auf Deutschland entfielen. Im Jahre 1899 ist ein österreichisch-ungarisches Syndicat diesem Beispiel gefolgt, die Statistik für 1900 wird dieses Land mit einem bedeutenden Posten an 3. Stelle unter den Importeuren aufführen.

Zolltarif-Entscheidungen.

P. **Frankreich.** Es sind folgende neue Entscheidungen in Zolltarifangelegenheiten erfolgt: Seifen, gemischt mit Thieröl, ausgenommen Fischöl, wurden eingereiht unter No. 312, Seifen, nicht der Parfümerie angehörend. — Seifen in Broden, in Form von Orangen oder anderen Früchten, für Toilette bestimmt unter Parfümerie-Seifen, No. 311. — Kieselsäure oder Infusorienerde mit Eucalyptusessenz getränkt, zu Desinfectionszwecken, unter nicht näher bezeichnete chemische Producte ohne Alkoholbasis, No. 282. — Wässerige Lösung von „Saponaire", unter dieselbe Rubrik, No. 282. — Scheelit, ein Wolframmineral, unter nicht näher bezeichnete Mineralien, No. 233. — Tannolin, wässerige Lösung von Chromchlorid, unter No. 282. — Baumwollen-Stearin, aus den Baumwollsamenölrückständen erhalten, hellgelbliches Product, unter das Regime des neuen Baumwollsamenöles, No. 110. — Kohlenpapier für Schreibmaschinen, wurde eingereiht unter No. 461, colorirtes Phantasiepapier. — Papier, mit Fischbeinweiss bestrichen, unter die paraffinirten Papiere. — Chinesische Anstrich-Farbe, genannt „Brillant Lechler", bestehend aus Mineralöl, Harz und Zinksulfid, unter No. 238, Essenzfirnisse. — Zinnchromat-Pink, eine Farbe für die Keramik, unter nicht näher bezeichnete chemische Producte, No. 282. — Künstliche Kohlenplatten für Elektroden, unter No. 178 — Paste zum Poliren oder Reinigen der Metalle, bestehend aus einer Mischung von Seife, Kaliumferrocyanid und Ammoniumchlorid, unter No. 312. Seifen. — Pyro-Extincteurs, enthaltend eine Mischung von Ammoniumsulfat und von Ammoniumphosphat in Pulverform oder in wässeriger Lösung, unter No. 282. — Manioc-Wurzeln, getrocknet und zerkleinert, unter No. 78, exotische Stärkemehle. — Sanguine-Wurzeln, der Familie der Paronychiaceen, unter No. 126 medicinische Wurzeln.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Magnesitmehl. Ab 1. Februar 1901 gilt im Süddeutsch-Oesterreichisch-Ungarischen Eisenbahn-Verband der Frachtsatz des Ausnahme-Tarifes No. 17, Abtheilung b. auch für Manesitmehl, und zwar unter den dortselbst angegebenen Bedingungen.

Superphosphat. Die mit Ende December 1900 abgelaufene Gültigkeit der im Verfügungswege für Superphosphat (saurer phosphorsaurer Kalk) bei Frachtzahlung nach dem wirklichen Gewicht, mindestens jedoch nach dem Ladegewicht der verwendeten Wagen, unter Ausschluss von Wagen unter 10 000 kg Ladegewicht und bei Einhaltung der sonstigen Bestimmungen des im Nachtrag IV zum Gütertarif des Deutsch-Oesterreichisch-Ungarischen Seehafen-Verbandes Theil II Heft 1 vom 1. August 1898 enthaltenen Ausnahme-Tarifs No. 49 B von den in diesen Tarif aufgenommenen deutschen Hafenstationen nach Böhm. Skalitz und Opočno eingeführten directen Frachtsätze wird hiermit für die Zeit vom 1. Januar 1901 bis zur Durchführung im Tarifwege, längstens aber bis Ende December 1901, verlängert.

Handelsregister.

Cassel-Bettenhausen. Die hier im Gemeinschaftsbetriebe mit der Casseler Hafer-Cacaofabrik Hausen & Co., A.-G., gegründete Deutsche Colonial-Import-Gesellschaft m. b. H. hat das bisher von der Kamerun-Cacao-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg betriebene Geschäft zur Verarbeitung und Verwerthung deutsch-colonialer Erzeugnisse, speciell aus Kamerun-Cacaobohnen, erworben und wird dasselbe in vergrössertem Maasse weiter betreiben. Zu Geschäftsführern sind ernannt: Kaufmann C. Lauber und Chemiker Dr. H. Wattenberg, Bettenhausen.

Gelöschte Firmen:

Oestrich, Rh. „Syndicat deutscher Oxalsäure-Fabriken H. Wachendorff—Oestrich".

Handelsnachrichten.

y **Die Einfuhr von Chemikalien und Drogen nach Mexico** vertheilt sich der Hauptsache nach in nachstehender Weise: Deutschland liefert den grössten Theil von Anilinöl und Anilinsalzen, essigsaurem Aluminium, Ammoniak, Salpeter- und Oxalsäure, Benzin, Chloral, Soda, Natriumhyposulfit, Strontium- und Baryum-Salze, Kalium- und Natriumnitrat, Pepsin, Kalk, Kupfer, Eisen und Blei. Aus Frankreich gehen hauptsächlich ein: Aromatische Wässer, aromatische und „medicated" Zucker, Extracte medicinischer Hölzer, Chinin, roher Weinstein, Jod und Jodoform, Medicinial-Weine, Kapseln zum Verpacken von Drogen. Grossbritannien importirt: Arsenik, Natriumcarbonat, Cyanide, Natrium- und Kaliumchlorat, Chloroform, Chlorkalk, Kaliumpermanganat, Aetznatron, Natriumsulfat, Phosphor und Zink. Die Vereinigten Staaten betheiligen sich hauptsächlich mit Carbol-, Salz- und Schwefelsäure, Methylalkohol, Milchzucker, Collodium, Creolin, Calciumcarbid, Kupfersulfat, Goldchlorid, Silbernitrat, Ammoniak, Kalk und Soda, Aether, Gummen und medicinischen Seifen. Drogen für medicinische Zwecke werden vornehmlich von Deutschland, Frankreich und den Ver. Staaten geliefert.

Batavia. Die Errichtung einer Papierfabrik auf Java ist beschlossen.

Bleicherode (Braunschweig). Die Gründung einer Actiengesellschaft, die das bei den Privatbohrversuchen in der hiesigen Gegend gefundene Kali abbauen wird, soll nunmehr gesichert sein.

Brüssel. Die Bildung eines neuen belgischen Glassyndicates, das gemeinsame Verkaufspreise festsetzen und den Gewinn entsprechend der Productionsmenge vertheilen soll, ist geplant.

Cöln a. Rh. Unter der Firma Ernst Heinrich Geist, Elektricitäts-Act.-Ges., Cöln-Zollstock, ist mit M 500 000 Grundcapital ein neues Actien-Unternehmen errichtet worden, das den Fortbetrieb der E. H. Geist'schen Fabrik elektrischer Maschinen etc. bezweckt.

Gleiwitz. Die Oberschles. Kokswerke und chemischen Fabriken beabsichtigen, in der Nähe von Gleiwitz eine Anilinfabrik nach eigenen Patenten zu errichten, und es sind bereits grosse Landerwerbungen in der Umgegend von Sosnitza erfolgt.

Lollar (Oberhessen). Die Firma Wiskemann & Co. hat ihre neueste Preisliste über technische Gummiwaaren, Schläuche, Asbestfabrikate, Treibriemen, Fabrik-Bedarfsartikel herausgegeben, welche sie Interessenten auf Verlangen zur Verfügung stellt.

London. Borax-Trust Consolidated. Gewinn £ 272 840. Der Begehr nach Borax und Borsäure hat in befriedigender Weise angehalten. Die Aussichten des laufenden Betriebsjahres werden als günstig bezeichnet.

New York. Die Standard Oil Co. hat den Preis für Petroleum um 3 Cts. pro 1 Fass erhöht, der gegenwärtige Preis von Doll. 1,10 pro 1 Fass repräsentirt eine Erhöhung um 5 Cts. über den niedrigsten Stand des vorigen Jahres. North Lima-Oel wird zu 85 Cts., South Lima- und Indiana-Oel zu 80 Cts. pro 1 Fass quotirt. — Wie verlautet, hat der seit Jahren währende Zucker-Krieg durch eine Vereinbarung zwischen dem „Trust" und den „Unabhängigen" sein Ende erreicht. — Abermals ist eine neue Zündhölzer-Gesellschaft gegründet worden, um der Diamond Match Co. Concurrenz zu machen: die Duluth Match Co. zu Duluth, Minnesota, capitalisirt mit Doll. 150 000. — Auch die cubanischen Zucker-Raffinerien beginnen sich zu consolidiren: die Cardenas, Sentral Provincia, Havana und Matanzas-Raffinerien haben die „United Cuban Refineries" gebildet.

Paris. In den der Compagnie de Douchy gehörigen Minen von Lourches hat sich ein schreckliches Unglück ereignet, durch welches 4 Arbeiter getödtet und einer schwer verletzt wurde.

Rombach. Portland-Cementwerk Rombach Act.-Ges. Gewinn im ersten Geschäftsjahre: M 3549, die zu Abschreibungen verwendet werden.

Schwarzenberg i. S. Schwarzenberger Emaillir- und Stanzwerk vorm. Reinstrom & Pilz, Act.-Ges. Reingewinn M 81 343.

Dividenden (in Proc.):

London. Borax Trust Consolidated: 17½ (i. V. 12½).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 19. Januar. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Sehr ruhig, fast ohne Geschäfte. Prompt G fl. 3,12½, F fl. 3,07½, Februar-März-Verschiffung G fl. 3,07½, F fl. 3,02½ pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Bleibt flau u. geschäftslos. Prompt fl. 17,50, Jan.-Feb.-Verschiffung fl. 17,50—17,75 pro 50 kg. Dividivi. Stimmung nicht so fest; ohne Geschäfte. Java-Indigo. 45 Kisten fanden zu Taxation Käufer. Krapp. Unverändert. Prima 1900er Ernte fl. 21 pro 50 kg. **Petroleum.** Unverändert bei guter Consumfrage. Prompt fl. 10,30 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Anfangs etwas fester, später ruhig und schliesst unverändert. Prompt fl. 32, Februar fl. 31⅞, März-Mai fl. 30⅜, September-December fl. 26,25 pro 100 kg. Rüböl. Fest und höher mit guter Frage für prompt und Termin. Prompt fl. 33,75, Mai fl. 32½, September-December fl. 27⅝ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao behauptet. Am 30. Januar kommen in Auction 2281 Säcke Java. Taxation 18—60 cents pro ½ kg. Cacaobutter fest. Nur aus zweiter Hand kaufbar. **Chemikalien.** Sehr ruhig durch geschlossene Schifffahrt; Kupfervitriol fester, Chinin. sulfur. flau. Acidum citricum fl. 145. Acidum tartaricum fl. 129,50. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 52. Anilinöl fl. 57. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,25, gemahlen fl. 23,50. Borsäure, kryst. fl. 32,75, gemahlen fl. 35,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 23,50—28 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsaures Natrium fl. 37. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 71, Gelbblausaures Natrium fl. 67. Kupfervitriol fl. 30. Paraffin, 98/102° fl. 29, 110/112° fl. 33. Salmiak in Stücken fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 5,50. Soda, kaust., 60/62° fl. 9,95, 70/72° fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 19. Januar. **Rinden etc.** China-Rinde. Zugeführt 2530 Colli Java-China-Rinde. Markt ruhig. China-Rinden-Verschiffungen von Java in den letzten 6 Jahren waren, wie folgt: 1900: 5 390 000, 1899: 5 704 900, 1898: 5 575 000, 1897: 4 218 800, 1896: 5 039 500, 1895: 4 431 350 kg. Die Verschiffungen vom 4. Dec. bis zum 7. Jan. waren 639 500 kg. Chinin. sulfur. niedriger. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt jetzt Ed. II fl. 23,50, Ed. III fl. 28 pro 1 kg. Auch London quotirt bei flauer Stimmung niedriger. Prompt und März-Lieferung 1 s. ¾ d pro 1 oz. Die nächste China-Rinden-Auction ist zum 21. Febr. festgesetzt. Zinn. Anfangs flau bei sehr geringem Umsatz und bleibt flau besonders für Banca; Preise zeigen einen mässigen Rückgang; in Banca einige Geschäfte unter Quotirung. Schluss sehr ruhig zu nachstehenden Quotirungen: Prompt: Banca fl. 71¼, Billiton fl. 71¼, Straits fl. 71¾; Februar: Banca fl. 70¾, Billiton fl. 70⅞, Straits fl. 71⅛; April: Banca fl 70⅛, Billiton fl. 70¼, Straits fl. 70¾.

Y **Antwerpen,** 19. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., reelle Tara: Disponibel Fr. 75,50, Februar-April Fr. 76,—, Mai-Juni Fr. 75,50; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 77,75, Februar-April Fr. 78,25, Mai-Juni Fr. 77,75. Harz, für den Export: E Fr. 12, F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13,25, K 13,50, M 14, N 16,25, WG 18,25, WW 20,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: E Fr. 12,25, F 12,50, G 12,75, H 13, J 13,25, K 13,75, M 14,25, N 16,50, WG 18,50, WW 21 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 83, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 76, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 73. Schmalz behauptet. Man notirt Januar-Februar-Verladung Fr. 93,25, März-Mai Fr. 93,50. Mai-August Fr. 94. Petroleum ruhig. Officielle Notirung disponibel Fr. 18,25 bezahlt und Verkäufer, Februar-März Fr. 18,50, April Fr. 18,75 Verkäufer. Nicht officielle Notirung disponibel Fr. 18,25 bezahlt und Verkäufer, Januar-Mai Fr. 18,50. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,30, Februar Fr. 20,55, März Fr. 20,65 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, prompt Fr. 27,50, Februar-März Fr. 28,50, inländisches prompt Fr. 27,50, Februar-März Fr. 28,50. Galipot amerik. Fr. 36. Japanthran disponibel und schwimmend, helle Waare Fr. 41,50—41, good ordinary Fr. 40. Japanwachs. Disponibel und auf Lieferung Fr. 78,50—77,50. Quebracho unverändert Grau Chaco diponibel Fr. 86,50, December-Januar-Abladung Fr. 85 f. o. b. Antwerpen.

Q. **Berlin,** 19. Januar. **Chemikalien.** Ammon. carbonic. Die sehr feste Lage gegen Ende v. J. hat sich mit Beginn des neuen Jahres etwas abgeschwächt und zwar kommt dies in um M 1—2 pro 100 kg niedrigeren Preisforderungen seitens der Fabriken zum Ausdruck. Der Artikel dürfte heute bei Posten zu ca. M 70—72 pro 100 kg zu kaufen sein. Bleipräparate. Die Lage für das Metall hat sich neuerdings etwas fester gestaltet, und man glaubt, dass in Folgedessen auch der Preisrückgang aller Bleipräparate zu einem Stillstand gekommen ist. Es wurden für chemisch reine Glätte M 40—41, für Mennige M 39,50—40,50 pro 100 kg zuletzt notirt. Camphora raffinata. Der Markt ist etwas fester, nichts desto weniger lautet die Forderung der zweiten Hand auf M 460—465 in Originalfässern ab Hamburg, also noch ziemlich bedeutend unter Conventionspreis. Es ist sehr leicht möglich, dass der in einigen Wochen zu erwartende grössere Bedarf für den Consum noch höhere Preise bringt, doch hat dann der Artikel eine bedenkliche Höhe erreicht. Chininum. Die Fabriken liessen in Folge des Ausfalls der letzten Rinden-Auction, eine Preisermässigung um M 1 pro 1 kg eintreten. Sulfuric. Ph. G. II kostet heute M 38 pro 1 kg. Im Uebrigen hat man, besonders in London, eine schärfere Baisse erwartet, an welchem Platz sich der bereits auf M 36 pro 1 kg gesunkene Preis wieder auf M 38,25 gehoben hat. Cuprum sulfuric. Die Notirungen für das Metall schwächten am Anfange d. J., an allen Plätzen ab, in Folge dessen ist auch das Sulfat etwas in Preise zurückgegangen. Die Forderung für prompte Waare ist M 49—50 pro 100 kg; amerikanisches Product wird mit M 47 pro 100 kg cif. Hamburg offeriert. Kalium cyanat. hat sich längere Zeit auf einem Preise von M 240 pro 100 kg für 98/100 Proc. behaupten können. Neuerdings hat man den Artikel um M 5 pro 100 kg ermässigt. Es hängt dieser Rückgang mit dem noch immer fehlenden Export, besonders nach Afrika zusammen. Mannit. Das Rohmaterial ist zwar im Preise erheblich billiger geworden, doch ist man mit diesem Artikel dem Rückgange nur wenig gefolgt. Derselbe wird von einer Convention beherrscht, die ca. M 10 pro 1 kg notirt. Morphium hydrochloric. Die Tendenz ist eine matte, der Verkehr beschränkt sich auf nur kleine Mengen, die den Werth nicht zu beeinflussen vermögen. Der Artikel hält sich daher auch schon längere Zeit auf M 175—180 pro 100 kg. Der neuerdings sehr scharf im Orient auftretende Winter dürfte indessen möglicherweise zu einer Preistreiberei benutzt werden. Oleum Terebinth. american. Die Tendenz ist matt, das Geschäft ohne besonderes Leben, das Angebot dagegen ziemlich gross. Loco wird M 1 pro 100 kg notirt, Lieferungswaare, über die kommenden Monate bis Mai vertheilt, entsprechend höher. Von Amerika wird ein Bestand von 41 750 Fass gegen 27 566 im Vorjahre gemeldet, London hat gegen 1900 ein Plus von ca. 9500 Fass aufzuweisen.

b **Bordeaux,** 19. Januar. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 31,50—32. Blut, getrocknet, gemahlen, 10—15-proc. Fr. 23. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 176, IIa. weiss Fr. 172—174. Eisensulfat, klein Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Gyps, für landwirthschaftliche Zwecke Fr. —. Kainit, Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Knochen, entleimt (in Pulver, 60—65 Proc. Phosph.) Fr. 11,25—11,50. Kupfersulfat Fr. 65,50—66,75. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22,25—22,75 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,4 pro Einheit. Schwefel, subl., Fr. 18,50—18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gefilt Fr. 13. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 4,70—4,95, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,85—6,35, 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 7

bis 7,90; mit 10—12 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 5,75—6, 12—14 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 6,40—6,65, 14—16 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 7,25—7,50. Terpentin, nue Fr. 77, zum Versand Fr. 84. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 257—258 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,30, krystallisirt Fr. 1—1,02. Weinstein, Fr. 1,31—1,32, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,39—1,40 pro Grad. Kaliumcarbonat, Fr. 52 pro 100 kg.

? **Cöln a. Rh.** 19. Januar. **Speisefette und Oele.** Margarine hat mit dem neuen Jahre einige Besserung erfahren, und die Stimmung ist fest. Umsatz 2500, Vorrath ca. 6000, schwimmend 9000 Tierces. Steam Lard und Neutral Lard hat weitere Preiserhöhung erfahren, und es werden grosse Umsätze gemeldet. Cottonöl. Nachdem nun die beregnete Saat verarbeitet, kommen bessere Qualitäten an den Markt und die daraus gewonnenen Oele bedingen auch bessere Preise. Im Allgemeinen lässt die neue Ernte viel zu wünschen übrig, was besonders an dem geringen Proteïngehalt liegt, und es sind für den deutschen Markt vollwerthige Futtermehle schwer zu beschaffen. Neues 00 kommt nur noch in guten Qualitäten an den Markt, und es werden die Preise der Qualität noch folgen müssen. Prem. Jus und Presstalg sind in guter Qualität genügend am Markt; der letztere musste etwas nachgeben. Ausländischer Speisetalg konnte eine hohe Notirung erzielen.

X **Drohobycz**, 19. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Verkehr auf dem Erdwachsmarkte beschränkte sich auf die Schlussentnahmen älteren Datums. Promptverkäufe sind nur spärlich zu verzeichnen. Die Tendenz sprach sich namentlich auch mit Rücksicht auf den Strike bei der Creditbank sehr fest aus. Nota: Hochprima speciale 69/70° C. K. 120—123, Hochprima 66/67° C. K. 115—116, Secunda-Sorten K. 110—112 pro 100 kg ab Boryslaw — Der Rohölmarkt bewegte sich in normalen Grenzen. Notirung unverändert. Nota: Marken Mraznica, Boryslaw K. 6,30—6,50, Marke Urycz K. 6,80—6,90, Marke Schodnica K. 6,90—7, Alles ab Boryslaw, westgaliz. Marken K. 6,40—6,50 ab Stationen. — Die Situation auf dem Petroleummarkte war unverändert. Nota: Marke Standard white K. 39,35 ab Wien, K. 38,25 ab Oderberg, K. 36,50 ab Drohobycz, inclusive Barrel, pro 100 kg. — Bei guter Nachfrage und Entbietung notirte Benzin fest: Marke 0,705/7 spec. Gew. M 16,25 ab Oderberg. Inlandsbenzin K. 16 ab hier, unversteuert, pro 100 kg ab Cisterne. — Blau- und Gasöl finden guten Absatz. Nota: K. 5,10—5,20 pro 100 kg exclus. Fastage. — Der Kerzenvertrieb ging flott von Statten: Mercantil-Kerzen K. 114—115, Paraffinkerzen Ia. K. 104—105, IIa. K. 101 pro 100 kg, ab hier. — Ceresine begegneten guter Nachfrage. Tendenz und Preise fest: Weiss-Sorten Ia.-Ia. K. 187—190, Ia. K. 178—180, IIa. K. 170. IIIa. K. 162—165, Gelb-Sorten Ia. K. 155—156, IIa. K. 135, Wachsrückstände K. 200 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua**, 19. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Gar keine Geschäfte und nominelle Preise. Aus Capaci in Röhren L. 7,50—8, Grus L. 4,25 bis 4,50. Geraci in Sorten L. 3,80—4, Frassino in Röhren L. 6—6,24, in Sorten L. 3—3,20 pro 1 kg ab Magazin. Olivenöle mit sehr festen Preisen für die feinen Qualitäten, welche fehlen. Aus Riviera, geniessbar, L. 130—135, Bari, extra L. 145—150, fein L. 130—135, Sicilien, fein L. 125—130, geniessbar L. 100—110, Sardinien fein L. 135—145, geniessbar L. 120—130, Sulfuröl L. 55, Brennöl L. 88. Alles pro 100 kg ab Magazin. Cumin. Fester Markt. Man quotirt Malteser zu Fr. 79, Levantiner Fr. 71 in Gold pro 100 kg ab Lager, unverzollt. Weinsteinrahm. Verkauft wurde für Export ein grosser Posten krystallisirter 95-proc. zu L. 198 pro 100 kg, gepulverter zu L. 205. Englische chemische Producte. Die Nachfrage war klein, dadurch wenig Geschäfte. Die Preise blieben im Allgemeinen fest, auch mit kleiner Erhöhung. Soda, krystallisirt L. 10, Alkali Ia. 30° L. 10,85, 48° L. 15,35, 50° L. 15,75, 52° L. 16,70, Ash IIa. 48° L. 15,35, 50° L. 15,75, 52° L. 16,70. Chlorkalk in Weichholzfässern zu 250/300 kg L. 18,20, in Hartholzfässern zu 350/400 kg L. 18,50, 500/600 kg L. 18,75, 150/200 kg L. 19,40. Kupfersulfat Ia. L. 69. Minium, L. B. & C., L. 52,50. Aetznatron mit gutem Geschäft fest. 76/79° L. 36, 70/72° L. 33—34, 60/62° L. 31, Solway 98° L. 16. Alles pro 100 kg ab Magazin, unverzollt.

M. **Genua**, 19. Januar. **Talg** lässt sich zum Steigen an. Paris mit Fr. 61 schliesst mit einer Preiserhöhung auf Fr. 61,50, und der Markt scheint etwas fester zu werden. Auch London ist fester. In der letzten Auction waren über 2389 Fässer Austral-Talg, verkauft wurden 1305 mit einer Preiserhöhung von Fr. 1,25. Die Verschiffung von Australien und Neu-Seeland war im December 1900 3006 t gegen 3176 t in 1899, und im ganzen Jahre 1900 41756 t gegen 46162 in 1899. In Marseille ist keine neue Ankunft von Talg. Verkauft wurde 44° Stadt-Talg zu Fr. 62, für Februar zu Fr. 63. Man offerirt 44° Stadt-Talg für März-Juni zu Fr. 65, Algerien 46° Fr. 66, englischer 41/42° Fr. 63. New York meldet für Prime City 5⅜ Cts. Der Markt ist fest. Grease Stearine 43½° Fr. 62 caf. Marseille. Liverpool ist auch fester. Saladero-Talg 31 s. gegen 30 s. 6 d. in 1899. Palmöle sind à la hausse. Im Allgemeinen scheinen die Preise fester zu werden. Man quotirt Fr. 72 caf. Genua, Fr. 72,50 caf. Marseille, M 58,50 Nord-Europa, Dampferverladung Februar-März. In Italien bleibt Talg unverändert fest. Die an den Markt kommenden Posten sind gleich verkauft zu festen Preisen. Stearin und Kerzen sind noch zu billigen Preisen zu haben. Ia.-Stearin Saponificat L. 118, Ia.-Kerzen L. 133. Der Einfuhrzoll von Carnauba-Wachs ist von Fr. 8 auf Fr. 15 erhöht, wie für gelbes Bienenwachs.

G. **Hamburg**, 19. Januar. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Prompt M 12,65, Frühjahr M 12,70, Sommer und Herbst M 12,70 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1875 Säcke. Chilisalpeter etwas flauer. Notirt wird heute: Prompt M 8,53, Februar-März M 8.58, April-Mai M 8,30, Juni-Juli M 8,28, Septbr.-Octbr. M 8,35 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 13388 Säcke. Phosphate. 87/90-proc. norwegischer Apatit 9¼ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 7½ d., 75 80-proc. Florida Hard Rock 7¼ d., 65/70-proc. Florida Pebble Land 7⅛ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 7 d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 7¼ d, 63/70-proc. Algier-Phosphat 7⅓ d, 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 8¼ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 102, Originalwaare 85/87-proc. M 100 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85 87-proc. M 92, Originalware 80 82-proc. M 82 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zinnober pro 1 lb. engl. 2 s. 10 d, von China pro 1 lb. engl. 3 s. 3 d. Antimon, regulus £ 36. 10 s. bis £ 37, crud. von Japan £ 18—21. Blei (pig), engl. common brands £ 16. 5 s. bis £ 16. 10 s., spanisch £ 16. 2 s. 6 d. bis £ 16. 5 s.

§ **Hamburg**, 19. Januar. Das Geschäft an unserem Waarenmarkte verlief diese Woche sehr ruhig, zumal die Binnenschifffahrt geschlossen ist. Gewürze wenig verändert. Saatöle fest, aber ohne Geschäft, Schmalz fest, Salpeter und Petroleum ruhig. **Aetherische Oele.** Terpentinöl schwankend, Pfefferminzöl fest, Cassiaöl matt. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 12,50—13. Ol. Cajeputi pro Kiste M 69—70. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7—9, matt. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,50—2,60. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,60—5,70 H. C. H., japanisches pro 1 kg M 8. Ol. Terebinth., amer. pro 100 kg M 56—57, ruhig. **Chemikalien.** Chinin ist matt, Santonin knapp. Cocaïnum M 100 pro 1 kg ermässigt auf M 600. Acid. citric. pro 100 kg M 290—300. Acid. tartaric. pro 100 kg M 215—220. Antimon, crud. pro 100 kg M 34—36. Arsenik pro 100 kg M 55—56, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 37—36, matt. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 25,75—26,50. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 70—71. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 26—26,50. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 91 bis 92. Salpeter pro 100 kg M 16,80 loco, Februar-März M 16,85. Schwefel, raff., pro 100 kg M 11,75—14,25. **Drogen.** Fructus Anisistellati pro 100 kg M 130, ruhig. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 34—35. Fructus Cumini pro 100 kg M 65—66, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 335—360. Gummi Gutti pro 1 kg M 3,50—4,50. Lycopodium pro 100 kg M 425, mehr gefragt. Nuces vomicae pro 100 kg M 17—18. Nuces Colae pro 100 kg M 45—46. Opium pro 1 kg M 19,50—20. Rad. Gentianae pro 100 kg M 30, ruhig. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 24 Rio, M 14 Carthagena. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 295—350. Rad. Senegae pro 100 kg M 425—422,50, ruhig. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 51—54, Madras, pulv., pro 100 kg M 52—56. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 47—48, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, Bengal pro 100 kg M 67, Cochin pro 100 kg M 84—109. Secale cornut. pro 100 kg M 505—510. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 23—25. Semen Coriandri pro 100 kg M 27,50—28. Semen Cinae pro 100 kg M 65—70. Semen Feni graeci pro 100 kg 13,75—14,25. Semen Sabadill. pro 100 kg M 71, matt. Spermaceti pro 100 kg M 300—310. Tub. Jalapae pro 100 kg M 130—150, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle.** Kupfer ist fest, Zinn höher. Antimon. Regulus pro 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205—209. **Oele und Fette.** Petroleum ist ruhig; Leinöl fest, aber ohne Kauflust. Ricinusöl steigend, Wachs ruhig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 115—170, je nach Qualität, Japan pro 100 kg M 61—61,50. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 67—68, etwas fester. Ol. Ricini pro 100 kg M 68, erste Pressung, knapp. Petroleum pro 100 kg M 13,60, ruhig. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 60, ruhig. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 60,25, fest, aber ruhig; deutsch pro 100 kg M 63,50 loco. **Theerproducte** sind unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16.50. Stockholmer Theer pro ⅔ Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28,50 bis 29,50, dünner M 30,50—31,50.

a **Havre**, 19. Januar. **Farbhölzer** ruhig. Verkauft 50 t Haïti-Gonaïves-Blauholz, Hafen, zu Fr. 6 pro 50 kg. Wochenzufuhr per „Australia“ von Haïti-Fort-Liberté, 1 Ladung Blauholz und Wurzeln. Kautschuk. Man quotirt heute: Para fin et pur Fr. 10,50—10,75, Para mi-fin Fr. 10,25—10,50, Para Cernamby Fr. 7—7,75, Peru Caucho Fr. 5,90—6,10, Mangabeira Fr. 4—6,25, Centre Amérique Fr. 5,50—7,50, Côte Ferme Fr. 5,50—7, Gabon Fr. 6—9 pro 1 kg. Einfuhr von New York 5 Kisten, von Colon 8 Ballen, von Manaos 182 Säcke, von Iquitos 248 Kisten, von Para 132 Kisten, von Cabella-Gocha 12 Kisten und 61 Säcke, via Hamburg 6 Fässer, via Marseille 16 Ballen und von Singapore 377 Kisten Guttapercha. Dividivi. Man quotirt heute Fr. 12—17 pro 50 kg. Einfuhr: 377 Säcke von Curaçao. Wachs, roh: Afrika Fr. 1,60—1,62½, Chili Fr. 1,75 bis 1,80, Haïti Fr. 172½, Santo-Domingo Fr. 1,70 pro ½ kg. Vegetabil. Japan-Wachs Fr. 0,90—0,95, vegetabil. Carnaubawachs Fr. 2—2,50 pro 1 kg. Zufuhr: von Kobe 50 Kisten vegetabil. Japan-Wachs, von Bombay 7 Kisten Roh-Gelbwachs und via Marseille 16 Ballen Gelbwachs. Weiter eingeführt: von Singapore 345 Säcke Gambir, von Port-Saïd 260 Kisten Catechu und von Bombay 3650 Säcke Myrobalanen. Indigo fest auf Lieferung. Verkauft 180 Seronen Guatemala-Indigo und, auf Lieferung, 10 Kisten Bengal-Indigo per April zu Fr. 4,20, 10 Kisten per Mai zu Fr. 4,20, 10 Kisten per Juli zu Fr. 4,25, 20 Kisten per September zu Fr. 4,20 und 80 Kisten auch per September zu Fr. 4,25 pro ½ kg.

l **Liverpool**, 19. Januar. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 16. 15 s. pro 1 t. Citronensäure sehr fest, 1 s. 3¾ d bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2⅝ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3. pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc. £ 4. 15 s. bis £ 5, krystall. £ 3. 7 s. 6 d. bis £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 24. 12 s. 6 d. bis £ 24. 15 s. pro 1 t. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure, 3 d. pro 1 Pfd. Weinsäure fest, englische, 11¾ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 22 s. bis 23 s. pro 1 Ctr. Leinöl, 31 s. bis 32 s. pro 1 Ctr. Petroleum, amerikanisches, 6⅞—7⅝ d., russisches 6⅝—6⅞ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt 29 s. 6 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 19. Januar 1901. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt ziemlich lebhaft, und es wurde während dieser Woche ein gutes Geschäft hauptsächlich für London und Leith gemacht. Es giebt immer keine Nachfrage für lieferbare Waare, da die Fabrikanten zu hohe Preise verlangen. Heutige Notirungen sind: £ 11. Beckton-Conditionen London; £ 10. 15 s. bis £ 10. 16 s. 3 d. f. o. b. Hull; £ 11. 2 s. 6 d. bis £ 11. 5 d. f. o. b. Leith und £ 10 17 s. 6 d. bis £ 11. f. o. b. Liverpool; für prompte Waare £ 11. 5 s. Beckton-Conditionen London und £ 11. 5 s. bis £ 11. 7 s. 6 d. f. o. b. Leith über Februar/April.

+ **London**, 19. Januar. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 4 s. bis 6 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 17 s. bis 18 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 6 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 1 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3½ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10½ d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 6, grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher, pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 11. 2 s. 6 d. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 72 s. bis 78 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 68 s. bis 69 s. 6 d. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 64 s. bis 66 s. Surinam pro 1 Ctr. 68 s. bis 70 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil,

Machala pro 1 Ctr. 72 s. bis 75 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 36 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. Cantharidien, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 26 s. Galläpfel. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. bis 19 s. 3 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 7 d. bis 3 s. 2 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. 2 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 1 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 76 s., second, mässig pro 1 Ctr 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 62 s. bis 64 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. Oele und Fette. Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 20, raff. loco pro 1 ton £ 21. 10 s. bis £ 22. 5 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 19. 15 s., roh loco pro 1 ton £ 18. 7 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 28. 5 s. Ceylon loco Pipen pro 1 ton £ 26. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 30. Barrels pro 1 ton £ 30. 5 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 29. 5 s. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6 d. bis 6⅜ d., russ. pro 1 Gall. 5⅞ d. bis 6¼ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 28. 15 s. bis £ 29, raff. loco pro 1 ton £ 30 bis £ 30. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 34. Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 20. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 17. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 17 s. 6 d. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 5 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 3. 15 s. Theer. Stockholm pro Barrel 28 s. 6 d. Archangel pro Barrel 17 s. 6 d. bis 18 s. Theerproducte. Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 3½ d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 11 d., 60°, roh pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Pech pro 1 ton £ 1. 12 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1⅝ d., filtered pro 1 Gall. 2¼ d.

Z. **Marseille**, 19. Januar. **Wachs**, gelbes. Einfuhr der letzten Woche 4400 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 10200 kg, Stock 11000 kg. Algier Fr. 165, Maroc Fr. 170, Madagascar Fr. 155 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. Fructus Cumini Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen. Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 175, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61—63, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 205, graue Fr. 200, Zacatille naturelle Fr. 175, schwarze Palmas Fr. 175—200. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 22,25. Kalisalpeter Fr. 42. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,05. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing“ Fr. 20. Chem. Düngstoff „Rio Tinto“ Fr. 9—20. Schwefel, sublimirt Fr. 17,25—17,75, raffinirt Fr. 16,75—16,50. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette u. Glycerin.** Samenöle, geniessbare, halten sich besser. Sesame surf. Jaffa Fr. 83—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 78, Ricinusöl, ohn. Umsatz. Pharmaceut. i. Blechbüchs. Fr. 88—90, erste Auspress. im Fass Fr. 75—76. Cottonöle fest, französ. Fr. 85—90, amerikan. Fr. 65—73. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 180—200, Bari Fr. 170—180. Concrete industrielle Oele. Coprahs etwas besser zu Fr. 55, Cocos Ceylon Fr. 56, Cochin Fr. 59—60 bei guter Nachfrage. Palmöl ist wieder en hausse. Lagos Fr. 60—60,50, Bonny Fr. 58—59, Sherbro Fr. 55—57. **Glycerin.** Destill. Fr. 100—102,50, 28°. Oleïn Fr. 53—55. **Talg**, active Nachfrage, Provencer Fr. 61,50—62, La Plata Fr. 68—69, Prime City Fr. 64, caf. Marseille, Presstalg immer noch fest; Speisetalg Fr. 79, Graisses à savonnerie sehr active Nachfrage, blondes Fr. 54, braunes Fr. 52. Stearin unverändert. Marke „Fournier sup. extra“ Fr. 93, „Fournier Luxe“ Fr. 96.

G. **Paris**, 19. Januar. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 102,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 130; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 125; chem. rein, 28° Bé. Fr. 135; chem. rein, 30° Bé. Fr. 140; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 125. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 54. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 84. Oleïn, saponificirt Fr. 57, destill. Fr. 54. Schaffett, Premier Jus Fr. 83. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 52. Sesamöl Fr. 55. Stearin, saponificirt Fr. 113,50, destillirt Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 62, incl. Fastage Fr. 62,50. La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung Februar-März, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 72,50, cif. Marseille Fr. 72,75; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 71,50, cif. Marseille Fr. 71,75; Schaftalg cif. Havre Fr. 72,50, cif. Marseille Fr. 72,75. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 80. Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 81. Der Markt ist sehr fest wieder.

P. **Paris**, 19. Januar. **Alkohol**, 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Paris Fr. 30,75. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 34. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—88. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 52—54. Carbolsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 278—300. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,55. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 55. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 113. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—8. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,35, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 27—34. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 62—68. Natron, kaustisches, 60/62-proc pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 24. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7,50. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28,50, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,75, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 68,25. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 76,75. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,77, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,55, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36. Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,72, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,68. Florida, 75/80-proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas 8⅛—8½ d., Florida 68/73-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 7¼—7½ d. Alles pro Einheit Calciumphosphat pro 1 ton. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,42, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 10,25, Lyon Fr. 10,25. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24,25.

S. **Triest**, 18. Januar. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt ruhig bei fast unveränderten Preisen. Ia.-Centrifugal transito 26,75—27,25, Inland-Pilé 84,75—86, Concassé 27⅝—28. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120. Fabrikwaare 200—260, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Unser Markt ist fester in Folge geringer Zufuhren aus Albanien und Griechenland. Italien 160—170, Levante 68—74, Albanien, gereinigt 61,50—63,50, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 76—80. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 19, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,55. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—28. Maina, Astaco und Patras 28. Golf 16—28. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 95—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Camphor, raff. 620—640. Cassia fistula 40—80. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180 bis 280. Chininsulfat 40—44. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 40—56, einheimischer 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 34—46, einheim. 12—32. Schwefel, raff. in Brocken 10, in Stangen, röm. 14—1460, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

Ny. **Wien**, 19. Januar. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kronen 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—34. Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 154. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50. Chlorbaryum, kryst. K. 23—21. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89,50. Chroms. Natrium K. 71. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Der Verkehr in Soda nimmt zu vollen Preisen an Umfang zu. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Talgproducte notiren mit Ausnahme von Margarine, welches höher bewerthet wird, die vorwöchentlichen Preise. Pro 50 kg: Elain, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—36. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50. Margarine Ia. K. 44—45, IIa. K. 41—42. Premier Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 38 bis 39,50. Speisetalg K. 37—38. **Leim.** Notirungen nominell unverändert. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatin K. 190—380. Knochenleim Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercant. K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—80, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französischer K. 192—204, österreich. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Preis- und Geschäftslage ohne Veränderung gegen die vorwöchentliche Berichtsperiode. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, amer. Ia. K. 14—23, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 92—93, ausländ.: a) holländ. K. 90—91, b) engl. K. 90—91 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 97—99, holländ. K. 95,50—96 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 88—89 inclus. Fass, aus Neustadt, galizisch. K. 51—52, russisches K. 51—52 ab Bahn Wien, französisches K. 89—90. **Wachs.** Preislage behauptet. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 338—342, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 136—140, weiss IIa K. 132—136, halbweiss K. 116—120, gelb K. 112—114, ab Wien, 2 Proc. Sconto

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 8. **Cöthen, den 26. Januar 1901.** **Jahrgang XXV.**

Inhalt.

Die Darstellung von marktfähigem Superphosphat. Von Ingenieur-Chemiker C. Elschner (Schluss) 81
Sitzungsberichte:
Académie des sciences (Schluss) 82
Vereinsgeschichte:
London. Personalien 82
Patentliste:
Frankreich 82

Chemisches Repertorium No. 2 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 8):
2. Anorganische Chemie 9
3. Organische Chemie 9
4. Analytische Chemie 11
5. Nahrungsmittel-Chemie 12
7. Pharmacie. Pharmakognosie 14
8. Physiologische, medicinische Chemie . 14
9. Hygiene. Bakteriologie 16

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Die Darstellung von marktfähigem Superphosphat.

Von **Ingenieur-Chemiker C. Elschner.**

(Schluss.[1])

Dr. Allard Memminger-Charleston (V. St. A.) will nach seinem jetzt gelöschten) D. R. P. 55 926 ein schnell trocknendes Superphosphat, besonders aus Carolina-Phosphat, fabriciren, indem er dem Rohphosphat — welches nicht sehr fein gemahlen zu werden braucht — Fluorcalcium oder andere Fluoride (bei Carolina-Phosphat 5 Proc. Flussspath) zusetzt. Es wird dadurch beim Aufschluss mit Schwefelsäure ein Theil des Flussspathes zu schwefelsaurem Kalk und Flusssäure ersetzt. Durch die letztere wird noch eine erhebliche Reinigung des Rohphosphates bewirkt, indem die schädlichen Silicate, die späteres Zurückgehen der wasserlöslichen Phosphorsäure hervorringen können, zerstört werden. Das entweichende Fluorsilicium, welches mit Wasser sich zu Silicoflusssäure und Kieselsäure zersetzt, heisst Wasserdämpfe mit sich und bringt ein Trocknen der Substanz hervor, wobei natürlich die erhöhte Reactionswärme ebenfalls ihre Dienste leistet.

W. Flecken-Antwerpen sucht nach seinem ebenfalls wieder gelöschten Patent die Waare in der Weise im Aufschlusskeller zu trocknen, dass er durch ein in dem letzteren liegendes System von Heizröhren, die mit Löchern versehen sind, heisse Luft in den Phosphatbrei presst. Das Verfahren erscheint sehr einfach; ob es sich in der Praxis bewährt hat, kann ich leider nicht sagen; von befreundeter Seite wurde mir mitgetheilt, dass diesbezüglich angestellte Versuche nicht den erwarteten Erfolg ergeben haben.

Nach dem Verfahren von Dr. Ferd. Lorenzen-Friedrichstadt wird zum Aufschluss des Superphosphates verdünnte Schwefelsäure verwendet, um einen vollständigeren Aufschluss zu erreichen. Die Austrocknung des aus der Aufschlussmaschine ausfliessenden Mischgutes wird in der Weise hervorgebracht, dass er demselben Flusssäure (die condensirten Fluorgase der Fabrikation), schweflige Säure, Vorläufe der Petroleumdestillation etc. beimischt. Das ausfliessende, so behandelte Mischgut wird in flache Schalen mit Rührwerk geleitet oder über schräge Flächen laufen gelassen, wobei durch Entweichen der zugesetzten Stoffe in gasförmigem Zustand bei höherer Temperatur ein Austrocknen des Superphosphates bewirkt wird. Mittels geeigneter Vorrichtungen wird dann das breiartige Material in den Kellerraum gefördert. Das Verfahren ist insofern interessant, als durch die vent. verwendete Flusssäure eine Zersetzung der Silicate stattfindet, dass schweflige Säure Eisenoxyd in Oxydul zu reduciren vermag, und dass das auf den schrägen Podesten oder in den Schalen ausgedünstete Superphosphat beim Ausfahren nicht so intensiv auf die Atmungsorgane einwirkt, was in gesundheitlicher Beziehung wichtig ist. Den mir mitgetheilten Zahlen zu Folge ist der Aufschluss ein sehr guter (sehr wenig wasserunlösliche Phosphorsäure) und das Verhalten in Bezug auf das Zurückgehen der wasserlöslichen Phosphorsäure ist ebenfalls günstig, da ein solches nicht oder nur in geringem Maasse stattgefunden hat.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 68.

Die Art und Weise, durch Zusätze eine chemische Bindung von Wasser (oder auch im Ueberschuss zugesetzter Säure) zu bewirken, ist meist sehr kostspielig. Bei sog. „übersäuerten" Superphosphaten aus fehlerhaften Aufschlüssen lässt sich durch Umstechen mit fein gemahlenem Rohphosphat ein trockenes Product erzielen; allerdings wird man stets Verluste an wasserlöslicher Phosphorsäure haben. Diese Methode ist natürlich nur ein Nothbehelf, um nasse, sog. „verpfuschte" Aufschlüsse noch brauchbar zu machen.

Nach dem Verfahren von Dreyfuss wird dem Mischgut ein grösserer Procentsatz Kochsalz beigemischt; dadurch soll ein trockenes Product (durch Auskrystallisiren von wasserhaltigem Natriumsulfat), welches nicht zurückgeht, erzielt werden. Grosse Erfolge hat der Erfinder wohl nicht mit seinem Patent errungen.

Von der dritten Kategorie ist die einfachste Art, das Superphosphat zu trocknen, die Anwendung der Flachdarre, die mit directem oder Abdampf geheizt wird. Bei vorsichtiger Handhabung kann man zum Heizen auch directe Feuerung benutzen, ohne dass ein erheblicher Rückgang an wasserlöslicher Phosphorsäure durch „Verbrennen", d. h. Pyrophosphatbildung zu befürchten ist. Der Betrieb der Flachdarre ist theuer, und man hat deshalb eine grosse Anzahl von Trocknungsapparaten construirt, von welchen sich jedoch nur wenige in die Düngerfabrikation allgemein eingeführt haben.

Eine der ältesten Darren für künstliche Trocknung von Superphosphat ist die sog. Zimmermann'sche Darre, die schon Schucht in seinem Werke über „Superphosphatfabrikation" beschreibt. Sie hat wohl den früheren Anforderungen recht gut entsprochen; dass jetzt noch Neuanlagen mit diesem Apparat ausgestattet werden, glaube ich kaum.

Die Lorenz'sche (sog. Unions-) Darre besteht aus einer Anzahl zu einander geneigten, über einander angeordneten Blechen, welche sich in einem thurmartigen Gebäude befinden. Diese Bleche werden mittels eiserner Arme, die von einer Führungsstange angetrieben werden, in schüttelnde Bewegung versetzt, so dass das mittels eines Becherwerkes auf das oberste Blech beförderte vorzerkleinerte Superphosphat von einem dieser Bleche auf das andere fällt, bis es unten an der Auslauföffnung wieder anlangt. Dem Phosphat entgegen wird ein Strom heisser Luft, die in einer unten befindlichen Feuerung erzeugt wird, geleitet. Während aber die heisse Luft durch die Zwischenräume der Bleche an den Wänden der Gehäuse zu entweichen vermag, also nicht völlig zwischen den Blechen hindurchstreichen und zur Wirkung kommen kann, ist im unteren Theile die Hitze eine derartige, dass häufig ein Theil des Superphosphates weit über 120° C. erhitzt und in das unlösliche Pyrophosphat übergeführt wird. Durch die ungleichen Temperaturverhältnisse tritt auch ein Verziehen des Mauerwerkes und eine Verschiebung der daran angeordneten Transmissionstheile ein, was häufige Betriebsstörungen verursacht. Ein Vortheil dieser Darre ist hauptsächlich der geringe Raum, den dieselbe einnimmt.

Das D. R. P. 92 758 von Aug. Nitsch und Oscar Heymann-Breslau nutzt die Reactionswärme des frisch geförderten Superphosphates insofern aus, als dasselbe in schräg gelagerten Siebtrommeln, welche vortheilhaft mit Klopfvorrichtung versehen sind, zerkleinert und abgesiebt wird, wodurch ein Ausdünsten des heissen Superphosphates stattfindet. In geeigneten Fällen leitet man dem herabfallenden, so behandelten Superphosphat einen Strom heisser Luft entgegen. Dieses Verfahren hat sich in der Praxis bisher gut bewährt.

In einer Fabrik in der Nähe von Frankfurt ist die vorher beschriebene Hoch- oder Schüttel-Darre insofern geändert worden,

als die Schüttelbleche durch Schüttelsiebe ersetzt worden sind, also die Maschine eine Combination der beiden letztgenannten Verfahren bildet; der Apparat soll jetzt zufriedenstellender arbeiten.

Als eine sehr nutzbringende Erfindung haben sich die sog. Schabemaschinen erwiesen, welche durch die D. R. P. 95 756 und 96 046 geschützt sind, und die ein Abschaben des heissen Superphosphates durch schnell bewegte Messer bezwecken. Das heisse Superphosphat fällt durch einen Schlot nach unten und dünstet aus; es kann event. noch heisse Luft oder eine Darrmulde mit der Schabemaschine zusammen in Anwendung gebracht werden. Es wird also ein Mahlen und Trocknen des Superphosphates durch eine einzige Operation erreicht. Die Erfindung lässt mehrere Modificationen in der Construction und der Anordnung der Messer zu. In Verbindung mit der neu patentirten Lütjens'schen Darrförderrinne, in welcher das Superphosphat mittels heisser Pressluft gelockert und nachgedarrt wird, ist mit den Schabemaschinen eine sehr hohe Abdarrung zu erzielen.

An dieser Stelle möchte ich nochmals auf die eingangs erwähnte allmäliche Ausbildung der Superphosphatbestandtheile hinweisen, da sich darauf vielleicht ein Verfahren, trockenes Superphosphat direct aus dem Aufschlusskeller ohne Anwendung von Trockenvorrichtungen zu gewinnen, basiren lässt: Das Phosphat-Säuregemisch lässt man aus der Aufschliessmaschine in grosse, mehrere Hundert tons haltende Räume fliessen; bei Anwendung von Schwefelsäure unter 52° Bé. breitet sich die Masse schnell aus, bildet also eine dünne Schicht. Jede Fabrik müsste eine Anzahl solcher Räume haben. Während des Aufschliessens werden hierauf die Feuerungsgase aus der Kesselfeuerung vor dem Eintritt in den Schornstein durch diese Räume geleitet und auf diese Weise vermöge deren hoher Temperatur die einzelnen dünnen Schichten ausgetrocknet. Nachdem ein Raum mit Superphosphat gefüllt ist, lässt man letzteres darin mindestens mehrere Wochen bis zum Versand lagern, es wird dann mittels einer geeigneten Maschine, z. B. einer Schabemaschine, zerkleinert und gekühlt. Das so erhaltene Superphosphat wird nun, so vermuthe ich, direct gesackt und versandt werden können. Weiterhin würde eine erhebliche Verminderung der Betriebskosten eintreten und die Herstellung eines marktfähigen Superphosphates sich billiger gestalten.

Académie des sciences.

Sitzung vom 7. Januar 1901.

(Schluss[2].)

E. E. Blaise veröffentlicht neue Reactionen der Organometallderivate. Man kann annehmen, dass die Halogenderivate der verschiedensten Körper, welche eine Condensation in Gegenwart eines metallischen Elementes erfahren können, ebenso wie Organometallverbindungen reagiren, obwohl diese im Allgemeinen nicht isolirt werden können. Der Ausdruck „Organometallderivat" nimmt so eine viel weitergehende Bedeutung an, gerechtfertigt durch den Parallelismus der beobachteten Reactionen. Die zur Zeit bekannten Condensationen der Organometallderivate bestehen im Allgemeinen in einer Fixirung dieser Derivate an einer Doppelbindung zwischen Kohlenstoff und Sauerstoff. Während Verf. früher mit den Organometallderivaten des Zinks arbeitete, hat er jetzt meist (ausser bei den Condensationen mit Estern der bromirten Fettsäuren) die Magnesiumderivate vorgezogen. Die Versuche des Verf. beziehen sich auf folgende Condensationen: Die Reaction der Organometallderivate mit den Nitrilen lässt sich durch folgendes allgemeine Schema ausdrücken: $R{-}C{\equiv}N + Br{-}Mg{-}R' = R{-}C{\lessgtr}^{N-Mg.Br}_{R'}$. Man erhält also ein Iminderivat, welches bei der Zersetzung durch verdünnte Säuren einen Körper mit Ketonfunction $R{-}CO{-}R'$ liefert. Durch Condensation der aromatischen Nitrile mit den Alkyljodiden in Gegenwart von Magnesium hat Verf. einige neue Ketone dargestellt, sowie die entsprechenden Semicarbazone. Wie die aromatischen Nitrile liefern die Nitrile der Fettreihe Ketone, wenn man sie mit den Organometallderivaten behandelt. Die Ester der bromirten α-Fettsäuren reagiren gleichfalls auf die Nitrile in Gegenwart von Zink, und man erhält in diesen Fällen β-Ketonsäureester:

$$R = CN + Zn + R'{-}CHBr{-}CO_2C_2H_5 = R{-}C{\lessgtr}^{N-Zn-Br}_{CH(R')-CO_2C_2H_5}$$
$$\longrightarrow R{-}CO{-}CH(R'){-}CO_2C_2H_5.$$

Condensirt man Cyanessigsäureäthylester mit den Alkyljodiden in Gegenwart von Magnesium, so geht folgende Reaction vor sich:

$$CO_2C_2H_5{-}CH_2{-}CN + C_2H_5{-}Mg{-}J = CO_2C_2H_5{-}CH_2{-}C{\lessgtr}^{N-Mg-J}_{C_2H_5}$$
$$\longrightarrow CO_2C_2H_5{-}CH_2{-}CO{-}C_2H_5.$$

Schliesslich hat Verf. unter den Dinitrilen noch die Einwirkung des Cyans auf Organometallderivate untersucht. Die Condensation vollzieht sich leicht mit den Alkyljodiden in Gegenwart von Magnesium und lässt ein Keton entstehen:

$$CN{-}CN + J{-}Mg{-}C_2H_5 = CN{-}C{\lessgtr}^{N-MgJ}_{C_2H_5},$$
$$CN{-}C{\lessgtr}^{N-Mg-J}_{C_2H_5} + J{-}Mg{-}C_2H_5 = J{-}Mg{-}CN + C_2H_5{-}C{\lessgtr}^{N-Mg-J}_{C_2H_5}.$$

Die Condensation findet ebenfalls mit den Estern der bromirten Fettsäuren statt. Ebenso wie die Nitrile reagiren leicht die Isocyansäureester auf die Organometallderivate. Man erhält Anilide, wenn man mit Phenylisocyanat und Alkyljodiden in Gegenwart von Magnesium arbeitet:

$$C_6H_5{-}N = C = O + J{-}Mg{-}R = C_6H_5{-}N = C{\lessgtr}^{O-MgJ}_{R},$$
$$\longrightarrow C_6H_5{-}N = C{\lessgtr}^{OH}_{R} \longrightarrow C_6H_5{-}NH{-}CO{-}R.$$

Ferner findet auch Condensation statt, wenn man mit den Estern der bromirten Säuren operirt. Weitere Condensationsversuche stellt Verf. in Aussicht.

G. Favrel beschreibt die Einwirkung des Methylacetylacetons und des Aethylacetylacetons auf die Diazochloride. In einer früheren Mittheilung hat Verf. gezeigt, dass die Bisdiazochloride auf Acetylaceton in essigsaurer oder alkalischer Lösung reagiren und Körper liefern, welche man a[ls] Hydrazone formuliren darf. Jetzt hat Verf. gefunden, dass die Diazochloride a[uf] Methylacetylaceton oder auf Aethylacetylaceton unter Elimination von 1 Mol. Essig[-] säure und unter Bildung eines Hydrazons reagiren, in Folge der Vereinigung d[es] Diazorestes mit dem Acetylacetonrest und darauf folgender molecularer Umlagerun[g]:

$$C_6H_5N{=}N.OH + \begin{matrix} CO-CH_3 \\ | \\ CH-CH_3 \\ | \\ CO-CH_3 \end{matrix} = CH_3COOH + C_6H_5N{\lessgtr}^{H}{-}N = \begin{matrix} C-CH_3 \\ | \\ CO-CH_3 \end{matrix}$$

Diese Reaction ist neben jene zu stellen, welche zwischen Cyanessigsäureeste[rn] mit substituirten Säureradicalen, bezw. alkylirten Acetylessigsäureestern u[nd] Diazochloriden stattfindet. In allen Fällen verhalten sich die Diazochloride [in] Hinblick auf diese Ester und die substituirten Acetylacetone so, wie es star[ke] Basen thun würden, welche aus ihnen die Acetylgruppe entfernen.

[2]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 71.

Tagesgeschichte.

A. **London.** Dass die bakteriologische Behandlung d[er] Abfallwässer sich mehr und mehr verbreitet, ersieht man u. A. darau[s,] dass man gegenwärtig daran denkt, in London die bakteriologisch[e] Reinigung in grossem Maassstabe einzurichten. Interessant ist es, da[ss] man die chemische Behandlung nicht weiter zu entwickeln sucht, nicht n[ur] um die Kosten der Chemikalien, sondern auch um diejenigen des Transport[s] der niedergeschlagenen Substanz zu vermindern. Bekanntlich werden bish[er] die Abwässer von London gesiebt und mit Mischungen von Kalk und Eise[n-] oxyd behandelt. Die niedergeschlagenen Theile werden durch Dampfer [in] die Mündung des Stromes gebracht, während die flüssigen Theile aut[o-] matisch den Flüssen zugeführt werden. Mit der stets zunehmend[en] Bevölkerung glaubt man aber, Methoden benutzen zu müssen, die ei[ne] vollständigere Reinigung geben, und dies denkt man durch Ergänzung d[er] chemischen durch die bakteriologische Methode zu erzielen. Die Arbeit[en] von Prof. Clowes heben hervor, dass mit recht feinem Sande d[ie] bakteriologische Reinigung eine leichte wird. Am besten könnte m[an] mit continuirlichen, gut gelüfteten Filtern die Abfallwässer na[ch] bakteriologischem Princip reinigen. Die Operation hätte aus 2 Phas[en] zu bestehen, nämlich erstens der Lösung der festen Stoffe, zweite[ns] der Lüftung der Flüssigkeit.

Personalien.

Ernannt: *Paris.* Dr. Laborde. Director der physiologischen Arbeiten an der me[di-] cinischen Facultät, u. Dr. Heim, Professor für Naturwissenschaften, gleichf[alls] an der Pariser Facultät, zu Mitgliedern der Commission für industrielle Hygie[ne.]

Verliehen: *Aachen.* Geh. Bergrath Prof. Lengemann der rothe Adler-Orden 4. [Kl.]
Berlin. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Weingarten und Reg.-Rath P[rof.] Dr. Schotten der rothe Adler-Orden 4. Kl.
Danzig. Gerichtschemiker, pharm. Assessor Helm der rothe Adler-Orden 4. [Kl.]
Göttingen. Prof. Dr. Liebisch der rothe Adler-Orden 4. Kl.
Marburg. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Ernst Schmidt und Prof. Dr. H[ans] Meyer der rothe Adler-Orden 4. Kl.
Strassburg i. E. Prof. Dr. E. Schaer der rothe Adler-Orden 4. Kl.

Habilitirt: *Berlin.* Dr. Robert Pschorr für Chemie an der hiesigen Universi[tät.]
Tübingen. Dr. phil. Otto Dimroth für Chemie an der hiesigen Universi[tät.]

Gestorben: *Paris.* Am 20. Januar in Bois-Colombe bei Paris der bekan[nte] Elektriker Zénobé Théophile Gramme. Derselbe war geboren [am] 4. April 1826 in Jehay-Bodegnée bei Huy (Belgien). Gramme constru[irte] als erster 1872 eine Maschine mit continuirlichem Strome, die den praktisc[hen] Ansprüchen der Industrie entsprach. Er legte hiermit den Grund für [die] verschiedenen Zweige der elektrischen Industrie.

Erlangen. Der ord. Professor der Botanik an der hiesigen Universität, Dr. M[ax] Reess wurde auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt.
Stuttgart. In die hiesige Technische Hochschule sind Prof. Herrmann (bis[her] in Neubabelsberg) als Hülfslehrer für Elektrotechnik und Dr. Hauptfleis[ch] (bisher in Würzburg) als Assistent für Botanik neu eingetreten.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 20.—26. December 1900.

303 994. **Calciniren,** Verfahr. u. App. zum — u. zu anderen Operationen, welche [a]uf der Behandlung v. festen Substanzen mit Gasen beruhen. Naef. 24. Sept. 1[900.]
304 009. **Calciumcarbidöfen,** verbesserte —. Bergès. 24. September 1900.
303 962. **Chlorate,** Darstellung von — und Perchloraten durch Elektrol[yse.] Girard. 22. September 1900.
303 973. **Fahlerze,** elektrometallurgische Behandl. v. —. Simon. 22. Sept. 1[900.]
303 993. **Feste Substanzen,** Behandlung von —, welche Gase oder Dämpfe [ent-] wickeln. Naef. 24. September 1900.
304 010. **Harzseife,** Verfahren und Apparat zur Herstellung einer sauren und [an] Kohlensäure reichen —. Culmann. 24. September 1900.
304 014. **Holz,** Conserv. v. — mitt. β-naphthylsulfosauren Zinks. Wiese. 24. Sept. 1[900.]
303 952. **Kaliumpermanganat,** Darstellung von — mit Hülfe von Ozon. Soci[été] anonyme des Produits Fred. Bayer & Co. 21. September 1900.
304 041. **Krystalle,** Abscheiden v. — aus ihren Flüssigkeiten. Naef. 25. Sept. 1[900.]
303 913. **Nährpräparat,** Darst. eines — aus Gelatine. Brat. 20. September 1[900.]
303 923. **Naphthalinderivate,** Herstellung von stickstoffhaltigen —. Compagni[e] Parisienne de Couleurs d'Aniline. 20. September 1900.
303 985. **Oele,** Entfärben von —. de Menou. 22. September 1900.
303 943. **Ozon,** Apparat zur Erzeugung von —. Siemens & Halske, Acti[en-] Gesellschaft. 21. September 1900.
303 964. **Sprengstoffe,** Darstellung von —. Bonnet. 22. September 1900.
303 930. **Stärke,** Fabrik. v. — aus Reis, Reis- od. Maisbruch. Leconte. 24. Sept. 1[900.]
303 959. **Zinn,** Extraction v. — aus Weissblechabfällen u. anderen — enthalte[nden] Abfällen auf chemischem Wege. Wirtz-Preto. 22. September 1900.
304 011. **Zuckersäfte,** Verfahren und Einrichtung zur Extraction von — d[urch] Diffusion. Douvry. 24. September 1900.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Getheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 9. **Cöthen, den 30. Januar 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

Pharmacie im vierten Quartale 1900 . . . 83
Richtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen . . . 85
Kaufmännische u. industrielle Rechtskunde 86
Über den Schmelzprocess in den Glasmannen, sowie über die Ursache und Zusammensetzung der Schornsteinniederschläge. Von Dr. Chr. Dralle (Fortsetzung) . . . 86
Sitzungsberichte:
Karlsruher chemische Gesellschaft . . . 87
Chemical Society . . . 87
Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur . . . 88
Russische physikalisch-chem. Gesellschaft zu St. Petersburg . . . 88
Académie des sciences . . . 89
Neubeschreibungen:
Colonnenapparat zur continuirl. Destillat., D. R. P. . . . 90
Ununterbrochene Erzeugung eines Mischgases v. gleichmäss. Zusammensetz., D. R. P. 90
Herst. eines aus Wasserstoff u. Methan bestehenden Heiz- u. Kraftgases, D. R. P. 90
Reinigen von Wasser, Engl. Pat. . . . 90
Activirung von elektrolytisch gewonnenem Sauerstoff, D. R. P. . . . 90
Darstellung von Nitriten, D. R. P. . . . 90
Elektrolyt. Gewinnung von Zink, D. R. P. 90
Behandlung von Schwefelerzen, Amer. Pat. 90
Extraction von Gold aus Erzen, Engl Pat. 90
Behandeln v. Gold- u. Silbererzen, Engl. Pat. 90
Steigerung der Wirksamkeit von Holz- und Knochenkohle, welche für die Filtration, insbesondere von alkoholischen Flüssigkeiten, bestimmt ist, D. R. P. . . . 90
Gewinnung von Extracten, D. R. P. . . 91
Herst. antiseptischer Fette od. Oele, D. R. P. 91
Darstellung geschmackloser tanninhaltiger Jodeiweissverbindungen, D. R. P. . . . 91
Darst. von Dicyanhydrochinon, D. R. P. . 91
Darst. einer geschwefelt. Leukoverbindung, Franz. Pat. . . . 91
Darstellung des $\alpha_1\beta_2\alpha_4$-Trinitronaphthalins neben $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin, D. R. P. . 91
Darstellung von Dinitronaphthalinsulfosäuren, D. R. P. . . . 91
Darstellung schwarzer substantiver Polyazofarbstoffe, D. R. P. . . . 91
Darst. eines blauen Wollfarbstoffs, D. R. P. 91
Darstellung eines Wollfarbstoffs, Amer. Pat. 92
Darstellung von Farbstoffen, Engl. Pat. . 92
Erzeugung blauer oder blau-grüner bis schwarzer Farben auf Baumwolle und Seide, D. R. P. . . . 92
Verbesserung beim Beizen d. Wolle, Fr. P. 92
Färben von Baumwolle u. Wolle in Form von Ketten, Vorgespinnst u. Cops, Fr. P. 92
Erzeugung weisser Muster auf mit Indigblau gefärbter Seide, Franz. Pat. . . . 92
Erzeugung von Weberei-Nachahmungen auf Seide, D. R. P. . . . 93
Ausrüsten und Beschweren von Textilmaterialien, Franz. Pat. . . . 93
Herstellung buntfarbiger Photographien durch Uebereinanderentwickeln dreier einfarbiger Bilder, D. R. P. . . . 93
Herstellung besonders lichtempfindlicher Chromgelatinemischungen, D. R. P. . . 93
Herstellung von Puderzucker direct aus Zuckerlösungen, D. R. P. . . . 93
Correspondenz:
Neue Methode zur Bestimmung von Gold und Silber in Pyriten . . . 93
Liebig's Fleischextract . . . 94
Baumwollensaat . . . 94
Tagesgeschichte:
Berlin. Detroit. Leipzig. New York. Paris. St. Petersburg. Victoria. Washington. Wellington. Personalien . . . 94
Literatur:
Angaben . . . 95
Ad. Stöckhardt's Schule der Chemie . . 95
Jüptner, Hanns Freiherr von, Grundzüge der Siderologie . . . 95
Elbs, Dr. Karl, Die Accumulatoren . . 95
Mellmann, Dr. P., Chemie des täglichen wirthschaftlichen Lebens . . . 95
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich. Schweiz . . 96
Handelsblatt:
Durchschnittspreise für Petroleum im Grosshandel für das Jahr 1900 und für die Jahre 1879—1900 . . . 98
Der Metallmarkt in den Vereinigten Staaten im Jahre 1900 . . . 98
Zolltarif-Entscheidungen . . . 99
Amtliche Verordnungen . . . 99
Handelsregister . . . 99
Handelsnachrichten . . . 99
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien . . . 99

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Die Pharmacie im vierten Quartale 1900.

⊙ Das letzte Jahr des 19. Jahrhunderts ist dahin, an der Schwelle eines neuen, des 20. Jahrhunderts stehen wir. Darf man vertrauensvoll in die Zukunft sehen? Darf man hoffen, dass auch endlich der Pharmacie neuer Lebensodem zuströmt? Der Pharmacie, die vielfach noch regirt wird nach dem ehrwürdigen Medicinaledict von 1725!! Wo giebt es ein Fach, einen Beruf, der heute im Zeitalter der Elektricität, inmitten des grossartigsten Wettbewerbes auf allen Gebieten von Kunst und Wissenschaft, von Handel und Wandel sich noch wohl fühlen kann in Verhältnissen, die für seine Urgrossväter vor nahezu 2 Jahrhunderten geschaffen waren! Fürwahr eine erstaunliche Lebenskraft, ein robust gesunder Kern muss einem Fache zukommen, das solche Behandlung verträgt, ohne zu Grunde zu gehen. — Jetzt aber im zwanzigsten Jahrhundert verlangen wir, dass auch endlich der Pharmacie Licht und Luft und Ellbogenfreiheit gegeben werden. Als unabweisbare Forderungen, deren Erfüllung allein unseres Erachtens eine Gesundung der Pharmacie gewährleisten kann, stellen wir folgende: 1. Erhöhte Vor- und erweiterte Ausbildung, auch nach der kaufmännischen Seite des Gewerbes hin. 2. Ausbau der gewerblichen Verhältnisse der Pharmacie im Rahmen der Beschlüsse der Gewerbe-Commission bezw. der Hauptversammlung in Stuttgart[1]). 3. Anstellung pharmaceutisch gebildeter Beamten bei den Regierungen. 4. Einführung einer geregelten Selbstverwaltung (Apothekerkammern). 5. Ueberführung der Pharmacie an das Ministerium für Handel und Gewerbe. Das sind keine übertriebenen Wünsche, sie sind leicht zu erfüllen. Die geringen Mittel, welche zu ihrer Durchführung nöthig sind, erwachsen der Regierung vollauf durch die gewerbliche Regelung in obigem Sinne. Möge die Staatsregierung hören auf die Stimme des Faches, das — vielleicht mit Ausnahme von No. 5 — nahezu einstimmig auf dem Boden obiger Forderungen steht, ehe es zu spät ist, ehe ein ehemals blühendes Fach durch das Unverständniss für seine Bedürfnisse zu Grabe getragen wird!

Gehen wir nach diesem Nothschrei für die Zukunft der Pharmacie über zur Berichterstattung über die jüngste Vergangenheit. Das verflossene Quartal hatte auf dem Gebiete der deutschen Pharmacie wesentliche Erscheinungen nicht aufzuweisen. Das neue Arzneibuch, welches nunmehr mit dem 1. Januar 1901 in Kraft getreten ist, wurde im Allgemeinen von der Kritik sehr günstig aufgenommen. Die einzelnen Bundesstaaten haben besondere Einführungsverordnungen erlassen, deren eingehendere Erwähnung füglich unterbleiben darf. Ebenso sind besondere Verzeichnisse (Series medicaminum) derjenigen Arzneimittel des Arzneibuches veröffentlicht worden, die in den Apotheken der einzelnen Bundesstaaten vorhanden sein müssen. Die preussische Series beispielsweise zählt 199 solcher Mittel auf, sie hat 13 des früheren Verzeichnisses gestrichen, dagegen 29 neu aufgenommen. Aehnlich verhält es sich mit den Serien der anderen Bundesstaaten. Dadurch, dass Moschus im deutschen Arzneibuche keinen Platz mehr gefunden hat, ist die Bestimmung der Apothekenbetriebsordnung, dass für Moschus ein besonderer Schrank oder Kasten, sowie besondere Waagen, Gewichte und Dispensirgeräthe vorhanden sein müssen, veraltet bezw. so zu verstehen, dass von den Revisoren nur dort diese Gegenstände verlangt werden können, wo überhaupt noch Moschus in den Apotheken geführt werden wird, worauf einzelne Bundesregierungen ausdrücklich hingewiesen haben. — Aus Anlass der bevorstehenden Neubearbeitung des Krankenversicherungsgesetzes hat der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins an das Reichsamt des Innern eine Eingabe betr. Regelung der Arzneilieferung für Krankenkassenmitglieder gerichtet. Dieselbe weist auf die vielfachen Uebelstände hin, welche dadurch entstanden sind, dass verschiedene Kassen begonnen haben, die dem freien Verkehre überlassenen Heilmittel aus Drogenhandlungen für ihre Mitglieder zu beziehen oder sogar eigene Arzneiniederlagen zu errichten, aus denen sie durch ihre Angestellten die im Grossen bezogenen Heilmittel an die Mitglieder vertheilen lassen. Im Interesse einer geregelten und schnellen Versorgung der Krankenkassenmitglieder mit guten, einwandfreien Arzneimitteln, sowie auch im Interesse seiner, unter dem Terrorismus einzelner Krankenkassenverwaltungen leidenden Fachgenossen ersucht der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins um Aufnahme folgender Bestimmungen in das neue Gesetz: 1. Alle ärztlicherseits für Krankenkassenmitglieder verordneten Arzneimittel sind ausschliesslich aus Apotheken zu beziehen. 2. Die Verabfolgung von Arzneimitteln an die Krankenkassenmitglieder durch die Kassenvorstände oder durch Kassenangestellte ist zu untersagen. 3. Falls alle Apotheken eines Ortes oder Kassenbezirks oder doch die grosse Mehrheit derselben sich bereit erklären, den Krankenkassen gleich günstige Lieferungsbedingungen zu gewähren, sind die Kassen gehalten, ihren Mitgliedern die freie Wahl zwischen diesen Apotheken

[1]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 776, 915.

zu gestatten. — Andererseits machen die Detaildrogisten grosse Anstrengungen, um die Zahl der frei gegebenen Heilmittel noch vergrössert zu erhalten. Eine Denkschrift des Deutschen Drogisten-Verbandes: „Die Verhältnisse im Drogen-Kleinhandel am Beginn des 20. Jahrhunderts“ ist an die Mitglieder des Reichstages, sowie an die Verwaltungsbehörden vertheilt worden. Dass angesichts der Ergebnisse, welche die polizeilichen Revisionen der Drogengeschäfte in den letzten Jahren vielfach zu Tage gefördert haben, die Staatsregierung sich zu einer noch weitergehenden Freigabe von Heilmitteln, als sie leider heute schon statthat, veranlasst sehen könnte, dürfte ausgeschlossen sein. — Im December hat der Bundesrath die Mitglieder des neu begründeten Reichsgesundheitrathes gewählt, in welchem auch die Pharmacie durch mehrere Mitglieder vertreten sein wird. Die Wahl gilt auf die Dauer von 5 Jahren. — Die Zahl der Apotheken im Deutschen Reiche beträgt nach einer statistischen Aufstellung zur Zeit 5459. In der preussischen Monarchie wurden im abgelaufenen Jahre 49 Apothekenconcessionen ausgeschrieben, von denen 38 Neuanlagen betrafen, während es sich in den anderen Fällen um die Wiederverleihung an den Staat heimgefallener Concessionen, bezw. um die Selbstständigmachung von seitherigen Zweiggeschäften handelte. — Die preussische Arzneitaxe für 1901 ist erschienen und trägt den Veränderungen in den Einkaufspreisen einer Reihe von Arzneimitteln Rechnung; die lange erstrebte Nachttaxe, die in erster Linie als Schutz vor überflüssigen Störungen der Nachtruhe des pharmaceutischen Personals verlangt wird, hat sie jedoch noch immer nicht gebracht, während mehrere andere Bundesstaaten eine solche kennen. Die Zurücknahme gebrauchter Arzneigläser — vielleicht aus Typhus- oder Cholera-Häusern — hält auch im 20. Jahrhundert die preussische Taxe aufrecht!! Ebenso wenig hat eine andere sociale Frage, die der beschränkten Sonntagsruhe für die allein arbeitenden Landapotheker, ihre Erledigung gefunden. Möge das erste Jahr des neuen Jahrhunderts auch in dieser Beziehung endlich Wandel schaffen. — In Folge von Beschwerden der an der badisch-schweizerischen Grenze ansässigen Apotheker über Arzneilieferungen schweizerischer Aerzte und Thierärzte nach dem Grossherzogthum Baden erklärt ein Erlass des Ministeriums des Innern, dass diese Uebertretungen des Verbotes des Selbstdispensirens nachdrücklich verfolgt werden sollen, und fordert die unterstellten Behörden auf, überall dagegen einzuschreiten. Gleichzeitig wird den Gemeindebehörden und Krankenkassen eröffnet, dass eine Bestellung schweizerischer Apotheken als Armen- oder als Kassen-Apotheken nicht zulässig ist, da als Apotheken im Sinne der Reichs- und Landesgesetze nur solche Arzneiverkaufsstellen zu verstehen seien, deren Einrichtung den für das Inland erlassenen Vorschriften entspricht, und deren Geschäftsbetrieb der Aufsicht inländischer Behörden unterliegt.

Belgien. Eine Schule für pharmaceutisches Hülfspersonal ist von dem „Cercle pharmaceutique du Hainaut“ in Mons begründet worden. Die Schüler müssen 16 Jahre alt sein und die Volksschule durchgemacht haben. Der Cursus, während dessen die Schüler in einer öffentlichen Apotheke lernen müssen, umfasst 2 Jahre. Die Unterrichtsgegenstände sind u. A. die folgenden: Im ersten Jahre die Grundzüge der anorganischen und organischen Chemie in ihrer Anwendung auf die pharmaceutische Praxis, elementare Kenntnisse in der Botanik und in der Physik; im zweiten Jahre chemische, pflanzliche und thierische Arzneimittel, das Arzneibuch, Aseptik und Antiseptik, Maximaldosen und stark wirkende Mittel, Receptlesen und Gesetzgebung. — Es handelt sich hier um ein niederes Hülfspersonal, während bekanntlich die belgischen Apotheker das Maturum besitzen und ein 8-semestriges Studium zurücklegen müssen.

Bulgarien. Der Militärdienst der bulgarischen Apotheker ist zur Zeit so geregelt, dass die undiplomirten Assistenten ein Jahr mit der Waffe und ein Jahr in einer Lazarethapotheke, die diplomirten Apotheker dagegen 6 Monate mit der Waffe und 6 weitere Monate in einer Lazarethapotheke dienen. Letztere legen dann eine Prüfung als Sanitätsofficier ab und müssen, wofern sie diese nicht bestehen, ein ferneres Jahr dienen.

Dänemark. Für die neue Legislaturperiode hat die Regierung eine Reihe von Gesetzentwürfen eingebracht, welche die Pharmacie berühren, nämlich einen Entwurf über das Metermaass, einen Giftgesetzentwurf, einen Gewerbegesetzentwurf, sowie einen Entwurf betr. den Bau eines Instituts für Herstellung des Antidiphtherieserums. — Der „Apotheker-Fonds“, welcher aus den Abgaben der Personalconcessionare gebildet ist, belief sich gegen Ende des Jahres auf rund 40000 Kronen. Ueber die Verwendung desselben — ursprünglich war beabsichtigt, ihn zu Wittwenpensionen zu verwenden — hört man nichts, was in Anbetracht der Geringfügigkeit desselben leicht erklärlich ist.

England. Eine britische Colonial-Pharmakopöe ist der vor 2 Jahren erschienenen „British Pharmacopoeia“ jetzt als „Indian and Colonial Addendum“ gefolgt. Die einzelnen Beschreibungen lehnen sich denen der British Pharmacopoeia an. Jedoch sind bei jedem Artikel das Land bezw. die Länder benannt, in welchen die betreffende Droge zur Verwendung kommt. Das Addendum umfasst im Ganzen 121 Drogen und Präparate. — Im Parlament ist ein Gesetzentwurf betr. den Handel mit Giften eingebracht worden. Nach demselben soll jedermann das Recht haben, Gifte für landwirthschaftliche, gärtnerische und andere Handels- und gewerbliche Zwecke zu verkaufen, wenn er eine gegen eine Gebühr zu erhaltende Licenz der Steuerbehörde hat. Bedingung ist allein, dass die Gifte nicht zu Heilzwecken verkauft und in gut verschlossenen und bezeichneten Umhüllungen abgegeben werden dürfen. Es werden bei Annahme dieses Gesetzentwurfes dem „unvorsichtigen“ Gebrauche von Giften wahrscheinlich noch mehr Personen zum Opfer fallen, als es bisher in England bereits der Fall ist. — Die Revision der englischen Apotheken geschieht in der Weise, dass die Organe der Nahrungsmittelcontrole, denen auch diese Aufgabe übertragen ist, aus den einzelnen Geschäften Drogen, Präparate, Chemikalien entnehmen und prüfen. Im Berichtsjahre 1899/1900 wurden 2475 Untersuchungen vorgenommen und 17,8 Proc. der Arzneimittel beanstandet. Diese hohe Ziffer erklärt sich zum Theil durch den Umstand, dass zu Beginn der Untersuchungszeit viele Apotheken noch nicht ganz auf dem Boden des soeben neu eingeführten Arzneibuches standen. — Wie wir im letzten Berichte[2]) mittheilten, hatte das Unterhaus in Folge der energischen Agitation des Apotheker-Vereins die vom Oberhause bereits angenommene Companies Bill — Betrieb von Apotheken durch Genossenschaften — abgelehnt. Da eine erneute Aufnahme des Entwurfes seitens der Regierung zu erwarten war, so hat der englische Apotheker-Verein nunmehr selbst einen entsprechenden Gesetzentwurf fertiggestellt. Derselbe soll einmal den Apothekertitel schützen und sodann dafür sorgen, dass die thatsächliche Leitung der Apotheke, sowie die Abgabe von Giften in den Händen des Apothekers verbleibt. — Der Botaniker Vines hat eine Statistik der bekannten Pflanzen der Erde aufgestellt. Er zählt 105231 Arten phanerogamer Pflanzen, ferner 7650 Arten Bryophyten und 59263 Arten Thallophyten, wovon zu den Pilzen einschliesslich der Bakterien 39663 Arten gehören.

Frankreich. Der Unterrichtsminister bereitet dem Vernehmen nach zwei die Pharmacie berührende Decrete vor. In dem einen soll verlangt werden, dass in Zukunft die Professoren der École de Pharmacie supérieure mit dem Diplom eines Doctors der Pharmacie versehen sein müssen. Durch das andere soll eine gewisse Zahl von Apotheken-Inspectoren geschaffen werden, welche aus der Zahl der Doctoren der Pharmacie genommen werden sollen und die Revision der Apotheken vorzunehmen haben. Sie sollen ausschliesslich Beamte nicht auch zugleich Apothekenbesitzer sein.

Holland. Der Erforschung der Arzneidrogen wendet man in Holland grosse Aufmerksamkeit zu. Das spricht sich auch darin aus, dass die holländische Akademie der Wissenschaften u. A. folgende Preisaufgabe ausgeschrieben hat: „Die Akademie verlangt die anatomische Untersuchung von mindestens 10 ost- oder westindischen bisher noch nicht genügend erforschten Arzneipflanzen oder Arzneipflanzentheilen“.

Italien. Das an dieser Stelle schon mehrfach erwähnte Chinin-Monopol ist nunmehr zur Thatsache geworden.[3]) Das von der Deputirtenkammer und dem Senate bereits angenommene Gesetz, welches nur noch der königlichen Bestätigung bedarf, ermächtigt das Finanzministerium, an das Publicum Chininhydrochlorat, -sulfat und -bisulfat durch Vermittelung der Apotheker und der Verschleisser von Monopolartikeln zu verkaufen und zu diesem Zwecke das Fabrikat von den Producenten zu erwerben oder das Chinin selbst darzustellen. Ausgeschlossen vom Vertriebe bleiben diejenigen Verschleisser von Monopolartikeln, deren Verkaufsstätte weniger als 500 m von der nächsten Apotheke entfernt ist. Die Chininsalze sollen in Tabletten von 0,2 g in den Handel gebracht werden. Den Apothekern verbleibt natürlich das Alleinrecht zur Abgabe von Chinin in Mischungen und zusammengesetzten Arzneien.

Oesterreich. Die Vorarbeiten für die neue (VIII.) Ausgabe der österreichischen Pharmakopöe sind so weit gediehen, dass vorläufige Verzeichnisse der fortzulassenden und der neu aufzunehmenden Arzneimittel aufgestellt worden sind. 61 Artikel der Ed. VII sollen fortfallen, dagegen 72 neu aufgenommen werden. Unter letzteren befinden sich 20 Drogen und 25 pharmaceutische Präparate. — Der Finanzminister hat angeordnet, dass Arzneizubereitungen und als Heilmittel in den Verkehr gebrachte kosmetische und diätetische Artikel, welche in eine zur unmittelbaren äusseren oder inneren Anwendung für Kranke bestimmte Arzneiform oder Arzneidosirung gebracht sind, bei der Einfuhr für Grossdrogengeschäfte nur gegen Beibringung einer Bewilligung der politischen Landesbehörde abgefertigt werden dürfen. Von der Ertheilung von Bezugsbewilligungen sind alle Arzneizubereitungen ausgeschlossen, deren Feilhaltung und

[2]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 916.
[3]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 30.

Verkauf den Apotheken vorbehalten ist. — Die erste österreichische Pharmaceutin, nach dem Zulassungsdecret[4]) für weibliche Personen, ist vor Kurzem als Elevin in eine Apotheke eingetreten.

Böhmen. In Prag wurde unter dem Titel „Congress der böhmischen Pharmacie" eine von etwa 100 böhmischen Apothekern besuchte Versammlung abgehalten. Dieselbe sprach sich u. A. aus für die Anstellung eigener Fachreferenten im Ministerium des Innern und bei den Landesbehörden. Es wurde ferner die Einführung einer Nachttaxe verlangt, deren Erträge dem Pensionsfonds zufliessen sollen, und die Schaffung einer pharmaceutischen Krankenkasse für Böhmen einem besondern Ausschusse zur Weiterberathung überwiesen.

Bosnien. Der von der Landesregierung fertiggestellte Entwurf einer Apothekerordnung für Bosnien und Herzegowina ist im November einer nach Sarajewo berufenen pharmaceutischen Enquête vorgelegt worden. Der Entwurf beruht auf der Grundlage der Personalconcession. Zur Erlangung einer Concession bezw. zur Erlangung des Rechtes zum selbstständigen Betriebe einer Apotheke sind erforderlich: 1. bosnische, österreichische oder ungarische Landesangehörigkeit, 2. das an einer österreichischen oder ungarischen Universität erworbene Diplom als Magister oder Doctor der Pharmacie, 3. eine fünfjährige Assistentenpraxis, wovon mindestens 3 Jahre in obigen Ländern zugebracht sein müssen. Der Regierungsvertreter eröffnete die Verhandlungen mit einer Rede, in der er erwähnte, dass die Verstaatlichung der Apotheken Bosniens und der Herzegowina zur Zeit noch nicht durchführbar sei, dass ferner die Begründung eines Ablösungsfonds auch auf grosse Schwierigkeiten stosse, weshalb nichts Anderes übrig bleibe, als das bisherige (gemischte) System weiter auszubauen. — Auf die Einzelheiten des Entwurfs einzugehen, erscheint hier nicht angezeigt, zumal es sich nur um eine berathende Versammlung handelt.

Kroatien. Für Kroatien ist ein neues Arzneibuch, bearbeitet von Professoren der Agramer Hochschule, erschienen. Im Laufe des verflossenen Jahres haben an genannter Hochschule 9 Candidaten der Pharmacie den Magistergrad erworben.

Ungarn. Eine Abänderung der pharmaceutischen Ausbildung soll in der Weise geplant sein, dass die Eleven der Pharmacie nach der Absolvirung von mindestens 6 Gymnasialklassen zunächst 1 Jahr eine pharmaceutische Fachschule besuchen müssen, um dort praktisch und theoretisch für ihren Beruf ausgebildet zu werden. Nach bestandener Prüfung folgt sodann ein 1-jähriges Prakticum in einer Apotheke und darauf ein 4-semestriges Universitätsstudium. — Nach dem in Vorbereitung befindlichen Apothekengesetzentwurfe ist eine bestimmte Einwohnerzahl für eine Apotheke vorgeschrieben, alle neuen Concessionen sollen öffentlich ausgeschrieben werden. Der Sohn des Besitzers einer Personalapotheke soll, wenn er zur Führung einer Apotheke berechtigt ist, die Concession des verstorbenen Vaters ohne Weiteres erhalten, ebenso in zweiter Linie ein etwa vorhandener Schwiegersohn, welcher Apotheker ist. Ein für die ungarischen Apotheker äusserst werthvolles Zugeständniss! — Nach dem Verwaltungsberichte des Ministers des Innern waren in Ungarn 1478 selbstständige Apothekenleiter vorhanden; mit Hinzurechnung aller Filial-, Haus- und ärztlichen Handapotheken wurden 1866 Apotheken gezählt, von denen 411 Realapotheken sind. — Durch Ministerialerlass ist der Handel mit Drogen und Giftstoffen geregelt worden. Die Bewilligung eines solchen Geschäftes wird vom Minister des Innern ertheilt, und zwar nur solchen Personen, welche entweder Apotheker sind oder mindestens 3 Jahre praktisch in einem Drogengeschäfte gearbeitet haben. — Der Handelsminister übermittelte dem Apotheker-Vereine die Eingabe einer Handels- und Gewerbekammer betr. Errichtung einer centralen chemischen Fabrik in Budapest zur Begutachtung, indem er gleichzeitig die weitestgehende Begünstigung eines solchen Fabrikunternehmens in Aussicht stellte. Der Apotheker-Verein hat die Frage einem besonderen Ausschusse zum eingehenden Studium überwiesen.

Russland. Im Medicinaldepartement wird, wie verlautet, eine Revision des Apothekengesetzes vorbereitet, welche die Bedingungen des Arzneihandels neu regeln soll. Dieselbe Behörde veröffentlicht neue Regeln über Ankündigungen, welche der Medicinalcensur unterliegen. Hierher gehören Inserate, welche Medicamente, einfache wie zusammengesetzte, betreffen, ferner solche betreffs der Praxis von Aerzten, Zahnärzten, Hebammen, Masseuren etc. etc. — Die Verwaltung und Leitung der Spital- und Klosterapotheken, welche bis jetzt vielfach in den Händen von Ordensschwestern lag, soll in Zukunft ausschliesslich approbirten Apothekern vorbehalten sein.

Finland. Die Medicinalbehörde hat eine Stände-Petition betr. die Aufhebung der Beschränkungen des Rechtes der Frauen zur Ausübung des Apothekerberufs zur Annahme empfohlen.

Schweiz. Die Arbeiten an der neuen schweizer Pharmakopöe schreiten rüstig voran, wie ein Specialartikel[5]) dem Leserkreise der „Chemiker-Zeitung" bereits eingehend geschildert hat.

[4]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 916.
[5]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1111.

Schweden. Die Apotheker-Societät hat auf ihrer Hauptversammlung beschlossen, die Regierung um eine Erhöhung der Jahresabgabe der grösseren Apotheken an die Societät von 50 auf 75 bezw. 100 Kronen zu ersuchen. Es sollen dadurch die Mittel gewonnen werden, durch Vermehrung von Reisestipendien für Pharmaceuten deren wissenschaftliche Weiterbildung besser zu fördern. — Die Aussichten der schwedischen jungen Apotheker auf Selbstständigkeit werden in Folge des Personalconcessionssystems immer schlechter. Das Durchschnittsalter der Concessionare betrug in den beiden letzten Jahren 47 Jahre! Diese Zustände müssen sich noch immer mehr verschlechtern, weil durchschnittlich jährlich 31 die Approbation, aber höchstens 12 eine Concession erhalten, da selbstverständlich jeder Personalconcessionar bis zum letzten Atemzuge aushalten muss. — Das Directorium des pharmaceutischen Instituts in Stockholm hat sich dahin ausgesprochen, dass die bisherige 3-jährige Lehrzeit, in welcher die Eleven, wie in Deutschland, nicht nur praktisch, sondern auch theoretisch ausgebildet werden müssen, zerlegt wird in einen 2-jährigen praktischen Cursus in einer Apotheke und einen 1-jährigen Besuch einer Fachschule.

Norwegen. Für die neu zu begründende pharmaceutische Hochschule in Christiania hat der Apotheker H. Hansen-Christiania letztwillig seine werthvolle Sammlung alter und neuer pharmaceutischer Geräthschaften als Grundlage einer historisch-pharmaceutischen Sammlung überwiesen. — Eine von einer Anzahl Apotheker an das Storthing gerichtete Petition, an die Stelle der Personalconcession die Niederlassungsfreiheit bei gleichzeitiger Erhöhung der Anforderungen für Vor- und Ausbildung treten zu lassen, wurde von diesem der Regierung zur Erwägung überwiesen.

Spanien. Die Regierung hat eine neue Verordnung über die Errichtung einer obligatorischen Standesvertretung der Apotheker erlassen. Es sollen „Collegios de Farmaceuticos", je eines in den Provinz-Hauptstädten, errichtet werden. Bei dem Collegio muss jeder, der eine öffentliche Apotheke selbstständig leiten will, eingeschrieben sein. Jeder Apotheker ist verpflichtet, jeden Vertrag, den er mit einer Krankenkasse abschliesst, dem Vorstande des Collegio vorzulegen, und der Abschluss darf ihm nur dann gestattet werden, wenn der Rabatt eine bestimmte Grenze nicht überschreitet. Die Vorstände der Collegien sind berechtigt, alljährlich diese Verhältnisse bei den Kassen zu revidiren. Auch stehen den Collegien ziemlich umfassende Disciplinarbefugnisse zu. — Im Mai d. J. soll in Madrid eine Ausstellung chemisch-pharmaceutischer Producte stattfinden.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. In Folge des immer weiter um sich greifenden Missbrauches von Cocaïn, zumal in den südlichen Staaten der Union, soll eine gesetzliche Beschränkung des Verkaufes von Cocaïn und Morphin, welche bisher dem Apothekenhandverkauf vollkommen freigegeben waren, eingeführt werden. — Die in Deutschland schon oft, aber bisher erfolglos angeregte Schaffung einer Centralstelle für die Prüfung neuer Arzneimittel scheint sich zuerst im Staate New York verwirklichen zu sollen. Die Medical Society arbeitet an der Schaffung einer solchen Centralstelle, welche in Verbindung mit der Pharmakopöe-Commission neue Arzneimittel und Drogen prüfen und begutachten soll. Es ist die Schaffung eines Museums für die Geschichte der Chemie und verwandter Wissenschaften angeregt worden, und die Angelegenheit soll durch die American Chemical Society in Gemeinschaft mit der American Pharmaceutical Association und der Association for the Advancement of Science in die Wege geleitet werden. — In den Vereinigten Staaten haben zur Zeit etwa 400 Frauen das Recht, sich als staatlich geprüfte Pharmaceuten zu bezeichnen. Sie sollen als Gehülfinnen, zumal in den grossen Spitalapotheken, sehr gesucht sein.

Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen.

* 1. Aus § 12 des Waarenbezeichnungsgesetzes kann auch eine Klage zur Abwehr künftiger rechtswidriger Eingriffe in das Zeichenrecht angestrengt werden, wenn Thatsachen vorliegen, welche die Annahme rechtfertigen, dass solche Eingriffe vorbereitet oder beabsichtigt sind. (Reichsgericht, II. Civ.-Senat, 20. Februar 1900.)

2. Wenn ein Zeichen im Verkehr als Qualitätsangabe aufgefasst wird (Zeichen für echten Benedictiner), so kann in der Benutzung dieses Zeichens für anders beschaffene Waaren eine Angabe thatsächlicher und irreführender Art erblickt werden. Für die Frage, ob der Inhalt eines Zeichens den thatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht, ist die Gewöhnung des Publicums maassgebend. (Reichsgericht, II. Civ.-Senat, 10. April 1900.)

3. Bei Gelegenheit einer Löschungsklage betreffend das Wortzeichen „Stauböl" für ein das Stauben der Fussböden verhinderndes Oel sprach sich der österreichische Verwaltungsgerichtshof in einem Erkenntniss vom 21. Juni 1900, in welchem er das Zeichen als nicht eintragsfähig erklärte, wie folgt, aus: „Jeder Gewerbetreibende ist befugt, seine Waare mit irgend welchen, die Beschaffenheit oder Bestimmung derselben zum Ausdruck bringenden Bezeichnungen zu ver-

sehen. Jeder, welcher nach seinem Gewerbe in der Lage wäre, ein Wort als Bezeichnung für seine Waare zu verwenden, ist befugt, auf Löschung zu klagen, wenn ein solches Wort für einen Anderen entgegen den gesetzlichen Vorschriften als Wortzeichen eingetragen ist. Ob der allgemeine Verkehr ein neugebildetes Wort (Stauböl) als Angabe über die Beschaffenheit oder Bestimmung auffassen wird, ist nach dem bestehenden Sprachgebrauch zu beurtheilen. Der Umstand, dass der Anmelder das Wort erfunden hat, macht dasselbe nicht zu einem Phantasiewort".

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Dolus eventualis bei Patentverletzung. Die Ansicht, dass man zwischen Vorsatz und Wissentlichkeit unterscheiden müsse, und dass insbesondere der Dolus eventualis nur Wissentlichkeit und keinen Vorsatz erfordere, ist unhaltbar. Im vorliegenden Falle war die Frage, ob der Beklagte das klägerische Patent wissentlich oder in grober Fahrlässigkeit verletzt habe, vom Gerichte verneint worden. Es wurde angenommen, dass der Beklagte aus technischen Erwägungen auf Grund der zwischen der patentirten und der das Patent verletzenden Construction obwaltenden Unterschiede der Meinung sein konnte, dass er das Patent nicht verletze. Das genügt, um seine Entschädigungspflicht gegenüber dem Patentinhaber auszuschliessen. (Urtheil des Reichsgerichtes, I. Civ.-Sen., vom 7. November 1900, No. 243/00.)

2. Zum Waarenzeichenrecht. Das Zeichenrecht kann nur mit seinem betreffenden Geschäftsbetrieb auf einen Anderen übertragen werden. Dieser Fall liegt nicht vor, wenn der bisherige Inhaber des Zeichenrechtes seinen Geschäftsbetrieb fortsetzt, die betreffenden Waaren auch weiter fabricirt und sie jetzt nur unter der Marke des Zeichenerwerbers verkauft. (Urtheil des Reichsgerichtes, II. Civ.-Sen., vom 6. November 1900, No. 201/00.)

3. Unlauterer Wettbewerb. Die Aufstellung eines Urtheils über Waaren fällt an sich nicht unter verbotene Reclame. Anders jedoch, wenn das Urtheil eine Behauptung thatsächlicher Art enthält, d. h. wenn die Angabe in Bezug auf ihre Richtigkeit oder Unrichtigkeit objectiv festgestellt werden kann. (Urtheil des Reichsgerichtes, II. Civ.-Sen., vom 13. November 1900, No. 208/00.)

Ueber den Schmelzprocess in den Glaswannen, sowie über die Ursache und Zusammensetzung der Schornsteinniederschläge.

Von **Dr. Chr. Dralle.**

(Fortsetzung[6].)

Allgemein wird angenommen, dass ein Theil des Glaubersalzes sich während des Schmelzprocesses verflüchtige und so ein nicht unbedeutender Antheil des Natriums, welches dem Glase zugeführt werden sollte, für diesen Zweck verloren geht. So äussert sich Gmelin-Kraut im Kapitel über Glas, Seite 888, dahin: „Beim Einschmelzen der Rohmaterialien verflüchtigt sich (nach Ansicht der meisten Beobachter) ein Theil des Alkalis, andererseits werden die Tiegel angegriffen, so dass von ihren Bestandtheilen in das Glas übergeht. Der Verlust an Alkali beim Glasschmelzen kann 10 bis 15 Proc. (nach Schott), 16 Proc. (nach Stein), 11 Proc. vom zugesetzten Kali, 13—24 Proc. vom angewandten Natron betragen (nach Splittgerber). Es findet nur dann ein Verlust an Alkali statt, wenn zu viel davon zugesetzt war, anderenfalls ist der Verlust unmerklich[7])." Letztere Auffassung wird auch von Pelouze[8]) und von Benrath[9]) getheilt. Nach Beiden weicht die aus dem Gemenge berechnete und die durch die Analyse eines Glases gefundene Zusammensetzung bei gut componirten Gemengen nur unmerklich von einander ab, und es fanden Uebereinstimmungen nach Abzug von Al_2O_3, FeO, SiO_2 (aufgenommen aus der Chamottemasse) bis auf 0,1—0,2 Proc. zwischen den berechneten und den gefundenen Zahlen statt. Ohne Zweifel ist diese letztere Anschauung die allein richtige. Nachfolgender, von mir gezogener Vergleich zwischen der Zusammensetzung eines unter Zuschlag von Trachyt geschmolzenen Flaschenglases, wie sich erstere aus den zuvor genau analysirten Rohmaterialien berechnet, und der aus der Analyse des Glases gefundenen, bestätigt ebenfalls diese Ansicht.

	SiO_2.	Al_2O_3.	FeO	CaO.	$Na_2O + K_2O$.	MnO.
berechnet:	65,05	13,11	1,53	10,55	9,36	0,4
gefunden:	64,55	12,90	2,00	10,28	10,02	Spur.

Dass der Alkaligehalt, wie solchen die Analyse des Glases ergiebt, sogar um 0,66 Proc. höher als der Berechnung zu Folge liegt, dürfte auf Versuchsfehler zurückzuführen sein. Jedenfalls zeigt dieser Vergleich, dass von einem nennenswerthen Verlust an Alkalien keine Rede sein kann; beziffert sich derselbe auf 1/6, so hätt die Analyse 7,8 Proc. Alkalien ergeben müssen. Allerdings is Glaubersalz an und für sich flüchtig, wie bereits Boussingault[10] nachwies. Nach ihm kommt dasselbe bei starkem Rothglühen i dünnen Fluss und gesteht beim Erkalten zu einer durchscheinende blätterigen Krystallmasse von 2,6313 spec. Gewicht. Ueber de Schlösing'schen Gasgebläse der Weissglühhitze ausgesetzt, ver flüchtigt es sich, kocht bei Eisenschmelzhitze und verdampft rasch bei unvollständigem Verdampfen reagirt der Rückstand alkalisch[11] Folgende Versuche bestätigen diese Beobachtung. Es wurden g wogene Mengen chemisch reinen, bei 200° ausgeglühten Sulfates i einem gewogenen, mit dem Deckel lose bedeckten Platintiegel, welche in gebrannte Magnesia gebettet war, einer Temperatur von 100 bis 1050° ausgesetzt. Es wurde hierzu ein von der Abhitze de Glaswanne durchströmter Lufterhitzercanal der Recuperatoren benutz auf der Skizze mit *a* bezeichnet. Hier verloren: I. 4,7565 chemisc reinen, bei 200° ausgeglühten Glaubersalzes nach 7 Std. 13,55 Pro an Gewicht, denn der Inhalt des Tiegels betrug nach dieser Ze nur noch 4,1140. II. 0,6540 chemisch reinen Sulfates wogen, b 1000°, 8 Std. hindurch dieser Temperatur ausgesetzt, nur noc 0,5827 = 10,90 Proc. Gewichtsverlust. Sodann wurde in gleiche Weise der mit einer gewogenen Menge zuvor ausgeglühten Glaube salzes beschickte Tiegel auf einer Chamotteplatte, welche auf eine auf der Glasmasse der Wanne schwimmenden Thonkranz gelegt wa der hier am Rande der Wanne 1450° betragenden Temperatur au gesetzt. Nach 11 Std. waren 1,9468 Glaubersalz vergast. Letztere erreichte ich auch, wenn gewogene Mengen des Salzes längere Ze bei 1100° erhalten wurden. So vergasten 2,971, nachdem sie 16 St bei 1100° erhitzt worden waren, und das Gleiche fand statt, a 2,0398 Glaubersalz 20 Std. dieser Temperatur ausgesetzt worden ware

Grosse (l. c) schätzt die Menge des verdampfenden Alkalis a 1/6, und er nimmt an, dass die nach vielen Centnern zählenden Menge verdampftes Alkali in den heissesten Theilen der Regenerator-Kammer also in unserem Falle in den Lufterhitzercanälen, zurückgehalte werden. Nehmen wir an, was wahrscheinlich erscheint bei den b trächtlich hohen Temperaturen von über 1600° C., dass sich ein The des Natriumsulfates dissociire, und zwar gehen wir von der Annahm aus, 1/6 des Glaubersalzes verdampfe, so würde das bei einer Wann grösseren Umfanges im Jahre 80 t ausmachen, wenn wir den Jahre bedarf bei ausschliesslicher Benutzung von Sulfat, also ohne Zuhülf nahme von Urgestein, auf 480 t beziffern, eine Annahme, welche d Wirklichkeit nahe kommen dürfte. An sich ausgeschlossen erschei es, dass dieses verdampfte Alkali in den heisseren Theilen d Regeneratoren bezw. Lufterhitzerzügen, also in *a* der Zeichnung, zurück gehalten werden könne; ja selbst wenn nach jener Annahme es sic um viele Centner verdampften Alkalis handelte, scheint doch dies Voraussetzung ausgeschlossen, denn die Erfahrung spricht dagege Träfe diese Annahme wirklich zu, so müssten sich gar bald die obere Partien der gitterförmigen Aussetzung der Regeneratoren, bezw. d oberen Lufterhitzerzüge versetzen, was doch in diesem Maasse niema eintritt. Auch erscheint es sehr unwahrscheinlich, dass selbst d höchstfeuerfesten, also an Thonerde reichsten Chamottesteine bei ein nach vielen Messungen bis 1100°, zuweilen sogar bis 1200° C. betragende Temperatur, wie solche an diesen Stellen der Regeneratoren und Luf erhitzer herrscht, 4—5 Jahre ununterbrochen im Betrieb gehalte werden könnten. Die glasirte Oberfläche der Chamottesteine dies Theiles der Wärmespeicher erklärt sich ungezwungen, selbst wenn ma die Möglichkeit durch den natürlichen Schornsteinzug mit fortgerissene Glasgemenges, das ebenfalls die Ursache sein könnte, abweisen wi auch dadurch, dass die entweichenden Chlornatrium-Dämpfe zusamme mit der Thonerde der Chamottesteine die Glasur bewirken. Eben gut lässt sich die Glasur auch durch die verhältnissmässig geringe Mengen — denn um solche kann es sich meines Erachtens nur handeln — verdampften Glaubersalzes erklären. Jedenfalls müssten sich erheblic grosse Mengen des letzteren in den unteren Theilen der Wärm speicher wiederfinden, deren Temperatur doch unter der des Schmel punktes des Natriumsulfates, also unter 865° C. liegt, was aber nic zutrifft. Ein weiterer Umstand, welcher gegen die Annahme sprich dass sich grössere Mengen des dem Gemenge zugesetzten Sulfat während der Schmelze verflüchtigen, ist auch in der mehrjährige Haltbarkeit des Dinasgewölbes, welches die Wanne überspannt, suchen. Kein Dinasgewölbe würde 4—5 Jahre halten, wenn derart grosse Quantitäten verflüchtigten Alkalis beständig darauf einwirkte bei einer Temperatur von 1600° C. und darüber. Wie intensiv ab der Angriff von geschmolzenem Sulfat ist, kann man aus der Beschaffe heit der obersten Lage der Umfassungs- oder Seitensteine des Schmel raumes einer Glaswanne ersehen, selbst wenn die an Thonerde reichste und am härtesten gebrannten, wenig Fugen aufweisenden Chamott blöcke angewandt werden. Wie viel eher würde ein Silicatstein m

[6]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 66.
[7]) Dumas. Ann. Chim. Phys. *1855.* 3. Sér. 44, 162.
[8]) Compt. rend. *1867.* 64, 53.
[9]) Benrath's „Glasfabrikation" S. 43.
[10]) Ann. Chim. Phys. *1867.* 4. Sér. 12, 427.
[11]) Gmelin-Kraut, Glaubersalz. S. 183.

a 96 Proc. SiO_2, wie ihn der Dinasstein vorstellt, dem Angriff so bedeutendem Maasse sich verflüchtigenden Natriumsulfates erliegen müssen!

Wir müssen hier der Verunreinigungen des Sulfates gedenken, l zwar in erster Linie des Chlornatriums, welches durch die anderen hmaterialien so gut wie gar nicht eingeführt wird. In einer mit er grossen Glaswanne arbeitenden Glasfabrik wurden jährlich 480 t einirtes Natriumsulfat verschmolzen mit einem mittleren Gehalt 1,22 Proc. Chlornatrium. Mithin gelangten in 24 Std. rund 16 kg l im Jahre 5856 kg des letzteren in den Schmelzprocess. Ich bin Ansicht, dass sich das Chlornatrium sämmtlich verflüchtigt, und r als solches, dass es aber gar keine Gelegenheit findet, eine Rolle der Verflüchtigung des Aluminiums, Calciums etc. in Form von oriden zu spielen, da es längst vergast ist, bevor es mit den Oxyden er Metalle in Wechselwirkung treten kann. Auf dem Wege von Wanne bis in den Kamin wird das Chlornatrium unter der Einkung der SO_2 und SO_3 in der von Grosse angegebenen Weise umsetzen in Na_2SO_4 und HCl, welche mit den Abhitzegasen dem Kamin entweicht.

Hier und da wird in Flaschenglasfabriken ein Sulfat mit bechtlichem Gehalt an freiem Schwefelsäureanhydrid verarbeitet. In chen Fällen werden natürlich die Chamottesteine der Wanne, beders die der Lufterhitzer, einem sehr heftigen Angriff ausgesetzt. einer bei Warschau belegenen Flaschenglasfabrik wird z. B. in der tigen Siemens-Wanne ein Sulfat mit 10 Proc. SO_3 unter Zusatz von er dem Gehalt an freier SO_3 entsprechenden Menge Kochsalz verdet. Der Erfolg ist der, dass die bedeutenden Mengen entweichender zsäure die Regeneratorkammern so sehr angreifen, dass ein Ausshseln derselben jedes Jahr erforderlich wird. Unter gewöhnlichen lingungen halten die Lufterhitzerkammern bezw. Regeneratoren sonst 5 Jahre und noch länger. Auch eine grössere Flaschenfabrik in Deutschd bediente sich noch vor einigen Jahren dieser unvortheilhaften Einrung des Natrons in den Schmelzprocess der Glaswannen. Häufig d in den Flaschenfabriken ein chromhaltiges Glaubersalz, dessen Preis wesentlich billiger stellt als der des gewöhnlichen Sulfates, verdet, und zwar wird dieses chromhaltige Sulfat bei der Herstellung Chromaten als Nebenproduct gewonnen. In demselben fand sich Gehalt von 1,16 Proc. Na_2CrO_4, oder berechnet auf Cr_2O_3, 0,55 Proc. letzteren. In einer uns bekannten Fabrik werden von diesem omhaltigen Sulfat an einer Wanne in 24 Std. 1200 kg verschmolzen, das gesammte Chrom geht wohl in den Glasfluss, dem es einen en grünlich-gelben Farbenton verleiht, ein. Es gelang in keinem le, in den Anflügen, welche sich in den Darrencanälen bilden, mehr ganz geringe Spuren Chrom nachzuweisen.

In weit grösserem Maasse wird sich der Flussspath bei den flüchtigungen, welche Grosse der Einwirkung des Kochsalzes chreibt, betheiligen können, da doch die Fluorverbindungen flüchtiger als die Chlorverbindungen. Wahrscheinlicher scheint aber (Benh's Ansicht), dass der Flussspath während des Schmelzprocesses in folgender Weise umsetzt: $SiO_2 + 2\,CaF_2 = SiF_4 + 2\,CaO$. zteres geht in den Glasfluss ein, während SiF_4 mit den Abhitzeen entweicht. Es handelt sich hier um einen Process, welcher ziemlich grossem Maassstabe vor sich geht; so können wir den brauch an Flussspath für eine grössere Wanne im Jahre auf rund rechnen, was einem täglichen Bedarf von rund 165 kg gleichmt. Es werden somit unter der Annahme, dass sämmtliches or in Form von SiF_4 fortgeht, täglich von letzterem 103 kg aus Kamin entweichen, wenn 96-proc. Flussspath verschmolzen wird, man kann sich hiernach eine Vorstellung machen, wie viel SiF_4 Flaschenfabrik grösseren Umfanges durch den Kamin entweichen t. Ausgeschlossen erscheint es bei den zwischen 200° bis über ° C. betragenden Temperaturen im Kamin, dass dort bereits .2HF, durch Zersetzung des SiF_4 entstanden, vorhanden ist. fallend erscheint es, dass die Frage, in welcher Form sich das or mit den Abhitzegasen verflüchtigt, und wie hoch der Gehalt selben an Fluor sich beziffert, bislang keine genügende Beantung gefunden hat in der Literatur. Die Annahme liegt nahe, dichten weissen Nebel, welche die Rauchgase der Glasfabriken m Verlassen des Schornsteins bilden, auf die Gegenwart von SiF_4 den Abhitzegasen zurückzuführen; jedenfalls aber wirken bei der stehung dieser weissen Nebel die in ersteren vorhandene SO_2 SO_3 ebenfalls mit. Von der glasätzenden Wirkung der mit den itzegasen entweichenden Fluorverbindungen kann man sich leicht rzeugen, wenn man sich die matten angeätzten Glasscheiben in den Rauchgasen einer mit Flussspath arbeitenden Glashütte ausetzten Umgebung ansieht.

Eine weitere Möglichkeit, dass sich während des Schmelzprocesses flüchtigungen vollziehen, liegt in der Beobachtung E. Cramer's[12]) Moissan's[13]), dass die bei sehr hohen Hitzegraden zu einem Glase schmelzende Kieselsäure sich unmittelbar in kleinen Antheilen verflüchtigen kann. In der Glaswanne, bezw. während des Schmelzprocesses in derselben treffen die Umstände — Anwesenheit von Kohle — zu, welche bei den Versuchen eben genannter Chemiker die Verflüchtigung der Kieselsäure herbeiführten, wenn nicht, wie vielfach angenommen wird, bei jenen Versuchen Verstäubung durch entwichenes Wasser mitgesprochen hat. Uebrigens soll die Kieselsäure im Wasserdampf flüchtig sein[14]).

(Schluss folgt.)

[12]) Thonind.-Ztg. *1892*. No. 32.
[13]) Moissan, Compt. rend, *1893*.

Karlsruher chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 6. December 1900.

r H. Weilandt bespricht in seinem Vortrag: „Zur Theorie des Wassergas-Processes“ die für Gasreactionen in Betracht kommenden thermochemischen Gleichungen und zeigt, dass die Anwendung des Gesetzes von Hess über die Constanz der Wärmesummen auf die Vorgänge im Wassergasgenerator, d. h. auf die Verbrennung von Kohlenstoff in Luft bezw. in Wasserdampf eine theoretische Berechnung des Nutzeffectes ermöglicht. Bei den älteren Wassergasverfahren, die beim Heissblasen Kohlenoxyd (Generatorgas) erzeugen, berechnet sich dieser theoretische Gesammt-Nutzeffect hiernach zu 84 Proc. der im Brennstoff enthaltenen Wärme-Energie. Bei den neueren Verfahren, bei welchen in der Heissblaseperiode die Verbrennung zu Kohlensäure geschieht, ergeben sich 94 Proc. An der Hand des Massenwirkungsgesetzes von Guldberg und Waage werden die Gleichgewichtsverhältnisse zwischen Kohlenstoff, Wasserstoff und deren Verbrennungsproducten dargelegt und speciell die beiden Gleichungen $CO_2 + C = 2CO$ und $CO + H_2O = CO_2 + H_2$ discutirt. Darauf wird die Verschiebung des Gleichgewichtes mit der Temperatur behandelt und die van't Hoff'sche Formel $d\ln K = \frac{q}{RT^2}dT$ auf die besprochenen Gasreactionen angewandt. Die Wärmetönung q ist für die Gleichung $CO_2 + C = 2CO$ von Boudouard durch sehr eingehende Versuche ermittelt[15]) und führt hier auf die Gleichung

$$\frac{21\,000}{T} + \ln\frac{C}{C_1^2} = -21{,}4,$$

wo C und C_1 die Concentrationen von Kohlensäure bezw. Kohlenoxyd darstellen. Aus dieser Gleichung folgt, dass bei 450° C. nur 2 Proc. Kohlensäure durch Kohlenstoff zu Kohlenoxyd reducirt werden, während 98 Proc. Kohlensäure übrig bleiben, bei 1000° dagegen die Kohlensäure bis auf 0,002 Proc., d. h. so gut wie vollständig in Kohlenoxyd übergeführt wird. Im Anschlusse hieran werden die verschiedenen Wassergas-Verfahren erläutert und vom Standpunkt der Theorie aus beleuchtet.

Chemical Society.

Ausserordentliche Sitzung vom 13. December 1900.

Vorsitzender: Prof. Thorpe, Präsident. — Diese Sitzung war dem Gedächtniss Karl Friedrich Rammelsberg's gewidmet. Prof. Miers hielt die Rede und schilderte das Leben und Wirken des grossen Mineralchemikers.

Sitzung vom 20. December 1900.

Vorsitzender: Prof. Thorpe, Präsident. — Ueber die Vereinigung von Wasserstoff und Chlor hat J. W. Mellor Untersuchungen ausgeführt. Bunsen und Roscoe haben festgestellt, dass unter gewissen Bedingungen das Gas, welches bei der Elektrolyse der Salzsäure entsteht, ein reines Gemisch aus Wasserstoff und Chlor darstellt. Verf. hat jedoch gefunden, dass unter den günstigsten Bedingungen bis zu 0,009 Proc. Sauerstoff darin vorhanden ist. Um ausfindig zu machen, ob die Vertheilung der Gase in Bunsen's und Roscoe's Insolationsgefäss durch die Absorption von Chlorwasserstoff bewirkt wird, wurde eine ausführlichere Untersuchung begonnen. Durch Aufzeichnen der entsprechenden Mengen Chlor und Chlorwasserstoff in der Lösung erhält man 2 verschiedene, sich schneidende Curven: 1. Wenn die Salzsäure weniger als $^1/_5$ der normalen Stärke besitzt, so nimmt die absorbirte Chlormenge ab im Verhältniss, wie die Chlorwasserstoffmenge zunimmt. Die Erklärung beruht auf Jakowkin's Arbeit über das Vertheilungsverhältniss des Chlors zwischen Wasser und Kohlenstofftetrachlorid, wobei die Wirkung des Chlors auf Wasser (im Dunkeln) sich als eine trimoleculare erweist:

$$Cl_2Aq \rightleftarrows (\overset{+}{H} + \overset{-}{Cl} + HOCl)Aq.$$

Die Anzahl der $\overset{+}{H}$- und $\overset{-}{Cl}$-Ionen wird augenscheinlich vermehrt durch Zusatz von Chlorwasserstoff, und deshalb verringert sich in Uebereinstimmung mit Nernst's Vertheilungsgesetz die Anzahl der vom Chlor sich ableitenden Ionen. Dies bringt eine Abnahme der Löslichkeit jenes Gases mit sich. 2. Wenn die Stärke der Chlorwasserstofflösungen grösser als $^1/_5$ der normalen ist, so nimmt der absorbirte Chlorbetrag (λ) in dem Maasse zu, wie die Chlorwasserstoffmenge (p) zunimmt. Die Zunahme ist eine lineare Function von der vorhandenen Chlorstoffwassermenge $\lambda = 0{,}07p + 1{,}528$. Diese Erscheinung ist wahrscheinlich der Bildung einer Verbindung aus Chlorwasserstoff mit dem Chlor, etwa von HCl_3, zuzuschreiben. Ein scharf bestimmter Uebergangspunkt zeigt sich nicht, weil die Phasen $\overset{+}{H} + \overset{-}{Cl} + HCl_3$ etc. in der Lösung neben einander bestehen. Eine geringe Contraction tritt ein, sobald Chlor- und Chlorwasserstoffgas in einander diffundiren können.

J. T. Hewitt und J. H. Lindfield haben die Nitrirung der drei Toluolazophenole studirt. Die Nitrirung geschah mit warmer verdünnter Salpetersäure. In jedem Fall trat die Nitrogruppe im Phenolkern in die ortho-Stellung zum Hydroxyl ein. Dies stimmt überein mit den früher beim Oxyazobenzol und bei der Benzolazosalicylsäure erhaltenen Resultaten. Beschrieben werden: *o*-Toluolazo-*o*-nitrophenol (Schmelzp. 146°), *m*-Toluolazo-*o*-nitrophenol (Schmelzp. 128,5°), *p*-Toluolazo-*o*-nitrophenol (Schmelzp. 147°) und Ester etc. derselben. Die Bedingungen, unter welchen *m*-Toluolazo-*o*-nitrophenol acetylirt oder benzoylirt werden kann, sind nicht aufgefunden worden, da ein Ueberschuss an Benzoylchlorid die Substanz nicht weiter verändert. Die anderen Acylirungen gehen in leichter und normaler Weise vor sich. Auch ist erwähnenswerth, dass sich bei der Alkylirung des *o*-Toluolazo-*o*-nitrophenols mit Natriumäthoxyd und mit Aethylbromid Schwierigkeiten gezeigt haben. Die anderen Alkylirungen gehen indessen normal von Statten. — An diesen Vortrag schliesst sich eine Discussion an, in welcher G. Young weitere Auskunft über die Acetylirung wünscht.

[14]) Dr. C. Bischof, „Die feuerfesten Thone“. S. 56.
[15]) Vergl. Compt. rend. *1900*. 130, 132.

J. T. Hewitt und H. A. Phillips machen Mittheilungen über die Bromirung der ortho-Oxyazo-Verbindungen und ihr Verhalten in Bezug auf ihre Constitution. Die Wirkung substituirender Agentien auf zahlreiche Oxyazo-Verbindungen der para-Reihe ist von dem einen der Verf. und seinen Schülern studirt worden. Bisher ist aber nicht die Bromirung und Nitrirung der ortho-Oxyazo-Verbindungen untersucht worden. Es scheinen die ortho-Oxyazo-Verbindungen mit Brom gerade so zu reagiren wie wahre Oxyazo-Verbindungen und nicht wie *o*-Chinonhydrazone. Eine grössere Anzahl derartiger Verbindungen wurde dargestellt.

Ueber die Verwendung von Pyridin zu Moleculargewichtsbestimmungen nach der Ebullioskop-Methode liegt eine Arbeit von William Ross Innes vor. Verf. beschreibt die erforderlichen Vorsichtsmaassregeln, um genaue Resultate zu erhalten. Die Constante für Pyridin ist 29,5. Säuren, Alkohole und Phenole geben normale Molecular-gewichte. Daher begünstigt Pyridin nicht die Anlagerung gelöster Substanzen.

Der Einfluss der Methylgruppe auf die Ringbildung ist von A. W. Gilbody und C. H. G. Sprankling näher untersucht worden.

F. Stanley Kipping veröffentlicht Versuche über die Darstellung optisch activer Verbindungen aus inactiven Substanzen, welche einigen Versuchen sehr ähnlich sind, die Cohen und Whiteley mitgetheilt haben[16]). Verf. hat ebenfalls versucht, ungleiche Mengen zweier enantiomorph verwandter Substanzen durch die Synthese einer asymmetrischen Kohlenstoffgruppe in Gegenwart oder in Bindung mit einer optisch activen Verbindung direct darzustellen, in der Hoffnung, letztere würde einen richtenden Einfluss auf die in Verbindung tretenden Atome oder Gruppen ausüben. Unter diesen Versuchen, bei welchen eine optisch active Substanz nur als Medium für die in diesem stattfindende Synthese genommen wurde, sei die Darstellung des Benzoins durch Einwirkung von Kaliumcyanid auf Benzaldehyd in einer concentrirten alkoholischen Camphorlösung erwähnt. Mandelsäurenitril wurde ebenfalls aus Benzaldehyd und Cyanwasserstoff in alkoholischer Camphorlösung dargestellt und danach mit Salzsäure hydrolysirt. Brenztraubensäure und Methyläthylketon wurden auch in conc. Glykoselösung getrennt reducirt. Die Resultate waren in allen diesen Fällen negativ. Unter den Versuchen, bei welchen die optisch active Substanz mit dem inactiven Kern vereinigt wurde, seien die folgenden genannt: Die Reduction des brenztraubensauren Chinins und lävulinsauren Chinins mit Natrium- oder Aluminiumamalgam, die Reduction des Brenztraubensäurebornylesters (Siedep. 149—150°, 15 mm), die Reduction von dessen Oxim (Schmp. ca. 90°) und die Reduction des Lävulinsäurebornylesters (Siedep. 170—171°, 20—25 mm). Nach Abscheidung der ursprünglichen optisch activen Base oder des Alkohols fand Verf., dass das Product, nämlich Milchsäure, *α*-Amidopropionsäure oder *γ*-Hydroxyvaleriansäure (als Lacton), je nach dem einzelnen Falle, inactiv war. In Folge der niedrigen specifischen Drehung und der Schwierigkeit der Isolirung sind die Versuche, bei welchen Milchsäure erhalten wurde, keinesfalls befriedigend. Deswegen stellte Verf. die Mandelsäure, welche eine hohe specifische Drehung besitzt, durch Reduction des Benzoylameisensäurebornylesters dar. Dieses Estersalz scheidet sich aus leichtem Petroleum in Krystallen vom Schmp. 78° ab und wird zu dem entsprechenden Hydroxysalz durch Natriumamalgam in Gegenwart von etwas Essigsäure reducirt. Nach der Hydrolyse mit Kali gab es inactive Mandelsäure.

Alfred Senier beschreibt einen Vorlesungsversuch zur Darstellung von Stickstoffoxyd. Verf. hat einen Apparat construirt, in welchem die Bildung von Stickstoffoxydul bei Anwendung conc. Salpetersäure und überschüssigen Kupfers vermieden wird. Er benutzt eine U-Röhre von 3 cm Durchmesser, an welche eine kurze, dünne Röhre unten angeschmolzen ist, mit welcher zusammen das U-Rohr 36 cm hoch ist. Dieses ist lose mit Kupferspähnen beschickt. Das kurze angeschmolzene Rohr taucht in ein Becherglas mit Wasser, und 68-proc. Salpetersäure tropft aus einem Hahntrichter in den einen geschlossenen Schenkel des U-Rohres, wobei jeder Tropfen Säure durch die Einwirkung auf das Kupfer Stickstoffoxyd frei macht, während im Becherglas eine Lösung von Kupfernitrat in verdünnter Salpetersäure entsteht. Das Gas steigt im anderen Schenkel der U-Röhre in die Höhe, ist ganz farblos und enthält nur Spuren von Stickstoffoxydul.

Die Einwirkung des Aethylendibromids auf Xylidin und Pseudocumidin ist von Alfred Senier und William Goodwin studirt worden. Die Reaction zwischen Aethylendibromid und Anilin, zuerst von Hofmann untersucht und von anderen Autoren auf Homologe beider Velbindungen ausgedehnt, wurde auf Xylidin und Pseudocumidin angewandt. Die Verf. erhielten Dixylyläthylendiamin und Dicumyläthylendiamin nebst ihren entsprechenden Piperazinen. Aus den Diaminen wurden Derivate dargestellt, welche mit den von Mills erhaltenen[17]) homolog sind. Das Dixylyläthylendiamin, $C_2H_4[NHC_6H_3(CH_3)_2]_2$, stellt weisse, federartige Krystalle vom Schmp. 74—75° dar, das Dixylylpiperazin, $(CH_3)_2H_3C_6N(C_2H_4)_2NC_6H_3(CH_3)_2$, durchscheinende, weisse Blättchen vom Schmp. 151°, das Dipseudocumyläthylendiamin, $C_2H_4[NHC_6H_2(CH_3)_3]_2$, glänzende, farblose Nadeln vom Schmp. 168° und das Dipseudocumylpiperazin farblose Nadeln vom Schmp. 148 bis 150°. — Weiter machen Alfred Senier und Will. Goodwin Mittheilung über die Einwirkung von Phenylcarbimid auf Diphenyl-, Dialphyl- und Dinaphthyldiamine. Wenn die beiden vorstehend beschriebenen Aethylendiamine mit Phenylcarbimid behandelt werden, tritt eine interessante Reaction ein, indem sich Aethylendiamine vom Typus $C_2H_4(NR'.CO.NHC_6H_5)_2$ bilden. Diese Diamine sind analog dem Volhard'schen Aethylendiamin[18]) und dem Trimethylencarbanilid von Hanssen[19]). Die Reaction ist eine allgemeine, was an mehreren dargestellten homologen Verbindungen gezeigt wird.

Arthur Harden und J. Okell legen eine Mittheilung vor über die Einwirkung salpetriger Säure auf *β*-Nitroso-*α*-naphthylamin. Wenn *β*-Nitroso-*α*-naphthylamin in alkoholischer Lösung mit Kaliumnitrit und Salzsäure behandelt wird, so entsteht ein Kaliumsalz, $C_{10}H_6O_2N_3K$, welches in röthlich gefärbten Nadeln krystallisirt und sich bei 250° heftig zersetzt. Natriumnitrit giebt das entsprechende Salz $C_{10}H_6O_2N_3Na$. Diese Salze geben mit Salzsäure und Zinnchlorür eine Verbindung von der Zusammensetzung $C_{10}H_6N_3.OH$, welche wahrscheinlich die Constitution eines Imidazols besitzt: $C_{10}H_6<\overset{N}{\underset{N(OH)}{>}}N$. Diese Substanz krystallisirt mit 1 Mol. H_2O, zersetzt sich heftig bei 222° und reagirt wie eine Säure, indem sie krystallinische Natrium-, Kalium- und Baryum-Salze giebt. Das isomere *α*-Nitroso-*β*-naphthylamin verhält sich gegen salpetrige Säure in ähnlicher Weise und liefert ein Kaliumsalz $C_{10}H_6N_3O_4K + H_2O$, welches mit Salzsäure und Zinnchlorür eine Verbindung $C_{10}H_6N_3.OH$ giebt, die sich bei 245° zersetzt und isomer mit der oben beschriebenen ist, sowie ganz ähnliche Eigenschaften besitzt.

Henry E. Armstrong und L. P. Wilson haben die 1,2,4-*m*-Xylidin-6-sulfosäure dargestellt. Wird 1,2,4-*m*-Xylidin durch überschüssige rauchende Schwefelsäure sulfonirt, so wird es leicht in die 5-Sulfosäure übergeführt. Es wurde nun vermuthet, dass die 6-Sulfosäure leicht beim Erhitzen des Sulfates erhalten werden könnte, was auch thatsächlich der Fall ist. Wenn *m*-Xylidin nur mit einem Mol.-Th. 100-proc. Schwefelsäure gemischt und das Gemisch auf 185—195° während 6 Std. erhitzt wird, so erhält man nach dem Lösen des Reactionsproductes in Wasser und Neutralisiren mit Kaliumcarbonat 90 Proc. der theoretischen Menge vom 1,2,4,6-*m*-xylidinsulfosauren Kalium. Verf. beschreibt einige Derivate hiervon.

Die Darstellung von Acetylchloraminobenzol und verwandten Verbindungen ist Gegenstand einer Notiz von F. D. Chattaway und K. P. Orton. Die Verf. erwidern auf Armstrong's neuerliche Kritik über ihre Arbeit. Die Feststellungen, welche dieser in Frage stellt, werden als richtig bewiesen und Einzelheiten über die Methode zur Darstellung des Acetylchloramino-benzols gegeben. Auch wird gezeigt, dass Acetylchloramino-2,4-dichlorbenzol durch directe Einwirkung von Chlor auf Acetanilid erhalten werden kann.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur

Sitzung der naturwissenschaftlichen Section vom 20. December 1900.

Prof. Dr. Franz sprach über die Nebelflecke bei den Plejaden. Tempel entdeckte 1859 den elliptischen Nebel um und südlich von dem Stern Merope, die Gebrüder Henry fanden 1885 photographisch den Spiralnebel bei Maja. Spitaler und Barnard fanden seitdem andere Nebel in dieser Sterngruppe, und so ergab sich, dass sie ungewöhnlich reich an Nebeln ist, deren Sichtbarkeit aber durch blendende Sterne beeinträchtigt wird. Besonders merkwürdig sind aber die reich gegliederten, kürzlich entdeckten Aussennebel der Plejaden, von welchen der Vortragende eine Zeichnung vorlegte. Diese Nebel, deren Ausdehnung selbst im Vergleich zur Milchstrasse enorm ist, sind selbst leuchtende und dabei doch äusserst kalte und stark verdünnte Gase, deren Luminescenz die Astronomen sich durch einen der Phosphorescenz ähnlichen Vorgang zu erklären suchen. — In der Debatte sprach O. E. Meyer die Vermuthung aus, dass es sich hier um elektrisches Leuchten handelt, was ja auch möglich ist, obwohl Scheiner in Potsdam von Gasen, deren Temperatur durch flüssige Luft stark erniedrigt war, durch elektrische Wellen kein dem Nebelspectrum ähnliches Spectrum hat erzielen können. — Abegg bezweifelte anfangs auf Grund der Diffusion die vom ersten Redner ausgesprochene Ansicht, dass die leichteren Gase, wie Wasserstoff und Helium, sich über der Atmosphäre der Erde befinden, und machte dann auf einen interessanten Aufsatz von Arrhenius über das Nordlicht aufmerksam, bei welchem auch ein Leuchten in niederen Temperaturen aufzutreten scheint. — Hierauf berichtete Dr. Grundmann über die Bahn des am 15. Juli 1900 vornehmlich in Schlesien beobachteten hellen Meteors.

Weiter machte Prof. Dr. G. Gürich Mittheilung über den von ihm im Pflaster von Breslau nachgewiesenen Nephritblock. Er legte 6 Bruchstücke im Gesammtgewicht von 6,5 kg vor: dieselben mögen etwa zwei Drittel des Blocks darstellen. An einem mikroskopischen Präparat demonstrirte er die ungemein feinfaserig-filzige Structur des Nephrits, durch welche die hohe Festigkeit und Zähigkeit des Gesteins bedingt wird. Eine besondere Eigenthümlichkeit des Breslauer Stückes beruht darin, dass diese fein-filzige Grundmasse klei Knötchen von mehr radial strahliger Structur enthält. Die unter der Leitung von Dr. Herz ausgeführte chemische Analyse ergab Werthe, die von d Analysen anderer typischer Nephrite nicht abweichen. Aus dem Umstande, da der Block unter den „Katzenköpfen" des alten Strassenpflasters am Wäldchen si in der Gesellschaft typischer nordischer Geschiebe befand, wie man sie in u um Breslau in allen Sandgruben beobachtet, sowie auch aus dem Vorhandense einer rothen Verwitterungsrinde schloss der Vortragende, dass auch der Breslau Nephritblock ein Diluvialgeschiebe ist, d. h. dass er aus Skandinavien stam und im Moränenschutt der grossen diluvialen Vergletscherung nach Schlesi gelangt ist. Von dem bei Jordansmühl anstehenden Nephrit lässt sich die Block sehr wohl unterscheiden, dagegen zeigt er grössere Aehnlichkeit mit d anderen bisher im Bereiche der norddeutschen Tiefebene gefundenen Nephrblöcken. In früheren Zeiten wurde Nephrit auch gelegentlich als Lapis nephticus in den Apotheken aufbewahrt; um einen solchen Apotheken-Nephrit ka es sich bei diesem Block nicht handeln. Es ist nicht anzunehmen, dass m dem schlichten, von einer rothen Verwitterungsrinde überkrusteten Steine d Lapis nephriticus angesehen hätte. Durch den Breslauer Fund ist nun Beweis mehr dafür erbracht, dass auch in Nordeuropa Nephrit vorgekommen

Schliesslich sprach Dr. B. Grützner über verschiedene in der Praxis angewendete Klärmittel für trüben (bakterientrüben) Harn. Für d Nachweis der im pathologischen Harn gelösten Bestandtheile, insbesondere Erkennung eines Eiweissgehaltes ist nur ganz klarer Harn zu benutzen. Klärung trüber Harne wird Schütteln desselben mit indifferenten Stoffen Magnesiumoxyd, Talcum, Bleiperoxyd und Kieselguhr empfohlen. Die Flüssigkeit soll dann klar filtriren und für die Untersuchung geeignet sein. Die von d Vortragenden mit stark getrübten, natürlichen Eiweissharnen angestellten Versuche ergaben, dass nicht nur Magnesiumoxyd und Talcum, sondern auch Kieselguhr befähigt sind, Eiweiss niederzuschlagen. Im Allgemeinen wird um weniger Eiweiss gefunden, je mehr Klärungsmittel verwendet wurde. Der Vortragende schlägt daher vor, bei Prüfung eines Harns auf Eiweiss von Klärungsmitteln überhaupt abzusehen. Erforderlichen Falles lässt man sedimentiren und filtrirt durch doppelte beste Analysenfilter.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 7./20. December 1900.

(Schluss.[20])

N. N. Beketow berichtet im Namen von W. W. Kurilow aus dem eröffneten Berg-Institut in Jekaterinoslaw über die Grenze der Einwirkung ätzender Alkalien und zwar von Aetzkali und Ammoniak. In Maasse wie die Lösung des Alkalis verdünnt wird, nimmt beständig die Menge der Molekeln desselben zu, die erforderlich ist, um den Niederschlag von Zinkhydroxyd zu lösen. Erreicht die Verdünnung eine bestimmte Grenze, so wird letzteres nicht mehr gelöst.

Aus dem Laboratorium des neuen Polytechnicums in Kiew referirt B. N. Menschutkin über die folgenden Arbeiten: 1. Von M. J. Konowalow über einige Oxime und deren Reduction in die entsprechenden Amine. Camphoroxim giebt beim Erwärmen mit Salzsäure Campholensäure, was den vorhandenen Angaben darüber widerspricht. Bei der Reduction erhielt man eine gute Ausbeute an Bornylamin. Benzhydrilamin $(C_6H_5)_2CH$

[13]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1148.
[17]) Trans. *1900.* 77, 1020.
[18]) Lieb. Ann. Chem. *1861.* 119, 349.
[19]) D. chem. Ges. Ber. *1887.* 20, 783.
[20]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 71.

wurde sowohl durch Reduction von Diphenylnitromethan, als auch aus Benzophenonoxim dargestellt. Es siedete bei 301—302° (unter 746 mm) und hatte das spec. Gewicht 1,0635 bei 21,5°. 2. Gleichfalls von M. J. Konowalow über die nitrirende Einwirkung der Salpetersäure auf gesättigte Derivate von Kohlenwasserstoffen, zunächst auf Alkohole. Die Reaction wurde in der Weise ausgeführt, dass zu dem in Essigsäure gelösten Alkohol, und zwar zu Amylenhydrat $(CH_3)_2C(OH)CH_2CH_3$, allmälich concentrirte Salpetersäure zugesetzt wurde. Nachdem die Reaction beendet war, wurde mit Wasser verdünnt, wobei man zwei Schichten erhielt. Die alkoholische Lösung enthielt zwei Producte, aller Wahrscheinlichkeit nach einen Nitroalkohol $C_5H_{10}NO_2OH$ und das Amylennitrosat von Wallach. In der wässerigen Lösung fand sich das Oxyketonoxim $(CH_3)_2COHC{:}NOHCH_3$. Die Untersuchung wird fortgesetzt. 3. Von M. J. Konowalow und A. Plotnikowa zur Untersuchung der Zusammensetzung des kaukasischen Erdöles von Grozny. Der zwischen 60° und 165° überdestillirende Antheil gab bei der Behandlung mit Schwefelsäure bedeutende Mengen von Mesitylensulfosäure, woraus zu schliessen ist, dass dieser Antheil viel Mesitylen enthalten muss.

A. A. Jakowkin verliest eine polemische Notiz von J. A. Kablukow zu der im Journal der Gesellschaft erschienenen Abhandlung von M. S. Wrewsky über die Dampfspannung der Wasser-Alkohollösungen von Salzen. — Ferner macht W. Biron im Namen von L. A. Tschugajeff eine vorläufige Mittheilung über Triboluminiscenz oder das Leuchten krystallinischer Substanzen beim Zerdrücken, Zerreiben und anderen mechanischen Einwirkungen. Bei anorganischen Verbindungen (hauptsächlich Salzen) wird die Triboluminiscenz relativ sehr selten beobachtet. Unter 100 hierauf untersuchten Substanzen erwiesen sich als activ nur die folgenden 6: Kaliumsulfat, Ammoniumfluorid, Quecksilbercyanid, Baryumnitrat, Urannitrat und Uranacetat. Unter den 350 untersuchten organischen Verbindungen zeigten 90 Triboluminiscenz und zwar die folgenden: I. Aromatische Verbindungen: Resorcin, Hydrochinon, *m*-Oxybenzoë-, Salicyl- und *p*-Oxybenzoësäure, Vanillin, *β*-Naphthol, Cumarin, Benzoyl-*β*-naphthol, Phthalsäureanhydrid, Anthrachinon, Pentadecylphenyl- und Pentadecyl-*p*-tolylketon, das Chloralid der activen Mandelsäure, Hippursäure, Benzanilid, Acridin, Phenylacridin, *α*- und *β*-Benzoinoxim, *α*-N-Aethylchinolon, Acetanilid, Sulfanilsäure, *α*-Naphthonitril, Saccharin, *β*-Dinaphthyläther, Sulfocarbanilid, Sulfobenzid, Chlorwasserstoffanilid, Diphenylquecksilber und *m*-Dinitrobenzol. II. Hydroaromatische Verbindungen: Menthol und dessen Ester der Stearin-, Bernstein-, Kohlen-, *β*-Naphthoë-, Phenylpropion- und *m*-Oxybenzoësäure, *l*-Benzoylmenthylamin, *α*-Naphthoylmenthylamin, Monobromcamphor, *d*- und *l*-Camphoroxim, *l*-Zimmtbornyl, Benzoylbornylamin, Fenchon, Thujonoxim, *l*-Menthonoxim, Terpinhydrat, Quercit, Chinasäure, Cholesterin, Amirin. III. Alkaloide: Brucin, Strychnin, Strychninsulfat, Cinchonin, dessen Chlorwasserstoffsalz und Sulfat, Cupreïnsulfat, Cinchonidin, die Salze des Chinins mit: Chlorwasserstoff-, Schwefel-, Bromwasserstoff-, Jodwasserstoff-, Salpeter-, Benzoë-, Zimmt- und Valeriansäure, Narkotin, Chlorwasserstoffthebaïn, Papaverin, Codeïn, Cocaïn, Hyoscyamin, Atropin, Atropinsulfat, Chlorwasserstoffpilocarpin. IV. Santoninderivate. Unter den Verbindungen der aliphatischen Reihe triboluminiscirten: Rohrzucker, Lactose, Rhamnose, Sorbit, Galaktose, dann Wein- und Aepfelsäure, von Salzen: Ammoniumoxalat, Ammoniumformiat und das saure Kaliumtartrat. Am stärksten leuchten von den angeführten Substanzen: Urannitrat, Cumarin und das isovaleriansaure Chininsalz.

Zum Schluss wird eine aus dem Laboratorium von W. Th. Louguinine von J. S Plotnikoff eingeschickte Arbeit über die Bestimmung der Avidität des Phenols auf thermochemischem Wege verlesen. Mittels eines verbesserten Calorimeters von Thomsen wurde die Wärmetönung bei der Vertheilung von Natriumhydroxyd zwischen Schwefelsäure und Phenol gemessen und aus den hierbei erhaltenen Daten die Avidität des Phenols zu 0,0126 berechnet. Dieselbe ist also grösser als die der Borsäure und kleiner als die der Essigsäure.

Académie des sciences.

Sitzung vom 14. Januar 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Berthelot veröffentlicht Untersuchungen über die Bildung schwefelhaltiger organischer Verbindungen, und zwar hat Verf. jetzt die Bildungswärmen der geschwefelten Alkohole, der Mercaptane, bestimmt, im Besonderen des Aethylmercaptans C_2H_6S, des Aethylsulfids $C_4H_{10}S$, des Amylmercaptans $C_5H_{12}S$, des Amylsulfids $C_{10}H_{22}S$ und des Allylsulfids (Knoblauchöl) $C_6H_{10}S$. Für die Thioessigsäure und das Phenylmercaptan konnte Verf. die calorimetrischen Bestimmungen nicht ausführen, da er die beiden Substanzen hierfür nicht in genügend reinem Zustande erhalten konnte. Verf. leitet aus seinen Versuchen Beziehungen für die Substitution des Schwefels durch Sauerstoff ab.

Ferner theilt Berthelot neue Versuche über die Isomerie der Sulfocyansäureester mit. Verf. hat früher festgestellt, dass der Unterschied der Stabilität normaler Sulfocyanide und der Isosulfocyanide sich durch thermochemische Beziehungen erklärt, indem die Umlagerung der normalen Sulfocyanide in Isosulfocyanide von einer Wärmeentwickelung begleitet ist, welche für die Methylester + 10,5 c, für die Aethylester + 9,0 c beträgt. Nunmehr konnte er auch die calorimetrischen Beziehungen des Phenylsulfocyanids untersuchen, nachdem dieses von Billeter näher studirt worden ist. Die Bildung des Phenylsulfocyanids aus seinen Elementen erfordert nach der Gleichung $C_7 + H_5 + N + S = C_7H_5NS - 63{,}7$ c. Für die Bildung des Phenylisosulfocyanids aus seinen Elementen ist der Werth — 46,5 c bekannt. Daraus ergiebt sich, dass bei der Umwandlung des normalen Esters in die Isoverbindung + 17,2 c frei werden. Während der Aufbewahrung des Phenylsulfocyanids wandelt sich dieses zum grösseren Theil in das Isosulfocyanid um, wie Verf. durch die Bestimmung der calometrischen Beziehungen an einem 1 Monat lang aufbewahrten Präparate nachweisen konnte.

Armand Gautier bespricht die durch Wärme aus einigen vulcanischen Gesteinen entwickelten gasförmigen Producte. Verf. hat kürzlich mitgetheilt, dass Säuren gegen 100° und selbst reines Wasser gegen 300°, aus gepulvertem Granit eine beträchtliche Menge von an Wasserstoff reichen Gasen entwickeln. Diese Entwickelung hat bei allen vom Verf. untersuchten vulcanischen Gesteinen stattgefunden. Die Menge und die Zusammensetzung dieser Gase sind für jede Art und selbst für verschiedene Proben desselben Gesteins verschieden. Aus den Untersuchungen solcher Gase folgt, dass aus tiefliegenden vulcanischen Gesteinen und besonders aus Graniten ein Gemisch von Gasen, die sehr analog den vulcanischen Gasen sind, zu entweichen sucht überall dort, wo die Temperatur jener Gesteine auf 300° und darüber zu steigen vermag, vorausgesetzt, dass Wasser dabei mitwirkt. Wasser ist aber in sehr merklicher Menge in den vulcanischen Gesteinen vorhanden. Verf. theilt einige Analysen von Gasen mit, die er durch Erhitzen der Gesteinspulver auf Rothgluth erhalten hat, so vom Granit, Porphyr, Ophit, Lherzolit, und stellt danach die Hypothese auf, dass die betreffenden Gase, CO_4, H_2S, CO, CH_4, H, N nicht fertig gebildet in den Gesteinen angesammelt sind, sondern sich erst beim Erhitzen der Gesteine auf höhere Temperatur bilden.

Die Einwirkung des Wasserstoffs auf das Wismuthsulfür ist von H. Pélabon studirt worden. Das beim Zusammenschmelzen geeigneter Mengen Wismuth und Schwefel erhaltene Wismuthsulfür BiS wird durch Wasserstoff reducirt, sobald man es in diesem erhitzt. Umgekehrt zersetzt geschmolzenes Wismuth Schwefelwasserstoffgas. Lässt man die Körper in einem Raume auf einander einwirken, der überall die gleiche Temperatur hat, so führen die beiden umgekehrten Reactionen zu einem chemischen Gleichgewicht, welches Verf. näher studirt hat. Dabei hat sich ergeben, dass die Schwefelwasserstoffmenge von Null ab sehr regelmässig und gleichzeitig mit der Wismuthsulfürmasse anwächst und das Verhältniss ϱ (Masse des Schwefelwasserstoffs zur Gesammtmenge) der Zahl 0,893 zustrebt, wenn das Verhältniss R (Gewicht vom nicht zersetzten Sulfür zum Gewicht des aus diesem Körper und dem frei gewordenen Wismuth gebildeten Gemenges) der Zahl 1 nahe kommt. Bei 610° wird das chemische Gleichgewicht nach Verlauf von nicht mehr als 20 Min. erhalten. Die Reduction des Sulfürs ist viel langsamer bei 440° als bei 610°. Es sind wenigstens 90 Std. erforderlich, um bei 440° ein Gleichgewicht herzustellen.

Ueber die Chlorobromide des Thalliums vom Typus TlX_3, $3TlX$ macht V. Thomas Mittheilungen. Verf. hat einige Versuche ausgeführt, welche auf das Vorhandensein eines einzigen Chlorobromids von der Zusammensetzung $Tl_4Cl_3Br_3$ hinweisen. Nach den bisher bekannt gewordenen Arbeiten von Jos. Meyer, Cushman und dem Verf. dürften 3 Chlorobromide vom Typus TlX, $3TlX$ existiren, welche den Formeln $Tl_4Cl_4Br_2$, bezw. $Tl_4Cl_3Br_3$ und $Tl_4Cl_2Br_4$ entsprechen. Verf. hat 1. das Studium des bei der Reaction von Brom auf Thalliumchlorür entstehenden Rohproductes und 2. das Studium der Zersetzungsproducte von $Tl_3Cl_2Br_4$ mit grosser Sorgfalt durchgeführt. Aus seinen Versuchen schliesst Verf., dass, falls die Chlorobromide $Tl_4Cl_4Br_2$ und $Tl_4Cl_2Br_4$ existiren, sie nicht beständig sind und bei der Krystallisation zerfallen, indem sie $Tl_4Cl_3Br_3$ geben. Dieses Chlorobromid ist folglich dasjenige, welches sich ganz regelmässig bildet, wenn gleichzeitig neben einer genügenden Menge Wasser Chlor, Brom und Thallium sich in Form von Halogensalzen in der Lösung vorfinden. Wenn dagegen die Lösung concentrirt ist und hinreichend viele Thalliumoxydverbindungen enthält, so sind die Chlorobromide, welche sich bilden, verschieden und scheinen dem Typus TlX_3TlX anzugehören.

Tarible berichtet über die Verbindungen des Borbromids mit den Phosphorchloriden. Es hat sich gezeigt, dass das Borbromid in Gegenwart von Phosphorchloriden mit grösster Leichtigkeit reagirt und Doppelverbindungen giebt. Die erhaltenen neuen Körper, PCl_3, $2BBr_3$ und PCl_5, $2BBr_3$, sind vollkommen krystallisirt und werden in der Kälte durch Wasser, Chlor und Ammoniakgas zersetzt. Beide Verbindungen sind farblos.

George F. Jaubert theilt eine neue Darstellungsweise der Hydrate von Natriumperoxyd und ihre Eigenschaften mit. Wie bekannt, zersetzt sich Natriumperoxyd heftig mit wenig Wasser und giebt unter Sauerstoffentwickelung einen Rückstand von Natriumhydroxyd nach folgender Gleichung: $Na_2O_2 + H_2O = 2NaOH + O$. Verf. hat gefunden, dass eine ganz andere Reaction stattfindet, wenn man das Natriumperoxyd einfach der Einwirkung feuchter, kohlensäurefreier Luft aussetzt. In diesem Falle kann die vom Natriumperoxyd absorbirte Wassermenge die zu seiner Zersetzung theoretisch erforderliche Menge um Vieles überschreiten, ohne dass eine merkliche Sauerstoffentwickelung und eine Verflüssigung beobachtet werden. Verf. hat auf diese Weise die bereits bekannten Hydrate $Na_2O_2 + 2H_2O$ und $Na_2O_2 + 8H_2O$, sowie die noch unbekannten dazwischen liegenden Hydrate in guter Ausbeute erhalten. Das Natriumbioxydhydrat, $Na_2O_2 + 8H_2O$ selbst ist in der Kälte sehr beständig, sobald die Temperatur aber steigt, erleidet es (schon zwischen 30 und 40°) eine partielle Zersetzung. Gegen 80—100° ist die Zersetzung vollständig. Das Natriumperoxydhydrat gestattet augenblicklich die Darstellung von chemisch reinen Wasserstoffsuperoxydlösungen.

W. Louguinine hat die Bestimmung der latenten Verdampfungswärmen einiger organischer Substanzen ausgeführt. Verf. giebt die von ihm gefundenen specifischen Wärmen und die latenten Verdampfungswärmen von Anilin, Methyläthylacetoxim, Anisol und Buttersäurenitril an.

Oechsner de Coninck hat das Studium des Urannitrates weiter fortgesetzt, indem er die specifischen Gewichte einiger Urannitratlösungen in verdünnter Salpetersäure und Schwefelsäure bestimmt und die Löslichkeit des Salzes in vollkommen reinem Methylalkohol, in gewöhnlichem Aether, in Essigsäureäthylester und in concentrirter Ameisensäure gemessen hat.

Ueber die oxydirende Wirkung des Ammoniumpersulfates auf einige unmittelbare Grundstoffe des Organismus liegt eine Arbeit von L. Hugounenq vor. 1. Harnsäure wird in der Kälte durch Ammoniumpersulfat oxydirt. Die Perschwefelsäure oxydirt in alkalischer Lösung die Harnsäure unter Bildung von Allantoin, welches sofort in Harnstoff und Allantursäure zerfällt. Verringert man die Persulfatmenge, um Allantoin selbst zu erhalten, so bleibt die Harnsäure zum grösseren Theil unangegriffen. 2. Bilirubin wird in alkalischer Lösung durch Ammoniumpersulfat augenblicklich in Biliverdin umgewandelt. 3. Hämatin wird in ammoniakalischer Lösung schon in der Kälte angegriffen. Nach 2 oder 3 Min. langem Kochen wird die anfangs schwarze Flüssigkeit farblos und hinterlässt Eisenperoxyd in Flocken. Diese Reaction dürfte sich sehr gut zur Bestimmung des Eisens in Hämatin, Hämoglobin und eisenhaltigen Nucleïnen eignen. 4. Verdünntes und mit überschüssigem Ammoniak versetztes Blut wird in einigen Stunden in der Kälte zerstört und entfärbt. Man erhält eine hellgelbe Flüssigkeit und einen geringen ockerfarbigen Niederschlag. Dies tritt in der Wärme in einigen Minuten ein, wobei die Albumine ein auf einer wenig gefärbten gelblichen Flüssigkeit schwimmendes, farbloses Coagulum bilden. Verf. will das Studium der bei der Zersetzung des Hämatins durch Alkalipersulfate gebildeten Producte weiter verfolgen und die Wirkungsweise dieser Salze auf die Eiweissstoffe, welche ebenfalls angegriffen werden, untersuchen.

Jules Garnier berichtet über den nach freiem Fluor riechenden Flussspath von Beaujolais. Im Canton Beaujeu (Rhône) existiren zahlreiche Flussspathgänge. Ein vom Verf. 1874 entnommenes Stück Flussspath war sehr dunkel violett und bestand aus mehr oder weniger an einander stehenden Krystallen, welche bisweilen kleine, feste Zonen bildeten. Diese Zonen besassen besonders die merkwürdige Eigenschaft, namentlich beim Reiben auf einer Stahlklinge, einen ziemlich starken eigenartigen Geruch zu verbreiten. Ein Stück dieses Flussspathes von Quincié ist in das Museum von Paris gekommen. Moissan hat in diesem Flussspath freies Fluor nachgewiesen. Verf. giebt genau die Stelle des Flussspathganges an, wo er das betreffende Stück gebrochen hat.

Colonnenapparat zur continuirlichen Destillation,

Bei dem durch D. R. P. 99379[21]) geschützten Verfahren zum Abtreiben von Rohbenzol aus Waschöl und den durch die Zusatzpatente 112451[22]) und 109915[23]) bekannt gewordenen Verfahren zur Destillation von Theer, Erdöl etc. werden diese Flüssigkeiten in Destillations-Colonnen mit einzeln, mittels besonderer, über den Böden liegender Dampfschlangen heizbaren Colonnenbecken behandelt. Es werden nunmehr die oben flachen, einzelnen Beckenböden als Heizkörper benutzt und zu diesem Zwecke beliebig hohl gestaltet, derart, dass die Höhlungen der Beckenböden direct, an Stelle der seither verwendeten besonderen Heizröhren, als Heizcanäle dienen. Hierdurch wird eine raschere und gleichmässigere Heizung jeden Colonnenbeckens erzielt. (D. R. P. 115921 vom 19. November 1899; Zus. zum Pat. 99379. H. Hirzel, Leipzig-Plagwitz.)

Ununterbrochene Erzeugung eines Mischgases von gleichmässiger Zusammensetzung.

Eine Anzahl von Wassergaserzeugern ist mit einem einzigen gemeinsamen Entgaser verbunden. Das aus letzterem austretende entgaste glühende Material wird mittels einer selbstthätigen Vorrichtung auf die im Gasen begriffenen Wassergaserzeuger vertheilt, während der oder die im Warmblasen begriffenen Erzeuger von der Materialzuführung abgeschlossen sind. Die Abgase der jeweils warmblasenden Erzeuger werden um die gemeinsame Retorte herumgeführt, um diese von aussen zu heizen, das Wassergas der gasenden Erzeuger hingegen durch die Retorte in deren Längsrichtung hindurch geleitet, zum Zwecke der Innenheizung und der Mischung mit den abdestillirten Gasen. (D. R. P. 115070 vom 4. Juni 1899. Ed. Besemfelder, Charlottenburg.)

Herstellung eines aus Wasserstoff und Methan bestehenden Heiz- und Kraftgases.

Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, dass hier Metalle, wie Eisen oder Zink, und Aluminiumcarbid mit verdünnten Säuren behandelt werden. (D. R. P. 116727 vom 2. Febr. 1900; Zus. zum Pat. 116247[24]). R. Escales, München.)

Reinigen von Wasser.

Wasser wird gereinigt, entfärbt und besonders für Trinkzwecke von Eisen befreit. Als Fällungsmittel verwendet man Chemikalien, wie Eisenoxydsalze, Thonerdesalze oder Magnesiumsalze in Verbindung mit Kreide, anstatt mit Kalk. (Engl. Pat. 19379 vom 26. Sept. 1899. J. O. Kröhnke, Hamburg.)

Activirung von elektrolytisch gewonnenem Sauerstoff.

Um elektrolytisch gewonnenen Sauerstoff in chemisch wirksamen umzuwandeln, fügt man dem Anodenelektrolyten neben der zu oxydirenden Substanz bei Gegenwart einer Sauerstoffsäure Mangansalze zu, welche durch ihre Fähigkeit, den durch Elektrolyse erzeugten Sauerstoff intermediär zu binden und in der Form von chemisch reactionsfähigem wieder abzugeben, als Sauerstoffüberträger functioniren, so dass die elektrolytische und die chemische Oxydation gleichzeitig und neben einander verlaufen. Um beispielsweise auf diesem Wege schweflige Säure zu Schwefelsäure zu oxydiren, beschickt man den Anodenraum einer elektrolytischen Zersetzungszelle mit 10-proc. Schwefelsäure und mit 0,02 g Mangansalz pro 1 l, den durch ein Diaphragma davon geschiedenen Kathodenraum ebenfalls mit 10-proc. Schwefelsäure. Während der elektrische Strom durch die Zersetzungszelle fliesst, wird in den Anodenraum schweflige Säure in möglichst fein vertheiltem Zustand eingeleitet, wobei dieselbe bei richtig gewählter Stromstärke vollständig zu Schwefelsäure oxydirt wird. Man erhält Schwefelsäure bis zu 1,578 spec. Gew. = 63,5° Bé., während man nach dem Kammerprocess nur eine Säure von 48° Bé. erhält. (D. R. P. 117129 vom 20. April 1899. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Darstellung von Nitriten.

Untersuchungen der Patentinhaber haben ergeben, dass, wenn man über ein bis etwa zur Sinterung erhitztes Gemenge von Nitrat und einer Base, besonders einer Alkali- oder Erdalkalibase, gasförmige, möglichst luftfreie schweflige Säure leitet, das Nitrat vollständig zu Nitrit reducirt wird, während die zu Schwefelsäure oxydirte schweflige Säure sich mit der vorhandenen freien Base im Entstehungszustande verbindet. Die Base kann auch als Carbonat vorhanden sein. Die Reaction erfolgt etwa nach folgenden Gleichungen:

$$NaNO_3 + SO_2 = NaNO_2 + SO_3$$
$$SO_3 + CaO = CaSO_4$$

oder nach der Einheitsgleichung $NaNO_3 + CaO + SO_2 = NaNO_2 + CaSO_4$.

Aus dem erhaltenen Producte wird das Nitrit mit Wasser ausgelaug und die Lösung in üblicher Weise auf reines Nitrit weiter verarbeite Im Grossbetriebe ist es zweckmässig, den Aetzkalk mit einer Nitra lösung abzulöschen, um eine innige Mischung zu erhalten, inde man beispielsweise 160 kg Aetzkalk mit einer conc. wässerigen Lösun von 200 kg Natronsalpeter versetzt und dieses Gemenge unter Ueber leiten von luftfreier schwefliger Säure in geeigneten Apparaten b etwa zur beginnenden Sinterung so lange erhitzt, bis alles Nitrat Nitrit umgewandelt ist. (D. R. P. 117289 vom 11. März 190 Gebr. Flick, Opladen bei Cöln.)

Elektrolytische Gewinnung von Zink.

Die Gewinnung von Zink durch Elektrolyse, besonders unt Anwendung unlöslicher Elektroden, leidet bisher erheblich unter d als „Zackenbildung" bekannten Unregelmässigkeit im Niederschlage des Zinkes, welche hauptsächlich durch ungleichmässige Vertheilun der Stromdichte in Folge Ungleichmässigkeit in der Dichte der ve schiedenen Laugenschichten hervorgerufen wird. Um nun den Lauge widerstand am Rande der Kathode so zu steigern, dass hier möglich die gleiche Stromdichte wie auf dem Mitteltheile sich einstell gestaltet man nach vorliegender Erfindung die Kathode grösser a die Anode und ordnet sie so an, dass sie die Anode möglich allseitig überragt. (D. R. P. 117067 v. 5. Jan. 1898. Dr. G. Eschel mann, St. Petersburg.)

Behandlung von Schwefelerzen.

Silber-, zink- und bleihaltige Schwefelerze werden in der Wei behandelt, dass man das Erz bis zur Oxydbildung röstet, das geröste Product mit kohlenstoffhaltigem Material, welches sich zum Verkok eignet, vermischt, das Gemisch in Briquettes formt und diese unt solchen Bedingungen destillirt, dass sie zunächst zu cohärenten Mass verkokt werden und schliesslich das Zink reducirt wird und si verflüchtigt, während das Blei reducirt und nebst dem Silber äusserst kleinen Theilchen, die den Koks durchsetzen, zurüc gehalten wird. (Amer. Pat. 665744 vom 8. Januar 1901. Hug F. Kirkpatrick-Picard, London.)

Extraction von Gold aus Erzen.

Complexe, Tellur, Arsen, Antimon etc. enthaltende Erze werde mit einer verdünnten Lösung eines Polysulfids der Alkalien od alkalischen Erden behandelt. Das Tellur etc. wird gelöst, und d Gold bleibt in freiem Zustande zurück und kann durch Ueber führung in das Cyanid, durch Amalgamiren etc. gewonnen werde (Engl. Pat. 19171 vom 23. September 1899. Golden Link Co solidated Gold Mines und H. J. Phillips, London.)

Behandeln von Gold- und Silbererzen.

Gold-, Silber- etc. Erze, welche Arsen, Antimon und Tell enthalten, werden mit kohlenstoffhaltigem Material gemischt und Retorten erhitzt. Bei niedriger Temperatur wird das Arsen abgetriebe wie es im engl. Pat. 21138 (*1898*) beschrieben ist[25]), und condensi Bei höherer Temperatur wird das Antimon als Antimonigsäuredam entfernt und mit ihm das als Gold- oder Silbertellurid vorhande Tellur. Zurückgebliebene Spuren können, wenn nöthig, mit ein Säure ausgewaschen werden. Wenn Schwefel noch zugegen ist, wi das Erz in einem Pyrit-Brennofen oder einem anderen Ofen oxydi Danach kann das Gold und Silber durch Ueberführung in die Cyani oder durch Amalgamiren entfernt werden. Das Erz formt man a besten in Briquettes mit einem Bindematerial, z. B. mit Theer od Melasse, und mit Sägemehl als hauptsächlichem kohlenstoffhaltig Material. Will man das Arsen und Antimon als Oxyd erhalten, lässt man Luft in die Condensirgefässe eintreten. (Engl. Pat. 194 vom 27. September 1899. E. Petersson, Brüssel.)

Steigerung der Wirksamkeit von Holz- und Knochenkohle, welche für die Filtration, insbesonde von alkoholischen Flüssigkeiten, bestimmt ist.

Die Wirksamkeit der Kohle bei der Filtration von Flüssigkeit beruht bekanntlich auf ihrer Fähigkeit, innerhalb der Poren Gas insbesondere Sauerstoff, zu verdichten, welche chemische Veränderung einzelner Bestandtheile der Flüssigkeiten hervorrufen, und gewis Flüssigkeiten zu absorbiren. Um beim Filtriren das Maximum d Wirkung zu erreichen, müssen nach dem Füllen der Filter m frischer Kohle sämmtliche Gase, welche sich in den leeren Räum zwischen den Kohlenstückchen befinden und den Contact der Flüssi keit mit der Kohle hindern, entfernt werden, während die chemis vortheilhaft wirkenden, innerhalb der Poren verdichteten Gase, b sonders der Sauerstoff, zurückbleiben müssen. Um diesen Zweck

[21]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 997.
[22]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 588.
[23]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 239.
[24]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 72.
[25]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 100.

rreichen, wird, nachdem das mit Kohle gefüllte Filter luftdicht verschlossen worden ist, eine Luftverdünnung von 60—70 cm Quecksilbersäule in demselben hergestellt und kurze Zeit erhalten. Dabei gelingt die Entfernung des Stickstoffs beinahe vollständig. Die so behandelte Kohle soll nahezu die doppelte Wirksamkeit im Vergleich mit der bisherigen haben, und die Wiederbelebung der Kohle soll erst dann erfolgen müssen, wenn das 2-fache bis 3-fache des bisherigen Flüssigkeits-Quantums die Filter passirt hat. (D. R. P. 117 004 vom 4. August 1898. Fr. Pampe, Halle a. S.)

Gewinnung von Extracten.

Die zu entfettenden Stoffe, insbesondere Wolle, gelangen mit den absorbirenden Materialien, wie Infusorienerde, Magnesia, Walkererde u. dergl., zwischen endlosen Transportbändern im Zickzackweg nach abwärts und werden während dessen einer rotirenden und schlagenden Wirkung ausgesetzt. Diese wird dadurch erzeugt, dass die Transportbänder über Rollen geführt werden, welche ausser der Drehung um ihre Achse eine aufwärts und abwärts gerichtete, wechselnde Verschiebung erleiden. (D. R. P. 115 992 v. 9. Nov. 1898. L. Grüne, Ousby, Schweden.)

Herstellung antiseptischer Fette oder Oele.

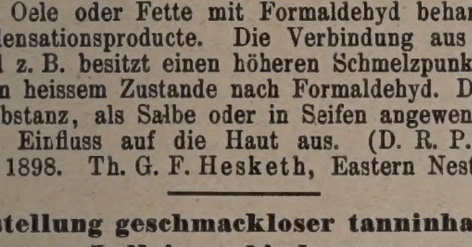
Werden Oele oder Fette mit Formaldehyd behandelt, so entstehen Condensationsproducte. Die Verbindung aus Wollfett und Formaldehyd z. B. besitzt einen höheren Schmelzpunkt als Wollfett und riecht in heissem Zustande nach Formaldehyd. Diese Lanoform genannte Substanz, als Salbe oder in Seifen angewendet, übt einen wohlthätigen Einfluss auf die Haut aus. (D. R. P. 116 310 vom 1. October 1898. Th. G. F. Hesketh, Eastern Neston, England.)

Darstellung geschmackloser tanninhaltiger Jodleimverbindungen.

Alkoholische Jodlösung und wässerige Tanninlösung, oder Jodtinctur und festes Tannin, oder Jod und wässerige Tanninlösung werden mit einander vermischt, und die entstandene Jodtanninlösung wird mit Leimlösung gefällt. Das Reactionsproduct wird getrocknet und pulvert; es ist braun gefärbt und geschmacklos. Die Verbindungen sollen therapeutische Verwendung finden. (D. R. P. 116 659 vom 30. Juni 1899. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von Dicyanhydrochinon.

Durch Einwirkung nascirender Blausäure auf Benzochinone wird Dicyanhydrochinon neben Hydrochinon gebildet, indem 2 Mol. der Blausäure mit 2 Mol. des Chinons in Reaction treten:



Beispielsweise werden 2 kg Chinon unter Zugabe von 2,5 l Schwefelsäure mit etwa 60 l Alkohol in Lösung gebracht. Dieser Lösung wird bei gewöhnlicher Temperatur eine conc. Lösung von Cyankalium bis zur schwach alkalischen Reaction zugesetzt. Die Flüssigkeit fluorescirt jetzt grün. Es wird nun mit Mineralsäure wieder angesäuert, mit Wasser verdünnt und ausgeäthert. Der beim Abdestilliren des Aethers bleibende Rückstand wird mit Wasser versetzt. Dabei fällt das Dicyanhydrochinon in bräunlichen Blättchen aus. Durch Umkrystallisiren aus Wasser unter Zusatz von Thierkohle wird der Körper in schwach gelblich gefärbten Nadeln erhalten, denen die Formel $C_6H_2\ll^{(OH)_2}_{(CN)_2} + 2H_2O$ zukommt. Der Körper ist fast unlöslich in kaltem Wasser, leicht löslich in heissem Wasser, sehr leicht löslich in Alkohol. Die neutrale wässerige Lösung fluorescirt blau, die saure violett, die gelb gefärbte alkalische intensiv grün. Das Dicyanhydrochinon soll zur Darstellung von Zwischenproducten für die Farbenfabrikation, sowie als pharmaceutisches Product Verwendung finden. (D. R. P. 117 005 vom 20. Decbr. 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung einer geschwefelten Leukoverbindung.

Eine geschwefelte Leukoverbindung, die sich von dem nach dem D. R. P. 103 301[26]) aus äquimolecularen Gemischen von disubstituirten Benzolderivaten und Schwefel erhaltenen Leukothionolin durch einen Mehrgehalt von 2 Amidogruppen unterscheidet, entsteht beim Erhitzen von Diamidophenol ($OH:NH_2:NH_2 = 1:2:4$) mit einer wässerigen Lösung von Schwefel und Schwefelalkalien. Das im franz. Patente 288 475[27]) beschriebene Schwefelderivat, das aus Dinitrophenol ($OH:NO_2:NH_2 = 1:2:4$) und Thiosulfaten erhalten wird, unterscheidet sich dadurch von der geschwefelten Leukoverbindung dieses Patentes, dass es in dunklen, leicht in Alkalien mit blauer Farbe löslichen Krystallen erhalten wird und ungebeizte Baumwolle intensiv blau färbt. Bei der Darstellung des neuen Derivates ist ein Ueberschuss von Schwefelalkali, welcher die Leukoverbindung lösen und zersetzen bezw. in andere Derivate umwandeln würde, zu vermeiden. 24 kg Diamidophenol (oder die entsprechende Menge eines Gemisches von äquimolecularen Mengen von Diamidophenolchlorhydrat und Soda) werden beispielsweise in 750 l heissem Wasser gelöst, mit einer Lösung von 60 kg Schwefelnatrium (kryst.) und 32 kg Schwefel in 90 l Wasser versetzt und am Rückflusskühler erhitzt. Das Reactionsproduct scheidet sich in Form glänzender Blättchen ab. Das gelblich gefärbte Diamidoleukothionolin ist wenig löslich in Wasser, Alkohol, Aether oder Benzol, dagegen leicht löslich in verdünnten Säuren, kaustischen Alkalien und Schwefelalkalien. Durch Behandlung mit Oxydationsmitteln entsteht Diamidothionolin, das mit Säuren violette, mit Alkalien blaue Salze bildet. (Franz. Pat. 301 240 vom 14. Juni 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung des $\alpha_1\beta_2\alpha_4$-Trinitronaphthalins neben $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin.

Man nitrirt das Mononitronaphthalin in schwefelsaurer Lösung mit nahezu äquimolecularen Mengen Salpetersäure zu Dinitronaphthalin, kühlt die Reactionsmasse nach erfolgtem Anwärmen bis zur klaren Lösung wieder ab, filtrirt zum Zwecke der Abtrennung des auskrystallisirten $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalins und behandelt hierauf zur Gewinnung des Trinitronaphthalins das Filtrat erneut mit nitrirenden Mitteln. Beispielsweise werden 100 kg Mononitronaphthalin in 600 kg conc. Schwefelsäure gelöst und unter Kühlung bei etwa 0° mit dem Gemische von 52 kg Salpetersäure vom spec. Gew. 1,4 und 260 kg conc. Schwefelsäure nitrirt. Die anfangs rothe Lösung wird durch ausgeschiedenes Dinitronaphthalin dickbreiig und weiss. Nach einiger Zeit wird auf 80—90° zur vollständigen Lösung der Dinitrokörper erwärmt. Beim Erkalten auf 20° krystallisirt das entstandene $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin in schönen Nadeln aus, die abfiltrirt werden. Zu der so erhaltenen Lösung lässt man in der Kälte ein Gemisch von 33 kg Salpetersäure (spec. Gew. 1,4) und 100 kg Schwefelsäure laufen, worauf sich das bekannte $\alpha_1\beta_2\alpha_4$-Trinitronaphthalin, Schmp. 218°, krystallinisch ausscheidet und durch Absaugen über Asbest gewonnen werden kann. (D. R. P. 117 368 v. 2. Dec. 1899. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung von Dinitronaphthalinsulfosäuren.

Es wurde gefunden, dass die Dinitronaphthaline beim Erhitzen mit schwach rauchender Schwefelsäure schon bei 80° in normaler Weise in Dinitronaphthalinsulfosäuren übergehen, ohne dass eine Umlagerung der einen Nitrogruppe stattfindet. Aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin erhält man eine $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin-β_2 monosulfosäure, die in ihren Eigenschaften mit der in D. R. P. 67 017[28]) beschriebenen übereinstimmt; aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin entsteht die $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin-β_2-monosulfosäure des D. R. P. 85 058[29]). Beispielsweise werden 40 kg rohes Dinitronaphthalin in 240 kg Schwefelsäuremonohydrat bei 100—110° gelöst und in diese Lösung bei derselben Temperatur 80 kg rauchende Schwefelsäure von 20 Proc. SO_3-Gehalt eingegossen. Sobald kein unangegriffenes Dinitronaphthalin mehr vorhanden ist, wird die Sulfirungsmasse in dünne Kochsalzlösung eingerührt, worauf sich nach kurzer Zeit die Natriumsalze der Dinitrosulfosäuren als brauner krystallinischer Niederschlag vollständig abscheiden. Durch Umkrystallisiren aus Alkohol werden die Salze leicht rein erhalten. (D. R. P. 117 268 vom 28. Februar 1900. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung schwarzer substantiver Polyazofarbstoffe.

Man combinirt die $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-monosulfosäure oder die $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_3-monosulfosäure mit 2 Mol. von Diazoverbindungen, welche sich von Paradiaminen durch einmalige Kuppelung mit Chromogen ableiten, und zwar derart, dass das Chromogen des auf der Amidoseite der Amidonaphtholsulfosäure eingeführten Tetrazorestes eine oder mehrere basische, dasjenige des auf der Phenolseite eingeführten Tetrazorestes eine oder mehrere Hydroxylgruppen enthält. Dabei werden die Diazoverbindungen von *p*-Amidobenzolazo-*m*-phenylendiamin oder -*m*-toluylendiamin in die Amidoseite, und die Diazoverbindungen von *p*-Amidobenzolazophenol, oder *p*-Amidobenzolazosalicylsäure, oder *p*-Amidobenzolazoresorcin, oder *p*-Amidodiphenylazophenol, oder *p*-Amidodiphenylazosalicylsäure in die Phenolseite der genannten Amidonaphtholsulfosäuren eingeführt. (D. R. P. 117 187 vom 10. December 1898. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

[26]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 573.
[27]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 149.
[28]) Chem.-Ztg. *1893*. 17, 547.
[29]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 74.

Darstellung eines blauen Wollfarbstoffs.

Es wurde gefunden, dass die bei der Darstellung des Naphthazarins als Zwischenproduct entstehende Verbindung in einen blauen Wollfarbstoff übergeführt werden kann, wenn man sie mit rauchender Schwefelsäure erwärmt. Man verwendet 100 Th. 20-proc. Oleum auf 20 Th. Zwischenproduct und erwärmt 2 Std. auf 100—110°. Die braune Lösung wird auf Eis gegossen und aus der intensiv blauen wässerigen Lösung der Farbstoff durch Kochsalz ausgefällt. (D. R. P. 117 359 vom 4. October 1899. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung eines Wollfarbstoffs.

Durch Kuppelung von diazotirter *o,o*-Diamido-*p*-phenolsulfosäure mit β-Naphthol erhält man einen neuen Farbstoff, welcher sich in Wasser leicht mit violetter Farbe löst. Seine Lösung wird auf Zusatz von Mineralsäuren roth, der Farbstoff färbt Wolle roth-braun. Bei nachfolgender Behandlung mit Chromaten wird die Nüance blauschwarz. (Amer. Pat. 665 696 vom 8. Januar 1901. K. Schirmacher, Soden, übertragen auf die Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Farbstoffen.

Das Patent nimmt Bezug auf das im engl. Pat. 24 830 (*1898*[30]) beschriebene Verfahren und schützt die Anwendung desselben auf Azofarbstoffe, welche sich ableiten von diazotirter Sulfanilsäure, Naphthionsäure, 1,4-Nitronaphthylamin-6-, 7- oder 8-sulfosäure und 1,8-Naphthylaminsulfosäure. Diese Azofarbstoffe werden mit *p*-Toluidin oder Anilin und Salzsäure schwach erhitzt, wodurch sie alphylirt und in Farbstoffe von bläulicherer Nüance umgewandelt werden. (Engl. Pat. 19 534 vom 28. September 1899. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Vergl. hierzu das D. R. P. 116 565 der gleichen Firma[31]).

Erzeugung blauer oder blau-grüner bis schwarzer Farben auf Baumwolle und Seide.

Gewisse, von Monosulfosäuren des $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthols sich ableitende, kuppelungsfähige Monoazofarbstoffe, welche für sich keine Affinität zur Faser besitzen, erzeugen, als „Färbesalze" benutzt, durch Einwirkung von gewissen Diazoverbindungen oder Nitrosaminen primärer Basen tief schwarze Farben auf Baumwolle und Seide. Zu diesem Zwecke zieht man entweder die mit dem Monoazofarbstoff präparirte Faser durch die Lösung einer geeigneten Diazoverbindung, oder man bringt den Monoazofarbstoff mit einem Nitrosaminsalz oder einem freien Nitrosamin einer primären Base auf die Faser und entwickelt aus diesem Gemisch den Farbstoff gemäss dem Verfahren des D. R. P. 81 791. Die auf der Faser erzeugten Farbstoffe gehören dem Typus der in den D. R. P. 71 199, 81 241 und 91 855 beschriebenen Disazofarbstoffe an. Sie zeigen jedoch bedeutend erhöhte Waschechtheit, als deren Ursache die Anwesenheit elektronegativer Gruppen und Elemente erkannt ist. Die fertig gebildeten Disazofarbstoffe sind zum Erzeugen von schwarzen Farben auf Baumwolle nicht geeignet. Als Monoazofarbstoffe, welche sich für den vorliegenden Zweck eignen, sind bisher als besonders werthvoll die Monoazofarbstoffe der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_3-monosulfosäure und der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-monosulfosäure erkannt worden. (D. R. P. 116 676 vom 13. März 1894. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Nach diesem Verfahren werden mithin Farbstoffe der Palatinschwarz-Gruppe, welche als solche, d. h. als fertige Disazofarbstoffe, genügende Affinität zur Baumwollfaser nicht besitzen, auf der Baumwolle selbst erzeugt. Praktische Verwerthung scheint das Verfahren indessen bisher nicht gefunden zu haben.

Verbesserung beim Beizen der Wolle.

Für die Erzeugung walkechter Lacke auf Wolle muss die Faser bekanntlich mit Chrom vorgebeizt werden. Es geschieht dies durch Behandlung mit Kalium- oder Natriumbichromat unter Zusatz gewisser Hülfsbeizen (wie Weinstein, Oxalsäure, Milchsäure und dergl. und Schwefelsäure), welche das Bichromat zersetzen und zu gleicher Zeit die Chromsäure reduciren. Schwefelsäure allein (ebenso wie Borylschwefelsäure) setzt lediglich Chromsäure in Freiheit, ohne sie zu reduciren; in diesem Falle findet die Reduction auf Kosten der Faser selbst, d. h. unter Schwächung derselben, statt. Verwendet man hingegen als Hülfsbeizen neutrale Ammoniaksalze, so erhält man werthvolle Beizbäder für das Chromiren von Wolle. Mit Bichromat und Ammoniumsulfat angesetzte Bäder nämlich, welche anfangs neutral reagiren, werden beim Erhitzen allmälich sauer, indem das Ammoniumsulfat in Ammoniak und Schwefelsäure zerfällt, von denen das erstere entweder als solches entweicht oder auch durch die Chromsäure, welche zu gleicher Zeit durch die Schwefelsäure in Freiheit gesetzt worden ist, oxydirt wird. Dadurch wird die Chromsäure reducirt und fixirt sich auf der Faser. Diese Fixirung geht gleichmässig und langsam von Statten, und bei Gegenwart genügender Mengen von Ammoniumsulfat wird das Beizbad vollständig erschöpft. Das mit Ammoniumsulfat als Hülfsbeize angesetzte Beizbad kann ausserdem mit Lösungen vieler Beizenfarbstoffe direct versetzt werden, ohne dass eine Bildung von Lacken in der Flüssigkeit stattfindet. Denn so lange wie das Bad neutral reagirt, wird der Farbstoff von der Wolle absorbirt; erst bei Erhöhung der Temperatur findet in Folge des Freiwerdens der Schwefelsäure und Chromsäure und der Reduction der letzteren langsam Lackbildung auf der Faser statt. Man löst beispielsweise heiss 7,5 kg des Farbstoffes aus Pikraminsäure und *m*-Toluylendiamin (in Pastenform), 1,5 kg Kaliumbichromat und 1 kg Ammoniumsulfat in ca. 2000 l Wasser, geht mit der Waare (75 kg Wolle) bei mässiger Temperatur ein und zieht während 15 Min. um. Man erhitzt dann langsam zum Kochen und färbt bei dieser Temperatur so lange, bis das Bad erschöpft ist. In analoger Weise wird auch Anthracenroth und Chromechtgelb gefärbt. (Franz. Pat. 300 350 vom 15. Mai 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Die Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation bringt unter der Bezeichnung Metachrom-Farben einige Wollfarbstoffe in den Handel, welche nach dem vorstehend beschriebenen Verfahren unter Zusatz von Ammoniumsulfat und Bichromat („Metachrombeize") gefärbt werden. Das neue Verfahren bedeutet eine wesentliche Vereinfachung des Färbens mit Beizenfarbstoffen; die Walkechtheit der Färbungen genügt in vielen Fällen, sofern das Kochen nach erfolgtem Aufziehen des Farbstoffes nicht zu früh, d. h. vor Beendigung der Lackbildung und Oxydation abgebrochen wird. Von speciellen Metachromfarben sind im Handel: M.-Braun B, M.-Bordeaux, M.-Gelb R (vergl. die obigen Beispiele).

Färben von Baumwolle und Wolle in Form von Kette, Vorgespinnst und Cops.

Bobinen, Copse, Kardenbänder und dergl. lassen sich bekanntlich nicht glatt durchfärben, wenn sie in das Färbebad eingelegt werden. Zu ihrer gleichmässigen Durchfärbung muss man vielmehr complicirte Maschinen verwenden, wie jene von Jagenburg, Obermaier etc., in welchen die Farbflüssigkeit durch das zu färbende Material hindurchgesogen oder gepresst wird. Es wurde indessen gefunden, dass auch Vorgespinnste und Garne (Copse etc.) aus Wolle und Baumwolle auch ohne Maschinen gefärbt werden können, wenn sie in irgend welchen Behältern aus Metall und Holz, die mit guten Heizvorrichtungen versehen sind, derart angebracht werden, dass sie vollständig von dem Schaum des kochenden Bades bedeckt werden, ohne jedoch in das Bad selbst einzutauchen. Zu diesem Zwecke wird das zu färbende Material über der Oberfläche des Bades frei schwebend aufgehängt oder in durchlöcherte Körbe bezw. in Siebe eingelegt, welche den Flüssigkeitsspiegel nicht berühren. In Anbetracht dessen, dass bisher nur mit der Farbflüssigkeit selbst gefärbt worden ist, ohne dass man dem Schaum irgend eine Bedeutung beigemessen hat, ihn vielmehr direct als eine lästige Begleiterscheinung angesehen hat, stellt das neue Verfahren eine unvorhergesehene Neuerung von grosser technischen Werthe für die Färberei dar, welche die letztere ausserordentlich vereinfacht. (Franz. Pat. 299 171 vom 11. April 19[00]. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Dieses interessante Verfahren, welches erst jetzt durch die ausländischen Pat[ente] der Oeffentlichkeit unterbreitet wird, ist bereits in mehreren Industriecentren von einer Anzahl von Färbereien seit einiger Zeit mit Erfolg angewandt worden.

Erzeugung weisser Muster auf mit Indigblau gefärbter Seide.

Das in der franz. Patentschrift 297 369[32]) beschriebene Verfahren zum Aetzen weisser Muster auf indigblauer Seide wird dahin erweitert, dass für die Erzielung bunter Muster der Aetzfarbe solche Farbstoffe zugesetzt werden, welche sowohl der Aetze als auch dem Bleichbade (schweflige Säure oder Wasserstoffsuperoxyd) widerstehen. Derartige Farbstoffe sind Indulinscharlach, Azoflavin 3 G extra, Azoflavin 3 R, Rhodamin B extra und Methylenblau BGN. Durch Combination von 2 oder 3 derselben erhält man Grün, Olive, Braun, Violett und alle anderen beliebigen Farben. Für Baumwolle ist das Verfahren nicht geeignet, da das zum Beizen nöthige Tannin die Aetzwirkung stört. Die mit Indigo gefärbte Seide wird beispielsweise mit einer Druckfarbe aus 600 Th. Traganthwasser, 610 Th. Wasser, 60 Th. Indulinscharlach, 300 Th. Natriumbichromat bedruckt, mehrere Minuten im Mather-Platt gedämpft und hierauf bei 55—60° durch das Oxalsäure-Schwefelsäurebad (50 g Oxalsäure und 50 g Schwefelsäure von 66° Bé. auf 1 l Wasser) passirt. Dann wird mit gasförmiger oder wässeriger schwefliger Säure, mit Bisulfit oder Wasserstoffsuperoxyd gebleicht. Das Verfahren kann auch zum Aetzen von geküpter Wolle verwerthet werden. (Zus. vom 17. Aug. 19[00] zum franz. Pat. 297 369. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

[30]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 291. [31]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1120. [32]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 740.

Erzeugung von Weberei-Nachahmungen auf Seide.

Um auf ungefärbten oder gefärbten nicht entbasteten Seidenoffen oder gemischten Geweben, welche Seide enthalten, Webereiachahmungen zu erzeugen, werden diese Gewebe durch Alkali llenweise entbastet. Zu diesem Zweck bedruckt man sie mit tzkali bei Gegenwart von einem Verdickungsmittel, sowie unter satz von Traubenzucker oder Glycerin und event. noch von aufckbaren Farbstoffen, trocknet sie vorsichtig, spült sie und säuert event. ab. Oder man druckt eine in getrocknetem oder gepftem Zustande gegen alkalische Lösungen beständige Reserve oder ohne Zusatz geeigneter Farbstoffe auf und zieht dann das webe durch ein Natronlauge und Traubenzucker oder Glycerin haltendes Bad. Man erhält auf diese Weise sowohl auf weisser, auch auf nachträglich ausgefärbter Rohseide hervorragend schöne nzeffecte, welche bisher nur durch Weberei zu erhalten waren. R. P. 117250 vom 13. Februar 1900. Badische Anilin- und da-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Vergl. hierzu das franz. Pat. 297 369[33]) und dessen Zusatz-Patent vom August 1900 (vorstehend).

Ausrüsten und Beschweren von Textilmaterialien.

Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, dass die ausüstenden und zu beschwerenden Materialien zuerst mit einer sung von Calciumchlorid und hierauf mit einer Lösung eines in sser löslichen Sulfates, wie Natriumsulfat, Kaliumsulfat, Magnesiumfat und Aluminiumsulfat, behandelt werden, wobei ein Niederschlag unlöslichem Calciumsulfat auf und in der Faser gefällt wird. so behandelten Zeuge sind ausserdem viel weniger leicht brennbar, die nicht mit Calciumsulfat imprägnirte Waare. (Franz. Pat. 298 985 n 6. April 1900. William Brothers.)

Die Verwendung von Gyps als Beschwerungsmittel auch anderer als Textilterialien, allerdings in unlauterer Absicht, ist uralt. Die Beschwerung von Textilrikaten ist mitunter, wenn es sich um geringe Gewichtserhöhungen handelt, in nbination mit der Appretur zur Erzielung eines bestimmten Griffes und Aussehens ich. Indessen ist gerade die hier vorgeschlagene Erschwerungsmethode schon desen ohne Interesse, weil die mit Gyps beschwerte Waare lappig wird und der ps selbst in starkem Maasse von der Faser herunterstaubt und abfärbt.

Herstellung buntfarbiger Photographien durch ebereinanderentwickeln dreier einfarbiger Bilder.

An Stelle des Bromsilberpigmentprocesses nach D. R. P. 94052 d hier der bekannte Chromgelatinebeizprocess zur Herstellung der der verwendet, bei dem das durch die Belichtung entstehende romoxyd als Beize für die zur Herstellung des gewünschten Farbtons nutzten Farbstoffe dient. Als Bildträger verwendet man Papier, lches auf eine starre, glatte Fläche, z. B. Glas, aufgezogen wird, mit es sich beim Baden etc. nicht verzieht. Das aufgezogene pier wird mit einer Collodiumschicht überzogen und hierüber eine romgelatinelösung gegossen. Nach dem Trocknen wird auf die htempfindliche Schicht das erste der drei Negative gelegt, welche bekannter Weise durch Aufnahme hinter drei Lichtfiltern erhalten rden. Nach der Belichtung wird in kaltem Wasser ausgewaschen d in einem zu den entsprechenden Lichtfiltern complementären rbbade nach dem bekannten Beizverfahren entwickelt. Das so haltene Monochrombild wird getrocknet, mit einer wasserundurchssigen Schicht überzogen, wiederum mit einer Chromgelatinehicht bedeckt, unter dem zweiten Negativ belichtet und hierauf s zweite Bild gleichfalls in einem dem Lichtfilter entsprechenden rbbade entwickelt. Nachdem dieses nun zweifarbige Bild wiederum t einer wasserundurchlässigen Schicht überzogen ist, wird schliesslich rch Auftragen einer dritten lichtempfindlichen Schicht, Uebertpiren des dritten Negativs und gleich darauf folgendes Entwickeln s dritten Positivs über den beiden darunter liegenden Positiven s buntfarbige Bild erhalten, welches dann schliesslich noch mit einer llodiumschicht überzogen wird. (D. R. P. 117134 vom 20. Aug. 1898. r. G. Selle, Brandenburg a. H.)

Herstellung besonders lichtempfindlicher Chromgelatinemischungen.

Zu 1 l bekannter Chromatgelatinelösung setzt man etwa 25 g lbernitrat, erhitzt auf etwa 60° und fügt nach vollständiger Lösung wa 20 g Bromkalium hinzu. Man säuert diese Mischung etwas an d lässt sie etwa 1/2 Std. in heissem Wasser stehen, worauf man wa 100 g absoluten Alkohol hinzufügt und rasch abkühlt. Nunmehr t das Präparat zum Verarbeiten fertig. Es darf nur bei rothem icht behandelt werden und ist im Dunkeln aufzubewahren. Man rhält mit diesen Mischungen höhere und besser modellirte Reliefs s bisher und kann dieselben nach Belieben nüanciren. (D. R. P. 17530 vom 3. April 1900. Plastographische Gesellschaft ietzner & Co., Wien.)

[33]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 740.

Herstell. von Puderzucker direct aus Zuckerlösungen.

Man erhitzt die Zuckerlösungen an freier Luft bis auf etwa 120° und rührt sie ohne weitere Zuführung von Hitze sofort in einem offenen Gefässe derart energisch um, dass alle Theile der Lösung mit der Luft in Berührung kommen müssen. Dabei erfolgt unter dem Einfluss der der Lösung mitgetheilten hohen Temperatur eine vollständige Verdampfung des Wassergehaltes der letzteren, und der verbleibende Rückstand stellt sich als trockner Puderzucker dar. (D. R. P. 116646 vom 9. December 1899. A. Vallez und F. Giraud, Montpellier, Frankreich.)

Elektrolytische Reduction von Nitroverbindungen zu Aminen. Ist schon im Wesentlichen nach dem franz. Pat. 297856[34]) gebracht worden. (D. R. P. 117007 vom 10. April 1900. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Nutzbarmachung der bei Hochofenprocessen durch Reduction der Eisenerze ausgefällten Abfallproducte. Ist bereits im Wesentlichen nach dem russ. Priv. 2926[35]) gebracht worden. (D. R. P. 116849 vom 5. Januar 1898. H. L. Hartenstein, Bellaire, und G. A. Weber, Chicago.)

Ueberführung von fester Nitrocellulose in einen mehr oder weniger structurlosen Zustand. Ist schon nach dem engl. Pat. 18233 *(1898[36])* besprochen worden. (D. R. P. 117349 vom 8. Juli 1898. A. Luck, Brentcote, u. Ch. Fr. Cross, New Court, London.)

Herstellung geschmackloser Bromtanninleim-Verbindungen. Ist bereits im Wesentlichen mitgetheilt durch das amer. Pat. 659204[37]). (D. R. P. 116645 vom 17. Januar 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von Fluoralkali- bezw. Kieselfluoralkalisalzen. Hierüber ist schon im Wesentlichen nach dem engl. Pat. 14038 *(1898[38])* berichtet worden. (D. R. P. 116848 vom 19. Juni 1898. R. Rienecker und Dr. W. Schmeisser, Fluor b. Siptenfelde, Harz.)

Darstellung substantiver Baumwollfarbstoffe. Auch hierüber ist bereits durch das franz. Pat. 300970[39]) Mittheilung erfolgt. (D. R. P. 117073 v. 14. März 1900. Dr. Ch. Rudolph, Offenbach a. M.)

Darstellung des $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthylamins und seiner Alkylderivate aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitrochlornaphthalin. Ist schon durch das franz. Pat. 299693[40]) mitgetheilt worden. (D. R. P. 117006 v. 9. Febr. 1900. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.)

Entbasten und Mercerisiren von Halbseide durch Alkalilauge und Glycerin. Ist bereits im Wesentlichen nach dem Zusatz vom 5. Januar 1900 zum franz. Pat. 286961[41]) gebracht worden. (D. R. P. 117249 vom 5. März 1899; Zus. zum Pat. 110633. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Szomolnokhütte, den 7. Januar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

In No. 91 der „Chemiker-Zeitung"[42]) behauptet Herr Dr. Rupprecht, dass die in No. 85 von mir[43]) veröffentlichte

neue Methode
zur Bestimmung von Gold und Silber in Pyriten

nicht neu, sondern im Handbuche von Bruno Kerl an näher bezeichneter Stelle schon vor langer Zeit vorgeschlagen sei. Ich mache hiermit genannten Herrn darauf aufmerksam, dass die daselbst vorgeschlagene Methode darin besteht, dass der Kies mit Eisenpulver gemischt und bis zum Schmelzen geglüht wird. Ist dies an und für sich schon etwas Anderes, da 1. die doppelte Menge Einfachschwefeleisen dabei erhalten wird, 2. in Folge dessen eine grössere Säuremenge zur Lösung erforderlich ist, so ist die zweite angeführte Notiz in Bruno Kerl's Handbuch auch theoretisch eine ganz andere Methode, da der Kies dabei abgeröstet, d. h. in Eisenoxyd übergeführt wird. Bei einer neuen Methode ist es nicht nöthig, eine neue Reaction zu erfinden; die Hauptsache bei einer neuen Methode ist die genaue Beschreibung aller dabei angewendeten Gefässe und Verhältnisse, die eine wirklich quantitative Arbeit ermöglichen. Eine grosse Hauptsache bei meiner Methode ist z. B. die, dass

[34]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1095.
[35]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 672.
[36]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 1077.
[37]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 953.
[38]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 910.
[39]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1043.
[40]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1140.
[41]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1121.
[42]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1004.
[43]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 922.

der ausgeglühte Pyrit vollkommen quantitativ ohne Mühe aus dem Tiegel entfernt werden kann. Bei einem Zusammenschmelzen von Pyrit mit Eisenpulver (welches ohnedies absolut silberfrei sein muss) muss der Tiegel zerschlagen werden, und Verluste sind dabei sehr leicht möglich.

Im Uebrigen bemerke ich, dass meines Wissens die in Bruno Kerl's Handbuch vorgeschlagene Methode noch nirgends in der Praxis angewendet wurde. Ein nochmaliges Abrösten des durch Säure vom Schwefeleisen befreiten Rückstandes ist nicht nöthig, da bei gutem Arbeiten aller Pyrit in $^8/_9$-Schwefeleisen übergeht und sich dieses völlig in der Säure löst. Sollte dies jedoch bei nicht guter Ausführung der Fall sein, so ist dieser Fehler durch Zusatz von etwas Salpeter beim Ausbleien leicht zu vermeiden.

Weiter veröffentlicht in No. 101 der „Chemiker-Zeitung“ [44]) Herr Dr. J. Loevy-Johannesburg einen Artikel über Bestimmung von Gold und Silber in Pyriten, in welchem er meine in No. 85 der „Chemiker-Zeitung“ veröffentlichte Methode kritisirt. Vor Allem muss ich Herrn Dr. J. Loevy den begründeten Vorwurf machen, dass er meine Methode nur oberflächlich gelesen hat, denn von einem Herrn, der sich schon längere Jahre mit Silber- und Goldbestimmungen beschäftigt, ist zu erwarten, dass er zwischen Abrösten und Ausglühen bei Abhaltung von Luftzutritt einen Unterschied macht; dem ist indessen nicht so. Ich hätte es füglich unterlassen können, aus diesem Grunde auf die unbegründeten Ausführungen des genannten Herrn zu antworten, auf den Vorwurf, dass ich das Schmelzverfahren fehlerhaft ausgeführt habe, kann ich indessen nicht schweigen. Erstens habe ich bei der Anführung der Schmelzmethode nicht davon gesprochen, die Pyrite abzurösten; dass gut abgeröstete Pyrite bei der Schmelzmethode genaue Resultate geben, ist mir schon längst bekannt, und ich führe in Kiesabbränden diese Bestimmung stets auf diese Weise aus. Unter dem Ausdruck: „absolut genau“ versteht jeder Fach-Chemiker die Genauigkeit, welche innerhalb der Wägefehler liegt, also meistens $\pm$ 0,0001 g beim Auswägen beträgt. Auf die Ausführungen betreffs der Ungenauigkeit des Abröstens antworte ich natürlich aus dem Grunde nicht, weil bei meiner Methode von einem Abrösten überhaupt nicht die Rede ist. Ich möchte indessen Herrn Dr. Loevy ein für alle Mal empfehlen, Belehrungen, die ohne vorherige eingehende Kenntnissnahme der Thatsachen von ihm ausgetheilt werden, zu unterlassen; es giebt genug andere Chemiker, zu denen ich mich auch rechne, die eben so genau zu arbeiten verstehen und Fehlerquellen zu entdecken im Stande sind, wie Herr Dr. Loevy. Im Uebrigen möchte ich Herrn Dr. Loevy darauf aufmerksam machen, dass mich seine Aeusserung, meine Methode in seinem Laboratorium nicht einzuführen, wenig berührt; jedenfalls habe ich von Fach-Chemikern bereits mehrere Anerkennungsschreiben über die leichte Ausführbarkeit und Bequemlichkeit der Methode erhalten. — Für mich ist diese Angelegenheit hiermit erledigt.

Hochachtungsvoll

Dr. Wilhelm Buddëus.

London, 18. Januar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen.**

Seit einiger Zeit sind in der „Chemiker-Zeitung“ Publicationen von einem Herrn Dr. Jung und einem Herrn Sanitätsrath Dr. Fürst erschienen, in welchen versucht wird,

Liebig's Fleischextract,

bekanntlich eine Schöpfung des grossen deutschen Chemikers Justus v. Liebig, in Misscredit zu bringen. Waren wir von vornherein überzeugt, dass hinter diesen Publicationen Firmen stehen, welche seit einiger Zeit Surrogate für echtes Fleischextract in den Verkehr zu bringen suchen, so wird diese Annahme wenigstens für Herrn Dr. Jung's Publicationen durch eine Berufung dieses Herrn auf einen früheren Chemiker unserer Gesellschaft, der jetzt bei der Toril Eiweiss- und Fleischextract Cie. in Altona beschäftigt ist, bestätigt. Da die Angaben dieses „Gewährsmannes“ nicht zutreffen, so berichtigen wir dieselben, wie folgt:

Die Extractions-Abtheilung unserer Werke steht seit vielen Jahren unter der unmittelbaren Leitung unseres chemisch gebildeten General-Directors; ein anderer Chemiker hat seit langen Jahren diese Abtheilung nicht geleitet. Deshalb mögen die genauen Verhältnisse des Extractionsverfahrens auch dem einzigen Chemiker, welcher in den letzten Jahren aus unseren Diensten ausgeschieden ist — dem bei der Toril-Gesellschaft eschäftigten Gewährsmanne des Herrn Dr. Jung — nicht näher bekannt geworden sein. Jedenfalls sind seine hierüber gemachten und von Herrn Dr. Jung aus nahe liegenden Gründen ohne Nennung des Hintermannes wiedergegebenen Behauptungen in allen Theilen unrichtig. Bei unserer Fabrikation wird das Fleisch nicht in kaltes Wasser eingetragen, es wird nicht allgemein auf ca. 90 ° C. erwärmt, ganz besonders aber steht es nicht entfernt ca. 1 Stunde lang bei der höchsten Temperatur, auf welche es gebracht wird. Unser Fabrikationsverfahren ist s. Zt. von Justus v. Liebig und seinen Mitarbeitern Max v. Pettenkofer und G. C. Giebert gerade wesentlich anders gestaltet worden, damit nicht nennenswerthe Mengen Leimsubstanz in Lösung gehen. Deshalb können die Behauptungen des Herrn Dr. Jung für unser Liebig's Fleischextract nicht gelten, ganz abgesehen davon, dass, wie uns von wissenschaftlicher Seite versichert wird, die Folgerungen des Herrn Dr. Jung der logischen wissenschaftlichen Beweisführung entbehren.

Hochachtungsvoll

Liebig's Extract of Meat Company, Limited.

Braunschweig, den 23. Januar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen**

Bezugnehmend auf die Veröffentlichungen über

Baumwollensaat [45])

theile ich Ihnen mit, dass ich im Jahre 1896 bei einer Durchquerung Nordamerikas auch in dem Südstaate Georgia in Atlanta Baumwollenölfabriken und Superphosphatfabriken, nachbarlich gelegen, besuchte. In der ersteren Fabrik wurden die sämmtlichen Abfälle der Schalen, so weit sie sich nicht zur Mehlbereitung nach dem Auspressen eigneten, für die Superphosphatbereitung verkauft. Sie wanderten in die angrenzende Fabrik, in welcher nicht allein Florida-Phosphate verarbeitet wurden. Durch Mischen der Schalen von den Baumwollensamen mit Schwefelsäure und den aufgeschlossenen Phosphaten wurde die Verkaufswaare hergestellt, der Stickstoff also gut ausgenutzt. Da für diese Arbeiten die billigen Negerkräfte herangezogen waren, so wird der financielle Ertrag reichlich ausgefallen sein. Es fragt sich nur: Hat der Landwirth auch bei dieser Art der Aufschliessung und Verwerthung den erwarteten Nutzen aus dem Stickstoff?

Hochachtungsvoll

Prof. Dr. Otto Reinke.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Aus Bienenzüchter-Kreisen ist eine von 34 000 Bienenzüchtern herrührende Petition an den Reichstag gerichtet worden wegen Erlass eines Gesetzes gegen fälschliche Bezeichnung von Waaren mit dem Namen „Honig“. Als Honig soll nur das aus Pflanzensäften stammende und in den Wabenzellen abgelagerte natürliche Erzeugniss der Honigbiene bezeichnet werden. Ausscheidungen der Bienen, die durch Fütterung derselben mit Zucker und anderen Surrogaten gewonnen werden, dürfen nicht unter dem Namen „Honig“ in den Handel gebracht werden.

y **Detroit.** Am 8. Januar hielt die American Beet Sugar Association hierselbst ihre 2. Jahresversammlung ab. Die Gesellschaft nahm eine Resolution an, in welcher sie gegen jeden Reciprocitätsvertrag protestirt, durch welchen der der heimischen Zucker-Industrie gegenwärtig gewährte Schutz aufgegeben wird. Ebenso protestirte die Versammlung gegen die Suspension der Zuschlagszölle für Zucker-Einfuhren russischer Provenienz.

O. **Leipzig.** Das Reichsgericht hat mit Urtheil vom 7. December 190 das Erkenntniss des Oberlandesgerichts Cöln vom 9. Juni in der Rechtssache des Mineralwasserfabrikanten Evers gegen die Apollinaris-Gesellschaft, durch welches dieselbe verurtheilt wurde, die Bezeichnung des Apollinaris-Mineralwassers als „natürlich kohlensaures Mineralwasser“ zu unterlassen, bestätigt.

y **New York.** Es ist hier eine Bewegung im Gange, das mit Beginn d. J. in Kraft getretene Apotheker-Gesetz für unconstitutionell zu erklären. Insbesondere erregt die Bestimmung Anstoss, dass alle Apotheker, welche bisher nur auf Grund eines von einer Hochschule ertheilten Diplomes thätig gewesen sind, gezwungen sind, vor der staatlichen Prüfungsbehörde ein neues Examen zu bestehen, falls sie nicht ihre Concession verlieren wollen. — Die Regierung beabsichtigt, im Laufe des April d. J. in dem cubanischen Zolltarif einige Abänderungen eintreten zu lassen. So soll u. A. der Zoll für raffinirtes Petroleum von Doll. 2,80 pro 100 kg auf Doll. 3,50 erhöht werden, da der Unterschied zwischen den Zollsätzen für den rohen (Doll. 1,40) und gereinigten Artikel der cubanischen Industrie keinen genügenden Schutz gewährt.

Ak. **Paris.** Der Handelsminister hat ein Decret erlassen, welches gemäss dem Gesetze vom 10. Juli 1899 gewisse Begünstigungen für die Industrie der Schieferöl-Destillation (Schistes) bekannt macht. Ein Erlass des Finanzministers bestimmt gleichzeitig die Bedingungen der Anmeldung (bei den betreffenden Behörden) der Operationen, welche die Destillation der Kornbranntweine, sowie der aus mehligen oder amylumhaltigen Substanzen gewonnenen Destillate, ferner das Gährenlassen zuckerhaltiger Producte zur directen oder indirecten Alkoholerzeugung bezwecken. — In Montceau-les-Mines ist abermals ein grosser Streik ausgebrochen. 10 000 Arbeiter haben die Arbeit eingestellt. — Abgeordneter Mirman hat Namens der Commission de Prévoyance et d'Assurance sociales der Kammer einen Bericht betreffend gewisse Abänderungen des Arbeiterunfallgesetzes vorgelegt. — Die Arbei-

[44]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 1114.

[45]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 52.

mmission hat gestern mit einer geringen Majorität beschlossen, den ofessionellen Syndicaten die Qualität der „Civilpersönlichkeit" zuzustehen. Die anderen vorgeschlagenen Abänderungen des Arbeiter-ndicats-Gesetzes vom Jahre 1884 wurden durchweg abgewiesen t Ausnahme der Strafbestimmungen für die dem Gesetze Zuwiderndelnden. Während die Geldstrafen beibehalten werden sollen, wird e Haftstrafe abgeschafft werden.

a **St. Petersburg.** Im Kreise Ssuchum im südwestlichen Kaukasus nd in der Nähe des Städtchens Otschemtschiry sehr ausgedehnte Stein-hlenlager gefunden worden, die Milliarden von Pud enthalten sollen. achforschungen werden an dem Laufe einiger Flüsse des Gebietes rtgesetzt. Die gefundene Kohle ist backend und giebt 75 Proc. Koks. ir die Verschiffung der Kohle auf dem Schwarzen Meere sind die ager günstig gelegen. — Im nördlichen Kaukasus sind im Terschen ebiet beim Dorfe Alagir ausgedehnte Lager von silberhaltigem leiganz gefunden worden, die jährlich 800000 Pud Blei- und Zinkze liefern können. Noch haben diese Lager leider keine Eisenbahnrbindung. Zur Ausbeutung hat sich eine Actiengesellschaft gebildet. er geologischen Erforschung der verschiedensten Gegenden und Erger des Kaukasus widmet die Montanverwaltung dieses Gebietes volle ufmerksamkeit. — Im Gouvernement Kijew sind an dem Nebenfluss erlo des Dnjepr Lager von Zinkerz gefunden worden, das einen etallgehalt von 65 Proc. besitzt. Ein Areal von 170 Dessjätinen ist n einer Gesellschaft gepachtet worden.

A. **Victoria** (Australien). Hier ist eine Bewegung zur Reform es Patentverfahrens in's Leben getreten und eine entsprechende etition an das Unterhaus der Colonie Victoria gerichtet worden. Vor llem wird bemängelt, dass die gegenwärtig unter dem Titel „Patents nd Patentees" erfolgende Veröffentlichung um 9 Jahre im Rückstand nd so kostspielig sei, dass sich die Mehrzahl der Interessenten dielbe nicht verschaffen könne.

P. **Washington.** Der Congress hat beschlossen, dass das bisher auf en Hawaii-Inseln gültige hawaiische Patentgesetz vom 29. Aug. 1884 usser Kraft gesetzt wird und Patentanmeldungen für die Hawaii-Inseln on jetzt ab bei dem Patentamt in Washington anzubringen sind. n Bezug auf den Markenschutz bleibt das hawaiische Recht (Gesetz om 23. Juni 1888) bis auf Weiteres in Kraft.

x **Wellington** (Neu-Seeland). Der Premier-Minister hat einen esetzentwurf eingebracht, durch welchen die Einfuhr von Opium ür Rauchzwecke, die Fabrikation desselben, sowie das Rauchen selbst nter Strafen gestellt sind. Zur Einfuhr von Opium überhaupt bedarf s einer besonderen Concession seitens des Commissioner of Trade and ustoms. Chinesen sind von derselben ausgeschlossen.

Personalien.

Berlin. Durch Erlass des Reichskanzlers vom 5. Januar d. J. ist dem Kaiserlichen Gesundheitsamt ein Beirath für Fragen der Land- und Forstwirthschaft beigegeben worden. Zu Mitgliedern dieses Beirathes sind für die Zeit bis zum Schlusse des Jahres 1905 u. A. berufen worden: Dr. Aderhold-Proskau, Dr. Ritter von Buhl-Deidesheim, Prof. Dr. Fraenkel-Halle a. S., Hofrath Prof. Dr. Gärtner-Jena, Director Göthe-Geisenheim, Prof. Dr. Hollrung-Halle a. S., Prof. Dr. Kirchner-Hohenheim, Prof. Dr. Klein-Karlsruhe, Geh. Ober-Reg.-Rath Prof. Dr. Kühn-Halle a. S., Prof. Dr. Möller-Eberswalde, Hofrath Prof. Dr. Nobbe-Tharandt, Geh. Hofrath Prof. Dr. Wagner-Darmstadt.

Literatur.

Biechele, M., Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im Arzneibuche für das Deutsche Reich (4. Ausg.) aufgenommenen Arzneimittel. Zugleich ein Leitfaden bei Apotheken-Visitationen für Gerichtsärzte, Aerzte und Apotheker. 10. Aufl. 12. Geb. M 5. Julius Springer, Berlin.

Fischer, B., u. Hartwich, C., Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich. 4. Ausg. (Pharmacopoea germanica, ed. IV.) Ergänzungsbd. z. Commentar f. die III. Ausg. des Arzneibuchs, enth. Nachträge u. Veränderngn. der IV. Ausgabe des Arzneibuchs. Gr. 8. Geb. M 7. Julius Springer, Berlin.

Keppeler, G., Chemisches auf der Weltausstellung in Paris im Jahre 1900. Gr. 8. M 1,20. Ferd. Enke, Stuttgart.

Marshall, Hugh, Arrangements for electrolytic analysis. — The volumetric determination of thallium. Sep.-Abdr., London.

Perrédès, P. E. F., A contribution to the pharmacognosy of official strophanthus seed. The Wellcome Chemical Research Laboratories, London.

Power, F. B., Mercurous Iodide. The Wellcome Chemical Research Laboratories, London.

Power, F. B., Some observations and suggestions relating to the chemistry of the British Pharmacopoeia. The Wellcome Chemical Research Laboratories, London.

Shedden, F., The Composition of Berberine Phosphate. The Wellcome Chemical Research Laboratories, London.

Urbasch, Ottokar, Beeinflussung der Ionen durch den Magnetismus. Inaug.-Dissert. Universität Giessen.

Wurtz, C. A., Elements of modern chemistry. 6th Amer. ed.; rev. and enl. by W. H. Greene and H. F. Keller. Doll. 1,80. Lippincott, Philadelphia.

Ad. Stöckhardt's Schule der Chemie oder erster Unterricht in der Chemie, versinnlicht durch einfache Experimente. Zum Schulgebrauch und zur Selbstbelehrung, insbesondere für angehende Apotheker, Landwirthe, Gewerbetreibende etc. 20. Auflage, bearbeitet von Prof. Dr. **Lassar-Cohn**, Königsberg i. Pr. Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig. 1900.

Die von Ad. Stöckhardt herausgegebene „Schule der Chemie" erlebte durch ihren ausgezeichneten Begründer von 1846—1881 19 Auflagen. — Um die erfolgreiche Art des Unterrichts in der Chemie nicht der Vergessenheit anheim fallen zu lassen, hat Lassar-Cohn die 19. Auflage Stöckhardt's völlig umgearbeitet; er hat aus derselben ganze Theile als veraltet ausgeschieden und durch neue, den gegenwärtigen Anschauungen entsprechende Abschnitte ersetzt. Als Verdienst ist es Lassar-Cohn anzurechnen, dass er in dem neuen Werke die alte Lehrform und den alten Lehrgang Stöckhardt's so viel wie möglich beibehalten hat, denn diese Factoren sind es wohl besonders, die dem Buche früher so viele Freunde erworben haben und wieder erwerben werden. — Der Inhalt des für Wissenschaft und Praxis berechneten, 844 Seiten enthaltenden Werkes ist ausserordentlich reichhaltig; derselbe umfasst die anorganische Chemie in einer Einleitung, die organische Chemie und die analytische Chemie in einem analytischen Anhange. Eine nochmalige Durchfeilung der „Schule der Chemie" halte ich indessen für die 21. Auflage für nothwendig. Zur Rechtfertigung dieser Ansicht nur einige Beispiele. Die Eintheilung der Elemente in Metalloide und Metalle und die Durchnahme derselben nach dieser Eintheilung vermag ich nur zu billigen; ich halte es aber für unerlässlich, dass Schüler einer so umfassenden „Schule der Chemie" hinreichende Kenntnisse über das periodische System der Elemente erhalten. — Auch die Krystallsysteme müssen in dem Werke kurz besprochen werden; das, was über die Form beim Krystallisiren der Substanzen angegeben ist, genügt nicht. — Die Lehre über die Werthigkeit der Elemente ist unzureichend und erfolgt viel zu spät (Seite 542—544), erst am Schlusse der anorganischen Chemie; dieselbe sollte im Anfange des Werkes an einer passenden Stelle abgehandelt werden, damit sie für die anorganische Chemie Verwendung finden könnte. Gerade die Valenzlehre erleichtert das Studium der anorganischen Verbindungen in hohem Maasse. — Die Eintheilung der Metalle in Leicht- und Schwermetalle ist übersichtlich; hat man sie einmal gewählt, so muss man sie aber auch genau durchführen. Das Beryllium, das richtig bei den Leichtmetallen unter den Erdmetallen aufgeführt wird, darf nicht unter den Schwermetallen hinter dem Quecksilber durchgenommen werden. Auffallend ist es, dass das Silber als Edelmetall besprochen, aber der Zinngruppe einverleibt wird. Wenn einmal eine Edelmetallgruppe in einem Werke angenommen wird, dann darf in derselben auch das Silber nicht fehlen, und in diesem Kapitel hat man selbstverständlich das Nöthige über die Edelmetalle vorzubringen, aber nicht nebensächlich bei einem Elemente der Zinngruppe, zu der merkwürdigerweise auch das Kupfer gezählt wird. Zu der Anmerkung, die bei der Zersetzung des Natriumhydroxyds durch den elektrischen Strom auf Seite 329 gemacht wird: „Da sich „doch" freie Atome sofort zu Molecülen vereinigen, so sind solche Gleichungen eigentlich so zu schreiben: $2\,NaOH = Na_2 + O_2 + H_2$ etc." sei zunächst bemerkt, dass das Wort „doch", das vom Autor so häufig angewendet wird, wennmöglich gänzlich gestrichen wird, sobald eine neue Auflage des Werkes nöthig erscheint; weiter ist aber hervorzuheben, dass sich Atome durchaus nicht immer zu Molekeln vereinigen. Eine solche Vereinigung hängt von der Art und vom Zustande der Atome ab. Bei 1700° befindet sich das Jod, über 1000° Zink und Cadmium, bei 360° das Quecksilber, wie mit Sicherheit nachgewiesen ist, im Atomzustande vor. Das Argon und einige andere neu entdeckte Elemente sind schon bei gewöhnlicher Temperatur einatomig; die Atome dieser merkwürdigen Elemente verbinden sich weder unter einander, noch mit Atomen anderer Elemente. Vielleicht sind auch die Atome sämmtlicher Metalle schon bei gewöhnlicher Temperatur im ungebundenen Zustande vorhanden. — Da in der „Schule der Chemie" viele Isomeriefälle in Betracht gezogen werden, so dürfte ein allgemeines Kapitel über Isomerie kaum erlässlich sein. In demselben müsste alsdann auch auf die Polymerie eingegangen und gezeigt werden, dass die chemische Waage bei der Formulirung organischer Verbindungen allein durchaus nicht ausreicht. — Wenn die allgemeine Paraffinformel C_nH_{2n+2} in diesem Werke gegeben werden soll, dann muss sie auch auf einfache Weise entwickelt werden. Die Structurformeln von CH_4 bis $CH_3—CH_2—CH_2—CH_3$ aufzuführen und dann vom Butan zu schreiben: „Seine Summenformel ist C_4H_{10}, kurzweg C_nH_{2n+2}" (siehe Seite 556 oben), ist keine Ableitung einer allgemeinen Formel. Der Satzinhalt ist überhaupt unrichtig; eine andere Summenformel für Butan als C_4H_{10} giebt es nicht. C_nH_{2n+2} ist die allgemeine Formel für die Paraffine, von der sich alle Summenformeln der Einzelparaffine ableiten lassen, wenn man für die allgemeine Zahl n die bestimmten Zahlen 1, 2, 3, 4 etc. einsetzt.

Prof. Dr. C. Willgerodt.

Jüptner, Hanns Freiherr von, Docent an der k. k. Bergakademie in Leoben, Chef-Chemiker der österr. alpinen Montan-Gesellschaft in Donawitz. **Grundzüge der Siderologie.** Für Hüttenleute, Maschinenbauer etc., sowie zur Benutzung beim Unterrichte. 1. Th.: Die Constitution der Eisenlegirungen und Schlacken. Verlag von Arthur Felix, Leipzig. 1900.

Der erste Theil des vorliegenden Werkes behandelt die Constitution der Eisenlegirungen und Schlacken auf mehr als 300 Seiten und ist mit 11 Tafeln und vielen Textabbildungen ausgestattet. Dass das in der Technik verwendete Eisen seine mannigfachen Eigenschaften, die es zu dem nützlichsten aller Metalle macht, den mit ihm legirten Stoffen, namentlich dem Kohlenstoff, verdankt, weiss man seit langer Zeit. Man hat sich mit Recht daran gewöhnt, die Verbindungen des Eisens mit Kohlenstoff und anderen Metalloiden ebenso, wie diejenigen mit Metallen als Legirungen zu bezeichnen. Die Erforschung dieser Legirungen in Bezug auf die Vertheilung der einzelnen Stoffe ist der Gegenstand langjähriger Arbeiten zahlreicher Gelehrter. Der Gedanke dabei ist stets der gewesen, durch wissenschaftliche Klärung auch der Praxis zu nützen. Die Wissenschaft von der Zusammensetzung der Eisenlegirungen nennt der Verf. Siderologie (entsprechend dem Worte Geologie). Er hat mit geschickter Hand die zahlreichen, in Schriften und Vorträgen enthaltenen Angaben von Forschungen Einzelner zu einem übersichtlichen und erschöpfenden Werke zusammengefügt. In dem vorliegenden Bande wird zuerst die Lösungstheorie und die Mikrographie, gewissermaassen als Vorlehre, eingehend auf 120 Seiten behandelt, während ein fast gleicher Umfang der chemischen Zusammensetzung der Eisenlegirungen gewidmet ist. Ein verhältnissmässig kurzes Kapitel spricht von der chemischen Zusammensetzung der Schlacken. Das Buch sei dem Studium der Chemiker angelegentlichst empfohlen.

Dr. H. Wedding.

Elbs, Dr. Karl, ord. Prof. an der Universität Giessen. **Die Accumulatoren.** Eine gemeinfassliche Darlegung ihrer Wirkungsweise, Leistung und Behandlung. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig, Johann Ambrosius Barth. 1901.

Die nunmehr in 3. Auflage vorliegende kleine Schrift, deren erste Auflage 1893 erschien, behandelt in 4 Kapiteln die Wirkungsweise, Einrichtung, Leistungsfähigkeit und Behandlung der Accumulatoren. Ein Anhang über die wichtigsten Einheiten des elektrotechnischen Messsystems beweist, worüber auch die Vorrede aufklärt, dass es für einen Leserkreis bestimmt ist, der, ohne über besondere theoretische Kenntnisse zu verfügen, in der Lage ist, sich einer Accumulatorenbatterie, die an Bequemlichkeit und Zuverlässigkeit die galvanischen Elemente ja weitaus übertrifft, zu bedienen. Deshalb sind namentlich kleinere Accumulatoren-

batterien berücksichtigt, und für ihre Behandlung und Benutzung reichen die gegebenen Mittheilungen, welche die neueren Forschungsergebnisse, so weit dies erforderlich ist, berücksichtigen, vollständig aus. Auch werden sie durch gut gewählte, in genügender Zahl eingeschaltete Beispiele dem Verständniss nahe genug gebracht, und es kann die kleine Schrift als ausreichender und zuverlässiger Rathgeber warm empfohlen werden. Zu tadeln ist jedoch die für Pferdekraft eingeführte Bezeichnung H.P. Denn abgesehen davon, dass für uns Deutsche auch nicht der mindeste Grund vorliegt, die englische Bezeichnung zu gebrauchen, so hat sie auch eine Unklarheit im Gefolge; denn ein Watt entspricht nicht $^1/_{736}$ H.P. (= Horse power), sondern $^1/_{745}$ H.P., wohl aber $^1/_{736}$ P.S. (= Pferdestärke).

E. Gerland.

Mellmann, Dr. P., Oberlehrer an der Ersten Realschule zu Berlin. **Chemie des täglichen wirthschaftlichen Lebens.** Verlag von Dr. jur. Ludwig Huberti, Leipzig.

Mit vielem Geschick hat es Verf. verstanden, in 7 Kapiteln ein auch für Laien klares Bild über die Beziehungen der Chemie zur Technik, Industrie, Hygiene und den Vorgängen zu geben, die wir täglich zu beobachten Gelegenheit haben. Nach einer recht instructiven Einleitung wird der Heizungs- und Beleuchtungsprocess eingehend erklärt und die Materialien geschildert, die dazu Verwendung finden. Weitere Kapitel sind dem Atmungs- und Ernährungsprocesse, sowie den Nahrungs- und Genussmitteln gewidmet. Es schliessen sich Gährung und Gährungsproducte, die Papier-, Leder- und Leim-Industrie an, und die Gewinnung der Metalle und ihrer Salze bildet den Schluss. Das Werk liest sich gut und enthält eine ausserordentliche Fülle von Wichtigem und Nothwendigem geschickt und knapp angeordnet. Es verdient wirklich Beachtung von denen, die sich über chemische Ursachen der Vorgänge in den allerverschiedensten Berufszweigen, sowie des täglichen Lebens gewinnbringend unterrichten wollen.

Prof. Dr. E. List.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 8. Januar 1901.

665 435. **Abwässer**, Apparat zum Reinigen von —. A. Heinhold, Wallwitz.
665 418. **Amalgamirvorrichtung.** G. W. Fisher, Louisville, Ky.
765 468. **Chemischer Apparat.** R. C. Robinson, Boston, Mass.
665 426. **Chlorate**, Gew. v. — durch Elektrolyse. W. T. Gibbs, Buckingham, Canada.
665 794. **Desinfectionsverfahren.** H. Melzer (Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering), Berlin.
665 704. **Elektrischer Ofen.** G. S. Strong, New York.
665 427. **Elektrolytischer Apparat.** W. T. Gibbs, Buckingham, Canada.
665 737. **Färbeverfahren.** E. Haussmann (Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation), Berlin.
665 652. **Filtermaterial**, Herstell. von —. K. Enzinger (Filter- und Brautechnische Maschinen-Fabrik, A. G., vorm. L. A. Enzinger), Worms.
665 432. **Hochofen.** H. Hardh, Cleveland, Ohio.
665 726. **Indophenolfarbstoff**, schwefelhaltig. — und seine Darst. A. Bertschmann (Gesellschaft für chemische Industrie), Basel.
665 717. **Iridium**, Apparat zum Schmelzen von —. G. Armeny, New York, und W. C. Marion, Arlington, N. J.
665 617. **Kaliumhydroxyd**, Herst. von —. H. Precht, Neustassfurt.
665 792. **Nitrocellulose**, Verfahren, die Beständigkeit der — zu erhöhen. A. Luck, Dartford, und Ch. F. Cross, London.
665 744. **Schwefelerze**, Behandeln von —. H. F. Kirkpatrick-Picard, London.
665 547. **Schwefelfarbstoff**, schwarzer substantiver — und seine Darstellung. A. F. Poirrier, Paris.
665 680. **Seidenartiger Glanz**, Verfahren, Garnen, Fäden etc. — zu verleihen. Ed. Heberlein, Wattwil, Schweiz.
665 606. **Wasser**, Apparat zum Reinigen von —. C. L. Kennicott, Chicago, Ill.
665 696. **Wollfarbstoff** und seine Darst. K. Schirmacher, Soden (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).

Belgien.

Ausgefertigt am 31. October 1900.

152 521. **Aniodol**, neues Sterilisationsproduct für mikrobische Keime, genannt —. Société française de désinfection, Paris. 11. October 1900.
152 673. **Bauxite**, Abscheidung des Eisens aus — oder anderen Eisenthonerde-Verbindungen. D. A. Péniakoff, Brüssel. 20. October 1900.
152 621. **Diamanten**, Herst. künstlicher —. A. Ludwig, Berlin. 17. October 1900.
152 629. **Emaillen**, Herst. von Milch- u. weissen Gläsern u. — mittels eingebrannter Titansäure. Wuppermann & Co., Haselmühle b. Amberg. 17. October 1900.
152 494. **Färbungen**, Erhöhen der Wasserechtheit der mit substantiven Farbstoffen auf vegetabilischer Faser erhaltenen —. Farbwerk Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a M. 9. October 1900.
152 663. **Gas**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — mit Gewinnung der Nebenproducte. P. Naef, New York. 19. October 1900.
152 509. **Kieselsäuremineral**, Umwandlung eines speciellen — rein oder mit Beimengung von Metallen in neue industrielle Producte durch Wärme. A. Tissier, Antogny, Frankreich. 10. October 1900.
152 559. **Klebmittel**, Darstellung eines — zum Ersatz des Theers bei der Fabrikation von Briquettes oder Agglomeraten aus cellulosehaltigen Abfällen. A. Exbrayat, Levallois (Seine). 13. October 1900.
152 690. **Kohle**, Herst. von — mit grossem Entfärbungsvermögen. R. Ostrejko, Satkuny bei Janowo. 20. October 1900.
152 645. **Leim**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — und ähnlichen gallertartigen Producten. L. L. Kelsey, Guilford, Ver. Staat. 18. October 1900.
152 681. **Nährmittel** aus Bluteiweiss und mit hohem Gehalt an assimilirbarem Eisen. Deutsche Roborin-Werke, Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co., Friedrichsberg. Zus.-Pat. 20. October 1900.
152 613. **Nebenproducte**, Wiedergewinnung der — beim Schmelzen, Calciniren etc. P. Naef, New York. 16. October 1900.
152 491. **Sauerstoff**, Extraction des — aus der Luft auf dem Wege der Verflüssigung. G. Claude, Paris. 8. October 1900.
152 483. **Schnell-Gerbeverfahren.** C. Brandt, Villach. 8. October 1900.
152 550. **Schwefelsäure**, System zur Herstellung von — durch Luft. A. Sébillot, Paris. 12. October 1900.
152 676. **Schwefelsäure**, Herstellung von —. J. Potut, Vitry-sur-Seine. Zus.-Pat. 20 October 1900.
152 713. **Schwefelsäure**, Apparat zur Ausführung der Katalyse bei der Herst. v. — Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie, vorm. Wilhelm Grillo, Oberhausen (Rhl.), und M. Schröder, Düsseldorf. 16. October 1900.
152 565. **Zuckersäfte**, Extract. der löslichen Rückstände aus — od. nicht raffinirten Zuckersyrupen. H. C. Bull u. W. E. Sendey, Hampstead, Engl. 13. Oct. 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

K. 20 032. (Kl. 8.) **Aetzen** gefärbter Gewebe durch Aluminiumpulver und Bisulfit. Kalle & Co., Biebrich a Rh. 29. August 1900.
B 24 915. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoffe**, Darstell. walkechter blauer —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. Juni 1899.
B. 26 304. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung von —, welche eine Schwefligsäurephenolestergruppe enthalten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a Rh. 1. Februar 1900.
H. 23 577. (Kl. 30.) **Blutproteïn**, Gewinnung eines eisenhaltigen —-Präparates. Dr. Hofmann Nachf., Meerane i. S. 16. Februar 1900.
A. 7425. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstell. eines braunen direct färbenden —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 29. Sept. 1900.
A. 7309. (Kl. 30.) **Bromtanninleim**, Herst. einer geschmacklosen —-Verbindung; Zus. z. Pat. 116 645. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 28. Juli 1900.
F. 11 932, 12 233 u. 12 236. (Kl. 12.) **Carbaminsäureester**, Darstellung von — secundärer Alkohole; Zus. z. Pat. 114 396. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 3. Juni bezw. 18. September 1899.
L. 14 608. (Kl. 12.) **Cellulose**, Darst. eines Acetylderivates der —; Zus z. Anm. 13 505. Dr. L. Lederer, Sulzbach. 17. August 1900.
B. 26 796. (Kl. 22.) **Disazofarbstoff**, Darst. gemischter — für Wolle aus $\alpha_1\alpha_2$-Naphthylendiamin. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. April 1900.
F. 12 959. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von — mittels aromatischer Amidobenzylbasen; Zus. z. Anm. 12 128. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. Mai 1900.
R. 14 050. (Kl. 23.) **Fette**, Reinigung animalischer und vegetabilischer — und Oele. E. Rocca, Marseille. 28. Februar 1900.
C. 9162. (Kl. 89.) **Glykose**, Gewinnung von — mittels Mucedineen oder Schimmelpilze. L. C. A. Calmette, Lille. 5. Juli 1900.
B. 22 128. (Kl. 22.) **Indigofarbstoffe**, Darstell. von — und Indigoleukokörpern aus Alphylamidomalonsäureestern. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. Februar 1898.
P. 11 061. (Kl. 12.) **Kieselerde**, Reinigen von —, Silicaten etc. von Eisen. W. W. Pilkington, Prescott u. W. R. Ormandy, St. Helens. 6. November 1899.
M. 18 223. (Kl. 21.) **Nickeloxydelektrode**, Herst. der — bei alkal. Zinksammlern; Zus. zu Pat. 112 351. T. Ritter v. Michalowski, Krakau. 28. Mai 1900.
F. 12 340. (Kl. 22.) **1,4-Nitrooxyanthrachinonsulfosäure**, Einführung v. Aminresten in —; Zus. z. Pat. 86 150. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 4. November 1899.
C. 9115. (Kl. 12.) **Phenoxyessigsäureanhydrid**, Darstellung des —. Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin. 9. Juni 1900.
L. 13 504. (Kl. 12.) **Pyrogalloltriacetat**, Darstellung von —. Dr. L. Lederer, Sulzbach. 18. August 1899.
B. 25 887. (Kl. 40.) **Schwefelerze**, Abscheidung und Trennung von Metallen zusammengesetzter —. L. M. Bullier und Société des Carbures Métalliques, Paris. 17. November 1899.
C. 9094. (Kl. 12.) **Silberverbindungen**, Darstellung alkalischer, Eiweiss nicht coagulirender — in fester Form; Zus. z. Pat. 74 634. Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin. 2. Juni 1900.
St. 6249. (Kl. 40.) **Zinkchlorid**, Entwässerung von —. O. J. Steinhart, J. L. F. Vogel und H. E. Fry, London. 30. December 1899.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

F. 11 697. (Kl. 12.) **Anthranilsäure**, Darst. von —. 18. Januar 1900.
C. 8749. (Kl. 23.) **Fettgewinnung** durch Extraction. 18. October 1900.

Patent-Ertheilungen.

118 497. (Kl. 85.) **Abwässer**, Reinig. v. —. O. Freysoldt, Stettin. 11. Nov. 1899.
118 391. (Kl. 12.) **Aetzalkali**, Gewinnung von — durch feuerflüssige Elektrolyse. Ch. E. Acker, Niagara Falls. 22. August 1899.
118 392. (Kl. 22.) **Amidoammoniumazofarbstoffe**, Darstellung von —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 15. Mai 1900.
118 321. (Kl. 53.) **Blutpulver**, Herst. v. trocken. —. R. Stauf, Posen. 14. Juni 1899.
118 326. (Kl. 26.) **Carbidpräparat**, Herstellung eines — mit Chlorcalciumzusatz. O. Borch und L. P. Hvilid, Kopenhagen. 16. November 1899.
118 352. (Kl. 12.) **Chinin**, Herstellung der —- und Cinchonidinkohlensäureester; Zus. z. Pat. 91 370. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H. Frankfurt a M. 9. November 1899.
118 351. (Kl. 12.) **2,6-Dimethyl-2,5-octienal-(8)**, Darstellung eines mit Citral isomeren Aldehyds, nämlich des — aus Methylheptenon. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 4. Februar 1899.
118 450. (Kl. 12.) **Elektrolyse**, Einrichtung zur — von Flüssigkeiten. P. Schoop, Zürich. 18. Juli 1899.
118 449. (Kl. 12.) **Extractionsapparat.** E. Hübner, Halle a. S. 10. Mai 1899.
118 390. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines substantiven schwefelhaltigen — aus Pyridin. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 4. April 1900.
118 440. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines schwefelhaltigen blauen —; Zus. z. Pat. 109 352. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. Mai 1899.
118 439. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von — der Acridiniumreihe. Dr. F. Ullmann, Genf. 31. Mai 1899.
118 452. (Kl. 30.) **Ichthyol**, Reinigen von —. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 28. Februar 1899.
118 446. (Kl. 10.) **Kohlenstoffhaltige Abfallmassen**, Verwerthung von — der Kohlenzechen. Dr. C. Dörr, Cöln, und A. Oidtmann, Düsseldorf. 28. Decbr. 1899.
118 328. (Kl. 26.) **Leucht- u. Heizgase**, Verfahren, — mit Sauerstoff anzureichern. F. Dannert, Berlin. 19. September 1899.
118 393. (Kl. 22.) **Leukogallocyanin**, Darstell. von —- und Gallocyaninsulfosäuren. Actiengesellschaft Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel. 6. Juni 1900.

8359. (Kl. 8) **Mercerisiren**, Vorricht. z. — von Geweben. Esser & Scheider, Reichenberg, Böhmen. 3. März 1900.
8394. (Kl. 22.) **Oxazinfarbstoffe**, Darstellung von tiefblau färbenden —; Zus. z. Pat. 104625. Actiengesellschaft Farbwerke vorm L. Durand, Huguenin & Co., Basel. 10. Juli 1900.
8353. (Kl. 12.) **Proteïnstoffe**, Darstell. von leicht löslichen Silberverbindungen der —; Zus. z. Pat. 105866. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co, Elberfeld. 10. August 1897.
8453. (Kl. 24.) **Retortenofen** mit schräg liegenden Retorten. E. Derval, Paris. 21. April 1899.
8451. (Kl. 12.) **Soole**, Reinig. v. —. Saline Schweizerhalle von Glenck, Kornmann & Cie. Schweizerhalle b. Basel. 3. Juni 1898.
8396. (Kl. 78.) **Sprengmittel**. A. Zabel, Berlin. 17. Februar 1899.
8307. (Kl. 55.) **Thonerdealkali-Harzseife**, Darstellung von — zum Leimen von Papier; Zus. z. Pat. 113467. D. Peniakoff, Selzaete, Belg. 27. Juli 1900.
8358. (Kl. 40.) **Zinn**, elektrolyt. Ausfällung von — in chemisch reinem Zustand. E. Quintaine, Argenteuil, Frankreich. 18. Mai 1900.

Gebrauchsmuster.

15936. (Kl. 30.) **Respirator** mit Doppelventil zur Verhinderung des Einatmens schädlicher Dämpfe innerhalb geschlossener Räume. Max Kaehler & Martini, Berlin, u. Dr. A. Junghahn, Charlottenburg. 17. December 1900.

Patent-Löschungen.

74782. (Kl. 22.) **β-Dinaphthyl-m-phenylendiamin**, Darst. von —. 22. Septbr. 1892.
77136 u. Zus.-Pat 83041. (Kl. 12.) **Eisenverbindungen**, Darstell. resorbirbarer — der Phosphorfleischsäure. 20. December 1893, bezw. 27. Februar 1895.
101068 u. Zus.-Pat. 107519. (Kl. 22.) **Farben**, Herst. von —. 23. September 1897, bezw. 27. October 1898.
98074. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines braunen beizenfärbenden — aus Gossypol. 30. September 1897.
89001. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. basischer safraninartiger — mittels Diamidodialphylmethane. 17. December 1895.
98439. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. schwefelhaltiger — aus Naphthalinpolysulfosäuren. 30. September 1897.
54617. (Kl. 22.) **Indulin**, Darst. eines wasserlöslichen —. 9. November 1889.
89911. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe**, Darst. brauner substantiver — mittels primärer Phenolazofarbstoffe und Amidonaphtholsulfosäuren. 10. November 1895.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

47096. **Agurin**: für ein pharmaceutisches Product. Farbenfabriken vorm. Friedr Bayer & Co., Elberfeld. A. 28. September 1900. E. 27. Dec. 1900.
47068. **Antijosat**: für ein Rostschutzmittel an Eisentheilen. C. W. F. Müller, Hamburg. A. 19. October 1900. E. 22. December 1900.
47098. **Antiperiodontin**: für ein Arzneimittel. A. Liman, Wesel. A. 14. September 1900. E. 28. December 1900.
47071. **Bronchitubercin**: für Harzproducte zu medicinisch. Zwecken. C. Schaukal, Wien. A. 19. November 1900. E. 22. December 1900.
47044. **Hyodroformal**: für Formaldehydlösungen und Apparate zum Verdampfen derselben. M. Elb, Dresden. A. 12. November 1900. E. 21. December. 1900.
47072. **Ichthosot**: für pharmaceutische Producte und Präparate etc. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. A. 30. August 1900. E. 22. December 1900.
47032. **Ketoid**: für Farben, Lacke und Firnisse. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. A. 12. Nov. 1900. E. 20. Dec. 1900.
47097. **Suppurin**: für pharmaceutische Präparate. Frau Dr. C. Lehrich, Halensee b. Berlin. A. 7. November 1900. E. 27. December 1900.
47073. **Thiosot**: für pharmaceutische Producte und Präparate etc. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. A. 30. August 1900. E. 22. Decemcer 1900.

England.

Veröffentlicht am 16. Januar 1901.

2772. **Azofarbstoff**, Herstellung eines violett-schwarzen — für Wolle. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1900.
2784. **Azofarbstoffe**, Herstell. von — und Lacken aus —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900.
5122. **Bromverbindungen**, Herstell. neuer organischer —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
20733. **Celluloidhaltige Producte**, Darstellung von —. Zühl. 1900.
618. **Contactsubstanz**, Herstellung einer Masse mit Platinoberflächen zur Verwendung als — bei chemischen Arbeiten. Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co. 1900.
817. **Erze**, Verfahren und Apparat zum Oxydiren oder Rösten von Metallsulfide enthaltenden — und zur Erzeugung von Gasen, welche sich zur Fabrikation von Schwefelsäure eignen. Tangye. 1900.
1515. **Filter** zum Reinigen von schmutzigen oder Abfallölen oder anderen Flüssigkeiten. White. 1900.
19569. **Formaldehyd**-Generatoren. Kuhn. 1900.
21216. **Graphitiren** v. Elektroden etc. International Acheson Graphite Co. 1900.
5123. **Jodverbindungen**, Herstellung neuer organischer —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
4986. **Klebmasse**. Bouthillier. 1900.
19406. **Kohlenwasserstoffe**, Verfahren, geschwefelte — in Wasser löslich zu machen. Fränkel und König. 1900.
21397. **Mercerisiren** oder Seidenartigmachen von Baumwolle. Simons. 1900.
3313. **Oelsäure**, Verseifen von Fettsubstanzen und Umwandlung der — in feste Fettsäuren. Magnier, Brangier und Tissier. 1900.
19574. **Superphosphat**, Umwandl. von saurem — in alkalisches oder basisches —. Hughes 1900.
3288. **Textilstoffe**, Aetzen gefärbter —. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 1900.
5066. **Textilstoffe**, Verfahren und Apparat zum Bleichen von —. Hadfield. 1900.
5607. **Wasser**, Apparat zum Filtriren und Reinigen von —. Green. 1900.

Veröffentlicht am 23. Januar 1901.

22606. **Accumulatoren**, Verfahren, auf chemischem Wege die active Masse von elektrischen — zu verdichten. Müller. 1900.
5922. **Cement**, Verfahren und Apparat zum Brennen von —, Gyps oder dergl. Lessing und Rheinfeld. 1900.
20968. **Erze**, Apparat zur Trennung von —. Jordan. 1900.
3275. **Flüssigkeiten**, Verfahren und Apparat zur Ueberführung von krysallisirbaren — in Massen, welche gross-krystallinische Structur haben. Bock. 1900.
2709. **Gaserzeuger**. Leroy. 1900.
21468. **Gelatine**, Gewinnung von — und Oel aus Fischen oder anderen — und Oel gebenden Materialien. Edson. 1900.
4615. **Gummi**, Herstellung eines Ersatzes für —, Copal und Bernstein. Schaal und Schaal. 1900.
9343. **Kochsalz**, Vacuum-Verdampfapparat zur Abscheidung von — (Natriumchlorid) aus Lösungen, besonders aus Soole. Vis. 1900.
20725. **Lack**, Herstellung von —. Worstall und Hackathorn. 1900.
17190. **Mangan**, Apparat zur Erzeugung von —, Ferromangan und Legirungen des —. Simon. 1900.
4677. **Monoazofarbstoffe**, Darstellung von —, welche sich von Amidonaphtholsulfosäuren ableiten. Leopold Cassella & Co. 1900.
4593. **Nitrosprengstoffe**. Borland. 1900.
5763. **Phenylglycincarbonsäure**, Herstellung von —, von Derivaten derselben und von entsprechenden Zwischenproducten. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. 1900.
19126. **Spirituosen**, Destilliren und Behandeln von —. Carroll. 1900.
14935. **Trockenapparat**. Barnes. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 4.—9. Januar 1901.

304344. **Aetzalkalien**, Verfahren und Apparat zur elektrolytischen Darstellung von —. Brochet und Ranson. 8. October 1900.
304369. **Alphyl-1,4-nitronaphthylamin**, Darstellung neuer Derivate des — und sich davon ableitender, neuer substantiver schwefelhaltiger Farbstoffe. Fabrik chemischer Producte, vorm. Sandoz 8. October 1900.
303707. **Beizverfahren** zwecks Färbens od. Druckens. Société d'Hélioteinture. Zus.-Pat. 3. October 1900.
296955. **Brennereirückstände**, Aufarbeiten der —. Sudre und Thierry. Zus.-Pat. 1. October 1900.
304348. **Celluloid**, Herstellung von —. Zühl. 8. October 1900.
300091. **Drummond'sches Licht**, Erzeug. des — mittels Acetylens. Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H. Zus.-Pat. 4. October 1900.
304394 **Düngemittel**, Herstellung eines — aus Apatit oder irgend einem Phosphatmineral durch Umwandlung desselben in eine löslichere Form mittels Elektrolyse. Norbottens Malmforädlings Aktiebolag. 9. October 1900.
304296. **Eisen**, Verfahren und Apparat für das allmäliche Kohlen von Eisen. Cuillery und Bulliot. 5. October 1900.
304418 **Farbstoffe**, Herstellung von sauren blauen —, welche sich vom Naphthyl-*m*-phenylendiamin ableiten. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 10. October 1900.
304440. **Farbstoffe**, Darstellung neuer —, Derivate der Triphenylmethanreihe. Société anonyme des Produits Fred. Bayer & Co. 11. October 1900.
304442. **Farbstoffe**, Darstellung orange-gelber, vom Acridin sich ableitender —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 11. October 1900.
304233. **Feste Substanzen**, Verfahren und Apparat zur Behandlung von — mit Gasen. Naef. 3. October 1900.
304219. **Fettkörper**, Verseifung von — mit Schwefelsäure. Delarne. 2. Oct. 1900.
304309. **Gas**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von — und Nebenproducten. Naef. 5 October 1900.
304313. **Leim**, Herst. eines flüssigen —. Häckel, Heinrich und Gumpricht. 6. October 1900.
304388. **Lösungen**, Fällen der in gewissen — enthalt. Substanz. Lillie. 9. Oct. 1900.
304425. **Nebenproducte**, Gewinnung von — während des Schmelzens, Calcinirens etc. Naef. 11. October 1900.
304431. **Schwefelsäure**, Apparat zur Concentration der — mittels heisser Gase. Hannetelle-Chapuis. 11. October 1900.
394334. **Schwefelsäure**, Verfahren und Apparat zur Oxydation von schwefliger Säure bei der Herstellung von —. Potut. 6. October 1900.
304375. **Tiegelofen**. Forsbach und Clerc. 9. October 1900.

Oesterreich.

Ertheilungen.

3225. (Kl. 40.) **Aluminium**, Darstellung von Rein- — und Legirungen desselben. J. E. Pfiel und Dr. E. Auspitzer, Wien. 1. October 1900.
3231. (Kl. 40.) **Aluminium**, Erhöh. d. Bearbeitungsfähigkeit d. —. Oesterreichisch-Ungarische Magnalium-Gesellsehaft m. b. H., Wien. Zus.-Pat. 1. Oct. 1900.
3226. (Kl. 8.) **Baumwolle**, Erhöhung des Glanzes mercerisirter —. Fischer-Rosentelder, Reutlingen. 1. October 1900.
3318. (Kl. 40.) **Blei**, Gewinnung von reinem — aus Bleierzen. A. Germont, Asnières b. Paris. 15. October 1900.
3316. (Kl. 49.) **Bronzefarben**, Körnung von Metallen oder Metalllegirungen, sowie zur Erzeugung von —. Bronzefarbenwerke A.-G. vorm. Carl Schlenk, Roth b. Nürnberg. 15. August 1900.
3230. (Kl. 12.) **Calciumcarbid**, Apparat für elektrochemische und elektrothermische Schmelzarbeiten, insbesondere für die Herstellung von —. E. Grauer, Lauffen a. Neckar. 1. October 1900.
3198. (Kl. 39.) **Ebonit**, Herstellung eines Ersatzmaterials für —, Holz und dergl., für elektrische Isolirung oder andere Zwecke. A. Smith, Brockley, England. 1. October 1900.
3348. (Kl. 21.) **Elektroden**, Herst. von — mit hermetisch geschlossenem, porösem Gefässe für plastische active Massen. E. Perrot, Nantua. 1. Juli 1900.
3324. (Kl. 6.) **Essig**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von —. T. W. J. Lenze, Iserlohn. 15. October 1900.
3260. (Kl. 64.) **Explosionen**, Vorrichtung zur Verhütung von — bei mit feuergefährlichen Flüssigkeiten gefüllten Fässern. Ferd. Henze, Salzkotten bei Paderborn. 15. Juni 1900
3297. (Kl. 8.) **Färben**, Schleuderapparat zum —, Waschen, Bleichen und anderweitigen Behandeln von Garn in Bobinen- oder ähnlich compact gewundener Form. J. C Hamer, Radcliffe. 1. October 1900.
3204. (Kl. 64.) **Flaschen**, Verschluss von — zur Aufbewahrung und Abgabe leicht flüchtiger Stoffe. H. Goetz, Frankfurt a. M. 1. September 1900.
3353. (Kl. 40.) **Flammofen**. J. Armstrong, London. 15. October 1900.
3232. (Kl. 26) **Gasgenerator** mit Einrichtungen zur Vorwärmung der Luft uud zur innigen Mischung derselben mit den Gasen. G. Axdorfer, Innsbruck-Wiltau, J. Oberhammer und E. Rasim, Innsbruck. 15. September 1900.
3278. (Kl. 32.) **Glasschmelzofen**, elektrischer. Gesellschaft zur Verwerthung der Patente für Glaserzeugung auf elektrischem Wege, Becker & Co., G. m. b. H., Cöln a. Rh. 1. October 1900.
3319. (Kl. 6.) **Glykose**, Erzeugung von — aus Cellulosesubstanzen (Holz, Stroh, Holzfasern etc) unter Anwendung des elektrischen Stromes. P. Magnier und P. A. Brangier, Estrées. 15. October 1900.
3320. (Kl. 6.) **Glykose**, Herst. v. — aus Holzsubstanz u. ähnl. nicht gährungsfähigen Substanzen. P. Magnier u. P. A. Brangier, Estrées. Zus.-Pat. 15. Oct. 1900.

3229. (Kl. 22.) **Klebmittel**, Herstellung von — und Verdickungsmitteln aus Sulfitzellstoffablaugen. C. D. Ekman, London. 1. October 1900.
3355. (Kl. 48.) **Metallüberzüge**, Herstellung von — auf Metallen mittels Contactes. A. Darlay, Paris. 15. September 1900.
3321. (Kl. 6.) **Spiritus**, Dephlegmator für — -Destillirapparate. A. Wagener, Küstrin. 15. October 1900.

Schweiz.

20 610. **Emailbrennofen.** Dr. J. Schanz, Berlin. 16. November 1899.
20 614. **Garn**, Apparat zum Behandeln von — in compact gewundener Form mit Flüssigkeit. J. C. Hamer, Radcliffe. 21. October 1899.
20 609. **Glasblasmaschine** zur Herstellung von Flaschen. L Grote, London. 9. October 1899.
20 640. **Gummiwaaren**, Apparat zur Vorbehandlung der Trocknungsluft für — Zieger & Wiegand, Leipzig-Plagwitz. 21. October 1899.
20 603. **Kalk**, Generatorgasofen zum Brennen von — und Cement. J. Jansse Vucht-lez-Lucklear. 23. September 1899.
20 604. **Kalksandstein**, Aufbereitungsmaschine für — -Rohmaterial. W. Schwar Zürich. 20. October 1899.
20 626. **Photographie**, automatischer Apparat zur schnellen Entwickelung einer — F. de P. Romani, Lyon. 15. December 1899.
20 625. **Photographische Platten**, Vorrichtung zum Spülen und Trocknen von — G. Geiger, München. 11. December 1899.
20 641. **Oel**, Apparat zur selbstthätigen Wiedergewinnung des — aus de Condensationswasser von Dampfmaschinen. S. Bender, Allmendingen b. Ul 18. September 1899.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Durchschnittspreise für Petroleum im Grosshandel für das Jahr 1900 und für die Jahre 1879—1900.

Th. Den Durchschnittspreisen wichtiger Waaren im Grosshandel an deutschen Plätzen, welche im Kaiserl. Statistischen Amte nach den Angaben der betreffenden Handelskammern zusammengestellt werden, entnehmen wir die Durchschnittspreise für Petroleum von den Plätzen, für welche Angaben vorliegen, für die einzelnen Monate des Jahres 1900 und für die 22 Jahre 1879—1900.

Petroleum pro 100 kg mit Fass.

	amerikanisches, white raffinirt.									russisches.	
1900	Bremen, 4 Monate Ziel, unverzollt. M	Breslau, 30 Proc. Tara, baar 5/8 Proc. Sc. M	Danzig, 20 Proc. Tara. M	Hamburg, 1 Proc. Decort, unverzollt. M	Cöln, 20 Proc. Tara, 1 Monat Ziel. M	Magdeburg, 20 Proc. Tara, 1 Monat Ziel oder baar 3/4 Proc. Sc. M	Mannheim, 20 Proc. Tara. M	Posen, 20 Proc. Tara, 3 Monate Ziel oder baar 1 1/4 Proc. Sconto. M	Stettin, 20 Proc. Tara. M	Breslau, 20 Proc. Tara. M	Lübeck, Nobel, 3 Monate Ziel oder baar 1 Proc. Sconto. M
Januar	16,90	25,70	26,00	16,72	26,85	25,60	25,26	26,90	24,90	22,00	23,70
Februar	16,90	25,80	25,60	16,70	26,76	25,30	24.70	26,90	24,90	22.50	23,70
März	16,38	25,00	25,50	16,20	26,05	25,10	24,10	26,25	24.20	22,00	23,20
April	15,34	23,40	24,00	15,05	25,30	23,60	23,14	24 80	23,00	21,80	22,30
Mai	14,31	22,80	23,00	14,20	24,10	23,00	21,97	23,60	22,00	21,00	21,05
Juni	13,33	21,80	22,60	13,18	23,50	22,00	20,85	23,00	21,40	20,70	20,10
Juli	13,63	23,00	24,30	13,45	23,28	22,30	21,20	23,20	22,20	21,00	21,20
August	14,80	23,60	24,30	14,60	23,60	22,90	22,50	24,50	22,60	22,00	21,50
September	14,80	23,70	24,14	14,56	23,60	22,85	22,60	24,80	22,70	22,00	21,25
October	13,95	23,30	23,70	13,75	23,60	22,75	22,18	24,80	22,40	21,50	20,70
November	13,76	23,10	23,40	13,60	23,30	23,00	21,95	24,60	22,00	21,30	20,80
December	13,74	23,10	23,50	13,48	23,06	23,10	21,90	24,30	21,90	21,00	21,10
Jahr 1900	14,8	23,7	24,2	14,6	24,4	23,5	22,7	24,8	22,9	21,6	21,7
„ 1899	14,3	22,7	22,7	14,2	23,9	22,6	22,4	23,6	22,1	20,5	21,1
„ 1898	12,1	—	20,7	11,8	—	—	—	—	20,1	19,2	19,2
„ 1897	10,7	—	20,0	10,5	—	—	—	—	18,8	18,7	18,7
„ 1896	12,4	—	21,6	12,5	—	—	—	—	20,9	19,9	20,4
„ 1895	13,5	—	22,6	13,6	—	—	—	—	22,2	21,2	22,0
„ 1894	9,7	—	19,1	10,0	—	—	—	—	18,1	18,2	18,5
„ 1893	9,5	—	19,3	9,8	—	—	—	—	18,3	19,0	19,4
„ 1892	11,1	—	21,5	11,7	—	—	—	—	20,7	20,5	21,0
„ 1891	12,6	—	23,1	12,9	—	—	—	—	22,1	21,3	22,2
„ 1890	13,3	—	24,2	13,4	—	—	—	—	—	22,4	22,0
„ 1889	13,7	—	25,1	14,0	—	—	—	—	24,1	22,8	22,7
„ 1888	14,7	—	26,0	14,8	—	—	—	—	24,9	—	22,0
„ 1887	12,5	—	22,2	12,7	—	—	—	—	21,9	—	22,0
„ 1886	13,1	—	23,6	13,6	—	—	—	—	22,6	—	—
„ 1885	14,5	—	23,7	14,9	—	—	—	—	23,3	—	—
„ 1884	15,2	—	24,9	15,7	—	—	—	—	24,0	—	—
„ 1883	15,5	—	24,7	15,8	—	—	—	—	24,2	—	—
„ 1882	14,3	—	24,0	14,7	—	—	—	—	22,8	—	—
„ 1881	15,8	—	26,6	16,1	—	—	—	—	24,7	—	—
„ 1880	17,2	—	27,6	17,2	—	—	—	—	26,3	—	—
„ 1879	16,3	—	23,0	16,9	—	—	—	—	25,8	—	—

Der Metallmarkt in den Vereinigten Staaten i. J. 1900.

y Im Gegensatz zu 1899 war das vergangene Jahr im Allgemeinen ein ruhiges, die Aufregung des Vorjahres mit seinen enormen Preisveränderungen fehlte fast ganz, auch speculative Einflüsse machten sich selten und auch dann nur vorübergehend bemerkbar. Man kann das Berichtsjahr in 3 Perioden theilen. Während der ersten, die ungefähr bis zum Monat April reicht, dauerte die Thätigkeit des Jahres 1899 unvermindert an; mit dem Frühjahr trat eine Reaction ein, die, unterstützt von äusseren Umständen, eine theilweise Geschäftsstille verursachte. Mit der Wiederwahl von Wm. McKinley zum Präsidenten der Vereinigten Staaten und der hierdurch gewährleisteten Fortdauer der Schutzzollpolitik einerseits, sowie der Goldwährung andererseits trat Anfang November ein neuer Aufschwung ein, so dass der Schluss des Jahres alle Branchen der Metall-Industrie wieder in voller Thätigkeit sah und zu der Hoffnung auf ein neues erspriessliches Jahr berechtigte. Dem entsprach auch die Preisbewegung. Nach Eintritt der Geschäftsstille sanken die Preise für die Fabrikate theilweise rapid, um sich gegen Ende des Jahres wieder zu erholen.

Eisen. Die fieberhafte Thätigkeit des Jahres 1899, welche einen Aufschwung in allen Zweigen der Eisen-Industrie zur Folge gehabt hat, wie ihn in gleicher Weise die Welt nie zuvor gesehen, hielt auch während der ersten Monate des Berichtsjahres an. Die Wendung erfolgte im April, als auf Anordnung des Präsidenten der American Steel and Wire Co, des Stahldraht- und Nägel-Trusts, J. W. Gates, eine Anzahl der Fabriken dieses Syndicates ihren Betrieb einstellte, begleitet von einer gewaltigen Preisreduction. Als Grund für dieses Vorgehen wurde Ueberproduction angegeben, und trotz des von anderer Seite hiergegen erhobenen Widerspruches beruhte diese Behauptung jedenfalls auf Wahrheit. Die Folge war, dass sich auch die anderen Branchen gezwungen sahen, ihre Thätigkeit zu beschränken, die Production wurde mehr und mehr verringert, und der Markt gewann einen matten Charakter. Bis zum 1. Juli war die Hälfte der Fabriken ausser Betrieb gesetzt, z Th. allerdings zwecks Vornahme von Reparaturen und fern in Folge der inzwischen ausgebrochenen Lohn-Streitigkeiten. Auch im Ausland machte sich die veränderte Situation fühlbar. Dieser Zustand dauerte bis zu September. Inzwischen war ein grosser Theil der vorher aufgestapelten Vorräth verbraucht worden, auch war zwischen den Arbeitgebern und der „Amalgamate Association“ der Eisen- etc. Arbeiter eine Vereinbarung zu Stande gekomme Indessen wurde die Thätigkeit erst nach der Präsidentenwahl wieder voll au genommen und seitdem stetig fortgesetzt, wenn auch nicht in gleichem Umfang wie in den vorhergehenden Jahren. — Die Entwickelung wird am besten dure die Production von Roheisen illustrirt, nur haben sich hier die Veränderunge nicht so plötzlich und gewaltsam bemerkbar gemacht wie bei den Fabrikate Die wöchentliche Capacität der in den Vereinigten Staaten am 1. Januar 1899 Betrieb befindlichen Hochöfen belief sich auf 243000 l. t., bis zum Schlusse de Jahres war sie bis auf fast 297000 l. t. gestiegen. Am 1. Februar 1900 betru sie schliesslich 298000 l. t In den folgenden 6 Monaten war der Rückgang ver hältnissmässig langsam, sie fiel bis zum 1. August bis auf 244000 l. t, um b zum 1. November weiter bis auf 215300 l. t zu sinken. Am 1. December v. J. hatt sie wieder 228800 l. t erreicht. Im Ganzen ist der Umfang der Geschäftsabschlüss zwar nicht so bedeutend gewesen wie im Vorjahre, dennoch aber darf das Jahr 190 auch trotz der erhöhten Preise für die Rohmaterialien, für die Eisen-Industri als zufriedenstellend bezeichnet werden. — Von den im Laufe des Berichtsjahre stattgefundenen Consolidirungen erwähnen wir die folgenden: Im Februar wurd die Am. Sheet Steel Co. mit einem Capital von 52 Mill. Doll. gebildet, wovo die Hälfte aus bevorzugten Actien besteht; in ihr sind fast alle Stahlblechfabrike der Union vereinigt; sie ist eng affiliirt mit der National Steel Co., der Am. Ti Plate Co. und der Am. Steel Hoop Co. Ebenfalls im Februar wurde die Shelb Steel Tube Co. durch die Vereinigung von 17 bedeutenden Stahlröhren-Fabrike gegründet; sie ist mit 15 Mill. Doll. capitalisirt, wovon 7 Mill. Doll. mit 7 Proc verzinsliche bevorzugte Actien sind. Die im Juni gebildete Crucible Steel C umfasst 13 Tiegelstahl- und Walzwerke, ihr Capital beträgt 50 Mill. Doll., zu Hälfte mit 7 Proc. verzinsliche bevorzugte Actien.

Kupfer. Der Markt gestaltete sich für dieses Metall bedeutend stetiger al im Vorjahre; mit Ausnahme einer im April eintretenden vorübergehenden Er höhung auf 17 1/2 Cts. bewegte sich der Preis während des ganzen Jahres zwische 16—17 Cts. pro 1 Pfd. für Lake-Kupfer loco New York. Im Jahre 1899 schwankt er zwischen 13—18 1/2 Cts. Die Production während der ersten 11 Monate stellt sich etwas höher, als in dem gleichen Zeitraume des Vorjahres, nämlich au 246663 l. t gegenüber 238418 l. t. Dem gegenüber beliefen sich die Ausfuhren i dem angegebenen Zeitraum des Berichtsjahres auf 148379 l. t. gegenüber 104202 l. im vorhergehenden Jahre. Offenbar haben die Producenten die Politik verfolg die Production auf gleicher Stufe mit der Nachfrage zu halten. In Folge hiervo sind denn auch die disponiblen Vorräthe zu keiner Zeit, weder in den Ver. Staate noch in Europa, besonders gross gewesen. Der Einfluss der Amalgamated Coppe Co., des amerikanischen Kupfer-Trust, hat sich als machtvoller Factor für di Gestaltung des Preises auf dem Weltmarkte im vergangenen Jahre lebhaft fühl bar gemacht.

Blei. Das vergangene Jahr zeichnete sich durch grosse Stetigkeit der Preis gestaltung aus. Es ist dies hauptsächlich auf die bereits i. J. 1899 erfolgte Con solidirung des grössten Theils der Production dieses Metalles, repräsentirt durc die Am. Smelting and Refining Co., zurückzuführen; letztere hat während de letzten Monate eine noch vollständigere Gestalt angenommen. Die Nachfrag war während des ganzen Jahres gut, trotzdem ist der Preis ganz erheblich ge sunken. Das Jahr eröffnete mit 4,70 Cts. pro 1 Pfd. loco New York, der Pre hielt sich auch auf dieser Höhe bis zum Mai, wurde jedoch dann von der An Smelting and Refining Co. bis auf 4 Cts. und im Juni sogar bis auf 3,75 Ct herabgedrückt. Ende dieses Monats erholte er sich etwas, um sich während de Schluss-Monate auf 4,35 Cts. zu halten. Im Durchschnitt stellte sich der Prei auf 4,47 Cts. gegenüber 4,73 Cts. im Vorjahre.

Zink. Die Speculation, welche sich i. J. 1899 auch auf dieses Metall in leb hafter Weise gerichtet hatte, beschäftigte sich im Berichtsjahre weniger dami Dagegen war die Schürfthätigkeit und der Landkauf in dem Joplin-District, der Centrum der Zinkproduction, im Staate Missouri, lebhafter als zuvor. Die Zink production darf fortan als ein wichtiger Factor in der Bergbau-Industrie de Ver. Staaten angesehen werden. Im vergangenen Jahre zeigt dieselbe einen Aus fall, es erklärt sich dies durch die während desselben eingetretene Preisreduction die Preise stellten sich nämlich, wie folgt, pro 1 Pfd. loco New York in Cts 1899: 1. Mai 6,88, 1. October 5,32; 1900: 1. Januar 4,65, 1. April 4,71, 1. Juli 4,2 1. October 4,15 und 1. December 4,25.

Silber. Der Preis für Silber bewegte sich zwischen 59 3/4 und 65 3/8 Cts. pr 1 Unze Feinsilber loco New York. Der Durchschnitt stellte sich höher als währen einer Reihe von Jahren. Es erklärt sich dies durch die erhöhte Nachfrage seiten des Auslandes, insbesondere Indiens, wo sich die Regierung, trotz der Einführun der Goldwährung, gezwungen gesehen hat, eine grosse Menge Silbermünzen z prägen. Man rechnet, dass Indien gegenwärtig ca. 40 Proc. der ganzen Welt production dieses Metalles verbraucht. Dazu kamen bedeutende Käufe Russland und endlich die chinesischen Wirren, welche natürlich die Nachfrage nach Silbe als dem daselbst gültigen Zahlungsmittel, erheblich steigerten. Von Interess mag die Thatsache sein, dass in den Ver. Staaten, welche an der Spitze der Silbe producirenden Länder der Welt stehen, dieses Edelmetall nicht um seiner selbs willen gefördert wird, sondern grösstentheils als Nebenproduct bei der Blei- Eisen-, Kupfer- und neuerdings auch der Zink-Production. Es beruht dies au dem niedrigen Preisstande des Silbers, welcher den Abbau der reinen Silbermine

als nicht lohnend erscheinen lässt. Der Preis pro Unze Silber in Barren loco New York betrug 1899 in Cts.: 1. Mai 62,25, 1. October 58,625; 1900: 1. Januar 59, 1. April 59,75, 1. Juli 61,375, 1. October 63,625 und 1. December 64,5.

Von den minder bedeutenden Metallen zeigte besonders Quecksilber eine sehr lebhafte Nachfrage während des ganzen Jahres. Der Preis war unverändert hoch und stellte sich loco New York auf Doll 51 pro Flasche und auf Doll. 52,50 bis Doll. 54 in geringeren Quantitäten. Der Durchschnittspreis für heimische Abschlüsse betrug Doll. 50,05, für Ausfuhren Doll. 46,38 pro Flasche.

Zolltarif-Entscheidungen.

x **West-Australien.** Auf Anordnung des Colonial-Schatz-Secretärs sind die nachstehenden hier interessirenden Zolltarif-Entscheidungen veröffentlicht worden. Zollfrei bleiben fortan: Asbest-Bedeckungen, Gerberinde als „Gerbematerial", Kieselguhr als „Asbest", Nickel-Anoden als „Metalle", Chlorkalk für Bergbauwerke und importirt in losem Zustande, sowie Kaliumpermanganat, beide als „Desinfectionsmittel", und Platin in Draht- oder Blatt-Form. Es zahlen einen Werthzoll von 5 Proc.: „Indische" Tinte als „Tinte"; von 15 Proc.: boiler fluid solid), krystallisirte Carbolsäure in Flaschen, ferner Darmsaiten (cat gut) als „Apotheker-Waaren", Kaugummi, Wagenöl als „grease", Dextrin, Maltose als „Stärke", Kolanuss-Cordial, falls nicht alkoholhaltig, Morbine, Oel in kleinen Blechkannen oder Flaschen, Phenozon und blausaures Kalium als „Drogen", Zahnpasten als „Apotheker-Waaren", Riechfläschchen mit Silberbeschlag als „Glaswaaren", Zuckerrüben-Samen; von 20 Proc.: „Aphicide" als „Toilettenseife", Blüthenblätterstaub (petal dust) und Sen-Sen als „Parfümerien". Benzol im losen Zustande bleibt zollfrei, zahlt dagegen in Flaschen 15 Proc. ad valorem. Ferner zahlt concentrirter Essig als „Essig" 6 d., und Chinin-Wein als „stiller Wein" je 6 s. 6 d pro 1 Gall.

Amtliche Verordnungen.

Türkei. Verbot der Einfuhr von Saccharin. Nach einer Verordnung vom 9. Jan. d. J. ist die Einfuhr von Saccharin in das osmanische Reich verboten worden.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Camden. Protectus Co., Capital Doll. 650 000. — Grosshandel in Farben, Firnissen etc.

Canton. Canton Fertilizer & Chemical Co., Capital Doll. 125 000. — Düngemittel-Fabrikation.

Jersey City. Enos F. Jones Chemical Co., Doll. 50 000.

Maisons-Alfort. Société anonyme du Savon minéral, Capital Fr. 300 000.

Montreuil-sous-Bois. E. Hardi-Milori, G. Remond & Cie., Capital Fr. 1 200 000. Chemische Producte und Farbstoffe.

Paris. Société anonyme des Savons neutres, Capital Fr. 100 000; auf 60 Jahre. Société anonyme „La Métalline". Société anonyme des Etains de Malaisie, Capital Fr. 800 000.

Rouen. Levigneux & Dubourg, Drogerie; Capital Fr. 200 000.

Leiden (Holl.). Die bisherige Firma Haag & van Koolbergen, Magnesitgeschäft, ist aufgelöst worden; als neue Firmen haben sich gebildet Haag & Co., sowie J. J. van Koolbergen.

Handelsnachrichten.

†† **Ausfuhr von Pfefferminzöl und Menthol-Krystallen aus Japan.** Die Ausfuhr von Menthol-Krystallen stellte sich in den Jahren 1897—1899 folgendermaassen:

Bestimmungsland.	1899		1898		1897	
	Menge Kin*)	Werth Yen**)	Menge Kin	Werth Yen	Menge Kin	Werth Yen
Britisch-Indien	3 443	16 096	2 196	10 473	1 557	7 106
Frankreich	4 340	19 522	545	2 040	565	2 216
Deutschland	10 502	43 926	4 995	20 757	13 621	57 648
Grossbritannien	7 537	29 607	3 465	13 953	2 251	8 205
Hongkong	9 563	42 759	12 007	49 752	4 559	15 681
Amerika (Verein. Staaten)	10 201	43 442	2 295	8 874	7 586	31 484
Andere Länder	19	72	87	353	589	2 410
Zusammen:	45 605	195 424	25 590	106 202	30 728	124 750

*) 1 Kin = 600 g. **) 1 Yen = M 2,10.

Die Ausfuhr von Pfefferminzöl aus Japan in den Jahren 1897—1899 veranschaulicht die folgende Tabelle:

	Menge in Kin	Werth in Yen
1897	26 876	55 959
1898	19 811	52 043
1899	30 605	73 123

Für das Jahr 1900 wird das Ernte-Ergebniss auf etwa 900 Mtr.-Ctr. Rohöl geschätzt, welche Menge den Ertrag einer guten Durchschnittsernte darstellt.

y **Chili-Salpeter im Jahre 1900.** Die Nachfrage nach Chili-Salpeter war während des vergangenen Jahres lebhaft, insbesondere seitens der Fabrikanten von Explosivstoffen. Die Preise waren erheblich höher als im Vorjahre, hauptsächlich in Folge höherer Kosten der Betriebs-Materialien und der Steigerung der Arbeitslöhne in den „oficinas"; dazu kamen die ungewöhnlich hohen Seefracht-Gebühren. Die Gesammt-Production stellte sich auf 32 264 601 qtls., die Ausfuhr auf 32 105 000 qtls. Nach Europa wurden verschifft 1 127 930 t, abgeliefert 1 149 870 t, nach den Ver. Staaten 192 591 bezw. 188 661 t. Die grössten Consumenten sind Deutschland, Frankreich und Holland, in welchen Ländern auch ein grosser Theil des nach England ausgeführten Artikels verbraucht wird. Geringere Mengen gehen nach Indien, Japan, Süd- und Central-Amerika, Mexico etc. Das Jahr eröffnete mit 4 s. 9 3/4 d. bis 5 s. 1 d. pro 1 qtl. loco „oficina" für gewöhnlichen, und mit 5 s. 1 1/2 d. bis 5 s. 4 d. für raffinirten Salpeter. Im Februar stieg der Preis auf 4 s. 11 d. bis 5 s. 2 d. bezw. 5 s. 3 d. bis 5 s. 3 1/2 d., um nach einer kurzen, im Mai eintretenden Reaction im Juni auf 5 s. 1/2 d. bis 5 s. 3 1/2 d. bezw. 5 s. 3 1/2 d. bis 5 s. 5 d. zu steigen; im October stand er auf 5 s. 5 1/2 d. bis 5 s. 7 d. bezw. 5 s. 7 d. bis 5 s. 8 d. und im December auf 5 s. 8 1/2 d. bis 5 s. 10 d. bezw. 5 s. 10 d. bis 6 s. Im Durchschnitt betrug er 5 s. 2 d. bis 5 s. 5 d. bezw. 5. s. 4 d. bis 5 s. 6 1/4 d. — Gegenwärtig existiren in Chile ca. 81 „oficinas", von denen 35 in englischen Händen sind. Nur wenige derselben sind in Folge der durch die grosse Concurrenz herabgedrückten Preise in der Lage gewesen, eine Dividende auszuzahlen. Im October trafen die Producenten ein Abkommen, welches vom 1. April 1901 ab für 5 Jahre Gültigkeit hat. Nach demselben wird fortan die Export-Quantität in einer General-Versammlung mit 65 Proc. Majorität vor dem 15. Mai jeden Jahres festgesetzt, dieselbe darf nicht geringer sein als die Consumption des vorhergehenden Jahres (abschliessend mit dem 30. April). Für das 1. Jahr ist sie auf 31 243 000 qtls. festgesetzt worden.

v **Borax-Minen in Salta (Argentinien).** Die belgische Gesellschaft zur Ausbeutung der Borax-Minen in Salta hat alle Hindernisse, welche bisher den Betrieb erschwerten und fast unmöglich machten, zu überwinden gewusst und macht nun gute Fortschritte. In den Minen der Gesellschaft sind 500 Bergleute beschäftigt, die monatlich 700 Tonnen Borax produciren. Den voraussichtlichen Export nach Europa für 1900 schätzt man auf 10 000 t Borax.

† **Hochofenbetrieb Frankreichs im Jahre 1900.** Am 1. Januar 1901 bestanden in Frankreich 154 Hochöfen, von denen 114 im Betrieb und 40 ausser Betrieb waren. 43 Hochöfen stellten weisses Gusseisen her, 37 graues Gusseisen, 33 Thomaseisen, und 1 Hochofen lieferte theils weisses, theils graues Gusseisen. Die gesammte Leistungsfähigkeit in 24 Stunden umfasste 3204 t weisses Gusseisen, 2251 t graues Gusseisen und 3315 t Thomaseisen. Die fünf grössten Anlagen zur Roheisengewinnung in Frankreich sind nach dem Umfange der täglichen Leistungsfähigkeit Micheville mit 630, de Wendel mit 600, Longwy mit 550, Denain-Anzin mit 540 und Le Creusot mit 320 t.

P. **Calciumcarbid-Fabrikation in Frankreich.** Man schätzt die jährliche Production Frankreichs an Calciumcarbid auf ca. 20 000 t, wovon ungefähr 1/3 zur Exportation gelangt, 2/3 finden Anwendung im Lande selbst. Von diesen fallen ca. 3000 t auf Beleuchtung von Städten und Dörfern, der übrige Theil wird von Privaten verwendet.

Berlin. Die Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation beabsichtigt, auf ihrem Grundstück in Greppin eine Neuanlage zur elektrolytischen Darstellung von Chlor und Alkalilauge aus Chloralkalien zu errichten.

Capstadt. Wie hier verlautet, ist jüngst in London ein internationales Syndicat gebildet worden, um die Mineralschätze in der deutschen Colonie Damaraland zu exploitiren.

Geseke. Unter dem Namen „Union" ist hier eine neue Actiengesellschaft für Kalk- und Cementfabrikation begründet worden.

Ludwigshafen a. Rh. In der Generalversammlung der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik wurde der Gesammtbetrag der neuen 4 1/2-proc. Anleihe, die zur Vermehrung der Betriebsmittel und Erweiterung der Anlagen dienen soll, auf M 15 Mill. festgesetzt, wovon aber einstweilen nur M 10 Mill. zur Emission kommen sollen. Die Tilgung erfolgt zu Pari innerhalb 25 Jahren. In den ersten 7 Jahren ist ihre Verstärkung ausgeschlossen und auch für die weiteren 18 Jahre nur zu 102 Proc. zulässig.

New York. In Macon, Georgia, ist die Sterling Cotton Oil Mill gegründet worden, mit Doll. 100 000 Capital, um in einer bereits im Bau begriffenen Fabrik Baumwollöl und Düngemittel zu produciren. — Die zu Louisville gebildete Paracamph Co., gleichfalls mit Doll. 100 000 capitalisirt, will pharmaceutische Präparate herstellen. — Um Chemikalien, Medicinen etc. zu fabriciren, hat sich in New Orleans die Nickells-Stone Chemical Co. Ltd., gebildet.

Pirna. Die Firma Heinrich Haensel, Fabrik ätherischer Oele und Essenzen, hat ihren Bericht über das 4. Vierteljahr 1900 herausgegeben, in welchem eine Gesammtübersicht über die Geschäftslage in ätherischen Oelen und Essenzen sowie verschiedene wissenschaftliche Mittheilungen veröffentlicht werden. Die Aussiger Fabrik dieser Firma ist 1 Jahr lang in Betrieb; die getroffenen Einrichtungen haben sich bewährt.

Teheran. Ein hochcapitalisirtes Syndicat von Deutschen und Belgiern hat, wie verlautet, in der Nähe des Persischen Golfes ein ausgedehntes Terrain angekauft, um auf demselben Zuckerrüben anzubauen und dieselben in einer daselbst zu errichtenden Fabrik zu verarbeiten.

Tokio. Ein aus Amerikanern und 2 Japanern bestehendes Syndicat hat hierselbst die International Oil Co. mit einem Capital von 10 Mill. Yen gebildet, um in Japan Oel zu produciren.

Trenton. In Jersey City ist die New Jersey White Lead Co. gegründet worden, das Capital beträgt 1 Mill. Doll. Nach ihrem Statut beabsichtigt die neue Gesellschaft Blei-Schmelzereien und -Raffinerien zu betreiben und das Metall zu Handelsartikeln aller Art zu verarbeiten, auch Leim und Ricinusöl zu produciren.

Dividenden (in Proc.):

Mailand. Italienische Alkoholfabrik, Act.-Ges.: 7 1/5.

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 26. Januar. **Farbwaaren. Amerikan. Terpentinöl.** Flau und fast ohne Umsatz. Prompt fl. 17,50, Dec.-Januar-Verschiffung fl. 17,25 pro 50 kg. **Amerikan. Harz.** Lustlos und gedrückt. Prompt G fl. 3,12 1/2, F fl. 3,07 1/2, Dec.-Januar-Verschiffung G fl. 3,02 1/2, F fl. 2,97 1/2 pro 50 kg. **Amerik. Petroleum.** Ruhig bei mässiger Frage für den directen Consum. Prompt fl. 10,30 pro 100 kg im Consum. **Java-Indigo.** Fester, mit einigem Umsatz zu Taxation. Besonders nach den besseren und feineren Qualitäten war die Frage eine gute. **Krapp.** Ruhig. 1900er Ernte fl. 20,50—22 pro 50 kg. **Dividivi.** Ohne Zufuhr. Der Vorrath beschränkt sich auf 40 Säcke schlechte Secunda-Waare. Preis fl. 6,50 pro 50 kg **Oele.** Leinöl. Flau bei zurückgehenden Preisen und kleinem Umsatz. Schluss flau. Prompt fl. 31,25, März-Mai fl. 29, Juni-August fl. 26,75, September-December fl. 25,50 pro 100 kg. Rüböl. Fest bei mässigem Umsatz; Schluss etwas niedriger. Prompt fl. 33, Mai fl. 31 5/8, September-December fl. 27,50 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Fest und mit einigen Verkäufen zu Taxation. Cacaobutter. Nur aus zweiter Hand kaufbar. **Chemikalien.** Sehr ruhig; fast ohne Umsatz. Preise im Allgemeinen ziemlich behauptet. Acidum citricum fl. 142. Acidum tartaricum fl. 129,50. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,50, gemahlen fl. 23,75. Borsäure, kryst. fl. 32,75, gemahlen fl. 35,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 23,50—28 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsaures Natrium fl. 37. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,40. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 64. Kupfervitriol fl. 30,50. Paraffin, 98/102° fl. 30, 110/112° fl. 34. Salmiak in Stücken fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelsäure, 66° Bé. fl. 3, 60° Bé. fl. 3,50. Schwefelsaures Ammoniak fl. 5,25. Soda, kaustische, 60/62° fl. 9,95, 70/72° fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 26. Januar. **Rinden etc.** China-Rinde. Markt sehr ruhig. Zugeführt wurden 1214 Colli Java-China-Rinde. Laut Bericht sind von Java vom 1. bis zum 15 Januar verschifft worden 300 000 kg China-Rinde. Chinin. sulfur. ruhig Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt unverändert Ed. II fl. 23,50, Ed. III fl. 28 pro 1 kg. London war anfangs flau, später fester, und Preise konnten sich gut behaupten. März 1 s. 3/4 d. bis 1 s. 1 d., Mai 1 s. 1 1/4 d. pro 1 oz. Für dieses Jahr sind die nachstehenden Chinin-Auctionen in Batavia festgesetzt: Chinin. sulfur.

ca. 3500 kg am 27. Februar, ca. 3600 kg am 3. April, ca. 4400 kg am 15. Mai, ca. 4500 kg am 19. Juni, ca. 4600 kg am 24. Juli, ca. 4700 kg am 4. Sept., ca. 4800 kg am 9. Oct., ca 4900 kg am 13 Nov., ca. 5000 kg am 18. Dec.; also ca. 40000 kg Chinin. sulfur., welche dieses Jahr dort in Auction gebracht werden. Zinn. Anfangs schon fest, Preise konnten sich weiter nicht unbedeutend bessern; die Stimmung wurde sogar aufgeregt mit einer starken Preissteigerung. Gegen Schluss trat eine Reaction ein, und Preise gingen von ihrem höchsten Standpunkt etwas zurück, jedoch ohne dass der Markt flau wurde. Der Markt schliesst ruhig zu nachstehenden Preisen: Prompt: Banca fl. 72¼, Billiton fl. 72⅜, Straits fl. 73½; Februar: Banca fl. 72, Billiton fl. 72½, Straits fl. 73⅛; April: Banca fl. 70⅞, Billiton fl. 71½, Straits fl. 72 pro 50 kg.

Y **Antwerpen**, 26. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ, reelle Tara: Disponibel Fr. 74,50, Februar-April Fr. 75, Mai-Juni Fr. 74; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 76,75, Februar-April Fr. 77,25, Mai-Juni Fr. 76,25, französisches oder spanisches: Disponibel Fr. 75,50. Harz, für den Export: E Fr. 12, F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13,25, K 13,50, M 14, N 16,25, WG 18,25, WW 20,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: F Fr. 12,50, G 12,75, H 13, J 13,25, K 13,75, M 14,25, N 16,50, WG 18,50, WW 21 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 85, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 80, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 78. Schmalz schwach. Man notirt Januar-Februar-Verladung Fr. 92, März-April Fr. 92,25, Mai-August Fr. 92,50. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für „Standard White“ disponibel Fr. 18 bezahlt und Verkäufer, Februar-März Fr. 18,25, April Fr. 18,50 Verkäufer. Nicht officielle Notirung disponibel Fr. 18, Januar-Mai Fr. 18,25 bezahlt und Verkäufer. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,20, Februar Fr. 20,30, März Fr. 20,40 pro 100 kg. Ammoniacum, fest, englisches, prompt Fr. 27,50, Februar-März Fr. 28,50, inländisches prompt Fr. 27,50, Februar-März Fr. 28,50. Galipot amerik. Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran disponibel und schwimmend, helle Waare Fr. 41,50—41, good ordinary Fr. 40. Japanwachs. Disponibel und auf Lieferung Fr. 78,50—77,50. Quebracho unverändert. Grau Chaco diponibel Fr. 86,50 December-Januar-Abladung Fr. 85 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin**, 26. Januar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Wenn auch die Geschäftsstille im Handel mit Kartoffelfabrikaten noch anhält, so bleiben die Preise doch stabil und dürften sich bei einiger Kauflust eher bessern. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,50—18. Ia.-Kartoffelmehl M 17,50—18. IIa.-Kartoffelmehl M 14—15,50. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,50. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 21,50—22. Export-Syrup M 22,50—23. Kartoffelzucker, gelber M 21 bis 21,50, Capillär- M 21,50—22,50. Dextrin, gelb und weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Schabestärke M 31—34. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Ia.-Maisstärke M 29—32. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

Q. **Berlin**, 26. Januar. **Chemikalien.** Acidum carbolic. cryst. Von England wurde der Artikel für diesjährige Lieferung neuerdings etwas billiger angeboten, und auch die deutschen Fabriken werden kaum ihre im Sommer v. J. etablirten Preise aufrecht erhalten können. Zu Vorrath sind dieselben allerdings noch nicht gekommen, doch dürfte 40-proc. Waare mit einiger Lieferzeit zu ca. M 200 pro 100 kg ab Fabrik erhältlich sein. — Acid. gallic. Die gegen Ende v. J. verbreiteten Nachrichten von grossen Ernten des Rohmaterials in China und Japan, sowie grössere Ankünfte aus der letzten Ernte nöthigten die Preise für Gallen zu einem Rückgange. Vielfach glaubt man indessen, dass die unterste Grenze bereits erreicht ist, obwohl das Angebot in prompter und Abladungswaare noch sehr gross ist. Der Preis für Gallussäure hat sich gleichfalls nach unten concentrirt, und der Artikel ist heute zu M 5 pro 1 kg erhältlich. Weniger von Einfluss ist die rückgängige Tendenz des Rohmaterials auf den Werth von Acid. pyrogallic. gewesen, welches die Fabriken auf M 15 50 bis 16 pro 1 kg halten, für das auch billigere Preise kaum zu erwarten sind. Chloralhydrat. Die vor einiger Zeit in Kraft getretenen niedrigen Kampfpreise haben zu einem lebhaften Speculationsgeschäft geführt. Die unterste Preisgrenze scheint jedoch noch keineswegs erreicht zu sein, worauf man bei seinen Einkäufen Rücksicht nehmen sollte. Kali. carbonic. crudum. Reichlicheres Angebot der Fabriken veranlasste diese, in ihren bisherigen Forderungen eine Reduction eintreten zu lassen, auch ist das Ausland stark mit Angeboten hier im Markte, so dass der Artikel heute ca. M 1—2 pro 100 kg billiger gegen voriges Jahr erhältlich ist. Liquor ammonii caustic. Der Markt hat heute nicht mehr mit dem Mangel an Waare, wie er im vorigen Jahre herrschte, zu thun, im Gegentheil ist das Angebot besonders seit Beginn dieses Jahres ziemlich gross geworden, und auch der Preis konnte etwas nachgeben. Die Fabriken notiren chemisch reine 0,910 Qualität mit ca. M 35 pro 100 kg, technisch reine ist wohl noch M 1—2 billiger erhältlich. Podophyllin. Das Angebot von Rohmaterial ist heute grösser und der Preis für dieses auch etwas niedriger. In Folge dessen ist der Artikel heute hier zu M 24 pro 1 kg ab Fabrik käuflich. Derselbe dürfte sehr wahrscheinlich noch weiter zurückgehen, da das Ausland mit billigerem Angebot hier im Markte ist. Thymol, crystallisat. Der Consum beschränkt sich nur auf die Deckung seines nothwendigsten Bedarfs, der Markt ist somit leblos. Man bewahrt heute zu dem Preise von ca. M 35 pro 1 kg eine abwartende Haltung, da mit dem Frühjahr auch billigere Werthe eintreten dürften. Vanillin. Die vor einiger Zeit aufgetauchten Gerüchte von einer Einigung der Fabrikanten haben sich bis jetzt nicht verwirklichen lassen, immerhin dürfte eine solche noch in Aussicht zu nehmen sein. Einstweilen bleibt der Artikel auf seinem niedrigen Werthstand von M 65 pro 1 kg stehen.

b **Bordeaux**, 26. Januar. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 31,50-32,50. Blut, getrockn., gemahl., 10—15-proc. Fr. 23. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 175, IIa. weiss Fr. 172—173,50. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Gyps, für landwirthschaftliche Zwecke Fr. 3. Kainit, Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Knochen, entleimt (in Pulver, 60—65 Proc. Phosphat) Fr. 11,25. Kupfersulfat Fr. 65,70—66,75. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22,75 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,54 pro Einheit. Schwefel, subl., Fr. 18,60—18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gefällt Fr. 13. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 4,95—5,45, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,85—6,35, 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 7,40 bis 7,90; mit 10—12 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 5,75—6, 12—14 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 6,40—6,65, 14—16 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 7,25—7,50. Terpentin, nue Fr. 77, zum Versand Fr. 84. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 255—257 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,28—1,30, krystallisirt Fr. 1,02. Weinstein Fr. 1,32—1,33, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,38—1,40 pro Grad.

X **Drohobycz**, 25 Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Verkehr auf dem Erdwachsmarkt war ein beschränkter. Die Hauptursache liegt in den scharfen Forderungen der Eigner, welche wieder in den geringen Wachsbeständen ihre Begründung finden. Tendenz und Preise blieben sehr fest. Nota: Hochprima speciale 68/69° C. K. 120—122, Hochprima 66° C. K. 115—116, Secunda-Sorten K. 110—112 pro 100 kg ab Boryslaw. — Der Oelabsatz nahm einen animirten Verlauf. Stimmung und Preise waren fast gehalten. Nota: Marke Mraznica Boryslaw K. 6,30—6,50, Marke Urycz K. 6,80—6,90, Marke Schodnica K. 6,90—7 ab Boryslaw, west-galiz. Marken K. 6,40—6,50 ab Stationen, pro 100 kg in Cisternen. — Der Petroleummarkt lag ruhig. Bei mässigem Absatz blieben die Preise wenig verändert. Nota: Marke Standard white K. 39 ab Wien, K. 38 ab Oderberg, K. 36 ab Drohobycz pro 100 kg, incl. Barrel. — Der Benzinexport blieb ungeschwächt lebhaft. Nota: Marke 0,705 M 16,25 ab Oderberg, Inlandsbenzin K. 16 ab Drohobycz, pro 100 kg in Cisternen. Auch der Absatz in Blauöl war rege. Nota: K. 5,10—5,20 ab hier. — Der Kerzenabsatz erhielt sich namhaft. Nota: Mercantilkerzen K. 114—115, Paraffinkerzen Ia. K. 104—105, IIa. K. 102 pro 100 kg ab hier. — Die Nachfrage nach Ceresin blieb anhaltend gut. Nota Weiss-Sorten Ia.-Ia. K. 187—190, Ia. K. 180, IIa. K. 171, IIIa. K. 163—164, Gelb-Sorten Ia. K. 156, IIa. K. 135, Wachsrückstände K. 200 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua**, 26. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Mandeln ohne Schalen mit haussirender Tendenz in Folge der guten Nachfrage von Deutschland. Man quotirt: Von Sardinien, süsse L. 260—265, von Bari L. 275, von Sicilien L. 275—280. Alles pro 100 kg ab Magazin. Manna. Markt flau. Aus Capaci in Röhren, neue L. 7,50, Grus, neuer L. 4,25—4,35. Geraci in Röhren, alte L. 6—5,50, in Sorten, neue L. 3,80—4, alte L. 3,25—3,30. Frassino in Röhren L. 5,50-6. Alles pro 1 kg ab Magazin. Sternanis unverändert mit geringen Geschäften. Aus Spanien, von Marseille zu Fr. 75 in Gold, von Levante Fr. 45 caf. Prompte Waare von Spanien Ia. L. 88,90, von Levante Ia. L. 53—55 pro 100 kg ab Lager. Cumin fest mit haussirender Tendenz. Aus Malta Fr. 75—80, Levante Fr. 70—71, Marocco Fr. 73 bis 74 pro 100 kg caf. Genua, hier gewogen. Englische chemische Producte mit sehr wenig Veränderung seit voriger Woche. Kleine Frage und kleine Geschäfte. Preise sind etwas gestiegen durch die Curse. Soda, krystall. L. 10,15. Alkali Ia. 30° L. 10,95, 48° L. 16,85, 50° L. 17,50, 52° L. 17,85, Ash II. 48° L. 15,50, 50° L. 15,85, 52° L. 16,80. Chlorkalk in Weichholzfässern von 250/300 kg L. 18,30, in Hartholzfässern von 350/400 kg L. 18,60, 500/600 kg L. 18,35, 150/200 kg L. 19,50. Kupfersulfat Ia. lieferbar L. 68,75. Salmiakgeist Ia. L. 111. Minium L. B. & C. L. 52,30. Alaun L. 13.65. Arsenik, weiss, gestossen L. 65,50. Calcinirte Magnesia, Pattison in Flaschen pro 1 Pfd. L. 1,47, in Dosen L. 1,27. Alles pro 100 kg ab Bahn, unverzollt. Oele. Leinsamenöl ist sehr im Preise gewichen. Man offerirt Marke „Earles & King“ aus Liverpool zu L. 83 pro 100 kg ab Bord Genua, aber ohne Käufer, weil ein weiteres Fallen der Preise mit Gewissheit erwartet wird.

M. **Genua**, 26. Januar. **Talg** scheint mehr Festigkeit zu erhalten und lässt sich zum Steigen an. Paris schliesst mit 43½° frischen Talg zu Fr. 62 mit sehr wenig prompter Waare. Für die nächsten 4 Monate fragt man Fr. 63. In London bleibt die Tendenz sehr fest. In der letzten Auction waren über 1858 Fässer Austral-Talg, davon haben 646 zum vorigen Preise Nehmer gefunden. Man quotirt: Austral-Ochsentalg 28 s. 6 d., Schaftalg 27 s. 6 d., Stadt-Talg 26 s. Die Verschiffung von Australien im December war 3000 t gegen 3176 t in 1899. In Marseille hat man chinesischen 44° Talg für Januar-Februar zu Fr. 63 verkauft; man offerirt 44° Stadt-Talg für Januar-Februar zu Fr. 65, März-Juni Fr. 65. Algier 46° Fr. 66 ab Marseille. In Liverpool sind die Geschäfte lebhaft. La Plata-Ochsentalg bleibt zu 27 s. 3 d. bis 29 s. Palmöle etwas stiller. Bonny £ 25. 10 s., Brass, New Calabar £ 24. 10 s. ab Bord. New York meldet für Prime City 5¼ d., das ist ⅛ billiger, aber die Tendenz bleibt gut. La Plata ist ein wenig flauer, man fragt Fr. 70,50—71 für Ochsentalg caf. In Italien ist Talg fest, übt aber durch die grossen Einführungen keinen Einfluss auf die Stearinpreise aus. Das Geschäft in Kerzen war lebhaft, fängt jetzt aber an nachzugeben. Stearin Ia. nominell L. 125, ist aber auch zu L. 118 zu haben. Paraffin hat in den letzten Tagen eine grosse Preiserniedrigung gehabt. Es ist von Fr. 87 auf Fr. 78 gefallen und noch billiger zu haben.

G. **Hamburg**, 26. Januar. **Schwefelsaures Ammonium.** Etwas fester. Notirt wird heute: Prompt M 11,50, Frühjahr M 11,60, Sommer und Herbst M 11,75 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1503 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,58, Febr.-März M 8,58, März-April M 8,38, April-Mai M 8,30, Juni-Juli M 8,28, September-October M 8,35 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 135135 Säcke. Phosphate. 87/90-proc. norwegischer Apatit 9½ d., 78/82-proc. Tennessee Hard-Rock 8¾ d., 75 80-proc. Florida Hard Rock 8½ d., 65/70-proc. Florida Pebble Land 7—7¼ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6¾—7 d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 7 d., 63/70-proc. Algier-Phosphat 7¼ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 8¼ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85 87-proc. M 92, Originalwaare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zinnober pro 1 lb. engl. 2 s. 10 d., von China pro 1 lb. engl. 3 s. 3 d. Antimon, Regulus £ 36. 10 s. bis £ 37, crud. von Japan £ 18—21. Blei (pig), engl. common brands £ 16. 7 s. 6 d. bis £ 16. 12 s. 6 d., spanisch £ 16. 5 s. bis £ 16. 7 s. 6 d.

§ **Hamburg**, 28. Januar. Das Geschäft war diese Woche besonders ruhig. Gewürze zeigten wenig Veränderung; Saatöle sind flau, Salpeter fest, Petroleum geschäftslos. **Aetherische Oele.** Terpentinöl ruhig. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13—13,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 12,50—13. Ol. Cajeputi pro Kiste M 260—270. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—9, ruhig. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,30—2,50. Ol. Menth. pip. amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,65—5,70 H. C. H., japanisches pro 1 kg M 8—8⅛. Ol. Terebinth., amer. pro 100 kg M 56, ruhig. **Chemikalien.** Chinin ist matt, Cocaïn gedrückt, Salpeter fest. Acid. citric. pro 100 kg M 290—295. Acid. tartaric. pro 100 kg M 215—220. Antimon. crud. pro 100 kg M 37—38 Japan. M 34—35 China. Arsenik pro 100 kg M 59—60, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 36—37, matt. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 77—80. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 26,50—27. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50 bis 15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 97,50—99, extra weiss. Salpeter pro 100 kg M 16,80 loco, M 16,85 Februar-März. Schwefel, raff., pro 100 kg M 11,75—14,25. **Drogen.** Der Drogenmarkt verlief sehr ruhig; Camphor abwartend. Secale cornut. loco knapp, Cortex Condurango abgeflaut. Aloë Capensis pro 100 kg M 54—58. Asa foetida pro 100 kg M 140—168. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 44—46. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,30—3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12—12,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,70—2,85. Cacao ist matt und niedriger; Bahia pro 100 kg

M 132—135, Caracas pro 100 kg M 144—165, Domingo pro 100 kg M 124—128, Guajaquil pro 100 kg M 142—159, Samana pro 100 kg M 128—130, Surinam pro 100 kg M 140—144, Trinidad pro 100 kg M 144—167. **Camphor**, raff. pro 100 kg M 455. **Cantharides** pro 100 kg M 510, gesiebt. **Cascara sagrada** pro 100 kg M 48—52,50. **Cassia lignea** pro 100 kg M 92—97. **Cassia flores** pro 100 kg M 224. **Cassia fistula** pro 100 kg M 30—50. **Cort. Cascarillae** pro 1 kg M 0,90—1,40. **Cort. Chin. flav.**, Pte. Cabello pro 100 kg M 100—120, Calisaya pro 100 kg M 360—380. **Cort. Chin. reg.** pro 100 kg M 125—130, Cochabamba. **Cort. Quillavae** pro 100 kg M 29,50—30, fester. **Cort. Condurango** pro 100 kg M 120—125, matt. **Cort. Simarubae** pro 100 kg M 75—84. **Folia Sennae** pro 100 kg M 135—145, Alex. **Folia Cocae** pro 100 kg M 390 bis 400, Bolivia, M 300—325 Cuzco. **Folia Jaborandi** pro 100 kg M 190—205. **Fructus Anisi stellati** pro 100 kg M 140—145. **Fructus Anisi vulgar.** pro 100 kg M 34—35. **Fructus Cumini** pro 100 kg M 64—66 Malta, M 63—64 Mogadore. **Gummi Mastix** pro 100 kg M 295—305. **Gummi Gutti** pro 1 kg M 3,75—4,50. **Lycopodium** pro 100 kg M 430—445. **Nuces vomicae** pro 100 kg M 16—17, Bombay. **Nuces Colae** pro 100 kg M 40—42. **Opium** pro 1 kg M 19,75—20. **Pulpa Tamarind. cand.** pro 100 kg M 23—24, Calcutta. **Rad. Gentianae** pro 100 kg M 28—30. **Rad. Ipecacuanhae** pro 1 kg M 24 bis 24,50 Rio, M 14—14,50 Carthagena. **Rad. Ratanhiae Payta** pro 100 kg M 81—85. **Rad. Rhei** pro 1 kg M 1,50—4,50. **Rad. Sarsaparillae** pro 100 kg M 290—360 Honduras, M 95—130 Veracruz. **Rad. Senegae** pro 100 kg M 425—550. **Rhiz. Chinae** pro 100 kg M 40—42. **Rhiz. Curcumae**, Bengal, pro 100 kg M 50—54, Madras, pulv., pro 100 kg M 50—52. **Rhiz. Galangae** pro 100 kg M 45—47. **Rhiz. Liquirit.** pro 100 kg M 46—48, Tortosa. **Rhiz. Zingiber.**, afrik., pro 100 kg M 66, Bengal pro 100 kg M 76—78, Cochin pro 100 kg M 84—109. **Secale cornut.** pro 100 kg M 500—510, knapp. **Semen Cocculi Ind.** pro 100 kg M 21—22. **Semen Coriandri** pro 100 kg M 25—26, Mogadore. **Semen Cinae** pro 100 kg M 73—74, Ia. grün. **Semen Feni graeci** pro 100 kg 13,75—14,25. **Spermaceti** pro 100 kg M 300—310. **Tub. Jalapae** pro 100 kg M 130—150, Veracruz. **Vanilla**, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle.** Zinn ist fester. **Antimon**, Regulus pro 100 kg M 76—77. **Quecksilber** pro Flasche M 205—209. **Oele und Fette.** Petroleum zeigt wenig Geschäfte, Saatöle ruhig, Leinöl bedeutend abgeflaut, Wachs ruhig. **Cera**, Carnauba pro 100 kg M 110—165, je nach Qualität, Japan pro 100 kg M 61—62. **Ol. Jecoris Aselli** pro nord. Tonne M 68—70, fester. **Ol. Olivar.** pro 100 kg M 65, Mogadore. **Ol. Ricini** pro 100 kg M 68, erste Pressung. **Petroleum** pro 100 kg M 13,60, ruhig. **Rüböl**, zollfrei, pro 100 kg M 60—60,50. **Leinöl** in Barrels transito pro 100 kg M 59, matt; deutsch pro 100 kg M 60, flau. **Theerproducte** sind unverändert. **Steinkohlentheer** pro 1/1 Barrel M 16—16,50. **Stockholmer Theer** pro 1/8 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30,50—31,50.

a **Havre**, 26. Januar. **Farbhölzer.** Wochenzufuhr per „Rosneath" von Kingston-Jamaica 1 Ladung Blauholz, per „Norge" von Carmen 1 Ladung Blauholz, per „Zeus" von Carmen 1 Ladung Blauholz, per „Syria" von Haïti-Gonaïves 1 Ladung Blauholzwurzeln. — Farbhölzerquotirung: Man quotirt heute, für Blauholz: Mexico-Laguna Fr. 6—14, Sisal und Yucatan Fr. 9—10,50, Côte de Campêche Fr. 8—8,25, Honduras Fr. 8,70—9, Tabasco Fr. 7—8, Santo Domingo Fr. 5,50—6,75, Monte-Christi Fr. 5,75—6,25, Fort-Liberté Fr. 5,50—6, Haïti Cap Fr. 5—5,25, Aquin Fr. 5,25—5,75, St. Marc Fr. 6,50—7, Gonaïves Fr. 6—6,50, Cayes Fr. 5,45—5,75, Port-de-Paix Fr. 6,50—7, Miragoane Fr. 5,40—5,50, Port-au-Prince Fr. 5,40—5,75, Jacmel Fr. 5,40—5,75, Martinique Fr. 4,50—5,25, Jamaica Fr. 5,70—7 und Jamaicawurzeln Fr. 5,10—6,50 pro 50 kg — Für Gelbholz: Cuba und S. Yago Fr. 6—6,50, Manzanillo Fr. 6—6,25, Tuspan Fr. 6,25—6,50, Veracruz Fr. 6—6,25, Gelb-Campêche Fr. 5—5,25, Gelb-Carmen Fr. 5—5,25, Tecolutla Fr. 6 bis 6,25, Tampico Fr. 6—6,25, Porto-Plata Fr. 4,75—5,05, Haïti Fr. 4,75—5, Jamaica Fr. 5,25—5,50, Barcelona und Porto-Cabello Fr. 6—6,25, Rio-Hacha Fr. 3,50—4, Carthagena und Savanilla Fr. 3,50—4, Maracaïbo Fr. 4,75—5,75, Fisetholz Fr. 7—8, Tatajuba Fr. 4—5, Corinto Fr. 5,10—6,10 und Amapala Fr. 5 bis 5,25 pro 50 kg. — Für Rothholz Brasil-Bahia Fr. 7—9, Pernambuco Fr. 16 bis 18, Calliatour Fr. 7.50—8,50, Lima Fr. 8—10, Ste. Marthe Fr. 8—10, Sandel Fr. 2,50—4 und Sapan Fr. 6—8 pro 50 kg. — Für Quebrachogerbholz Fr. 85—90 pro 1 t.

l **Liverpool**, 26. Januar. **Chemikalien. Borax**, krystall., £ 16. 15 s. pro 1 t. **Citronensäure**, 1 s. 3¾ d. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd. **Doppeltchromsaures Natrium** 2¾ d. pro 1 Pfd. **Doppeltkohlensaures Natrium** £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. **Unterschwefligsaures Natrium** £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. **Natronsalpeter** 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Schwefelsaures Natrium**, fff. £ 3 pro 1 t. **Soda**, calc. (Alkali) 58-proc., fest, £ 4. 15 s. bis £ 5, fest; kryst. 3. 7 s. 6 d. bis £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. **Essigsaurer Kalk**, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. **Schwefelsaures Kupfer** 24. 12 s. 6 d. bis £ 24. 15 s. pro 1 t. **Magnesia**, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., **Schwefelsaure (Epsom-Salz)** £ 3. 10 s. pro 1 t. **Oxalsäure**, 3¼ d. pro 1 Pfd. **Weinsäure**, englische, 11¾ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu, ruhig. Cambir, Blöcke 19 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele. Baumwollsamenöl**, Liverpool refined, export barrels, 22 s. bis 23 s. pro 1 Ctr. Leinöl, 31 s. bis 32 s. pro Ctr. Palmöl, sehr ruhig. **Petroleum**, amerikanisches, 6⅞—7⅛ d., russisches 6⅞—6⅞ d. pro 1 Gall. **Terpentinöl**, rectificirt 29 s. 6 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 26. Januar. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt ruhig mit mässiger Nachfrage für prompte Waare. Es findet immer wenig Geschäft statt in lieferbarer Waare. Deutsche und französische Käufer halten sich stets zurück. Heutige Notirungen sind: £ 11 bis £ 11. 2 s. 6 d. Beckton-Conditionen London, £ 10. 17 s. 6 d. f. o. b. Hull, £ 11. 2 s. 6 d. f. o. b. Leith und £ 10. 17 s. 6 d. bis £ 11 f. o. b. Liverpool für prompte Waare, £ 11. 5 s. Beckton-Conditionen London f. o. b. Leith über Februar-April.

+ **London**, 26. Januar. **Aetherische Oele. Oleum Menthae.** Britisch pro 1 Pfd. 6 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. **Nelkenöl** pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 17 s. bis 18 s. **Chinin**, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 6 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. ½ d. **Chlorkalk** pro 1 Ctr. 7 s. **Chlorsaures Kalium** pro 1 Pfd. 4 d. **Citronensäure** pro 1 Pfd. 1 s. 3½ d. **Cyankalium**, 98-proc. pro 1 Pfd. 10½ d. **Doppeltchromsaures Kalium** pro 1 Pfd. 3½ d. **Doppeltchromsaures Natrium** pro 1 Pfd. 2¾ d. **Doppeltkohlensaures Natrium** pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. **Essigsaures Calcium.** Braun pro 1 ton £ 6, grau £ 8. 10 s. **Natronsalpeter**, landwirthschaftlicher, pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. **Oxalsäure** pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 3½ d. **Schwefelsaures Ammonium**, 24-proc., grau pro 1 ton £ 11 bis £ 11. 1 s. 3 d. **Soda**, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. **Weinstein**, cream, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. **Weinsäure**, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 67 s. 6 d. bis 68 s. 6 d. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 64 s. bis 65 s. Surinam pro 1 Ctr. 68 s. bis 70 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 72 s. bis 74 s. **Catechu.** Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 36 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. **Camphor.** China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. **Cantharides**, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. **Curcuma.** Bengal pro 1 Ctr. 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 26 s. **Galläpfel.** Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s. **Gambir.** Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. bis 19 s. 3 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. **Graphit.** Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. **Holzgeist** (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. **Indigo.** Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d, gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 7 d. bis 3 s. 2 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. 2 d. **Opium.** Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. **Drogistenwaare** pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. **Orchella.** Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. **Rinden.** Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 1 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. **Saflor.** Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. **Schellack.** Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 76 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 62 s. bis 64 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. **Vanille.** Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36 bis £ 36 10 s. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 15. 12 s. 6 d. bis £ 16. Spanisches, pig pro 1 ton £ 15. 7 s. 6 d. bis £ 15. 12 s. 6 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. **Kupfer.** Chile Barren pro 1 ton £ 71. 11 s. 3 d. bis £ 71 16 s. 3 d. Engl. pro 1 ton £ 75. 5 s. bis £ 75. 15 s. Ausges. Marken pro 1 ton £ 78. 5 s. bis £ 78. 15 s. Starke Platten pro 1 ton £ 86. Ind., Platten pro 1 ton £ 82 bis £ 82. 10 s. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. **Quecksilber** pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. **Zink.** Engl. gewalztes £ 23. 10 s. bis £ 24. **Zinn.** Banca pro 1 ton £ 123 bis £ 123. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 122. 10 s. bis £ 122. 12 s. 6 d. Engl., Ingots pro 1 ton £ 127 bis £ 127. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 128 bis £ 128. 10 s. **Oele und Fette. Baumwollsamenöl**, roh loco pro 1 ton £ 19. 10 s. bis £ 19. 15 s., raff. loco pro 1 ton £ 21 bis £ 21. 10 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 19. 7 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 18. **Cocosnussöl.** Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 28. Ceylon loco Pipen pro 1 ton £ 25. 15 s. **Leinöl.** Loco Pipen pro 1 ton £ 29. 10 s. Barrels pro 1 ton £ 29. 10 s. bis £ 29. 15 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 28. 5 s. **Petroleum.** Amer. raff. pro 1 Gall. 6 d. bis 6⅜ d., russ. pro 1 Gall. 5⅞ d. bis 6¼ d. **Rüböl.** Braun loco pro 1 ton £ 28. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 30. **Thran.** Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 33. Seehund, hell pro tun £ 25. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20 bis £ 20. 10 s. Japan-Fisch pro tun £ 16. 15 s. **Wachs** (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 17 s. 6 d. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 5 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 3. 15 s. **Theer.** Stockholm pro Barrel 28 s. Archangel pro Barrel 17 s. 9 d. **Theerproducte. Anilinöl** rein, pro 1 Pfd. 4¾ d. **Anthracen**, 30-proc. A pro unit 3½ d. **Benzol**, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d. **Carbolsäure**, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 10½ d., 60°, rob, pro 1 Gall. 2 s. 7½ d. **Pech** pro 1 ton 32 s. 6 d. bis 33 s. **Solvent Naphtha**, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. **Kreosotöl**, ord. pro 1 Gall. 1⅝ d., filtered pro 1 Gall. 2¼ d.

n **Mailand**, 26. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist ziemlich flau, und es sind Umsätze von Bedeutung nicht zu melden. Die Preise halten sich trotzdem sehr gut; nennenswerthe Variationen sind nicht zu verzeichnen. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt flau L. 63—63,50, auf Lieferung L. 67—68. **Kaust. Soda** 70/72° L. 35, 60/62° L. 31. **Chlorkalk** engl. L. 23. **Alaun** L 15. **Gelbblaus. Kalium** L. 155. **Gelbblaus. Natrium** L. 115. **Minium** L. 55. **Hirschhornsalz** L. 88. **Ammoniaksalz** No. 1 L. 105, No. 2 L. 100. **Chlorsaur. Kalium** L. 85. **Chlors. Natrium** L. 100. **Oxalsäure** L. 95. **Schwefelsaures und Chlorkalium** L. 26. **Salpeter** L. 23 **Borax** L. 47. **Borsäure** L. 80. **Weinsteinsäure** L. 280. **Kaliumbichromat** L. 85. **Natriumbichromat** L. 65. **Potasche** 90/95° L. 54, 80/85° L. 48. **Carbolsäure**, krystallisirt, 40/42° L. 270, flüssig, 90/100° L. 40. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Scon o. **Chinin. sulfur.** L. 70. **Antipyrin** L. 80. **Santonin** L. 65. **Jodoform** L. 50. **Jodkalium** L. 30. **Jod bisubl.** L. 40. **Camphor** L. 10. **Tannin** L. 8,50. **Gallussäure** L. 8. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 25. Januar. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 2600 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 3700 kg, Stock 9100 kg. Algier Fr. 165—167,50, Maroc Fr. 170, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. **Fructus Cumini**, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. **Gummen.** Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 175, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61—63, entrepôt. **Cochenille**, silbergraue pro 100 kg Fr. 205, graue Fr. 200, Zacatille naturelle Fr. 175, schwarze Palmas Fr. 175—200. **Indigo**, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 22. Kalisalpeter Fr. 42. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,05. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chem. Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, sublimirt Fr. 17,25—17,75, raffinirt Fr. 16,75—16,50. Alles pro 100 kg. **Metalle** waren die ganze Woche flau. Stahl, Triester Façon KB Fr. 34—36. Alquifoux Adra Fr. 37—38. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 190, rothes in Blättern Fr. 235, gelbes, engl. Fütterung Fr. 195. Zinn, Banca Batavia Fr. 327, Billiton, disponibel Fr. 320, franz. in Stangen Fr. 330. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 64, andere Marken Fr. 63. Blei, weiches, erster Guss Fr. 46,50. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette u. Glycerin.** Samenöle, geniessbare, unverändert. Sesame surf. Jaffa Fr. 83—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 78—79, Ricinusöl, bessere Haltung. Pharmaceut. i. Blechbüchs. Fr. 88—90, erste Auspressung im Fass Fr. 75—76. Cottonöle fest, französ. Fr. 85—90, amerikan. Fr. 65—73. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 190—210, Bari Fr. 160—170. Concrete industrielle Oele. Coprahs fest zu Fr. 55,50.

Cocos Ceylon Fr. 56,50, Cochin Fr. 59,50—60,50 steigend. Palmöl. Preise haben sich wieder etwas gehoben. Lagos Fr. 60,50, Bonny Fr. 59,50, Sherbro Fr. 55,50. **Glycerin.** Destill. Fr. 110,50, 28°. Oleïn Fr. 54.

gg **Messina**, 25. Januar. Aetherische Oele. Citronenessenz L. 9,85 Orangenessenz L. 15,30, Bergamottenessenz L. 28,70 pro 1 kg. Concentrirte Agrumensäfte. Citronensaft L. 446,25, Bergamottensaft L. 357 pro 1 Pipe. Olivenöl. Gelb, fein, L. 97,40, courant L. 84,75 pro 100 kg. Schwefel von L. 7,85—10,05 pro 100 kg, je nach Sorte und Verladungsort.

y **New York**, Ende Januar. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund in grösseren Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigs. Kalk, grau, Doll. 1,55—1,60; braun Doll. 1,05—1,10 pro 100 Pfd. Schwefelsäure 66° 1¼—2 Cts., 98° 1½—2 Cts. Salzsäure 18—22° 1⅜ bis 2¼ Cts. Salpetersäure 36—50° 3⅞—7 Cts, redistilled 2⅝—4¼ Cts., pure 30-proc. 4—5 Cts. Alkali, 48-proc., in Sack 82½—92½ Cts., in Fass Doll. 0,87½—1,00; 58-proc. 75—82½ Cts. bezw. 80—87½ Cts.; ausländ., 58-proc., 90—95 Cts. bezw. 92½—97½ Cts pro 100 Pfd. Ammoniumcarbonat 8¾—9½ Cts. Ammoniumchlorat, white grain, 6¼—6½ Cts., rough grain 6—6½ Cts., lump 9¼—9½ Cts. Natriumbicarbonat Doll. 1,12½ bis 1,25 pro 100 Pfd. Bleaching Powder (Chlorkalk), U. A. Co. 2⅛—2¼ Cts., German, R und Electron 2—2¼ Cts., French und Belgian 1⅞—2 Cts. Blauer Vitriol 5⅛—5⅜ Cts. Aetznatron, 70—74 proc., Doll. 1,80—1,90 pro 100 Pfd. Sal-Soda, heimische, 60—75 Cts.; ausl. 67½—72½ Cts. pro 100 Pfd. Natriumhyposulfit in Fass 1⁹/₁₀—2 Cts., in kegs 2¼—2½ Cts. Natriumnitrat, spot, to arrive und shipments Doll. 1,85 bis 1,87½ pro 100 Pfd. Salpeter, roher, 3½—3⅝ Cts., raff. 4¼—5½ Cts. Borax, kryst., in Fass 7½—8 Cts. Für Düngezwecke gebrauchte Chemikalien: Schwefelsäure, 50°, Doll. 12—15 pro 1 t. Phosphat, 12—16-proc., 60—67½ Cts. pro Unit. Ammoniumsulfat (gas liquor) Doll. 2,82½—2,85 pro 100 Pfd. Getrocknetes Blut, high grade, Western Doll. 2,37½—2,40 pro Unit, soft, red, City Doll. 2,20—2,30. Knochenmehl, gedämpftes, Doll. 18,50—19, rohes, Doll. 24—25 pro 1 t. Kainit, fut. shipm. Doll. 9,05 bis 9,55, ex store in bulk Doll. 10—10,75 pro 1240 Pfd. Kieserit, fut. shipm., Doll. 6 bis 6,50. Chlorkalium, 80-proc., fut. shipm., Doll. 1,83—1,86½ pro 100 Pfd. **Farbstoff-Materialien.** Säuren: Essigsäure, commercial, 1⅜—3¼ Cts. Borsäure 10¾ bis 11¾ Cts. Gallussäure 70—75 Cts. Salzsäure 20° 1½—2 Cts. Salpetersäure 38° 4½—5¼ Cts. Oxalsäure 5¾—6 Cts. Gerbsäure, pulverisirt, 45—50 Cts. Albumin, Blut-, 15—20 Cts., Ei- 57—65 Cts. Alizarin, rother Teig, 15½—20 Cts., brauner Teig 23—30 Cts. Anilinöl 10½—11 Cts. Anilinsalz 9½—11 Cts. Weinstein, roher, weisser, plates, 13½—17 Cts., pulv. 18—23 Cts., rother, pulv. 5—7 Cts. Weinhefe 3—4 Cts. Indigo, Bengal, Doll. 0,67½ bis 1,15; Kurpah 60—80 Cts.; Guatemala 40—90 Cts.; Manila 40—50 Cts. Bleizucker, brauner, 5¾—6 Cts.; weisser, kryst. 7¾—8¼ Cts. Kalium-Bichromat 8½ bis 8¾ Cts. -Carbonat 4½—6 Cts., Causticum, old process 5½—6¼ Cts.; electrolytic, 90-proc. 6½—7½ Cts. -Chlorat, krystall. 8¾—9 Cts.; pulverisirt 8¾—9¼ Cts. -Cyanid 28—29 Cts. -Permanganat 11½—14 Cts. -Prussiat, rothes 37—40 Cts.; gelbes 15¼—16 Cts. Natrium-Acetat 4¼—4½ Cts. -Bichromat 6½—6¾ Cts. Causticum 1,8—1,9 Cts. -Chlorat 9¼—9½ Cts. -Nitrit 8—8¼ Cts. -Prussiat 12½—13 Cts. Nickelsalze 13—14 Cts. Zinkstaub 7½—8 Cts. Zinkoxyd, G. S, 6⅝—7 Cts., R. S. 6¼—6¾ Cts. Zinnkrystalle 22—23½ Cts. Eisennitrat, true 3¾—4½ Cts.; copperas 1—1½ Cts. Blauholz Doll. 17—22 pro 1 t. Blauholzextract, festes, 6½—12 Cts., flüssiges 4—10 Cts. Sumach, sicilianischer Doll. 58—64; Virginia Doll. 40—42,50 pro 1 t.

G. **Paris**, 26. Januar. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 102,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 130; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 125; chem. rein, 28° Bé. Fr. 135; chem. rein, 30° Bé. Fr. 140; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 125. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 55. Leimfett Fr. 51. Oleomargarin Ia. Fr. 78, extra Fr. 82. Oleïn, sapon. Fr. 57, destill. Fr. 54. Sesamöl Fr. 55. Stearin, sapon. Fr. 113,50, destillirt Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 64, incl. Fastage Fr. 65,50. La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung Februar-März, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 73,50, cif. Marseille Fr. 73,25; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 72,75, cif. Marseille Fr. 72,25; Schaftalg cif. Havre Fr. 73,50, cif. Marseille Fr. 73,25. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 78. Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 79. Markt sehr fest.

P. **Paris**, 26. Januar. **Alkohol**, 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Paris Fr. 31. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 34. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—88. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 52—54. Carbolsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 278—300. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,90. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 55. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 114. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29—30. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 82—87. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 140 bis 145. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,35, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 64,80. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 27—34. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 62—68. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 23. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28,50, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,75, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Oele. Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 65,25. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 73,50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,30. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,77, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,55, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36. Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,72, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,68. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas 8⅛—8½ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 7¼—7½ d. Alles pro Einheit Calciumphosphat pro 1 ton. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,42, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 10,25, Lyon Fr. 10,25. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24.

S. **Triest**, 25. Januar. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt überall ruhig, Preise unverändert geblieben. Ia.-Centrifugal transito 26⅝—27½, Inland-Pilé 84,75—86, Concassé 27,50—28. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Obwohl die vergangene Woche geschäftslos verlief, ist die Haltung des Artikels fester geworden Italien 160—170, Levante 72, Albanien, gereinigt 61,50—63,50, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 76—80. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 19, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,55. **Valonea.** Markt ruhig. Umsätze beschränkt. Preise unverändert Smyrna und Dardanellen 26—28. Maina, Astaco und Patras 28. Golf 16—28. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 95—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisir 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210. Camphor, raff. 620—640. Cassia fistula 40—80. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 94—220. Coloquinten 240—440. Myrrhen 140—350. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 40—56, einheimischer 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 34—46, einheim. 12—32. Schwefel, raff. in Brocken 10, in Stangen, röm. 14—14,60, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 620, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ⅛ kg 662. Quecksilber in Barr. z. 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 26. Januar. **Weinstein.** Tendenz ruhig, Preise behauptet. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. K. 108—116. Oesterr. weiss gesiebt K. 120—130. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 135—145. Ungar. weiss nat. K. 95—104. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatischer K. 72—80 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien**, 26. Januar. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Krone 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—33. Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 154. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89,50. Chroms. Natrium K. 71. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda wird bei reger Nachfrage zu vollen Preisen aus dem Markte genommen. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** In Talgproducten herrscht im Allgemeinen bessere Meinung, und Premier Jus erfuhr eine Werthaufbesserung. Pro 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—38. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50. Margarine Ia. K. 44—45, IIa. K. 41—42. Premier Jus Ia. K. 41—44, IIa. K. 40—41. Speisetalg K. 37—38. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—76, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französischer K. 192—204, österreich. K. 130 bis 140. **Oele, Harze und Firnisse.** Firnisse werden billiger bewerthet; alles Andere unverändert. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, amer. Ia. K. 14—20 je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 92—93, ausländ.: a) holländ. K. 90—91, b) engl. K. 90—91 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 96—98, holländ. K. 94—95 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl österreich. K. 88—89 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 51—52, russisch K. 51—52 ab Bahn Wien, französisches K. 89—90. **Wachs.** Marktlage ruhig. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 338—342, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 136—140, weiss IIa. K. 132—136, halbweiss K. 116—120, gelb K. 112—114, ab Wien, 2 Proc. Sconto. **Stärke.** Umsätze ohne wesentliche Bedeutung. — Preise unverändert. Pro 100 kg: Dextrin, weiss (Gommeline blanche) K. 32—33, blond K. 32—33, braun K. 34—35. Kartoffelmehl Hoch-Ia. K. 22,50 bis 23,50. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. K. 21,50—22,50, Ia. K. 20—21, IIa. K. 13—14, IIIa. K. 10—12 ab Wien. Bei Waggonabnahme um K. 1 billiger. Kartoffelsyrup, krystallhell K. 33—36, weiss K. 31,50, gelbstichig K. 30, lichtgelb K. 29, dunkelgelb K. 26 ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg um K. 1, von 20000 kg um K. 2 billiger. Maisstärke K. 28—30 ab Fabriksstation. Reisstärke, feinste in Packeten K. 59—60, lose verpackt K. 57—58, franco Packung. Traubenzucker Ia. K. 34 ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg um K. 1, von 20000 kg um K. 2 billiger. Weizenstärke: Ia. K. 30—31. Kern, mittlere K. 26—27, ordinär K. 20—21. Kleb (Stärkepappe) 00 K. 128—130, 0 K. 68—70. Tüll-anglais, Krystalle, Hoch-Ia. Packeten K. 37—38, lose verpackt K. 32—33, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fars netto Tara, ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg Stärke um K. 2, von 5000 kg Kleber um K. 4 billiger.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 10. Cöthen, den 2. Februar 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

Ueber den Schmelzprocess in den Glaswannen, sowie über die Ursache und Zusammensetzung der Schornsteinniederschläge. Von Dr. C. Dralle (Schluss) 103
Entscheidungen des Patentamtes 105
Die Thätigkeit der Versicherungsanstalten im Jahre 1899 105

Sitzungsberichte:
Società reale di Napoli 106
Society of Chemical Industry, London Sect. 106
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 106
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . 106

Correspondenz:
Ueber die Nomenklatur anorganischer Verbindungen 106
Nachweis von Stickstoff in Arsen . . . 106

Tagesgeschichte:
Bonn. Kiel. St. Petersburg. Washington. Personalien 107

Patentliste:
Amerika. Deutschland 107

Handelsblatt:
Englands Ein- und Ausfuhr vom 1. Januar bis Ende December 1900 108
Handelsnachrichten 108
Marktberichte: Baku. Leipzig 108

Chemisches Repertorium No. 8 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 10):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 17
3. Organische Chemie 17
4. Analytische Chemie 19
5. Nahrungsmittel-Chemie 21
6. Agricultur-Chemie 21
8. Physiologische, medicinische Chemie . 22
9. Hygiene. Bakteriologie 24
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 24
12. Technologie 25
14. Berg- und Hüttenwesen 26
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 27
16. Photochemie. Photographie 27
17. Gewerbliche Mittheilungen 28

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber den Schmelzprocess in den Glaswannen, sowie über die Ursache und Zusammensetzung der Schornsteinniederschläge.

Von **Dr. Chr. Dralle.**

(Schluss.[1])

Nachdem wir die Vorgänge während des Schmelzprocesses in der Glaswanne besprochen haben, wenden wir uns der Entstehungsursache der Niederschläge und krystallinischen Beschläge zu, welche wir auf dem Wege finden, den die Abhitzegase nach Verlassen der Wanne bis zum Schornsteine zurücklegen.

O. Grosse (l. c.) hebt drei Möglichkeiten für die Bildung dieser Niederschläge hervor: „Entweder haben wir es mit Gemengetheilchen zu thun, die durch den Gasstrom aus dem Ofen fortgerissen wurden, oder es handelt sich um bei hoher Temperatur flüchtige Substanzen, die sich am kälteren Ort wieder niedergeschlagen haben, oder beide Vorgänge haben neben einander stattgefunden." Während O. Grosse nun sich zu Gunsten der Verflüchtigung ausspricht, glaube ich, so weit es sich um meine eigenen Beobachtungen handelt, eher, dass neben derselben ein mechanisches Mitfortgerissenwerden der feinsten Gemengetheilchen und vielleicht, ja wahrscheinlich auch der aus den Kohlen stammenden Flugasche durch den Gasstrom mit stattfindet. Es fanden sich bei der Untersuchung der Niederschläge freilich Körper, welche ihrer äusseren Beschaffenheit, wie ihrer chemischen Zusammensetzung nach unbestreitbar auf Verflüchtigungsvorgänge zurückzuführen waren, wie besonders die No. I 1, 2, 3, 4 diesen Charakter tragen. Andererseits bleibt für die grosse Mehrzahl der krystallinischen Anflüge die grosse Wahrscheinlichkeit bestehen, dass bei ihrer Entstehung beide Vorgänge betheiligt sind. Freilich scheint auf den ersten Blick der Umstand, dass meist jene farnkrautartig oder dendritisch angeordneten Gebilde krystallinischer Natur sind — zuweilen handelt es sich auch um harte Krystallkrusten —, für O. Grosse's Ansicht zu sprechen. Dann bleibt es aber auffallend, dass niemals eine Einheitlichkeit in der Zusammensetzung der verschiedenen untersuchten Körper hat ermittelt werden können. Sodann spricht der Umstand, dass an allen jenen Stellen auf dem Wege bis zum Schornstein, welche tiefer liegen als die Canalsohle, oder dort, wo Vorsprünge und Ecken hindernd hervortreten, sich reichliche Mengen jener Niederschläge finden, dafür, dass doch auch Gemengetheilchen in feinst vertheilter Form mitgerissen werden durch den natürlichen Schornsteinzug und sich an genannten Stellen dann ablagern. Auch scheint mir nicht die Wirkung der Wärmespeicher, insbesondere der dieselben gitterförmig erfüllenden Steine, und noch weniger der dem Zuge eine vielfach gewundene Bahn gebenden Lufterhitzercanäle in dieser Hinsicht eine vollkommene zu sein, denn sonst wäre es nicht möglich, dass bei unsorgsamer Bedienung der Gaserzeuger oder bei unrichtigem Verhältniss zwischen dem in die Wanne gelassenen Gas und vorgewärmter Luft aus dem Kamin schwarze Russwolken treten können. Wenn ferner Grosse ausschliesst, dass eine nachträgliche Krystallbildung der amorphen mit fortgerissenen Gemengetheilchen allein durch die Wärme nicht denkbar oder wahrscheinlich sei, so ist diese Möglichkeit doch nicht abzuweisen, wenn man berücksichtigt, dass SO_2 bezw. SO_3 bei hoher Temperatur sehr wohl diese Umänderungen verursachen können. Diese Erklärung erscheint besonders zutreffend für das gemeinschaftliche Auftreten der Sulfate von Aluminium, Eisen, Calcium, Magnesium und Natrium. Allerdings wird die Menge des mit fortgestäubten Gemenges immer nur eine sehr geringe sein, da die grösste Menge desselben bei den für uns hier in Rede kommenden Wannen bei *ab*, im sogen. Glasabziehcanal zurückgehalten wird und hier zu einem zähen dunkel gefärbten Glase zusammenschmilzt, das von Zeit zu Zeit entfernt werden muss, damit es nicht nach *a* dringt und diese Canäle verstopft. Gelangten wirklich irgendwie beträchtliche Mengen mit fortgeführten Gemengestaubes in die Lufterhitzercanäle, also nach *a*, so müssten diese doch ebenfalls bald jenes zähe Glas in merklichen Mengen enthalten, was aber nur dann eintreten kann, wenn das Gemenge beim Einlegen nicht richtig mit Wasser angenetzt worden ist. So unrationell dieses Anfeuchten des einzulegenden Gemenges auch an sich ist, so ist es doch erforderlich, weil sonst sehr viel Gemengestaub beim Einlegen von den Abhitzegasen mit aus der Wanne weggeführt wird, um zunächst den sogen. Glasabziehcanal *ab* bald anzufüllen und selbst die oberen Reihen der Lufterhitzercanäle zu gefährden, in welchen sich dann bei sorgloser Ueberwachung geschmolzenes Gemenge ansammelt. Mir sind Fälle bekannt, welche aus diesem Anlass eine Ausserbetriebstellung der ganzen Ofenanlage im Gefolge hatten. Immerhin ist das Anfeuchten des Gemenges mit einem nicht unbeträchtlichen Wärmeverbrauch in der Wanne verbunden. Directe Messungen ergaben, dass zum Anfeuchten des Gemenges, welches innerhalb 24 Std. in eine grössere Wanne eingelegt wird, 1800 l Wasser benöthigt werden. Um dieselben zu vergasen und auf eine Temperatur von 1500° C. zu erwärmen, ist ein Wärme-Aufwand von 2372220 c erforderlich, was einem Kohlenverbrauch von 300 kg bester westfälischer Gasflammkohle von 8000 c entsprechen würde. In Wirklichkeit ist der Wärmeverbrauch zu diesem Zwecke noch grösser, weil wir in der Wanne eine Hitze von 1650° C. haben, und weil von den 8000 c der Steinkohle wohl nur 80 Proc. zur Verwendung in der Wanne gelangen werden.

Nachfolgend theile ich die Analysen der zur Untersuchung gelangten theils krystallinischen, theils amorphen Niederschläge mit, welche den Lufterhitzercanälen, sowie auch dem Schornsteincanal entnommen wurden. Eine Uebereinstimmung unter einander weisen die an derselben Stelle zu verschiedenen Zeiten entnommenen Substanzen nicht auf, wohl aber lassen einige Körper deutlich erkennen, dass sie lediglich durch Verflüchtigung unter nachträglicher Einwirkung der Abhitzegase entstanden sind und ein Fortstäuben des Gemenges hier nicht mit in Rede kommen kann, und zwar gilt dies für die unter I aufgeführten Producte. Andere (unter II) wieder lassen es

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25. 66, 86.

unentschieden, ob wir es hier mit einer zweifachen Entstehungsursache zu thun haben, mit einer Verflüchtigung unter nachfolgender theilweiser Umwandlung und gleichzeitig durch Fortstäuben von Gemengetheilchen, vielleicht auch von Flugasche, oder aber ob sich ausser diesen Bildungsursachen noch eine Einwirkung der Abhitzegase und der so oder so gebildeten Niederschläge auf das Chamottematerial hinzugesellt, wofür der z. B. bei I, 4 und II, 1 und 3 ziemlich hoch sich beziffernde Thonerdegehalt spricht, welche Einwirkung auch die beträchtlich hohe Temperatur, welche an diesen Stellen herrscht, verständlich erscheinen lässt.

Besonders charakteristisch aber ist die Thatsache, dass je näher wir dem Kamin kommen, je mehr sich also der Weg abkühlt, der Gehalt an gesättigten Salzen, zumal Sulfaten in diesen Niederschlägen vorherrscht, was bei I, 1 und 2 zutrifft, während die Niederschläge der heisseren Partien vorherrschend ungesättigte Salze enthalten, wie II, 1 und 3. Die Anwesenheit von Chloriden ist nur in ganz geringen Mengen in den den kälteren Partien des Weges, d. h. vor dem Eintritt in den Kamin entnommenen Anflügen zu constatiren aus schon früher erörterten Gründen. Es müssen somit in den Abhitzegasen ausser CO_2, O, SO_2, SO_3, H_2O, SiF_4 und vielleicht noch anderen Verbindungen des Fluors Salzsäuregase enthalten sein, und ich beabsichtige, die Zusammensetzung der Abhitzegase der Glasfabriken noch genauer zu ermitteln.

Wir sehen aus Vorstehendem, dass nicht nur die Chloride in der von O. Grosse erörterten Weise, bezw. nach meiner Ansicht unmittelbar als Chlornatrium Ursache der Verflüchtigung sind, sondern dass auch das Natriumsulfat ebenfalls, wenn auch in nicht erheblichem Maasse sich verflüchtigt; dahingestellt muss es bleiben, ob sich hierbei das Natriumsulfat dissociirt oder sich unzersetzt verflüchtigt. Beides ist denkbar, zumal wenn man sich erinnert, dass Zulkowski[2]) Verflüchtigung von Alkalien beim Schmelzen von Kaliumcarbonat bezw. Natriumcarbonat mit Kieselsäure schon bei Gelbglühhitze constatiren konnte.

I. Niederschäge mit hohem Gehalt an gesättigten Sulfaten. Unmittelbar vor der Einmündung des Hauptschornsteincanals der Stralauer Flaschenfabrik zu Stralau bei Berlin in den Kamin, welcher die Abhitze dreier und jetzt von vier Glaswannen aufnimmt, hatten sich die Wandungen des Canals mit einer ganz leichten, lockeren, fast rein weissen, filzigen, scheinbar amorphen Masse bedeckt, welche die Mündung dieses Canals derart verengte, dass dieser Anflug von Zeit zu Zeit entfernt werden musste, um kein Zughemmniss zu bilden. Die Temperatur an dieser Stelle betrug als Mittel vieler Messungen mit dem Stickstoffthermometer 370 bis 415° C. Dieser Niederschlag wurde zu drei verschiedenen Malen untersucht, und es wurde gefunden, dass die in Zwischenräumen von einem bis mehreren Jahren gesammelten Anflüge keine Uebereinstimmung unter einander in der chemischen Zusammensetzung aufwiesen.

1. In der mit siedendem Wasser unter Zusatz von wenig verdünnter chemisch reiner Salzsäure bewirkten Lösung, zu welcher 5 g Substanz genommen wurden, fanden sich (No. 1):

51,15 Proc.	SO_3	1,08 „	Fe_2O_3
35,52 „	Na_2O	1,65 „	SiO_2
1,08 „	K_2O	0,18 „	HCl
3,36 „	CaO		
1,65 „	Al_2O_3		
		Sa. 95,67 Proc.	

Unlöslich blieben 4,2 Proc., welche aus Sandkörnchen bestanden. Somit würde sich die Zusammensetzung berechnen zu:

0,30 Proc.	NaCl	2,77 „	$Al_2(SO_4)_3$
3,31 „	Na_2SiO_3	0,82 „	Al_2O_3
77,19 „	Na_2SO_4	1,08 „	Fe_2O_3
2,00 „	K_2SO_4	4,20 „	Sand.
8,16 „	$CaSO_4$		
		Sa. 99,83 Proc.	

2. In einer anderen später entnommenen Probe, deren wässerige Lösung auf Lackmuspapier neutral reagirte, wurde in letzterer der Gehalt an Natriumsulfat ermittelt, welcher zu 70,60 Proc. gefunden wurde. Zu einem andern Resultat gelangte Prof. Rud. Weber, welcher die Freundlichkeit besass, die Substanz etwa ein Jahr früher zu untersuchen. (No. 2.) In salzsäurehaltigem Wasser war die Masse in der Siedehitze löslich bis auf einen 1,96 Proc. betragenden, aus Sand bestehenden Rest. Die Lösung enthielt:

19,70 Proc.	Al_2O_3	was ergeben würde:	49,24 Proc.	Na_2SO_4
12,00 „	CaO		29,13 „	$CaSO_4$
21,50 „	Na_2O		5,6 „	$Al_2(SO_4)_3$
48,80 „	SO_3		18,02 „	Al_2O_3
Sa. 102,00 Proc.,			Sa. 101,99 Proc.	

Die Analyse stimmt nur angenähert und konnte damals wegen Mangels an Substanz nicht wiederholt werden, immerhin lässt sie das Zurücktreten des Gehaltes an Na_2SO_4 und den höheren Gehalt an CaO und Al_2O_3, sowie das gänzliche Fehlen von Fe_2O_3, gegenüber der von mir untersuchten Masse deutlich erkennen. Der geringere Gehalt an SO_3 lässt auf eine höhere Temperatur während der Entstehung schliessen. Das Aussehen des untersuchten Körpers war genau dasselbe wie bisher geschildert.

3. Während die bisher analysirten Anflüge an der genannten Stelle — Beginn der 90er Jahre — entnommen waren, liess ich 1898 von Neuem hier den Anflug sammeln. Jetzt hatte derselbe ein ganz anderes Aussehen; er bildete harte, weissliche bis gelblich-weisse, sauer reagirende, ebenfalls einheitlich aussehende Krystallkrusten, deren Analyse folgendes Resultat ergab (No. 3):

3,42 Proc.	SiO_2		6,95 Proc.	Na_2SiO_3
7,97 „	Al_2O_3		64,72 „	Na_2SO_4
1,46 „	Fe_2O_3		14,64 „	$CaSO_4$
6,03 „	CaO	oder	4,84 „	$Al_2(SO_4)_3$
31,79 „	Na_2O		1,46 „	Fe_2O_3
48,40 „	SO_3		6,80 „	Al_2O_3
Spur „	Cl		Spur „	Cl.
Sa. 99,07 Proc.			Sa. 99,46 Proc.	

Was die Ursache für die abweichende äussere Beschaffenheit des Anfluges ist, bleibt dahingestellt. In Bezug auf den hohen Gehalt an gesättigten Sulfaten ähnelt der Körper den früher untersuchten.

Ein ähnliches Gebilde, wie sich solches an dem Schornsteinschieber der Stralauer Flaschenfabrik absetzte, fand sich auch an der gleichen Stelle der Flaschenfabrik zu Osterwald und musste gelegentlich, um kein Zughemmniss zu veranlassen, entfernt werden. Die Färbung des lockeren, aber krystallinischen Stoffes war nahezu weiss mit einem Stich in's Graue. In der mit verdünnter Salzsäure in der Kochhitze bewirkten wässerigen Lösung wurden gefunden (No. 4):

Al_2O_3	13,70 „
Fe_2O_3	1,08 „
CaO	5,73 „
MgO	1,38 „
SO_3	37,81 „
$Na_2O + K_2O$	24,97 „
Sa. 84,67 Proc.	

12,83 Proc. blieben ungelöst zurück und dürften wohl aus Sand bestanden haben. Die Zusammensetzung wurde nämlich zu 10,89 Proc. SiO_2 und 1,94 Proc. Al_2O_3 gefunden. Da in den benutzten Rohmaterialien Kali nicht oder doch nur in Spuren vorhanden ist, so können die gefundenen Alkalien nur aus Na_2O bestehen, somit berechnet sich der Gehalt an Na_2SO_4 auf 57,22 Proc. Der Rest der dann bleibenden SO_3 = 5,56 Proc. vertheilt sich auf die übrigen Basen. Wie man sich die Gegenwart der in beträchtlichen Mengen vorhandenen Al_2O_3, Fe_2O_3, CaO, MgO in diesem und den vorher beschriebenen Anflügen erklären soll, ist schon vorher gesagt. Es ist an der Verflüchtigung wahrscheinlich das Fluor des Flussspathes in erster Linie betheiligt.

II. Niederschläge mit geringem Gehalt an gesättigten Sulfaten. 1. In den in der Zeichnung mit *a* bezeichneten Lufterhitzercanälen, welche alle 3 bis 4 Wochen einer Reinigung, falls nicht Zughemmniss eintreten sollte, unterzogen werden mussten, hatten sich krystallinische, harte, klingende Krusten in Gestalt von federbartartigen, grau gefärbten Massen an den Platten angesetzt. Dieselben liessen sich von letzteren mittels eiserner Krücken leicht entfernen und erneuerten sich innerhalb einiger Wochen wieder in solchem Maasse, dass sie in regelmässigen Zwischenräumen in ebener genannter Weise abgestossen werden mussten. Die Krusten machten einen einheitlichen Eindruck, und ich war zuerst versucht, anzunehmen, man habe es mit einem Körper von bestimmter Zusammensetzung zu thun, zumal sich in verschiedenen Glashütten stets an gedachter Stelle dieser durch seine Federbart-Form charakterisirte Anflug, der Zoll lange Gebilde aufweist, vorfand. Wie die Analyse verschiedener derartiger Producte ergab, hat man es aber keineswegs mit einem einheitlich zusammengesetzten Körper zu thun. Untersucht wurde 1891 1. der Anflug der obersten Reihe Lufterhitzerzüge einer grossen Wanne der Stralauer Flaschenfabrik zu Stralau bei Berlin. Die Temperatur beträgt als Mittel vieler Messungen, angestellt mit Platinlegirungen, zwischen 1000 und 1100° C., woraus sich die geringe Menge Alkalien, ferner der Umstand, dass CaO, MgO, Al_2O_3 und Fe_2O_3 zum grösseren Theil im freien Zustande vorhanden waren, zur Genüge erklärt. Chlor war überall nicht vorhanden. Die Substanz hinterliess beim Erschöpfen mit siedendem salzsäurehaltigen Wasser 31,24 Proc. dem Anschein nach aus Sand bestehenden Rückstand. Die salzsaure Lösung, berechnet auf 1,984 Ausgangssubstanz, enthielt:

35,30 Proc.	CaO		Na_2SiO_3	4,22 Proc.
6,80 „	MgO		$CaSiO_3$	2,04 „
2,08 „	Na_2O		$CaSO_4$	16,38 „
10,17 „	Al_2O_3	bezw.	CaO	27,39 „
2,35 „	Fe_2O_3		MgO	6,80 „
3,20 „	SiO_2		Al_2O_3	10,17 „
9,90 „	SO_3		Fe_2O_3	2,35 „
			Sand	31,24 „
			Sa. 101,04 Proc.	

Ein ähnliches Gebilde setzte sich reichlich in den Lufterhitzerzügen einer Nehse-Dralle-Wanne der Flaschenfabrik Osterwald

[2]) K. Zulkowski, Chem. Ind. *1899*. 22, 13; s. auch Scheerer, Ann. Pharm. *1860*. 116, 134.

b, und zwar fand die Bildung dieses Anfluges in ganz besonders rossem Maassstabe statt, so dass die Züge mindestens alle 14 Tage ereinigt werden mussten. In Osterwald wird eine Steinkohle ver-rendet, welche viel Flugasche giebt, und ich bin der Ansicht, dass eben den anderen oben besprochenen Ursachen auch die Flugasche n dem reichlichen Entstehen dieses in farnkrautartigen Gebilden ich an den Platten und Vorsprüngen der Lufterhitzer ansetzenden rystallinischen Anfluges betheiligt ist. In der mittels der Kalischmelze ezw. mittels Fluorwasserstoffsäure behandelten Substanz liessen sich 8,73 Proc. Na_2SO_4 und 15,13 Proc. $CaSO_4$ nachweisen neben 3,69 CaO, 5,87 Al_2O_3, 4,80 MgO und 1,05 Fe_2O_3.

Die Temperatur, bei welcher sich der Stoff bildet, liegt bei 00—900° C., während der am Schornsteinschieber der gleichen Wanne ich absetzende krystallinische Anflug bei einer Temperatur von 450 is 500° nach directen Messungen entsteht. Wie ein Vergleich der usammensetzung beider Stoffe erkennen lässt, sind bei dem an der älteren Stelle gebildeten im Verhältniss mehr gesättigte Salze vor-anden, was ohne Weiteres verständlich erscheint.

Schliesslich wurde eine aus der unteren Reihe Lufterhitzerzüge iner Wanne der Glasfabrik Wirges entnommene krystallinische ubstanz, welche genau die gleiche charakteristische, äussere Be-haffenheit wie die vorhergehende aufwies, untersucht. Während ne aber bei einer Temperatur von 1000—1100° C. sich gebildet atte, betrug die Temperatur, während der sich diese an den Platten bgesetzt hatte, nur 500—600° C. Es treten demgemäss hier bereits iel grössere Mengen gesättigter Salze auf als bei der vorigen. In er salzsauren, mit siedendem Wasser bereiteten Lösung wurde gefunden:

Al_2O_3	4,32 Proc.		Na_2SO_4	34,99 Proc.	
Fe_2O_3	1,43 „		$CaSO_4$	18,00 „	
CaO	14,00 „	bezw.	CaO	6,59 „	
Na_2O	15,28 „		Al_2O_3	4,32 „	
SO_3	30,30 „		Fe_2O_3	1,23 „	
Rückstand	32,77 „		Rückstand	32,77 „	
	Sa. 98,10 Proc.			Sa. 97,90 Proc.	

Der Rückstand bestand anscheinend aus Sandkörnchen, die usammensetzung dieses Rückstandes wurde nicht ermittelt. Chlor ar auch in Spuren in dem Anflug nicht nachzuweisen.

Entscheidungen des Patentamtes.

I. Abtheilung für Waarenzeichen.

* 1. Eine Etiquette kann nicht als Waarenzeichen für Etiquetten ngetragen werden, da sie lediglich die Abbildung derjenigen Waare rstellt, für welche sie bestimmt ist, und es jedermann freistehen uss, Abbildungen seiner Waaren in Preiskatalogen, auf Rechnungen, hildern und dergl. zu verwenden. (Entscheid. vom 7. April 1900.)

2. Das Wort „Supra" ist nicht eintragsfähig, weil es sowohl für ch allein, als auch in Verbindung mit anderen Worten als Be-haffenheitsangabe verwendet wird. (Entscheid. vom 23. April 1900.)

3. Das für Spiritus angemeldete Zeichen „Central-Spiritus" wurde n der Eintragung zurückgewiesen, weil das Wort „Central" in ehrfacher Hinsicht als Beschaffenheits- oder Herkunftsangabe an-ısehen sei. „Central-Spiritus" könne gedeutet werden als Spiritus ıs einem Centralgeschäft (im Gegensatz zu einem Filialgeschäft), ier aus einem Geschäft im Centrum einer Stadt, oder von der Centrale für Spiritus-Verwerthung." (Entscheid. vom 29. Juni 1900.)

4. „Jerusalem" ist als Zeichen für Chocolade und Cacao nicht ntragsfähig, obgleich dort diese Waaren nicht producirt werden und ıch einen erheblichen Handelsartikel nicht bilden. Maassgebend ist, ıss ein grosser Theil des Verkehrs in diesem Worte thatsächlich ne Herkunftsangabe erblicken würde. (Entscheid. v. 25. Nov. 1899.)

5. Den für eine Reihe von Waaren zur Eintragung angemeldeten orten „Amerika" und „Afrika" wurde die Eintragung versagt, weil ide Worte für den Verkehr zur zutreffenden Angabe der Herkunft rschiedener Waaren unentbehrlich seien. (Entscheid. v. 9. Dec. 1899.)

6. „Old-England" ist als Herkunfts- und Beschaffenheits-til-) Angabe nicht als Waarenzeichen eintragsfähig. (Entscheid. m 20. December 1899.)

7. Die Worte „India" und „Freihafen" sind als Herkunftsangaben cht schutzfähig. (Entscheid. vom 19. und 22. März 1900.)

8. Etiquetten mit den Worten „Pilsener Bier" müssen, um für cht aus Pilsen stammendes Bier eingetragen werden zu können, in ner jeden Zweifel ausschliessenden Weise erkennen lassen, dass das ier nicht in Pilsen gebraut ist. (Entscheid. vom 25. November 1898.)

9. „Cuvée Puchhof" für Schaumwein wurde zurückgewiesen, weil ine Beziehung zwischen einer Person namens „Puchhof" und der erstellung der Waare bestand. (Entscheid. vom 5. März 1900.)

II. Beschwerde-Abtheilung I.

1. Auch Wörter, die mit Beschaffenheitsangaben verwechselbar nd, sind gemäss § 4 Ziffer 1 des Waarenbezeichnungsgesetzes von r Eintragung ausgeschlossen. Aus diesem Grunde wurde dem Worte Delecta" die Eintragung versagt, weil es mit dem Worte „Delecto", welches im Spanischen „Auswahl, Elite" bedeutet und daher eine Beschaffenheitsangabe darstellt, leicht verwechselt werden würde. (Entscheid. vom 14. März 1900.)

2. Wörter wie „Sudan", welche dem Publicum für eine grosse Reihe von Waaren als Herkunftsbezeichnungen erscheinen können, sind gemäss § 4 Ziffer 1 a. a. O. von der Eintragung ausgeschlossen. (Entscheid. vom 12. Januar 1900.)

3. „Nord-Ostsee-Bittern" für Liqueur ist, abweichend von der Ansicht der Abtheilung für Waarenzeichen, weder als Herkunfts- noch als Bestimmungsangabe zu beanstanden. Durch die auffällige Zusammensetzung „Nord-Ostsee" wird ein geographisch unbestimmter Begriff aufgestellt, der einen sicheren Schluss auf die Herkunft der mit dieser Wortverbindung gekennzeichneten Waare nicht gestattet. Dasselbe gilt bezüglich der Bestimmungsangabe. (Entscheid. vom 10. Februar 1900.)

4. Das Wort „Nord-West" ist, abweichend von der Ansicht der Abtheilung für Waarenzeichen, nicht als Herkunftsangabe anzusehen und daher für Branntwein eintragsfähig. (Entscheid. v. 24. Februar 1900.)

5. Die Wortzeichen „Europa" und „Australia" sind für Chocolade, Confitüren und dergl. nicht eintragbar, weil Consumenten ausserhalb Europas oder Australiens darin eine Angabe über die Herkunft der Waare erblicken können. (Entscheid. vom 30. März 1900.) Das Gleiche gilt bezüglich des für Cacao bestimmten Wortes „Asia". (Entscheid. vom 18. April 1900) und des für eine Reihe von Waaren angemeldeten Wortes „Orient". (Entscheid. vom 7. Juni 1900.)

6. Die Abtheilung für Waarenzeichen hatte in der Abbildung eines blauen Kreuzes auf einer Bieretiquette eine täuschende Angabe erblickt, weil das blaue Kreuz darauf hinweise, dass die Waare alkoholfrei sei. Die Beschwerde-Abtheilung trat dieser Auffassung nicht bei, weil diese Bedeutung des blauen Kreuzes nur einer kleinen Zahl von Personen bekannt sei, und weil es lediglich auf die Durchschnittsmeinung des grossen Publicums ankomme. Die durch die Inschrift „Blue Cross" etwa begründete Verwechselungsgefahr mit anderen, ein anderes Kreuz enthaltenden Etiquetten, indem in diesen das Kreuz auch in blauer Farbe dargestellt werden könnte, wurde verneint, weil die Inschrift „Blue Cross" keine selbstständige Bedeutung habe, sondern nur Zubehör zu dem besonderen Kreuzbilde der Etiquette sei. (Entscheid. vom 14. Februar 1900.)

7. Schmiedestücke aus Stahl, roh und bearbeitet, sind im Sinne des § 5 des Waarenbezeichnungsgesetzes gleichartig mit Messern, Scheeren und Gabeln. (Entscheid. vom 30. März 1900.)

8. Die Wortzeichen „Buren Feuer" und „Buren Trunk" stimmen zeichenrechtlich überein, indem in beiden das Wort „Buren" das eigentliche Schlagwort und dieses Wort zugleich ein geschützter Bestandtheil ist, indem es eine ernsthafte Angabe über die Herkunft oder die Bestimmung der Waare nicht enthält. (Entscheid. v. 4. Juli 1900.)

9. Für die patentamtliche Umschreibung eines eingetragenen Zeichens auf einen anderen Inhaber ist der Nachweis, dass der Geschäftsbetrieb auf den Erwerber des Zeichens übergegangen ist, oder eine hierauf gerichtete Erklärung des Uebertragenden nicht erforderlich. Es genügt, abgesehen von dem Antrage des Rechtsnachfolgers, die Einwilligung des Berechtigten in beweisender Form. (Entscheid. vom 23. Mai 1900.)

Die Thätigkeit der Versicherungsanstalten im Jahre 1899.

Aus dem dem Reichstage vom Reichsversicherungsamt vorgelegten Bericht ist Folgendes zu entnehmen: Zu den Versicherungsanstalten gehörten 159 Vorstandsmitglieder, 38 Hülfsarbeiter der Vorstände, 610 Ausschussmitglieder, 66 054 Vertrauensmänner, 330 Controlbeamte, 495 Schiedsgerichte, 8 647 besondere Markenverkaufsstellen, 5 370 mit der Einziehung der Beiträge betraute Krankenkassen und 2 956 mitwirkende Gemeindebehörden. Von diesen Anstalten sind im Jahre 1899 an Entschädigungsbeiträgen M 15 980 602 für Altersrenten und M 24 074 203 für Invalidenrenten gezahlt worden, und zwar wurden 16 724 Altersrenten und 91 760 Invalidenrenten bewilligt. Die Verwaltungskosten betrugen M 7 804 119. Die Gesammteinnahme aus Beiträgen belief sich auf M 118 303 793. Am Ende des Jahres 1899 verblieben noch 194 693 Altersrenten und 335 448 Invalidenrenten. Der Vermögensbestand der Versicherungsanstalten belief sich Ende 1899 auf M 701 532 529, wovon bis dahin M 76 373 513 dem Reservefonds überwiesen sind. Die durchschnittliche Verzinsung der Capitalanlagen betrug 3,5 Proc. Der Durchschnittssatz der Altersrenten hat sich von M 123,5 im Jahre 1891 auf M 141,5 im Jahre 1899 gehoben. Die Durchschnittshöhe der Invalidenrenten ist von M 113,4 im Jahre 1891 auf M 131,5 im Jahre 1899 gestiegen. An Beitragserstattungen wurden festgesetzt 134 617 Fälle wegen Verheirathung im Betrage von M 4 107 972 und 27 455 Fälle wegen Todesfalls im Betrage von M 1 213 004. Erstattet wurden durchschnittlich M 30,52 bei Verheirathung und M 44,18 bei Todesfällen.

Società reale di Napoli.

Sitzung vom 9. December 1900.

ζ Folgende Abhandlungen wurden vorgelegt: Ueber die Wirkung des atmosphärischen Wassers auf die Thätigkeit des Vesuvs, von dem corresp. Mitglied De Lorenzo. — Ueber die Verluste der flüchtigen mineralischen Verbindungen bei toxikologischen Untersuchungen von Oglialoro. — Der Vesuv im Mai 1900, von E. Semmola. — Weitere Mittheilungen betreffen Mathematik u. and. Wissenschaften.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 7. Januar 1901.

A. F. Vorsitzender: Hehner. — Oskar Guttmann verliest eine Mittheilung über die Anfänge der Fabrikation von Salpeter- und Schwefelsäure. Salpetersäure wurde schon vor 2000 Jahren fabricirt, sie wurde von den alten Egyptern benutzt, um schwarze Muster auf den Wickelungen von Mumien herzustellen. Im Jahre 1771 kostete 1 t Salpetersäure £ 186. 13 s. 4 d., Schwefelsäure £ 35. Platin wurde nicht vor 1804 zur Schwefelsäure-Concentration angewandt. Der Vortrag ist hauptsächlich dem Manuscripte eines im 18. Jahrhundert lebenden Fabrikanten entnommen. — Darauf liest W. Cullen über den Hitzetest für Sprengstoffe. Derselbe empfiehlt die Anwendung eines Normalpapiers für die Ausführung der Probe, indem eine geringe Differenz in der Dicke oder Structur des Papiers abweichende Resultate liefert.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 9. Januar 1901.

ss Zwei versiegelte Schreiben von Paul Wilhelm, No. 1060 vom 29. Dec. 1898 und No. 1075 vom 10. Januar 1899, behandeln die Erzeugung weisser Aetzmuster auf Indoinblau vermittelst Natronlauge. Das Gewebe wird mit Gerbsäure, 25 g pro 1 l, gebeizt, getrocknet, mit Brechweinstein behandelt, gewaschen, in Indoinblau 8A oder RR, 50 g Farbstoff pro Stück Kattun von 43 m, ausgefärbt, mit Kleie behandelt und getrocknet. Die Weissätzfarbe besteht aus 350 g trockenem Dextrin, 320 g Wasser, 30 g weissem Glycerin, 300 g Natronlauge von 48° Bé.; nach dem Druck wird bei höchstens 40° getrocknet und dann sofort im kleinen Mather-Platt mit viel Dampf, um jeden Lufteinfluss zu vermeiden, 2—3 Min. gedämpft, gewaschen, getrocknet und gechlort (1 Th. Chlorkalk von 5° Bé. auf 3 Th. Wasser). Nach demselben Verfahren können ebenfalls gewisse substantive Farbstoffe, z. B. Chicagoblau 6B, geätzt werden, nur wird in diesem Falle bei 50° breit gewaschen und nicht gechlort. Grosheintz wird mit der praktischen Prüfung dieser beiden versiegelten Schreiben beauftragt.

Albert Scheurer und Aimé Schöllkopf haben die in dem versiegelten Schreiben vom 27. März 1899 von Goldovsky vorgeschlagene Anwendung der Milchsäure als Ersatz der Weinsäure in der Anilinschwarzfärberei einer Prüfung unterzogen. Die Versuche ergaben, dass die Milchsäure nicht befähigt ist, eine Schwächung der Faser während des Färbeprocesses zu vermeiden; der Angriff derselben ist ebenso stark wie bei Anwendung des Weinsäure-Anilinschwarzes. — Die Verf. der Preisbewerbung „Luteolin" wurden in der Sitzung vom 27. Dec. 1900 durch Oeffnung des diesbezüglichen versiegelten Schreibens bekannt: Prof. v. Kostanecki wurde eine Ehrenmedaille ertheilt; seinen beiden Mitarbeitern J. Tambor und A. Różycki, sowie Wl. Feuerstein, welcher Prof. v. Kostanecki bei der Synthese des Flavons unterstützte, wird laut Beschluss des Comités je eine bronzene Medaille überreicht werden.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 17. Januar 1901.

E. Vorsitzender: Dr. Norblad. — Für das laufende Jahr wurden gewählt: Zum Vorsitzenden: Dr. J. A. Norblad, zum stellvertretenden Vorsitzenden: Director O. Carlson, zum Secretär: Dr. A. G. Ekstrand, zu Vorstandsmitgliedern: Prof. Otto Pettersson und Ingenieur K. E. Peterson. — Dr. Ekstrand referirte über den Stand der Branntwein-Denaturirung in Schweden. Beim Denaturiren wird die Branntweinsteuer, 1 Kr. pro 1 l von 100 Proc., zurückerstattet. Die Denaturirungskosten, 2 Oere pro 1 l r. A. für die Controleure, werden von der zu restituirenden Steuer innebehalten. Denaturirungsmittel werden von dem Antragsteller selbst geliefert und müssen dieselben Erfordernisse wie in Deutschland erfüllen. Der Preis des denaturirten Spiritus stellt sich in Schweden wesentlich höher als in Deutschland. Während der Preis in Deutschland gegenwärtig nur zu 20—22 Pf pro 1 l von 90 Proc. angegeben wird, ist er in Schweden 35—40 Oere oder noch höher. Die Ursachen dieses Preisunterschiedes sind mehrere, einestheils sind die Herstellungskosten des Branntweins billiger in Deutschland, anderentheils wird dort dem denaturirten Branntwein eine besondere Vergütung aus der sogen. Brennsteuer gewährt. Kein Wunder also, dass in Schweden der denaturirte Branntwein keine Zukunft als Ersatzmittel für Petroleum hat in dessen Anwendung für Heiz- und Beleuchtungszwecke, sowie für Motorenbetrieb. Wie es ist, kommt er hauptsächlich zur Bereitung von Essig, Firnissen, rauchschwachem Schiesspulver und als Putzmittel in Betracht. Nur ganz ausnahmsweise wird Branntwein ohne Denaturirung steuerfrei abgegeben, so z. B. für die Pulverfabriken des Staates. Auch für das in der Technik angewendete Fuselöl wird die Branntweinsteuer zurückgegeben. Insgesammt sind in Schweden im Jahre 1900: 1348000 l à 100 Proc. steuerfrei abgegeben worden, entsprechend 0,27 l pro 1 Einwohner. In Deutschland beziffert sich die Verwendung auf 1,9 l pro 1 Einwohner oder das Siebenfache.

Ingenieur J. Landin hielt einen Vortrag über eine von ihm und Ingenieur J. Rudolphs erfundene Methode, pulverförmige Eisenerze durch Briquettirung vermittelst Steinkohlentheers leichter auszuschmelzen. Es kommt jetzt öfters vor, dass auch ziemlich arme Eisenerze zum Zwecke der magnetischen Anreicherung pulverisirt werden, und das so gewonnene Pulver lässt sich nicht gut im gewöhnlichen Hochofenbetriebe verarbeiten. Beim Briquettiren hat man es in der Hand, durch geeignete Zusammensetzung des Zuschlages mehrere Verunreinigungen des Erzes, wie Titan, Schwefel, Phosphor, zu entfernen und zudem dem Eisen den gewünschten Kohlenstoffgehalt zu geben. Es liegt somit in der Methode die Möglichkeit einer directen Darstellung von schmiedbarem Eisen. Ueber die metallurgische Brauchbarkeit der Methode liegt jetzt ein Gutachten von Dr. H. Tholander und Ingenieur P. Härdén vor. Diese haben bei Avesta, dem bekannten Eisenwerke am Dala-Strom, mehrere Versuche im Grossen ausgeführt. Der Brennstoffverbrauch bei der neuen Methode wurde vom Redner ausführlich besprochen, und aus den vorliegenden Erfahrungen lässt sich berechnen, dass nach üblichem Hochofenbetriebe 1 t Gusseisen 1568 kg Steinkohlen erfordert, wozu für die Umwandlung des Gusseisens in Stabeisen im Martin-Ofen noch 503 kg Steinkohlen hinzukommen. Im Vergleich hiermit beziffert sich der ganze Kohlenverbrauch für 1 t Stabeisen nach der neuen Methode auf nur 1268 kg.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Les Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervo gerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bez für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich de Einsender überlassen.

Breslau, den 23. Januar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthe**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Zu den Ausführungen des Herrn W. Wenge

über die Nomenklatur anorganischer Verbindungen

erlaube ich mir einige Bemerkungen. Der Herr Verf. hat ganz Rec dass die Nomenklatur anorganischer Verbindungen bisher wenig beacht und noch weniger bearbeitet worden, aber zu bedauern ist das kau Gerade die Erfahrungen mit der „Genfer Nomenklatur" sollen uns z Lehre dienen, sie sollen uns zur höchsten Vorsicht mahnen und u davon abhalten, schon jetzt eine rationelle Nomenklatur anorganisch Verbindungen in Angriff zu nehmen, da doch die Constitutionsverhältnis derselben noch so wenig geklärt sind. Die Vorschläge des Herrn Ve sind ja an sich sehr beachtenswerth, zumal sie sich den Genfer B schlüssen anpassen, doch will ich darauf nicht weiter eingehen und n auf die treffenden Ausführungen von Jacobson und Stelzner: „Z Frage der Benennung und Registrirung der organischen Verbindungen" hinweisen. Hauptzweck dieser Zeilen ist jedoch, so energisch w möglich gegen den Vorschlag des Herrn Verf. zu protestiren, „ob dabei Personencultus zu treiben, bestimmte complicirt zusamme gesetzte Verbindungen mit den Namen unserer wissenschaftlich Grössen in Verbindung zu bringen." Gewiss, Botaniker, Zoolog und Mineralogen thun dies in ausgedehntem Maasse, aber habe sibi! Die Chemie kann stolz darauf sein, ein derartiges Nomenklatu princip von sich fern gehalten zu haben, und wird auch in Zukunft nicht aufkommen lassen dürfen. An Versuchen dazu hat es durcha nicht gefehlt. Aber nicht mit Unrecht hat man selbst Namen w Gallium, Germanium, d. h. selbst den Gebrauch von Ländernamen f Elemente, für durchaus nicht empfehlens- und nachahmenswerth gefunde Darum kein Liebigol, Hoffmannon oder Dumasol, mögen diese vom Her Verf. gewählten Beispiele auch noch einigermaassen ästhetischen Wünsch entsprechen. Denn bei einer derartigen Bezeichnungsweise lassen si auch bei noch so rationellen Grundsätzen, Geschmacklosigkeiten, selb ärgster Art nicht vermeiden, und ein praktisches Ergebniss kann dab nicht herauskommen.

Hochachtungsvoll

Dr. W. Roth.

Berlin, den 23. Januar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthe**

Sehr geehrter Herr!

In Folge eines Gedächtnissfehlers, für den ich mich hiermit ge entschuldige, nämlich für Stickstoff 12 statt 14 zu setzen, erklären s beide Mal[5]) die Zahlen 71 und 118 statt 75 und 122. Dass im übrig die Rechenkunst des Prof. Fittica nicht über die eines 10-jährig Kindes geht, ist in dessen eigenem Interesse sehr zu beklagen; da w ich mit meinem 15. Jahre weiter, wo ich eine 300 Druckseiten u fassende Lösung der bekannten Aufgabensammlung Bardey's herausg

Es ist jedenfalls sehr erfreulich, dass Herr Prof. F. ein so klu Kind hat. Sicherlich wird das Kind auch älter und wird ähnlich, v es heute weiss, dass Brod und Butter Butterbrod geben kann, n 1—2 Semestern Studium der Chemie einsehen, dass, wenn Bor u Stickstoff Borstickstoff giebt, man zum Nachweis von Stickstoff in ei Substanz nicht in der Weise, wie es sein Vater gethan hat, arbeiten d

Der Einwand des Prof. F., dass Bor sich erst in der Gluthhitze Stickstoff umsetze, ist ziemlich gegenstandslos, da es nicht ausgeschloss ist, dass Arsen als eine Stickstoff übertragende Contactsubstanz function Zudem ist die Atomgewichtsdifferenz von Fittica's Antimon 122 und d der „Alchemisten" 120 (vergl. Chem.-Kalender 1900) immer noch gleich

Prof. F. mag doch mal seine Zahlen geben, die sich aus sein Wägungen ergeben haben, bevor er so cursorisch über Arsen und Antim als Stickstoffkörper spricht. Den Beweis ist er bis heute noch schuld Von Interesse würden folgende Zahlen sein:

1.	Gewicht der angewendeten Substanz	1 g
2.	„ des „ Bors	0,3 g
3.	„ „ gefundenen Antimons	? g
4.	„ „ „ Phosphors	? g
5.	„ „ „ Borstickstoffs	? g
6.	„ „ „ Stickstoffs in Antimon	? g
7.	„ „ „ Sauerstoffs „ „	? g

[3]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 64.
[4]) D. chem. Ges. Ber. *1898.* 31, 3368.
[5]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 74.

Bis Prof. F. unter Ausschluss des Stickstoffs der Luft hier keine Zahlen bringt, kann man den bisherigen Mittheilungen nur sehr skeptisch gegenüber stehen, zumal wenn die Atomgewichte nicht stimmen und man die früheren Mittheilungen von Prof. F. in Betracht zieht, wo quantitative Nachweise ebenfalls höchst cursorisch behandelt wurden.

Hochachtungsvoll

Dr. Robert Pauli.

Von Herrn Prof. Fittica geht uns hierzu folgende Entgegnung zu:

Obigen Bemerkungen halte ich mich nicht verpflichtet, irgend etwas zu entgegnen.

F. Fittica.

Hiermit ist diese Angelegenheit für den redactionellen Theil der „Chemiker-Zeitung" erledigt. D. Red.

Tagesgeschichte.

* **Bonn.** Das physikalische Institut der Universität wird voraussichtlich aus dem Universitäts-Hauptgebäude, wo es sich zur Zeit befindet, nach Poppelsdorf, zwischen chemisches Institut und Anatomie, verlegt werden. Ein Neubau für das physikalische Institut ist seit langer Zeit als ein dringendes Bedürfniss empfunden worden.

† **Kiel.** Die 42. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure wird in diesem Jahre hierselbst vom 10.—12. Juni abgehalten.

φ **St. Petersburg.** Der stets zunehmende Bedarf der kaukasischen Erdölindustrie an Schwefelsäure hat das Augenmerk der Interessenten auf die reichen Schwefellager in Kaukasien und Transkaspien gelenkt. Der daselbst vorkommende Schwefel ist von guter Qualität, doch liegt die Schwierigkeit einer Exploitation in den völlig unzureichenden Verkehrsmitteln. Nunmehr constituirt sich in Tiflis eine Gesellschaft, die vorläufig mit einem Capitale von Rbl. 400000 die am günstigsten gelegenen Schwefellager des Bakuer Gouvernements und Transkaspiens ausbeuten will. — Die Erdöllagerstätten in der Kirgisensteppe ziehen immer mehr und mehr die Aufmerksamkeit der interessirten Kreise auf sich, nachdem alle daselbst angelegten Probebohrungen sehr günstige Resultate ergaben. Der grösste Theil der Naphthavorkommen befindet sich auf Kronsländereien, und vor Kurzem entsandte die Regierung eine Commission an Ort und Stelle, um die nöthigen Vorarbeiten für eine Exploitation in Angriff zu nehmen. Es scheint nicht ausgeschlossen, dass die Regierung einen grossen Theil der Terrains in eigener Regie ausbeuten wird, um Brennmaterial für die staatlichen Unternehmungen zu gewinnen.

y **Washington, D. C.** Die seit Jahren betriebene Agitation zwecks Aufhebung der Taxe für Alkohol, welcher zu industriellen Zwecken verbraucht wird, hat zur Einbringung eines Gesetzentwurfes bei dem Congress geführt, nach welchem die Taxe für solchen Alkohol, welcher zur Herstellung von exportirten Artikeln verwendet worden ist, an die betr. Fabrikanten zurückzuzahlen ist.

Personalien.

Verliehen: *Berlin.* Dem Professor an der Technischen Hochschule hierselbst, Geh. Reg.-Rath Rietschel, das Comthurkreuz zweiter Klasse des königl. sächsischen Albrechts-Ordens. — Von der hiesigen Akademie der Wissenschaften dem engl. Physiker G. Stokes, Cambridge, die Helmholtz-Medaille. *Frankfurt a. M.* Dem Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Ehrlich, Director des Instituts für experimentelle Therapie, hierselbst, das Commandeurkreuz zweiter Klasse des königl. norwegischen Ordens vom heiligen Olaf.

Berufen: *Berlin.* Der Professor der Technischen Hochschule zu Berlin, Geh. Reg.-Rath Riedler zum Mitgliede des Herrenhauses auf Lebenszeit.

Ernannt: *Erlangen.* Der Privatdocent für Geologie und Paläontologie, Dr. Max Blanckenhorn, hierselbst, zum correspondirenden Mitgliede des Institut Egyptien in Kairo.

Habilitirt: *Kiel.* Der Privatdocent an der Universität Zürich, Dr. Fr. Feist, für das Fach der Chemie an der hiesigen Universität.

Gestorben: *Leopoldshall.* Der Leiter der beiden hiesigen fiscalischen Salzwerke Leopoldshall und Friedrichshall, Oberbergrath Weissleder, am 28. Januar an den Folgen eines Schlaganfalles.

Dresden. Dr. phil. Emil Fickert, approb. Nahrungsmittel-Chemiker, ist vom königl. sächsischen Ministerium als Assistent an der königl. Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege angestellt worden.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 15. Januar 1901.

666096. **Acridinfarbstoff**, gelber — und dessen Darst. K. Jedlicka (Gesellschaft für chemische Industrie), Basel.
666135. **Cyanbromide**, Herst. von —. C. Goepner u. W. Witter, Hamburg.
666210. **Desinfectionsapparat.** M. Sheridan, New York.
663242. **Destillationsverfahren.** J. E. Carroll, London.
665953. **Elektrolyse** von löslichen Salzen. A. J. O. Chalandre und L. J. B. A. Colas, Paris, und Ch. J. Gérard, Seveux (Frankreich).
666221. **Elektrolytische Zersetzung** von Lösungen. D. N. Hathorne und H. E. Hobson, Rumford Falls, Me.
665967/68. **Entvulcanisiren** von Kautschuk, Gummi etc. J. Murphy (A. Spadone), New York.
663095. **Farbstoff**, orange — und dessen Darst. K. Jedlicka (Gesellschaft für chemische Industrie), Basel.
666044. **Filtriren** und Desodorisiren von Dampf. W. H. Barr, Bury, Engl.
665925. **Filtrirmaterial.** H. Nordtmeyer, Celle.
666103/104. **Formaldehyd-Erzeuger** bezw. Lampe. R. P. Kuhn, Alexandria, Va. (The Kuhn Formaldehyde Generating Company, of Virginia).
666032/33. **Gas**, Herst. von — bezw. Apparat hierzu. F. L. Slocum, Pittsburg, Pa.
666155. **Metallurgischer Ofen.** A. Reynolds, Sheffield.
666010. **Mineralöle**, Verdicken oder Solidificiren von —. H. Helbing und F. W. Passmore, London.
665915. **Nickel**, elektrolyt. Gew. v. — oder verwandten Metallen. M. Kugel, Berlin.
665879. **Piperazin**, Darst. von chinasaurem —. W. Connstein, Charlottenburg (Benno Jaffé, Martinikenfelde).
666046. **Siegellack**, Herst. von —. W. Ellram, Simferopol (Russland).
665880. **Tiegel** oder Retorte z. Schmelzen etc. v. Erz. A. A. Crosby, Chicago, Ill.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

G. 14586. (Kl. 89.) **Auskrystallisiren**, Apparatcombination zum vollständigen — von Lösungen, z. B. von Zucker oder Salz, in einem Arbeitsgange. A. Gräntzdörffer, Magdeburg. 21. Juni 1900.
F. 13298. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung dunkelgrauer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. September 1900.
N. 5225. (Kl. 12.) **Calciumcarbid**, Herstellung von —; Zus. z. Pat. 108074. H. Nicolai, Berlin. 11. Juni 1900.
K. 19305. (Kl. 12.) **Chlorzinklösungen**, Gewinn. technisch reiner — aus mit Kochsalz verunreinigten Chlorzinklaugen. Dr. F. Kaeppel, Mannheim. 13. März 1900.
K. 18709. (Kl. 12.) **Coffein**, Herstellung eines leicht löslichen — u. chininhaltigen Präparates; Zus. z. Pat. 106496. Schröder & Krämer, Hamburg. 18. Oct. 1899.
F. 13341. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines blauen — aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. Sept. 1900.
C. 9250. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung blauer schwefelhaltiger —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 18. August 1900.
B. 23655 u. 24517. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. v. — d. Anthracenreihe; Zus. z. Pat. 109261. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. Nov. 1898 bezw. 1. April 1899.
B. 26125. **Gummi**, Regeneriren von —. Dr. C. Th. Brimmer, München. 30. Dec. 1899.
F. 13076. (Kl. 22.) **Indigo**, Darst. v. — u. seinen stickstoffalkylirt. Derivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. Juli 1900.
E. 6085. (Kl. 12.) **Kohlensäure**, Umwandlung von — in Kohlenoxyd auf elektrischem Wege. W. Engels, Essen. 20. September 1898.
K. 18489. (Kl. 23.) **Leimseife**, Herst. einer — mit d. Eigenschaften, dem Aussehen u. d. Fettgehalt einer abgesetzten Kernseife. A. Klumpp, Lippstadt. 19. Aug. 1899.
P. 11758. (Kl. 26.) **Leuchtgas**, Reinigung von —; Zus. z. Anm. P. 11055. R. Pippig und Dr. O. Trachmann, Kiel. 27. Juli 1900.
H. 23082. (Kl. 16.) **Phosphate**, Darstellung citratlöslicher — aus Apatit oder ähnl. Mineralphosphaten. Dr. P. Hellström, Luleå, Schweden. 13. Nov. 1899.
H. 19728. (Kl. 23.) **Wollfett**, Behandl. v. — u. anderen ähnl. Fetten. J. Hopkinson, Th. Cowling u. F. Illingworth, Bradford. 3. Januar 1898.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

H. 21532. (Kl. 12.) **Elektrolyte**, Wiederanreicherung erschöpfter — mit Salz bei der Elektrolyse von Salzlösungen. 29. März 1900.

Patent-Ertheilungen.

118567. (Kl. 12.) **Aldehyde**, Darst. der Condensationsproducte aromat. — mit primären aromatischen Aminen und deren Sulfonsäuren. Dr. J. Walter, Genf. 20. Oct. 1899.
118656. (Kl. 53.) **Caseïnpräparat**, Darstell. eines beim Kochen emulsionirenden —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 31. Jan. 1899.
118538. (Kl. 12.) **Cellulose**, Darstellung eines Acetylderivates der —. Dr. L. Lederer, Sulzbach, Oberpfalz. 19. August 1899.
118536 u. 118537. (Kl. 12.) **Chlorameisensäureester**, Darst. von — von Alkoholen, Phenolen und Phenolderivaten mit freien Hydroxylgruppen; Zus. z. Pat. 117624. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. April 1899.
118606. (Kl. 12.) **Chloreiweisskörper**, Darstellung von —. Pharmaceutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans, Frankfurt a. M. 22. Januar 1898.
118655. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung von secundären — aus $\alpha_1\alpha_4$-Phenylnaphthylaminsulfosäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. April 1892.
118608. (Kl. 12.) **Essigsäure**, Darst. v. —. Dr. P. Boessneck, Glauchau i. S. 13. Dec. 1899.
118609. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von — für Wolle und Seide. L. Haas, Paris, u. The Vidal Fixed Aniline Dyes Limited, London. 18. Oct. 1899.
118498. (Kl. 89.) **Kochsalz**, offenes Vacuum, insbesondere zur Gewinnung von — aus Soole; Zus. z. Pat. 116564. v. Glenck, Kornmann & Cie., Schweizerhalle b. Basel. 13. December 1899.
118566. (Kl. 12.) **Kohlensäureester**, Darst. symmetrischer neutraler —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 16. April 1899.
118496. (Kl. 12.) **Proteïnstoffe**, Darstellung von leicht löslichen Silberverbind. der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. Aug. 1897.
118495. (Kl. 12.) **Sterilisirfilterplatten**, Herstellung von —. P. Dame, Dr. H. Pottevin und A. Piat, Paris. 22. Januar 1900.
118607. (Kl. 12.) **Tropinon**, Elektrolytische Darstellung von —. E. Merck, Darmstadt. 1. April 1900.
118539. (Kl. 85.) **Wasser**, Apparat zur Gewinnung von destillirtem —. C. A. Schuppmann, Berlin. 29. October 1899.
118535. (Kl. 6.) **Würze**, Herstellung eines Extractes zum Färben von — oder Bier mittels Bierwürze und in Selbstgährung übergegangener (zersetzter) Hefe. O. Gürth, Weissenfels a. S. 23. März 1900.
118540/118543/118544. (Kl. 89.) **Zucker**, Ueberführ. v. Holz und anderem cellulosehaltigen Material in — (Dextrose). Dr. A. Classen, Aachen. 24. Sept. 1898 bezw. 12. Mai 1900 bezw. 12. Mai 1900.
118541. (Kl. 89.) **Zucker**, Ueberführ. von —, stärkehaltigem und stärkeähnlichem Material in — (Dextrose). Dr. A. Classen, Aachen. 21. November 1899.
118542. (Kl. 89.) **Zucker**, Ueberführ. v. Holz und anderem cellulosehalt. Material in — (Dextrose) unter Aufschliessen mit Chlor. Dr. A. Classen, Aachen. 12. Mai 1900.

Gebrauchsmuster.

146513. (Kl. 30.) **Einatmen**, Apparat zum — narkotisirender Dämpfe oder Gase im Gemisch mit Sauerstoff, bestehend aus Kugelrohr und U-Rohr. Sauerstoff-Fabrik Berlin, G. m. b. H., Berlin. 14. December 1900.
146230. (Kl. 39.) **Entschwefelungsapparat** aus einem cylindrischen Aussenbehälter und einem nach den Enden zu engeren inneren Behälter, deren Endwände je an einem Lagerzapfen mit in den zwischen beiden Behältern befindlichen Raum ausmündenden Canälen festsitzen. A. H. Marks, Akron. 5. Febr. 1900.
146310. (Kl. 12.) **Filter**, bestehend aus einem einzigen durch Kalkstein oder ähnliches Mineral in eine Oberkammer für das Filtergut und Unterkammer für das Filtrat getheilten Behälter mit Bajonett-Deckelverschluss. C. L. Brauer & Sohn, Bremen. 19. December 1900.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Englands Ein- und Ausfuhr vom 1. Januar bis Ende December 1900.

Waaren.	Menge in cwt. (falls nicht anders angegeben) Einfuhr	Ausfuhr	Werth in £ Einfuhr	Ausfuhr
Alkali[1]	322 051	3 657 154[1]	168 158	1 120 862[1]
Blei t	195 380	36 269	3 319 574	690 310
Bleichstoffe[2]	—	1 270 101[2]	—	370 784[2]
Borax	308 407	19 967	155 409	12 589
Cacao, roh lbs.	53 153 228	9 197 404	1 671 898	301 554
„ Pulver lbs.	7 868 592	923 895	729 453	101 373
Cement t	104 768	359 982	211 532	673 062
Chinarinde	41 108	44 326	92 177	115 880
Cochenille	—	2 425	—	11 382
Cocosnussöl	552 743	140 792	667 201	173 952
Chemikalien, nicht bes. benannt	—	—	1 498 624	235 742
Drogen, nicht besonders benannt	—	—	—	1 198 950
Eisen und Stahl insgesammt t	—	3 545 357	—	32 017 157
Eisenerze t	6 297 873	—	5 630 003	—
Roheisen aller Art t	181 151	—	805 099	—
Farben, Kohlentheer-				
Alizarin-	—	—	186 264	—
Anilin- und andere	—	—	533 824	—
Farbwaaren, nicht bes. benannt	—	—	1 349 164	2 052 392
Fischthran t	21 324	—	389 712	—
Gerbstoffe:				
Holzrinden und Gerberlohe	293 755	—	109 724	—
Catechu und Gambir t	19 496	5 055	386 099	112 092
Knoppern, Eckerdoppern, Valonea t	32 668	—	313 656	—
Gewürze: Zimmt lbs.	1 650 182	1 254 620	40 799	38 926
Ingwer	55 740	—	130 108	—
Pfeffer lbs.	22 276 020	15 949 640	611 905	438 766
Nicht besonders benannte, lbs.	9 341 727	7 189 756	213 242	158 451
Guano t	33 636	6 411	178 009	35 653
Gummi arabicum	82 995	34 375	177 063	66 130
Guttapercha	126 059	15 266	685 568	146 689
Harz	1 802 098	—	461 425	—
Hefe	138 739	—	340 676	—
Holzstoff, chemisch bereitet und geschliffen, t	488 827	—	2 633 789	—
Hopfen	198 494	18 586	795 740	73 423
Indigo	33 518	20 018	542 089	337 961
Kalisalpeter	251 928	—	214 975	—
Kautschuk	514 226	293 436	6 987 113	3 806 977
Knochenmehl t	68 737	—	301 803	—
Kohle, Koks etc. t	—	46 108 011	—	38 606 446
Kunstdünger, nicht bes. gen., t	—	400 384	—	2 411 444
Kupfer, insgesammt t	—	748 627	—	2 931 793
Kupfererz t	101 453	—	1 173 042	—
Rohes Kupfer t	87 720	—	3 517 506	—
Kupfersulfat t	—	42 914	—	1 013 594
Leder t	1 408 923	—	8 792 943	—
Leim und Gelatine	212 663	—	463 837	—
Leinöl u. Baumwollsamenöl t	41 225	42 690	1 036 564	1 112 600
Margarine	920 416	11 326	2 464 839	27 882
Medicamente, nicht bes. benannt	—	—	—	1 263 913
Metalle, insgesammt t	—	33 186 303	—	45 422 986
Milch, condensirte	986 741	164 602	1 743 475	309 460
Mineralwasser, Dtz. Fl.	1 240 562	1 114 341	261 764	172 560
Natronsalpeter t	141 155	31 125	1 155 462	25 659
Olivenöl t	12 046	2 002	461 084	81 102
Palmöl	938 350	624 374	1 086 555	721 281
Paraffin	984 571	—	1 337 261	—
Petroleum[3] Gall.	255 852 261[3]	1 997 921	5 574 533[3]	70 899
Phosphatdünger t	355 430	—	588 780	—
Quecksilber lbs.	2 454 438	1 940 241	297 243	237 741
Salz: Koch-, Siede-, Stein- und Seesalz, t	—	547 937	—	457 820
Schellack	113 074	75 816	663 609	244 278
Schiesspulver lbs.	—	7 021 100	—	155 857
Schwefel	450 661	—	109 048	—
Schwefelkies, t	746 753	—	1 236 841	—
Seife und Seifenpulver	191 214	872 610	244 345	920 647
Silbererze, lbs.	—	—	1 022 836	—
Stärkezucker	1 842 202	—	745 513	—
Talg und Stearin	2 177 991	926 778	2 835 208	1 232 174
Terpentin	595 490	—	978 943	—
Theerproducte, nicht bes. benannt	—	—	—	1 812 174
Zink t	69 536	154 402	1 442 032	166 972
Zinn	662 360	112 462	4 359 133	763 340
Zucker, raffinirt und candirt	19 253 478[4]	606 956	12 337 616[4]	382 348
Rohzucker	13 276 692	276 139	6 936 875	165 215
Melassezucker	1 347 931	152 057	348 130	49 561
[1] Davon nach: Russland	—	80 069	—	28 692
Deutschland	—	58 822	—	21 273
Frankreich	—	31 092	—	13 712
Vereinigte Staaten	—	742 239	—	159 859
[2] Davon nach: Ver. Staaten	—	875 949	—	244 072
[3] Davon aus: Russland	88 640 275	—	1 671 414	—
Vereinigte Staaten	153 776 706	—	3 662 279	—
[4] Davon aus: Deutschland	11 867 869	—	7 580 585	—
Frankreich	4 332 389	—	2 756 597	—

Handelsnachrichten.

‡‡ **Kohlensäure-Syndicat.** Die in Betracht kommenden 23 deutschen Werk (mit Ausnahme eines süddeutschen) sind sämmtlich dem Syndicat beigetrete und auch der Beitritt des letzteren soll binnen Kurzem zu erwarten sein. M Rücksicht auf die bisher verlustbringenden Verkaufspreise ist für das laufen erste Jahr eine Preissteigerung von 5 Pf für das kg vorgesehen, welcher weite mässige Erhöhungen im nächsten und in den folgenden Jahren folgen sollen.

y **Die Consumption von Zucker in den Verein. Staaten von Amerika währe des Jahres 1900** stellte sich im Ganzen auf 2 219 847 t (à 2240 amerikan. Pf gegenüber 2 078 068 i. J. 1899 und 2 002 902 i. J. 1898. Dem Vorjahre gegenüb bedeutet dies eine Zunahme von 141 779 t oder 6,82 Proc. In 1899 betrug d Zunahme 75 166 t oder 3,75 Proc., während die 1898er Consumption einen Rüc gang von 68 076 t oder 3 29 Proc. aufweist. Auf die inländische Producti entfielen im letzten Jahren zusammen 269 833 t oder ca. 12 Proc., i. J. 1899 233 42 oder ca. 10½ Proc. und i. J. 1898 293 965 t oder ca. 14½ Proc Auf die einzeln Zuckerarten vertheilte sich die Consumption, wie folgt: Rohrzucker, Louisian 1900 168 000 t, 1899 155 000 t, 1898 245 612 t; Texas: 1900 6450 t, 1899 5400 1898 7200 t; Rübenzucker: 1900 82 736 t, 1899 62 826 t, 1898 34 453 Ahornzucker: 1900 5000 t, 1899 5000 t, 1898 5000 t; Melassezucker, aus ausländisch Melasse gewonnen: 1900 7647 t, 1899 5200 t, 1898 1700 t. Das procentuale Ve hältniss stellte sich in den entsprechenden 3 Jahren für Rohrzucker auf 7¾ bez 7½ bezw. 12½; für Rübenzucker auf 3¾ bezw. 3 bezw. 1½. Vom ausländisch Zucker wurden im vergangenen Jahre 1 960 014 t consumirt, gegenüber 1 839 64 im vorhergehenden Jahre und 1 638 937 1898. Der Verbrauch von importirt Zucker ist also in den letzten beiden Jahren um ca. 321 000 t gestiegen. D hawaiische Product ist hierbei als „ausländisch“ behandelt. Es entfielen a die atlantischen Häfen in den 3 Jahren 1900—1898: 1 827 740 bezw. 1 715 5 bezw. 1 499 269 t, auf San Francisco 132 274 bezw. 124 131 bezw. 139 668 t. V der Gesammt-Consumption der 3 Jahre entfielen auf die atlantischen Häfen bezw. 82 bezw. 74½ Proc. Die Menge des consumirten raffinirten Zuckers betr im vergangenen Jahre 2 178 615 t, hiervon wurde von der Am. Sugar Refini Co., dem Zucker-Trust, 1 465 349 t oder 67,3 Proc. producirt, von den unabhängig Raffinerien 627 137 t oder 28,7 Proc., von den Rübenzucker-Fabriken 68 386 t o 3,1 Proc und von ausländischen Raffinerien 17 743 t oder 9 Proc. Von roh oder Plantagen-Zucker wurden 51 232 t consumirt; i. J. 1899 entfielen auf raffinir Zucker im Ganzen 2 022 134 t, wovon der Trust 1 385 608 t oder 68,5 Proc., „Unabhängigen“ 585 765 t oder 29 Proc., die Rübenzucker-Fabriken 44 826 t o 2,2 Proc. und das Ausland 5935 t oder 3 Proc. lieferten. Die Consumption v rohem oder Plantagen-Zucker betrug 55 934 t. Die Lagervorräthe von raffinirt Zucker Ende 1900 werden auf 30 000 t geschätzt, gegenüber 20 000 t am Schl von 1899. — Der Verbrauch von Zucker pro Kopf der Bevölkerung betrug letzten Jahre 66,6 Pfd. gegenüber 61,0 Pfd. in 1899 und 60,3 Pfd. in 1898, es dies überhaupt die höchste bisher notirte Menge, mit Ausnahme von 1892, welchem Jahre sie sich auf 67,46 Pfd. stellte. — Der Unterschied in den Prei für den raffinirten und rohen Artikel belief sich im letzten Jahre durchschnittl auf 0.754 Cts. pro 1 Pfd. gegenüber 0,50 Cts. i. Vorj.

New York. Die Arbeiten in dem neu entdeckten Sand Fork-Oeldistr in Pennsylvania sind von geringem Erfolge begleitet. Die Hauptquellen Co heirs' No. 1 und Turner No. 1 und 2 liefern pro Tag nur noch 225 Fass, be 229 Fass, und die ganze Production des neuen „pool“ beträgt pro 24 Std. noch 1349 Fass. — Die in der Nähe von Pine City in Washington jüngst machten Entdeckungen von Petroleum und natürlichem Gas haben dasel gewaltige Aufregung verursacht, da der betr. Platz gerade im Centrum des C und Gas-Territoriums gelegen ist. Der Werth der Grundstücke ist enorm gestieg — Aus Chattanooga, Tennessee, wird nach hier berichtet, dass ein Syndi hiesiger Capitalisten 6 bedeutende Fabriken zur Herstellug von Düng mitteln mit einem Kostenaufwande von je 1 Mill. Doll. zu errichten beabsicht und zwar sind folgende Localitäten in Aussicht genommen: Chattanooga, Birmingh Swallows Point, Md., Iron Mountain, Mo., Copley, Pa., und ein Platz an Stillen Ocean.

Schalke i. W. Glas- und Spiegelmanufactur. Reingewinn M 577 (i. Vorj. M 496 644).

Dividenden (in Proc.):

Barmen. J. P. Bemberg, Baumwollindustrie Act.-Ges. in Oede 6 (i. V. 9).
Groschowitz. Schles. Act.-Ges. für Portland-Cement-Fabrikation 13 (i. V. 17
Hannover. Continental Kautschuk- und Guttapercha-Compagnie 45 (i. V.
Oppeln. Oppelner Portland-Cement-Fabriken vorm. Grundmann 7 (i. V.
Schalke i. W. Glas- und Spiegelmanufactur 14 (wie i. V.).
Schönwald. Porzellanfabrik Schönwald 9 (wie i. V.).

Marktberichte.

φ **Baku**, Ende Januar. **Oele.** Auf dem Naphthamarkte ist abermals weiterer Preisfall eingetreten, der einerseits mit der allgemeinen Preisdepress für Petroleum, andererseits mit einer überregen Naphthaproduction in Zusamm hang zu bringen ist. Bei festbleibendem Masutpreise fiel der Preis für Ro im Laufe des Monats December von 13 auf 11 Kop. per Pud, und es ist, falls Production nicht nachlassen sollte, ein weiterer Preisfall nicht ausgeschloss Exportkerosin konnte Anfang December noch mit 22—24 Kop. per Pud gesetzt werden, wogegen es am Ende des Monats mit 19—20 Kop. noti Inlandskerosin fiel von 17 Kop. auf 14—15 Kop. und wird selbst bei die Preise nur schwach gefragt. Der Preis für Rückstände steht fest mit 1 bis 13¾ Kop., und es ist vorläufig kein Grund vorhanden, einen Rückgang vora zusehen. Anhaltend gut sind die Preise für Schmieröle, die einen s wachsenden Absatz finden. Es notiren: Maschinenöl 60 Kop. Spinde 45 Kop. Solaröl 30 Kop. per Pud.

ss **Leipzig**, 1. Februar. **Gummi arabicum.** Im Handel vollzieht sich Wandlung zu Gunsten der guten Sorten von Gummi arabicum, indem die egyptisc von Kordofan und Ghezireh nach und nach ziemlich billig geworden sind auch für Senegal-Gummi, wenigstens vorübergehend, etwas mässigere Preis Aussicht stehen, während fast alle ostindischen Gummen wegen schwacher fuhren unverändert hoch im Preise gehalten werden und ebenso die mei anderen brauchbaren Sorten, wie die von der arabischen Küste des Rothen Mee von Mogador etc. Leider sind aber die reifen, weissen, weichen Qualitäten Kordofan-Gummi schon sehr selten geworden. Es giebt nur noch von dem har glasigen, sogen. Kartum-Gummi grösseres Angebot. Von Senegal-Gummi sind ersten Zufuhren neuer Ernte herangekommen. Die Ernte soll aber wieder sehr klein s

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
r Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
ür die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 11. Cöthen, den 6. Februar 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

ber einige Reactionen des Kobalts und Eisens und den Einfluss der Alkohole und anderer organischer Stoffe auf die elektrolytische Dissociation der Salze in wässeriger Lösung. Von Hugo Ditz-Brünn 109
tent-Statistik 112
ufmännische u. industrielle Rechtskunde 112
s Gegenstromverfahren zur gewerbsmässigen Verflüssigung (und Erstarrung) von Luft und anderen Gasen und zur Trennung von Gasgemischen. Von Conrad Mix (mit Abbildungen) 113
ue Laboratoriumsapparate. Von Director A. Thilmany (mit Abbildungen) 115
zungsberichte:
ociété chimique de Paris 116
Académie des sciences 116
tentbeschreibungen:
Apparat für Milchanalyse, D. R. P. (m. Abb.) 117
Liegender Koksofen mit nach der Ausdrückseite erweiterten Ofenkammern, D. R. P. 117
Apparat zur Erzeugung von Sauerstoff oder anderen Gasen, D. R. P. (mit Abbildung) 117
Reinigen von Gasen von festen Verunreinigungen, D. R. P. 117
Verfahren und Vorrichtung zur Elektrolyse von Alkalichloridlösungen, D. R. P. . . 117
Darstellung von reinem Kochsalz und Natriumsulfat, Engl. Pat. 118
Herstellung von Chromgelb, D. R. P. . . 118
Herstellung von künstlichem Dünger aus Strassenkehricht, Haus- u. Küchenabfällen und Schwefelsäure, D. R. P. 118
Herstellung graphitirter Kohle, D. R. P. . 118
Verdicken und Solidificiren von Mineralölen, Amer. Pat. 118
Darstellung von Cyanbromid, Amer. Pat. . 118
Darstellung von Kohlensäureestern der Phenole, D. R. P. 118
Darst. v. Chinon u. Hydrochinon, D. R. P. 118
Darstellung von 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure, Franz. Pat. 118
Darstellung v. Azofarbstoffen, Franz. Pat. 119
Darstellung von Polyazofarbstoffen unter Benutzung der m-Naphthylendiaminsulfosäure des Patentes 89061, D. R. P. . . 119
Darstellung von Derivaten des Naphthacridins, D. R. P. 119
Darstellung von Bromderivaten d. Anthrachinonreihe, Franz. Pat. 119
Ueberziehen bezw. Durchtränken von Geweben, Fasern und Papier mit unlöslicher Gelatine, D. R. P. 119
Herstellung einer Lederschmiere, D. R. P. 119
Darst. ein. neuen Desinfectionsmittels, D. R. P. 119
Darst. v. Wismuthweissverbind., D. R. P. 119
Verhütung von Veränderungen aromatisch-alkoholischer Flüssigkeiten beim Sterilisiren, D. R. P. 120
Theilweise Entnicotinisir. v. Tabak, D. R. P. 120
Negativpapier mit trocken abziehbarer Schicht, D. R. P. 120
Tagesgeschichte:
Berlin. Wien. Personalien. Preisausschreiben 120
Literatur:
Angaben 120
Pozzi-Escot, M.-E., Les diastases et leurs applications 120
Gemeinfassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens 120
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Ungarn 120
Deposita 121
Handelsblatt:
Die Phosphat-Industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1900 . . 122
Amtliche Verordnungen 122
Verkehrswesen 122
Handelsnachrichten 122
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Breslau. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Messina. Paris. Triest. Wien . . . 122
Ein- und Ausfuhr von Drogerie-, Apotheker- und Farbwaaren im Deutschen Zollgebiete im Jahre 1900 126

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

eber einige Reactionen des Kobalts und Eisens und en Einfluss der Alkohole und anderer organischer toffe auf die elektrolytische Dissociation der Salze in wässeriger Lösung.

Von **Hugo Ditz**-Brünn.

Bekanntlich entsteht beim Zusatz von Ammoniak zu der wässerigen ösung eines Kobaltsalzes ein blauer Niederschlag, der im Ueberhusse des Fällungsmittels unter Bildung eines complexen Salzes ch löst. Bei Vorhandensein genügender Mengen von Ammoniak ist e erhaltene Lösung von hellbrauner Farbe und nimmt erst nach ngerem Stehen unter Luftzutritt einen dunkleren Farbenton an. ersetzt man nun die Lösung eines Kobaltsalzes mit der Hälfte ihres olumens an reinem Glycerin und schichtet dann wenige Tropfen mmoniak auf die erhaltene Mischung, so färbt sich die Ammoniakhicht intensiv citronengelb; bei geringeren Mengen von Kobalt tritt e Gelbfärbung erst nach einiger Zeit ein. Da die Reaction einerits auch bei relativ weitgehender Verdünnung des Kobaltsalzes attfindet, andererseits auch durch grössere Mengen eines Nickelalzes nicht beeinflusst wird, so kann sie zum qualitativen Nachweis on Kobalt neben Nickel verwendet werden, wenn das erstere gegenber dem Nickel nur in relativ geringer Menge vorhanden ist, vorasgesetzt, dass die Menge des Kobalts nicht eine sehr kleine ist.

Um zu sehen, welchen Einfluss andere Metall-Ionen ausser Nickel uf den Eintritt der Reaction ausüben, stellte ich einige diesbezügliche ersuche an. Als ich nun eine verdünnte Lösung von Eisenchlorid mit etwas Glycerin versetzte, bemerkte ich, dass der Farbenton der Flüssigkeit bedeutend intensiver wurde. Nimmt man eine Eisenchloridlösung von so geringer Concentration, dass dieselbe farblos erscheint, und setzt nun wenige Tropfen des Glycerins zu, so tritt beim Schütteln eine intensive Gelbfärbung auf. Die Reaction tritt, wie der Versuch lehrt, bei sehr geringer Concentration des Eisenchlorids ein, erreicht aber nicht die Schärfe der Ferrocyankalium-, noch weniger natürlich die der Rhodankaliumreaction, ist demnach als qualitative Reaction auf Eisen kaum verwendbar. Wie ich mich durch Versuche überzeugte, tritt die Reaction anscheinend in derselben Intensität auch auf, wenn man statt des Glycerins Aethyl- oder Methylalkohol anwendet, dagegen nur sehr schwach, oft nur schwer bemerkbar bei Zusatz von Dextrose, Saccharose und verschiedenen anderen Zuckerarten in mässig concentrirter Lösung.

Was die theoretische Erklärung der Reaction speciell bei Anwendung von Methyl- und Aethylalkohol anbelangt, so kann gesagt werden, dass die Erscheinung als solche sich mit jener vergleichen lässt, welche beim Zusatz von concentrirter Salzsäure zu einer verdünnten Lösung von Eisenchlorid auftritt; auch in diesem Falle wird die früher farblose oder schwach gefärbte Lösung intensiv gelb, und dies ist darauf zurückzuführen, dass durch Zuführung grösserer Mengen von Chlor-Ionen die Concentration der farblosen Ferri-Ionen unter Bildung einer gewissen Menge des undissociirten, gelb gefärbten Eisenchlorids vermindert wird. Aehnlich verhält sich dies nun meiner Ansicht nach auch beim Zusatz von Alkohol. Die Zurückdrängung der elektrolytischen Dissociation des Eisenchlorids erfolgt hier nicht durch Vermehrung der Menge des vorhandenen Anions, sondern durch die theilweise Ersetzung des Ionisirungsmittels durch ein Medium, welches die elektrolytische Dissociation nur in bedeutend geringerem Grade herbeiführt. Die Wirkung des Alkohols könnte man sich nun in der Weise erklären, dass derselbe durch Bindung eines Theiles des Wassers die Lösung des Eisenchlorids relativ concentrirter macht, wodurch die Menge der Ionen vermindert werden würde. Diese Erklärung halte ich aber nicht für wahrscheinlich, da sonst durch Zusatz von concentrirter Schwefelsäure zu der wässerigen Lösung ebenfalls diese Erscheinung auftreten müsste, was aber nicht der Fall ist. Es dürfte vielmehr der Alkohol die Verminderung der Ferri-Ionen und die Bildung von undissociirtem Eisenchlorid aus dem Grunde herbeiführen, weil derselbe weit weniger befähigt ist, die elektrolytische Dissociation der Salze zu verursachen, was auch schon aus seiner bedeutend niedrigeren Dielektricitätsconstante hervorgeht[1]). Speciell beim Glycerin und bei den Zuckerarten darf wegen des Vorhandenseins mehrerer Hydroxyl-Gruppen das mögliche Auftreten von complexen Verbindungen nicht ausser Acht gelassen werden, da ja, wie bekannt, bei Anwesenheit dieser organischen Verbindungen Eisensalze durch Alkalien nicht gefällt werden, sondern braune Lösungen entstehen, in welchen das Eisen nicht als Kation, sondern als complexes Anion vorhanden ist[2]). So tritt auch bei Zusatz von festem Seignettesalz zu einer wässerigen, farblosen Eisenchloridlösung sofort eine intensive Gelbfärbung auf, die jedenfalls auf die Bildung eines complexen Ions zurückzuführen ist.

Vor Kurzem erschien nun eine Mittheilung von R. Grassini, betitelt „Ueber eine neue Farbenreaction des Alkohols", die mir nur im Referate[3]) zur Verfügung stand. Nach derselben machte der Verf.

[1]) Wakeman constatirte (Ztschr. physikal. Chem. *1893*. II, 49), dass durch Zusatz von Alkohol zu Wasser die Dissociation gelöster Säuren stets zurückgeht.
[2]) Ostwald, Anorganische Chemie *1900*, 582.
[3]) Chem. Centralbl. *1900*. II. Bd., 821.

die Beobachtung, dass beim Ueberschichten einer mit Rhodankalium versetzten, verdünnten Kobaltchlorürlösung mit Alkohol sich dieser himmelblau färbt. Gegenwart von Nickel hindert nicht diese Reaction, die anscheinend nach Ansicht des Autors auf einer Reduction des Kobaltsalzes beruht, da Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd die Färbung aufhebt. Wie Aethylalkohol verhalten sich auch Methyl-, Amyl- und Isobutylalkohol, während Ester und Aether diese Farbenreaction nicht geben. Verf. giebt nun eine Vorschrift, wie man unter Benutzung dieser Reaction Alkohol auch in wasserhaltigen Aethern, Fruchtessenzen des Handels nachweisen kann, empfiehlt diese Farbenreaction vornehmlich den Zollbehörden und giebt an, dass dieselbe auch zum qualitativen Nachweise von Kobalt dienen könne. Bevor ich auf die einzelnen Details der Angaben des Verf. näher eingehe, will ich nur erwähnen, dass die angegebene „neue Farbenreaction des Alkohols" schon seit langer Zeit bekannt ist, da bereits im Jahre 1877 T. T. Morell[4]) dieselbe angiebt und sie sogar zur colorimetrischen Bestimmung des Alkohols empfiehlt. Nach Morell entsteht beim Zusatz von Kobaltnitrat zu einer weingeistigen Lösung von Schwefelcyanammonium eine tiefblaue Färbung, die auf Zusatz von Wasser rasch verschwindet und nach Zusatz von Weingeist wieder erscheint. Es ist nach dem Verf. möglich, bis auf 0,25 Proc. die Weingeistmenge in Mischungen auf diese Weise volumetrisch zu bestimmen; ich gehe auf die Art der Ausführung des angegebenen Verfahrens nicht weiter ein, da sie für die vorliegende Mittheilung unwesentlich ist. C. H. Wolff[5]) empfiehlt dieselbe Reaction zur „Bestimmung minimaler Kobaltmengen als Kobaltrhodanür in alkoholischer Lösung" mit Anwendung der Lichtstärkebestimmung und Berechnung des Absorptionsverhältnisses. Nach Ansicht Grassini's beruht die Reaction auf einer Reduction des Kobaltsalzes, und derselbe führt als Beweisgrund an, dass Wasserstoffsuperoxyd die Färbung aufhebt. Ein einfaches Experiment genügt, um sich von der Unstichhaltigkeit dieser schon von vornherein ganz unwahrscheinlichen Anschauung zu überzeugen. Ich versetzte eine verdünnte Kobaltsulfatlösung mit einer geringen Menge Rhodankalium und mit so viel Alkohol von ca. 96 Proc., bis die ganze etwas getrübte Flüssigkeit blau gefärbt war. Von dieser blau gefärbten Flüssigkeit brachte ich nun gleiche Mengen in zwei Eprouvetten und brachte in die erste so viel einer käuflichen, wässerigen Wasserstoffsuperoxydlösung, bis die blaue Farbe verschwand und der ursprünglichen rothen Platz machte; dem zweiten Theile der blauen Lösung fügte ich eine der zugesetzten Wasserstoffsuperoxydlösung dem Volumen nach entsprechende Wassermenge zu. Wie zu erwarten war, verschwand auch im zweiten Falle die Blaufärbung, welche Erscheinung also nur auf die Einwirkung des zugesetzten Wassers in beiden Fällen zurückzuführen ist. Dass übrigens die Reaction nicht auf einen Reductionsvorgang zurückzuführen ist, erhellt schon daraus, dass bei Anwendung von Formaldehyd an Stelle des Alkohols nicht die geringste Blaufärbung auftritt, wo doch Formaldehyd als Reductionsmittel wohl noch energischer wirken sollte.

Ich führe die Reaction, wie früher beim Eisenchlorid, auf die Zurückdrängung der Dissociation des Kobaltrhodanürs durch den Zusatz des Alkohols zurück, welche Annahme auch den Umstand erklärt, dass einerseits die Blaufärbung bei Zusatz von Wasser verschwindet, andererseits die Intensität der Färbung mit der Menge des Alkohols zunimmt. Es fragt sich nun noch, weshalb die Reaction nur bei Gegenwart eines Rhodansalzes erfolgt und nicht auch dann, wenn man die wässerige Lösung jedes anderen Kobaltsalzes mit einer genügenden Menge Alkohol versetzt. Fügt man zu einer verdünnten Lösung von Kobaltsulfat Rhodankalium zu, so bemerkt man deutlich, dass der Farbenton bedeutend intensiver geworden ist und schon etwas in's Rothviolette überschlägt. Erklärt kann diese Erscheinung entweder dadurch werden, dass man annimmt, dass das Kobaltrhodanür unter gleichen Verhältnissen weniger dissociirt ist als das Sulfat oder durch den Umstand, dass dasselbe, ähnlich dem Eisenrhodanid, intensiv gefärbt ist, also bei gleicher Concentration der Ionen bezw. des undissociirten Kobaltrhodanürs einen stärkeren Farbenton als das Kobaltsulfat zeigt und beim Zurückdrängen der Dissociation in Folge des Zusatzes von Alkohol die blaue Farbe der undissociirten Verbindung hervortreten lässt.[6])

Bei Anwendung einer äusserst verdünnten Kobaltsulfatlösung zeigt sich bei Zusatz von Rhodankalium und Alkohol auch in noch so grosser Menge nicht die geringste Blaufärbung mehr. Setzt man aber nun zu diesem Gemische einige ccm Aether zu, so tritt an den Berührungsflächen der beiden Schichten sofort ein blauer Ring auf, und die ganze Flüssigkeit färbt sich beim Schütteln deutlich blau. Die sehr empfindliche Reaction tritt auch bei minimalem Kobaltgehalte ein und kann, da Nickelsalze in verdünnter Lösung die Reaction nicht beeinflussen, dazu dienen, um Kobalt, auch wenn es nur in Spuren vorhanden ist, neben Nickel qualitativ nachzuweisen.

Der Einfluss des Aethers besteht meiner Vorstellung nach darin, dass die die Dissociation des Kobaltrhodanürs herabsetzende Wirku des Alkohols durch den Zusatz des Aethers verstärkt wird. B kanntlich ist unter gleichen Umständen die elektrolytische Dissociati um so stärker, je grösser die Dielektricitätsconstante ist.[7]) Nun die Dielektricitätsconstante des Wassers gleich 80, die des Alkoh gleich 25 und die des Aethers gleich 4,1. Es muss also ein Gemis von Aether und Alkohol die Dissociation bedeutend mehr herabdrück als Alkohol allein. Wie man sich durch den Versuch überzeug kann, ruft Aether allein in der mit Rhodankalium versetzten Koba sulfatlösung keine Blaufärbung hervor; die relativ geringe Men des im Wasser gelösten Aethers genügt eben nicht, um die Dissociati in genügender Menge herabzudrücken. Beim Eisenrhodanid bewi bekanntlich ein Ausschütteln mit Aether die Vervollständigung d Reaction, indem das Reactionsproduct, Eisenrhodanid, der wässerig Flüssigkeit entzogen wird und neue Mengen Rhodanid sich bild können. Hier liegt der Fall anders, indem nicht ein Ausschütte also eine Entfernung des Kobaltrhodanürs stattfindet, sondern dasse vielmehr in der ganzen Flüssigkeit vertheilt vorhanden bleibt. A bei Zusatz von grösseren Mengen Aether gehen nur geringe Anthe des Kobaltrhodanürs in die ätherische Schicht, während der grös Theil in der wässerig-alkoholisch-ätherischen Lösung bleibt.[8]) D Benzol hat eine noch kleinere Dielektricitätsconstante als der Aeth nämlich 2,3. Der Eintritt der Blaufärbung erfolgt aber weder Zusatz von Benzol zu der mit Alkohol versetzten Lösung von Rhoda kalium und Kobaltsulfat, welches die Blaufärbung wegen der geringen Concentration des Kobalts ohne Aetherzusatz nicht me giebt, noch auch bei Anwendung von Benzol allein. Auch Petroleu äther ist ohne jede Einwirkung.[9]) Der Umstand, dass Aether Intensität der Blaufärbung erhöht, hat zur Folge, dass die Reacti nur dann zur colorimetrischen Bestimmung des Alkohols Verwendu finden könnte, wenn die Anwesenheit von Aether völlig ausgeschloss erscheint. Methylalkohol, an Stelle von Aethylalkohol angewend ist von ähnlicher Wirkung. Nach Ostwald[10]) ist die Dissociation grössten in Methylalkohol und nimmt für denselben Stoff mit steigend Moleculargewichte des Alkohols ab. Dementsprechend sind auch n Landolt und Jahn[11]) die Dielektricitätsconstanten von Methylalko 34,7—35,9, von Aethylalkohol 26,3—26,6, von Propylalkohol 22 von Isobutylalkohol 18,6, von Amylalkohol 16,67. Es dürfte da auch die Empfindlichkeit der Reaction bei den höheren Alkohol eine grössere sein; natürlich hängt dies auch davon ab, in welch Grade dieselben mit Wasser mischbar sind. Dagegen ist Glyce ohne Einwirkung (auch bei Zusatz von Aether); dies scheint au dafür zu sprechen, dass sowohl hier, als auch beim Eisenchlorid Wirkung des Glycerins eine andere ist, als die der einwerthigen Alkoh

Verwendet man an Stelle des Alkohols Aceton, so erfolgt Auftreten der blauen Färbung mit ähnlicher Intensität, wie be Zusatz von Alkohol und Aether, bedeutend stärker also als bei A wendung von Alkohol allein. Das Aceton drängt also die Dissociat des Kobaltrhodanürs weit mehr zurück als Aethyl- oder Meth alkohol[12]). Wie vergleichende Versuche ergaben, ist die Empfindlichk der Reaction bei Anwendung von Aceton an Stelle von Alkohol u Aether eine grössere. So gab eine Lösung, welche 0,5 g krystallisir Kobaltsulfat in 1 l enthielt, bei Zusatz von Alkohol allein zu der Rhodankalium früher versetzten Lösung keine Färbung mehr, währe Alkohol und Aether noch eine schwache, aber deutliche Blaufärbu Aceton hingegen eine intensiv blaue Färbung hervorrief. Bei A wendung einer Lösung, welche 0,1 g krystallisirtes Kobaltsulfat 1 l enthielt, wurde bei Anwendung von Alkohol und Aether e

[4]) Ztschr. analyt. Chem. *1877*. 16, 251.
[5]) Ztschr. analyt. Chem. *1879*. 18, 38.
[6]) Vergl. die später folgenden Versuche mit Kobaltchlorür.

[7]) Nernst, Theoretische Chemie *1898*, 365.
[8]) Wenn man zu der Lösung des mit Rhodankalium versetzten Kobaltsulf Alkohol zusetzt, so erscheint die Flüssigkeit durch theilweise Ausscheid der in Alkohol unlöslichen Salze trübe, und es setzt sich nach einiger Zeit Niederschlag ab. Filtrirt man von diesem ab, so erhält man eine klare, b gefärbte Flüssigkeit. Fügt man zu dieser nun eine geringe Menge Aether so wird der Farbenton, wie vorauszusehen ist, bedeutend intensiver.
[9]) Anilin, Schwefelkohlenstoff, sowie Chloroform und Tetrachlorkohlens sind, wiewohl die beiden letzteren eine kleine Dielektricitätsconstante hal ohne jede Einwirkung, während Nitrobenzol eine geringe, Acetessigester e deutliche Blaufärbung bei gleichzeitigem Zusatz von Alkohol hervorruft. Die verschiedene Verhalten ist, abgesehen von Löslichkeitsverhältnissen, auch dar zurückzuführen, dass die Beziehungen zwischen Dielektricitätsconstante u elektrolytischer Dissociation keine streng gesetzmässige ist, sondern nur als e in vielen Fällen beobachtete Erfahrungsthatsache aufzufassen ist. (Ueber Dielektricitätsconstanten reiner Flüssigkeiten, siehe die jüngst erschienene Ar von B. B. Turner, Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 362; Ztschr. physikal Ch *1900*. 35, 385.) — Vor Kurzem erschien eine Arbeit von A. Hantzsch: Ue den Einfluss von Nichtelektrolyten auf das Leitvermögen von Elektroly (Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 361; Ztschr. anorgan. Chem. *1900*. 25, 232). starke Zurückdrängung der Leitfähigkeit des Silbernitrates, speciell bei Zus geringer Mengen von Pyridin und Thioharnstoff, führt Hantzsch auf die Bild von Verbindungen des Salzes bezw. seiner Ionen (speciell Kationen) mit Nichtelektrolyten in der wässerigen Lösung zurück.
[10]) Ostwald, Analytische Chemie, 2. Aufl., S. 52.
[11]) Ztschr. physikal. Chem. *1892*. 10, 289.
[12]) Diese aus den angestellten Versuchen gezogene Schlussfolgerung steht a in Uebereinstimmung mit den quantitativen Untersuchungen von A. J. Wal man (Ztschr. physikal. Chem. *1893*. 11, 62), nach welchen Aceton einen grösse Einfluss als Alkohol zeigt, die Dissociation zu verringern.

aum bemerkbare Färbung hervorgerufen; hingegen war die blaue 'arbe des undissociirten Kobaltrhodanürs bei Zusatz von Aceton auch ei dieser Verdünnung noch deutlich wahrnehmbar. Es empfiehlt ch daher beim qualitativen Nachweis von Spuren von Kobalt durch as Auftreten der blauen Farbe des undissociirten Kobaltrhodanürs ie Anwendung des Acetons neben der von Alkohol-Aether.

Dass die Ansicht Grassini's betreffs der Ursache der blauen ärbung und der angegebene Beweisgrund unrichtig sind, geht auch araus hervor, dass die Färbung durch Zusatz von Aether verstärkt ird, obwohl der angewendete Aether, wie ich mich nachträglich bei ner anderen Gelegenheit überzeugte, in relativ nicht unbedeutender enge Wasserstoffsuperoxyd enthielt, was ja bei käuflichem Aether rzukommen pflegt. Ich wurde auf den Gehalt an Wasserstoffsuperoxyd ei folgender Reaction aufmerksam. Wie Ed. Donath[13]) gezeigt tte, löst sich Kobaltoxydul bei Behandlung mit sehr concentrirter alilauge in der Wärme in beträchtlicher Menge unter Bildung einer auen Lösung[14]), eine Erscheinung, wie sie bekanntlich auch beim upferoxyd unter gleichen Umständen auftritt. Versetzt man nun ese blaue alkalische Kobaltlösung mit absolutem oder 96-proc. lkohol und schüttelt, so treten nach einiger Zeit wieder zwei Schichten if. Der Alkohol schwimmt auf der blauen Flüssigkeit, und diese ird durch den Einfluss des Alkohols nicht verändert. Als ich nun der mit Alkohol versetzten Flüssigkeit wenige Tropfen Aether setzte, trat beim Schütteln sofort eine Entfärbung der blauen Lösung ter Bildung eines braunen Niederschlages ein. Ich konnte mir fangs die Einwirkung des Aethers nicht erklären und prüfte denlben daher auf Verunreinigungen. Es ergab sich nun hierbei, dass r Aether, mit Jodkaliumlösung geschüttelt, eine starke Jodausscheidung rvorrief, ebenso erbrachte auch die Probe mit Kaliumbichromat d Schwefelsäure den positiven Nachweis von Wasserstoffsuperoxyd. ie betreffende alkalische blaue Kupferoxydlösung, ebenfalls mit lkohol und etwas Aether versetzt, entfärbt sich zum Unterschiede n Kobalt nicht sofort, sondern es tritt erst nach längerer Zeit, oft st nach vielen Stunden, eine successive Entfärbung unter Ausheidung eines röthlich-gelben Niederschlages ein. Setzt man zu r blauen alkalischen Kobaltlösung direct einige Tropfen Aether zu, tritt natürlich auch in diesem Falle sofort Entfärbung unter Abheidung des braunen Niederschlages ein. Einige Tropfen des käufhen Wasserstoffsuperoxyds zu der blauen alkalischen Kobaltlösung zugefügt, bewirken beim Schütteln erst nach einiger Zeit Entbung unter Bildung des Niederschlages, während bei Zusatz von nigen Tropfen Aether die Entfärbung eine momentane ist, trotzdem die Menge des durch den Aether zugeführten Wasserstoffsuperoxyds ie sehr geringe ist. Die verschiedene Reactionsgeschwindigkeit ist die Vermuthung aufkommen, dass das im Aether enthaltene ydirende Agens in einer wirksameren Form vorhanden sei, als das der wässerigen Lösung enthaltene Wasserstoffsuperoxyd. Wie der irten Arbeit Winkler's[15]) zu entnehmen ist, giebt derselbe dort ch an, dass das „kobaltsaure Kali", als welches er die blaue sung des Kobaltoxyduls in Kalilauge auffasste, durch Aether sofort tfärbt wird, und hält dafür, dass man Aether als Erkennungsmittel r Kobaltsäure benutzen könnte. Winkler schreibt also, ohne eine here Erklärung des dabei stattfindenden Vorganges zu geben, die action dem Aether zu. Nun spricht der Unterschied in dem Verhalten r blauen, alkalischen Kupferoxydullösung gegen wässerige Wasserffsuperoxydlösung, welch' erstere hierdurch nicht entfärbt wird, nerseits und gegen den superoxydhaltigen Aether andererseits wohl für, dass der Aether möglicherweise hierbei eine Rolle spiele und Cupriverbindung nach längerer Zeit unter theilweiser Ausieidung von Kupferoxydul reduciren könnte[16]). Die momentane ntfärbung der Kobaltoxydullösung unter Ausscheidung des Niederlages durch Aether kann aber auf diese Weise nicht erklärt werden, eine Reduction des gelösten Kobaltoxyduls durch den Aether n vornherein nicht angenommen werden kann und der Aether hl kaum befähigt erscheint, das Kobaltoxydul höher zu oxydiren. gen die reducirende Wirkung des Aethers im Falle der alkalischen sung des Kobaltoxyduls spricht wohl auch der Umstand, dass ztere beim Versetzen mit wenigen Tropfen einer 40-proc. Formlehydlösung sich nicht verändert. (Bei Zusatz eines grösseren berschusses von Formaldehyd wird die blaue Lösung unter Ausieidung eines weisslichen, nur schwach bräunlich gefärbten Niederlages entfärbt; dies ist wahrscheinlich auf die Einwirkung von lilauge auf Formaldehyd unter Bildung von Ameisensäure zurückzuführen, welch' letztere das vorhandene Alkali theilweise neutralisirt.) Auch ameisensaures Natrium in grosser Menge in fester Form der blauen Lösung zugefügt, entfärbt dieselbe auch nach längerer Zeit nicht[17]). Die Entfärbung der blauen, alkalischen Kobaltoxydullösung unter Abscheidung des braunen Niederschlages könnte ausser beim Verdünnen mit viel Wasser (nach einiger Zeit) nur erfolgen, wenn man das Kobalt in ein complexes Salz überführt, oder wenn das vorhandene Oxydul höher oxydirt wird, wie dies nach längerer Zeit bei Luftzutritt oder rascher bei der Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd der Fall ist. Der käufliche Aether kann nun neben Wasserstoffsuperoxyd auch Aethylperoxyd enthalten, welches jedenfalls auch ähnliche oxydirende Eigenschaften besitzt, ferner Aldehyd, Ozon und Vinylalkohol[18]). Um zu sehen, wie sich reiner Aether gegen die blaue, alkalische Kobaltoxydullösung verhält, wurde der verwendete Aether nach der Angabe von Brunner[19]) unter oftmaligem Schütteln mit gepulvertem Permanganat behandelt. Nach Brunner soll auf diese Weise nach wenigen Minuten der Aether frei von Wasserstoffsuperoxyd sein. Merkwürdigerweise zeigte der so behandelte Aether selbst nach einer Einwirkung des Permanganates von 24 Std. sowohl die Jodkalium- als auch die Bichromat-Reaction auf Wasserstoffsuperoxyd; natürlich entfärbte er daher auch nach wie vor die blaue Kobaltoxydullösung. Ich versuchte daher, den Aether nach dem Verfahren von Börrigter[20]) mittels festen Aetzkalis zu reinigen. Dasselbe überzog sich in dem aus dem Aether herausragenden Theile mit einer braunen Schicht, die mit der Zeit zunahm, während das in der Flüssigkeit befindliche Aetzkali anfangs unverändert blieb, später sich nur stellenweise schwach gelb färbte. Der nach 18-stünd. Einwirkung untersuchte Aether zeigte sowohl mit Jodkalium als auch mit der Bichromatreaction auch nicht eine Spur von Wasserstoffsuperoxyd. Wird nun so gereinigter Aether auch in grösserer Menge zu der blauen alkalischen Kobaltoxydullösung hinzugefügt, so bleibt dieselbe vollständig unverändert. Es ist also nicht, wie Winkler angab, der Aether, der auf die blaue, alkalische Kobaltoxydullösung einwirkt, sondern die in demselben vorhandenen Superoxyde. Die Empfindlichkeit der Reaction macht dieselbe zur Prüfung des Aethers auf eine vorhandene Verunreinigung durch Superoxyde geeignet.

Ich habe früher das Verhalten der Eisenchloridlösung gegen Alkohol in Vergleich gezogen mit der die gleiche Erscheinung hervorrufenden Einwirkung von Salzsäure bezw. Zufügung von Chlor-Ionen. Wenn ich zu einer wässerigen Kobaltchlorürlösung concentrirte Salzsäure in genügender Menge zufüge, so bekomme ich, wie bekannt, eine tief blau gefärbte Lösung, die beim Verdünnen mit Wasser wieder die ursprüngliche rothe Farbe hervortreten lässt. Auch hier könnte gesagt werden, dass durch Zufügung von Chlor-Ionen die Concentration der roth gefärbten Kobalt-Ionen zurückgedrängt wird und sich das undissociirte blaue Salz bildet, welches bei genügendem Salzsäurezusatz, als vorherrschend, der Flüssigkeit die blaue Farbe verleiht. Merkwürdig ist nun, dass auch Kobaltsulfat, sowie Kobaltnitrat bei Zusatz von concentrirter Salzsäure in genügender Menge auch eine blaue Lösung geben. Da andererseits eine wässerige Lösung von Kobaltsulfat bezw. Kobaltnitrat, bei Zuführung des betreffenden Anions, also bei Zusatz von concentrirter Schwefelsäure bezw. concentrirter Salpetersäure, keine Anderung der Farbe von Roth in Blau zeigt[21]), so muss wohl angenommen werden, dass bei Zusatz von Salzsäure zu Kobaltsulfat bezw. -nitrat, sich Kobaltchlorür bildet, welches eben durch den Ueberschuss der Salzsäure eine Zurückdrängung seiner Dissociation erfährt. Auch scheinen das Kobaltnitrat und -sulfat im undissociirten Zustande zum Unterschiede von dem Kobaltchlorür, wenn überhaupt, so doch mit weit geringerer Intensität die blaue Farbe aufzuweisen[22]).

Von Interesse ist auch das Verhalten des Kobaltchlorürs in Bezug auf seine Dissociation bei Zusatz von Alkohol und Aether. Kobaltchlorür (durch Auflösung von Kobaltcarbonat in Salzsäure und Abdampfen bis zur Trockne dargestellt) ist in 96-proc. Alkohol mit blauer Farbe löslich. Setze ich zu der blauen Lösung wenige

---

[13]) Sitzungsber. der kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien *1893*. 102, Abth. IIb.

[14]) Das Auftreten der blauen Lösung beim Erhitzen schwammigen Kobaltalls mit Aetzkalilösung hatte schon 1858 Clemens Winkler beobachtet, l er stellte für diese als Kobaltsäure angenommene Oxydationsstufe des Kobalts angs die Formel CoO_5, nach späteren Untersuchungen (Journ. prakt. Chem. *1864* 213, 351) die Formel CoO_3 auf, während nach den Untersuchungen von Donath blaue Lösung eine Lösung von Kobaltoxydul in sehr concentrirter Kalilauge ist.

[15]) Journ. prakt. Chem. *1864*. 91, 358.

[16]) Nach Rohland (Chem.-Ztg. *1898*. 22, 1078) entfärbt sich eine Lösung Cuprichlorid in Aether im Sonnenlichte, und es findet hierbei die Umwandlung Cupri- in das Cupro-Ion statt.

[17]) Die Beständigkeit der blauen Lösung gegen so kräftige Reductionsmittel spricht jedenfalls auch gegen die Existenz einer höheren Sauerstoffverbindung des Kobalts in derselben.

[18]) Krauch, Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit S. 49; s. auch Vortmann, Chemische Analyse organischer Stoffe S. 179.

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 46.

[20]) Ztschr. analyt. Chem. *1885*. 25, 98.

[21]) Die Angabe in Dammer's „Anorganische Chemie" Bd. III, S. 396, dass die rothen Lösungen der Kobaltsalze sich auf Zusatz von 2—3 Vol. conc. Salzsäure (oder Schwefelsäure) blau färben, ist demnach nur für die Salzsäure richtig. Setzt man zu einer wässerigen Lösung von Kobaltsulfat conc. Schwefelsäure, so wird der rothe Farbenton intensiver und geht etwas in's Rothviolette über; doch entsteht selbst bei Zusatz des 10-fachen Volumens an concentrirter Schwefelsäure keine blaue Lösung.

[22]) Setzt man zu einem Kobaltoxyde des Handels oder überhaupt zu einem Kobaltoxyd, welches mehr Sauerstoff als das Oxydul enthält, festes Jodkalium und hierauf conc. Salzsäure, so entsteht eine intensiv grüne Lösung. Verdünnt man diese mit Wasser, so erhält man eine durch das frei gewordene Jod braun gefärbte Flüssigkeit. Die grüne Farbe der conc. Lösung ist die Mischfarbe des blauen Kobaltchlorürs und des braunen Jod-Jodkaliums.

Tropfen Wasser, so verschwindet die blaue Farbe des undissociirten Kobaltchlorürs und macht der rothen des Kobalt-Ions Platz. Bringe ich nun zu dieser Lösung, die neben 96-proc. Alkohol nur sehr wenig Wasser enthält, wieder Alkohol von derselben Stärke auch in grösserer Menge, so tritt die ursprüngliche blaue Farbe nicht wieder auf. Wenn ich aber die durch geringen Wasserzusatz roth gefärbte Lösung mit wenig Aether versetze, so tritt sofort wieder die blaue Farbe des undissociirten Kobaltchlorürs auf. Dasselbe, wenn auch mit bedeutend geringerer Intensität, tritt bei Zusatz von grösseren Mengen absoluten Alkohols ein. Auch hier drängt also der Aether die Dissociation in bedeutenderem Maasse zurück als der Alkohol. Setzt man zu einer wässerigen, mässig concentrirten Lösung von Kobaltchlorür absoluten Alkohol in grösserer Menge, so tritt die blaue Farbe des undissociirten Kobaltchlorürs hervor. Zur Hervorbringung der blauen Farbe benöthigt man weniger Alkohol, wenn man ausser diesem etwas Aether zusetzt. Wir haben also hier ebenso wie beim Kobaltrhodanür, wenn auch in geringerem Maasse, die Zurückdrängung der Dissociation durch Alkohol bezw. Alkohol-Aether bis zum Eintritte der blauen Farbe. Andererseits haben wir hier wieder ähnlich wie beim Eisenchlorid die Zurückdrängung der Dissociation sowohl beim Zusatz von Chlor-Ion als auch bei Zugabe von Alkohol.

Beim Eisenchlorid erfolgt ebenso wie durch Salzsäure das Auftreten der gelben Farbe des undissociirten Eisenchlorids auch bei Zusatz von Natriumchlorid. Setze ich hingegen zu einer wässerigen Lösung von Kobaltchlorür grössere Mengen von Natriumchlorid, so tritt die blaue Farbe des undissociirten Kobaltchlorürs nur in der Wärme auf[23]), während beim Erkalten wieder die ursprüngliche rothe Farbe des Kobalt-Ions sichtbar wird. Erklärt kann diese Erscheinung dadurch werden, dass in diesem Falle die Zuführung der Chlor-Ionen, wahrscheinlich bedingt durch die Löslichkeitsverhältnisse des Natriumchlorids, nicht genügt, sondern die Dissociation gleichzeitig durch Erwärmung zurückgedrängt werden muss, damit die blaue Farbe des undissociirten Kobaltchlorürs zum Vorschein kommen kann. (Concentrirte Salzsäure enthält mehr als die zweifache Menge des Chlors, welches ein gleiches Volumen einer gesättigten Natriumchloridlösung enthält.) Das trockene Kobaltchlorür löst sich in Aether nicht merklich auf, dagegen löst es sich, wenn man dem Aether wenige Tropfen Alkohol zusetzt. In Aceton löst sich das Kobaltchlorür mit blauer Farbe. Diese verschwindet ebenfalls durch Zusatz von wenig Wasser, wird aber nicht durch Zusatz von Aether, dagegen aber durch nochmalige Zugabe von Aceton wieder hergestellt.

Wie schon erwähnt, kann die Bildung des undissociirten Kobaltrhodanürs bei Zusatz von Rhodankalium, Alkohol und Aether, bezw. Rhodankalium und Aceton als empfindlicher Nachweis von sehr geringen Mengen Kobalt in einer Lösung auch bei Gegenwart von Nickel dienen. Für eine allgemeine Anwendung der Reaction ist es von Wichtigkeit, dieselbe bei Gegenwart von Eisensalzen bezw. Ferri-Ionen ausführen zu können, da ja vorauszusehen ist, dass das intensiv roth gefärbte Ferrirhodanid das blaue Kobaltrhodanür verdecken werde. Bekanntlich verschwindet die in einer Lösung durch Vorhandensein von undissociirtem Ferrirhodanid hervorgerufene Rothfärbung bei Zusatz einer concentrirten Lösung von Natrium- oder Ammoniumsulfat, da das zugeführte Sulfat-Ion die Bildung nicht dissociirten Ferrisulfates verursacht[24]). Ich versuchte nun, in dem speciellen Falle Anwendung von diesem Verhalten zu machen. Setzt man zu einer Ferri-Ionen enthaltenden Lösung eines Kobaltsalzes festes Ammoniumsulfat zu (eine wässerige Lösung desselben empfiehlt sich ebenso wenig wie krystallisirtes, wasserhaltiges Natriumsulfat, da Wasserzusatz möglichst vermieden werden soll), bis die ursprünglich intensive rothe Färbung verschwunden ist und die Flüssigkeit hellbraun gefärbt ist, und fügt nun zu der Lösung 96-proc. Alkohol zu, so fallen beim Schütteln aus der conc. Lösung die in grosser Menge vorhandenen Ammoniumsalze, ein grosser Theil des undissociirten Ferrisulfates, wie auch ein Theil des überschüssigen Rhodankaliums aus. Fügt man nun zu der über dem schnell sich absetzenden Niederschlage befindlichen Flüssigkeit direct, oder nachdem man sie abgegossen, noch etwas Rhodankalium und einige ccm Aether zu, so erhält man eine je nach dem Kobaltgehalte intensive Blaufärbung. Bei sehr geringem Kobaltgehalt gestattet aber diese Arbeitsweise den Nachweis desselben nicht, da auch das Kobaltsulfat in diesem Falle in seiner Dissociation zurückgedrängt wird und bei Zusatz von Alkohol theilweise ausfällt. Da man andererseits auch bei Vorhandensein relativ grösserer Mengen von Ferri-Ionen bedeutende Mengen von Ammoniumsulfat zusetzen müsste, um die Farbe des Ferrirhodanids zum Verschwinden zu bringen, so empfiehlt es sich, den folgenden Weg einzuschlagen. Man versetzt die auf Kobalt zu prüfende Ferri-Ionen enthaltende Flüssigkeit mit Rhodankalium im Ueberschusse und nur mit so viel einer sehr verdünnten Lösung von Ammoniumcarbonat, bis die rothe Farbe des Ferrirhodanids eben verschwindet. (Ein Ueberschuss desselben muss vermieden werden.) Setzt man nun zu der über dem braunen Niederschlag stehenden Flüssigkeit das gleiche Volumen Alkohol und einige ccm Aether, sowie eventuell noch etwas Rhodankalium, so tritt die blaue Farbe des undissociirten Kobaltrhodanürs hervor. An Stelle des Alkohols und Aethers kann man natürlich auch hier Aceton anwenden, ebenso anstatt des Ammoniumcarbonates Natriumcarbonat, wie dies Zimmermann zur quantitativen Trennung des Kobalts und Nickels vom Eisen empfohlen hatte. Die Reaction kann z. B. verwendet werden, um in Fällen, wo die Boraxperle wegen eines Gehaltes von grösseren Mengen anderer Metalloxyde, wie z. B. Manganoxyd, nicht die sonst empfindliche Kobaltreaction giebt, das Vorhandensein geringer Mengen von Kobalt ohne Abscheidung der übrigen Basen rasch anzuzeigen. So z. B. gelang mir, in einem natürlich vorkommenden Erdkobalt der neben grösseren Mengen Mangan und Eisen eine geringe Quantität Kobalt enthielt, und wo die Boraxperle durch die Probe roth-violett gefärbt, also das Kobalt hierdurch nicht angezeigt wurde, dieses in der durch Aufschliessung der Probe mit conc. Salzsäure, Filtration der Kieselsäure und Abrauchen der Salzsäure erhaltenen Flüssigkeit auf die angegebene Art nachzuweisen.

[23]) Die verwendete Kobaltchlorürlösung färbte sich als solche beim Erhitzen nicht blau. Sie blieb natürlich auch unverändert, wenn man zu der erwärmten Lösung ein Neutralsalz mit einem anderen Anion, wie Natriumsulfat, zusetzte.

[24]) Ostwald, Anorganische Chemie *1900*, 585.

[25]) Lieb. Ann. Chem. *1879*. 199, 1; vergl. auch bezüglich der Erkennung des Kobalts neben Eisen und Nickel vermittelst des charakteristischen Absorptionsspectrums des Kobaltrhodanids Vogel (D. chem. Ges. Ber. *1879*. 12, 2314. Kurz vor dem Abdrucke dieser Abhandlung erschien eine Arbeit von Treadwell „Zur qualitativen Nachweisung des Kobalts nach Vogel (Ztschr. anorgan. Ch. *1901*. 26, 108). Nach derselben besteht die mittels Amylalkohols ausgeschüttelte Verbindung aus $[Co(CNS)_4](NH_4)_2$. Das Kaliumsalz hat die Formel $[Co(CNS)_4]K_2$ und wird durch Wasser sofort unter Rothfärbung zersetzt. Nach A. Rosenheim und R. Cohn (D. chem. Ges. Ber. *1900*. 33, 1113) haben die durch Einwirkung löslicher Rhodanide auf eine Lösung von Kobaltrhodanid erhaltenen Kobaltdoppelrhodanide die Zusammensetzung $R_2^I Co(SCN)_4$. Das Kaliumsalz hat nach ihnen die Zusammensetzung $K_2Co(SCN)_4 + 4\,H_2O$. Quantitative Ueberführungsbestimmungen ergaben das Resultat, dass in verdünnter alkoholischer Lösung die Kobaltsalze als Verbindungen des complexen Anions $Co(SCN)_4$ erscheinen. Das Kobaltrhodanid-Anion ist nur in ganz concentrirter wässeriger Lösung beständig und wird bei der geringsten Verdünnung hydrolytisch gespalten. — In jüngster Zeit erschien auch eine 2. Mittheilung von R. Grassini: „Beiträge zur Kenntniss über eine neue Farbenreaction des Alkohols“ (Chem. Centralbl. *1900*. II. Bd., 1). Ich führe das betreffende kurze Referat wörtlich an: „Die bisherigen Versuche des Verf., eine Erklärung der angegebenen Farbenreaction zu finden, haben vorerst nur ergeben, dass es sich dabei nicht etwa um die Bildung eines wasserfreien Kobaltsalzes handelt, denn wenn auch absoluter Alkohol festes Kobaltchlorür unter Blaufärbung löst, so bleibt doch dieses Salz beim Lösen in verdünntem Alkohol rosa gefärbt, und erst auf Zusatz auch nur eines Tropfens der wässerigen Rhodankaliumlösung tritt die charakteristische Blaufärbung auf.“

Patent-Statistik.

* **England.** Aus dem kürzlich veröffentlichten Berichte des Präsidenten des britischen Patentamtes ist zu entnehmen, dass die Zahl der Patentgesuche im Jahre 1899 wieder einen geringen Rückgang gegen die letzten Vorjahre zeigt, nämlich 25 786 gegen 27 6 im Jahre 1898 und 30 952 im Jahre 1897. Zugenommen haben die dem Gebiete der organischen Chemie angehörigen Gesuche, besonders die auf Acetylen-Beleuchtung bezüglichen Erfindungen. Unter Bezugnahme auf die „internationale Convention für den Schutz des gewerblichen Eigenthums“ wurden 340 Gesuche vorgelegt, davon 185 aus den Vereinigten Staaten von Amerika, 95 aus Frankreich, 15 aus Belgien, 13 aus Schweden, 11 aus Italien, 9 aus Neu-Seeland, 7 aus Norwegen, 3 aus der Schweiz, 1 aus Dänemark und 1 aus Spanien.

Die Patent-Gesuche vertheilen sich auf die hauptsächlichsten Industrie-Länder in folgender Weise: Aus England und Wales stammen 15 340. aus Schottland 1116, Irland 396, den australischen Colonien 196, Canada 163, Indien 72, Neu-Seeland 55, England und seinen sämmtlichen ausländischen Besitzungen und Colonien im Ganzen 174. Deutschland 2921, Oesterreich 413, Belgien 208, Dänemark 1, Spanien 24, Frankreich 1031, Italien 112, Norwegen 34, den Niederlanden 75, Russland 125, Schweden 93, der Schweiz 137, den Vereinigten Staaten von Amerika 3022. Eine erhebliche Zunahme zeigen Deutschland und die Vereinigten Staaten, während Belgien und Frankreich eine Abnahme aufweisen.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Zum Waarenzeichengesetz. Strafbar ist, wer zu Zwecke der Täuschung Waaren oder deren Verpackung etc. mit einer Ausstattung versieht, welche innerhalb betheiligter Verkehrskreise als Kennzeichen gleichartiger Waaren eines Anderen gelten. Hierbei kommt es nicht auf die Anschauung aller Verkehrskreise an, sondern es genügt, wenn in nicht unerheblich betheiligten Verkehrskreisen die Täuschung hervorgerufen wird. Dies müssen nicht die Kreise der unmittelbaren Abnehmer sein, sondern es ist auch eine mittelbare Täuschung der Consumentenkreise strafbar. (Urtheil des Reichsgerichtes, II. Civ.-Sen. vom 30. November 1900, No. 241/0

2. Unzulässige Einwirkung einer Fabrik auf ein Nachbargrundstück nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch. N

906 B. G.-B. kann der Nachbar die Zuführung von Gasen, Dämpfen, Gerüchen, Rauch, Russ, Wärme, Geräusch, Erschütterungen u. Ae. insoweit nicht verbieten, als entweder: 1. die fragliche Einwirkung die Benutzung seines Grundstücks nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt, oder als 2. die fragliche Einwirkung auf einer Benutzung des anderen Grundstücks beruht, die nach den örtlichen Verhältnissen bei Grundstücken dieser Lage gewöhnlich ist. Aus letzterem Grunde wurde die Klage des Nachbars einer Briquettesfabrik in Reppist (eines Materialwaarenhändlers und Fleischers) zurückgewiesen, obgleich derselbe durch die seinem Grundstücke zugeführten grossen Mengen von Rauch, Russ und Kohlenstaub wesentlich geschädigt wurde. Das Gericht nahm eben an, dass diese schädigenden Einwirkungen nach den örtlichen Verhältnissen das Gemeingewöhnliche nicht überschritten. (Urtheil des Reichsgerichtes, V. Civ.-Sen. vom 22. November 1900, No. 217/00.)

3. Begriff des Agentur-Vertrags. Eine Berliner Firma übertrug einem Kaufmann ihre Generalvertretung und den Alleinverkauf ihrer Producte, wobei der letztere den Preis an seine Abnehmer beliebig bestimmen konnte. Das Reichsgericht hat dies im Gegensatz zu der unteren Instanz nicht für einen Agentur-Vertrag erklärt, da Agent nur derjenige sei, der (ohne als Handlungsgehülfe angestellt zu sein) für das Handelsgewerbe eines Anderen Geschäfte zu vermitteln oder im Namen eines Anderen abzuschliessen hat. (Urtheil des Reichsgerichtes, II. Civ.-Sen. vom 29. Mai 1900.)

Das Gegenstromverfahren zur gewerbsmässigen Verflüssigung (und Erstarrung) von Luft und anderen Gasen und zur Trennung von Gasgemischen.

Von Conrad Mix.

Bis jetzt ist das Gegenstromverfahren zur Verflüssigung der Luft, wie es v. Linde in Deutschland (s. die Patentschrift No. 88 824[26]), Hampson in England u. A. sich haben patentiren lassen, nur allgemeiner bekannt geworden. Allein das Interesse, welches man diesem Verfahren anfänglich allenthalben entgegenbrachte, schwand zum grossen Theil wieder, als man erkannte, dass dasselbe für das Gewerbe doch noch lange nicht diejenige Bedeutung gewann, die man anfänglich annehmen zu dürfen geglaubt hat. Der Grund für die Geringfügigkeit des Erfolges liegt vornehmlich an zwei Mängeln, die so gross sind, dass das Verfahren im Gewerbe schwerlich jemals eine wesentliche Rolle spielen wird. Der eine Mangel besteht in der Nothwendigkeit der Anwendung eines grossen Druckes — etwa 200 at —, und der andere besteht darin, dass sich die Gastrennung eigentlich auf die Gewinnung von Sauerstoff aus der Luft beschränkt. Von beiden Mängeln ist meine Erfindung frei, deren Beschreibung ich schon im Jahre 1893 der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt zur Begutachtung vorgelegt habe. Eigenthümlicherweise fiel das Urtheil der Anstalt — v. Helmholtz war damals Präsident derselben — durchaus abfällig aus. Jetzt dürfte es erwiesen sein, dass dieses Urtheil den Thatsachen ganz und gar widerspricht und in Folge dessen völlig unbegründet ist.

Ehe ich auf die Unterschiede, welche zwischen meinem Verfahren und demjenigen von v. Linde, Hampson etc. bestehen, näher eingehe, will ich zunächst eine kurze Darstellung der Grundsätze geben, auf welchen das Verfahren von v. Linde aufgebaut ist. Maassgebend ist dabei für mich allein die früher genannte Patentschrift No. 88824. Alle anderen Beschreibungen, die nachher erschienen sind, und die etwa Theile meiner Erfindung enthalten, sind schon aus dem Grunde unmaassgeblich, weil v. Linde selbst bereits im Jahre 1896 Gelegenheit gehabt und genommen hat, meine Erfindung genauer kennen zu lernen. Auch andere Personen kennen naturgemäss meine Erfindung mehr oder weniger genau. Ferner will ich noch bemerken, dass die Grundsätze, die für das v. Linde'sche Verfahren gelten, auch für die Methoden von Hampson, Tripler u. A. maassgebend sind.

Das v. Linde'sche Verfahren ist im Wesentlichen folgendes: Die Luft wird mit ungefähr 200-fachem Luftdruck in eine Rohrschlange gepresst, die durch einen Kühler geht, in welchem die Druckwärme abgeleitet wird. Beim Austritt aus dem Kühler hat die Luft in dem Druckrohr wieder gewöhnliche Temperatur oder genauer ausgedrückt: diejenige des Kühlers. Die Luft gelangt nun in demselben Rohr in den Verflüssigungsapparat, durchläuft diesen in spiraligen Windungen von oben nach unten, tritt durch ein sog. Reducirventil aus dem Rohr heraus und fliesst in ein Gefäss, das Sammelgefäss, in welchem nur 100-facher Luftdruck herrscht, und wo sich später die verflüssigte Luft niederschlägt. Dort dehnt sich die Luft zunächst aus und kühlt sich dabei ab. Mit der niedrigeren Temperatur strömt sie in einem Rohre, welches die Zuleitungsröhre umhüllt, der zuströmenden Luft entgegen und kühlt diese ab, noch bevor letztere durch das Reducirventil gedrungen ist. Nach ihrem Austritt aus dem Apparat wird sie wieder dem Gasdrücker zugeführt, der sie von Neuem unter 200-fachen Luftdruck bringt und in dem Druckrohr durch den Kühler zurück in den Apparat treibt. Im Verlauf des Verfahrens sinkt die Temperatur der Luft in dem Sammelgefäss stetig, bis die letztere sich zu verflüssigen beginnt. Von diesem Zeitpunkt an findet kein weiteres Sinken der Temperatur mehr statt, sondern nur noch eine Vermehrung der Flüssigkeit, und zwar in der Weise, dass die Luft, die übrigens schon vor dem Reducirventil flüssig wird, nach ihrem Durchtritt durch dasselbe theilweise verdampft und durch das Rückleitungsrohr nach dem Gasverdichter zu entweicht, theilweise aber sich als Flüssigkeit in dem Sammelgefäss niederschlägt und dort verbleibt, bis sie abgezapft wird. Der verdampfende Theil der zugeführten Luft besteht zum grössten Theil aus Stickstoff, da dessen Siedepunkt tiefer liegt als derjenige des Sauerstoffs, und er zudem zu letzterem keine besondere Zuneigung hat. Die zurückbleibende Flüssigkeit besteht aus gewerblich verwerthbarem Sauerstoff, der übrigens durch weiteres Abdunsten des Stickstoffs noch mehr gereinigt werden kann. Die in der Luft befindliche Kohlensäure gelangt natürlich als fester Körper in das Sammelgefäss. Sie wird durch Abfiltriren aus dem flüssigen Sauerstoff entfernt. Es dürfte im Allgemeinen ohne Weiteres klar sein, dass ein Verfahren für das Gewerbe desto mehr an Werth verliert, je höher der Druck ist, unter welchem die Maschine arbeiten muss. Deshalb sollen hier nur einige der hauptsächlichsten Nachtheile angedeutet werden, welche mit der Nothwendigkeit der Anwendung hoher Drucke bei dem Gegenstromverfahren zur Verflüssigung der Luft unlöslich verknüpft sind.

Zunächst sei vor Allem auf die grosse Gefährlichkeit des v. Linde'schen Verfahrens hingewiesen, die in Folge der häufigen und unvermeidlichen Störungen, denen dasselbe unterworfen ist, besonders zu beachten ist. Der Apparat muss ferner aus bestem Material und mit der grössten Sorgfalt und Sachkenntniss hergestellt sein und behandelt werden; er verursacht darum grosse Kosten. Trotzdem ist er schwer dicht zu erhalten. Die zu dem Verfahren gehörigen Gasverdichter können überdies niemals so arbeitsfähig sein, wie solche, die nur geringen Druck auszuüben brauchen und deshalb in sehr grossem Maassstabe hergestellt werden können. Die in Folge des hohen Druckes im Stiefel des Gasdrückers entstehende Hitze muss ausserdem zur Schonung des Dichtungsmaterials durch Einspritzwasser gemildert werden. Dadurch aber sättigt sich die Luft mit Wasserdampf, der nicht mit in den Apparat gerathen darf, weil er sonst durch Abgabe seiner hohen Verflüssigungs- und Gefrierwärme die Kühlwirkung des Gasdrückers, dessen Arbeitsfähigkeit, wie schon bemerkt, ohnehin nicht gross sein kann, zu sehr beeinträchtigen, wenn nicht gar völlig unwirksam machen würde. Ausserdem würde er auch gar bald in Form von Schnee oder Eis das Druckrohr verstopfen. Die Luft muss demnach vor ihrem Eintritt in den Apparat vom Wasserdampf befreit werden, wozu wieder besondere Maassnahmen erforderlich sind. Ueberhaupt darf in den v. Linde'schen Apparat während des Betriebes kein Gas eindringen, dessen Gefrierpunkt so hoch liegt, dass es in dem Zuleitungsrohr fest werden würde. Gasgemische mit Bestandtheilen, deren Verflüssigungs- bezw. Gefrierpunkte zu weit aus einander liegen, können mithin nach der v. Linde'schen Methode gar nicht verflüssigt werden. Die Anwendung der letzteren lohnt sich demgemäss eigentlich nur in Bezug auf Luft. Aber selbst diese darf nicht ohne Weiteres bearbeitet werden, wenn sie in grösserem Maassstabe verflüssigt werden soll. Vielmehr muss sie zu diesem Zweck vorher nicht nur vom Wasserdampf, sondern auch von der Kohlensäure befreit werden. Alles in Allem genommen, muss man sagen, dass der Gegenstand der v. Linde'schen Patentschrift nur ein Luftverflüssigungs-, aber kein Gastrennungsverfahren ist, denn die Maassnahmen zur Trennung der einzelnen Bestandtheile der Luft von einander, die in dieser Schrift angegeben werden, sind allgemein bekannt und stehen in keinerlei innerem Zusammenhange mit dem Verflüssigungsverfahren.

Alle diese Mängel werden in meinem Verfahren vermieden, das auf folgenden Grundsätzen aufgebaut ist. Die Luft wird, wie sie gerade beschaffen ist, in eine Rohrschlange gedrängt und zwar mit höchstens 3—4-fachem Luftdruck. Die entstehende Druckwärme kann (unbedingt nöthig ist dies aber nicht) durch einen besonderen Kühler abgeleitet werden. Die Luft wird alsdann im Schlangenrohr in den Apparat und dort verschiedene Male abwechselnd auf- und abwärts geleitet und schliesslich am Ende der Zuleitungsröhre durch die dort angebrachte Drosselklappe gepresst, worauf sie in ein Sammelgefäss gelangt, in welchem gewöhnlicher Luftdruck oder noch geringerer Druck herrscht. In diesem Sammelgefäss dehnt sich die Luft in Folge der Druckverminderung aus und kühlt sich dabei ab. Sie fliesst dann in einem Rohre, welches die Zuleitungsröhre umhüllt, der zuströmenden Luft entgegen und überträgt dabei ihre Kälte auf diese, die dann ihrerseits nach ihrem Durchgang durch die Drosselklappe um so viel kälter wird. Die aus dem Apparat zurückkehrende Luft fliesst entweder in's Freie oder wird von einem Gassauger abgesaugt.

[26]) Chem.-Ztg. *1896*. **20**, 956.

Die Temperatur in dem Sammelgefäss sinkt so lange, bis der Verflüssigungs- oder Erstarrungspunkt erreicht ist. Alsdann findet nur noch eine Vermehrung der Flüssigkeit bezw. des festen Körpers statt, indem von der durch die Drosselklappe dringenden und schon flüssig gewordenen Luft ein Theil verdampft und wieder in der angegebenen Weise nach aussen strömt, während der andere Theil flüssig bleibt bezw. erstarrt und sich in dem Gefäss sammelt, bis er durch besondere Maassnahmen entfernt wird. Die Temperatur des Apparates ist nunmehr an den verschiedenen Stellen unveränderlich, aber sehr verschieden. Am tiefsten ist sie im Sammelgefässe, und sie nimmt im Verlauf der Röhrenleitung stetig zu mit der Entfernung von dem Sammelgefässe. Am Ausgangspunkt aus dem Apparat hat die Luft wieder gewöhnliche Temperatur. Hierbei verdient noch hervorgehoben zu werden, dass die Zuleitungsröhre an den tiefsten Stellen sich zu besonderen Sammelgefässen erweitert, in denen sich die Gase mit den verschiedenen Verflüssigungspunkten niederschlagen, und zwar diejenigen mit den tieferen Siedepunkten in der Nähe des letzten Sammelgefässes, und diejenigen mit den höheren Siede- oder Verflüssigungspunkten mehr nach dem Ausgange zu. Die Bestandtheile mit verhältnissmässig hohem Gefrierpunkt können also, selbst wenn sie sich aus dem Gasgemisch, wie der Wasserdampf bei einer Temperatur unter 0° aus der Luft, als feste Körper ausscheiden, niemals eine Verstopfung der Zuleitungsröhre verursachen. Aber man gewinnt sie alle, mögen ihre Verflüssigungspunkte (oder Gefrierpunkte) noch so hoch oder noch so tief liegen, getrennt neben einander in flüssigem oder festem Zustande, wenn nur eben die genannten Temperaturpunkte von einander verschieden sind. Der Vollständigkeit wegen sei noch erwähnt, dass man alle Gase und Flüssigkeiten, bei denen die Verdampfungsgrenze unter dem Gefrierpunkt liegt, zum Erstarren bringen kann, indem man den — am Ende des Rückleitungsrohres befindlichen — Sauger so stark arbeiten lässt, dass der Druck im letzten Sammelgefäss kleiner bleibt, als die Dampfspannung des im letzten Gefäss sich niederschlagenden Gases ist, wenn dessen Temperatur nicht oberhalb, bezw. noch etwas unterhalb seines Gefrierpunktes liegt.

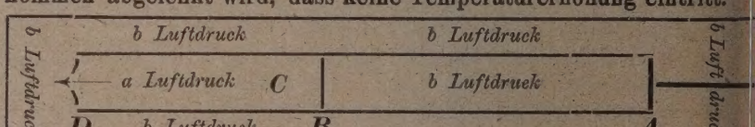
Nach den bisherigen Ausführungen lässt sich die Frage nicht mehr zurückdrängen: „Aus welchen Gründen hält v. Linde die Anwendung von hohen Drucken für nothwendig, und warum soll andererseits die Verflüssigung der Luft vermittelst des Gegenstromverfahrens schon bei einem geringen Ueberdruck (2—3-fachen Luftdruck) möglich sein, wie dies meinem Verfahren entspricht?“ Eigentlich hat die Praxis schon längst hierüber entschieden. Denn in den Lehrbüchern von Behrend und von Schwartz über Kälte- und Eisfabrikation wird von Versuchen berichtet, in denen Luft, die auf den genannten geringen Ueberdruck verdichtet, und deren Druckwärme abgeleitet worden war, durch eine Drosselklappe in's Freie geblasen wurde und dadurch einen Temperatursturz von etwa 60—70° erfuhr, also eine Abkühlung, welche, da es natürlich gleichgültig ist, nach welcher Richtung die ausgeblasene Luft abgeleitet wird, auch für die erfolgreiche Durchführung des Gegenstromverfahrens völlig genügt. Aber freilich zu jenen Versuchen wurden sehr grosse Maschinen gebraucht. Zudem war (und ist) man sich noch nicht im Geringsten über das Wesen der Drosselung von Gasen klar. Im Jahre 1857 hatte der berühmte William Siemens ein englisches Patent, No. 2064, auf ein Gegenstromverfahren genommen, nach welchem die Luft am Ende der Zuleitungsröhre nicht gedrosselt, sondern durch den Arbeitscylinder einer Maschine geleitet wurde. Das Verfahren ist an sich das günstigste, denn einerseits wird die Reibung, die nach meinem Verfahren und demjenigen von v. Linde in Folge der Drosselung entsteht, und somit auch die durch dieselbe verursachte Bildung von Wärme fast ganz vermieden, andererseits ist auch der Temperatursturz aus dem Grunde bedeutend grösser, als dies selbst bei meinem Verfahren geschieht, da die Luft durch Fortschieben des Kolbens im Arbeitscylinder viel mehr äussere Arbeit leistet und sich daher stark abkühlen muss. Praktische Schwierigkeiten verhinderten indessen die Durchführung des Siemens'schen Verfahrens.

Aus alledem dürfte ersichtlich sein, dass für jeden, der sich auf der Suche nach einem wirklich brauchbaren Luftverflüssigungsverfahren befand, immerhin eine gewisse Selbstständigkeit des Urtheils nöthig war, wenn er nicht grobe Fehler machen sollte. Daher sind denn auch meines Wissens alle bisherigen Veröffentlichungen über das Wesen der Drosselung im Luftverflüssigungsverfahren falsch bis auf diejenigen von R. Mewes[27]). Aber diese Darstellungen sind nicht völlig erschöpfend, denn sie behandeln die Vorgänge der Drosselung beim Gegenstromverfahren nur für den Anfang des letzteren, also wenn die Temperatur der zu bearbeitenden Luft noch die gewöhnliche ist, nicht aber, wenn die Verflüssigung der letzteren schon begonnen hat, in welchem Falle sich die Sache wesentlich ändert, wie auch aus den im Ganzen freilich recht mangelhaft geschilderten Versuchen Pictet's hervorgeht, deren Ergebnisse jener Autor veröffentlicht hat.

[27]) Ztschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gewerbfl., Juliheft; Dingl. polyt. Journ. *1900.* Heft 26; Ztschr. ges. Kälte-Ind. *1900.* Augustheft.

Im Nachstehenden nun soll eine Darstellung des wahren Wesens de erfolgreichen Gegenstromverfahrens zur gewerbsmässigen Ver flüssigun (und Erstarrung) der Luft und anderer Gase gegeben werden, di ursprünglich, kurz, dabei umfassend und von höchster Einfachheit is

Um die Schwierigkeiten zu vermeiden, durch welche die Durch führung des Siemens'schen Verfahrens verhindert wurde, ersetzt v. Linde den Arbeitscylinder durch ein Reducirventil. Indesse überschätzte er offenbar die Reibung der Luft an demselben, den er nahm nun an, dass die Luft sich nach dem Durchgang durch da Reducirventil oder die Drosselklappe nur in Folge der Leistun „innerer“ Arbeit, d. h. derjenigen Arbeit, die in der Auseinande reissung der einzelnen Lufttheilchen besteht, und die natürlich sel gering ist, abkühlen könne, und da in seinen praktischen Schlus folgerungen die für die Temperaturerniedrigung der Luft, welche a jener „inneren“ Arbeit derselben hervorgeht, aufgestellte Formel v Joule-Thomson maassgebend war, welche lautet: $d = \frac{p_2 - p_1}{4}\left(\frac{T_1}{T_2}\right)$ wobei $T_1 = 289°$ C. ist und T_1 wie T_2 absolute Temperaturen b deuten, so wird man begreifen, warum v. Linde die Anwendun eines sehr grossen Druckunterschiedes, also überhaupt eines seh grossen Anfangsdruckes (200 at) und eines kleinen Druckverhältnisse also auch eines grossen Enddruckes (100 at) für nothwendig hiel Thatsächlich aber genügt ein kleiner Ueberdruck, derselbe brauch noch nicht einmal 1 at zu betragen, denn es kommt nur darauf an, da das Druckverhältniss, d. h. das Verhältniss zwischen dem (grössere Anfangs- und dem (kleineren) Enddruck gross genug ist. Aber selb dies ist nur für die erfolgreiche Einleitung des Kühlverfahrens nöthi Später, wenn die Verflüssigung schon begonnen hat, genügt auch e kleines Druckverhältniss. Dasselbe ist dann sogar besonders e spriesslich. Der Beweis hierfür lautet folgendermaassen: In de nachstehenden Schema, das, wenn man die Gastrennung ausnimm grundsätzlich mein Verfahren wie dasjenige von v. Linde und Pict darstellt, weil die Unterschiede zwischen diesem Schema und de verschiedenen praktischen Ausführungsvorrichtungen nur praktisc aber nicht grundsätzlich bedeutsam sind, das aber in Folge sein Einfachheit das Wesen des Gegenstromverfahrens besonders anschaulic macht, sei C der innere Cylinder, in welchem die Luft von b auf Luftdruck zusammengedrückt wird. Der Kolben einer Druckpum gehe von A rechts bis zu B. Der Cylinder C ende in der Drosse klappe D, die sich öffnet, sowie der Druck gleich a Luftdruck g worden, d. h. bis der Kolben bis B gelangt ist. Voraussetzung i hierbei der Einfachheit und Anschaulichkeit wegen, dass während d Zusammendrückung die durch dieselbe entstehende Wärme so vo kommen abgelenkt wird, dass keine Temperaturerhöhung eintritt.



Unter dieser Voraussetzung wird die Compressionsarbeit des Kolben die gleich L sein möge, zur Temperaturerniedrigung der Luft hint der Drosselklappe beitragen. Die Reibungsarbeit Ra aber, die d Kolben von B bis D leistet, und die sich in Folge der Reibung d Luft an D hinter D in Wärme umsetzen muss — gemäss dem Gese von der Erhaltung der Kraft — wird zur Erwärmung der Luft hint D beitragen. — Wird nun im Ganzen eine Temperaturveränderu eintreten oder nicht? Die Entscheidung hängt ab von dem Grösse verhältniss der beiden Arbeiten. Ist die Compressionsarbeit L gröss als die Reibungsarbeit Ra, dann wird eine Abkühlung eintret hauptsächlich in Folge der Leistung der Luft an äusserer Arbe welche übrigens in der Ueberwindung des b-fachen Luftdruckes hint D besteht und daher nicht nutzbar gemacht werden kann, wen $b = 1$ ist; ist aber Ra = L, dann tritt der Fall ein, den v. Lind Hampson etc. als in jedem Falle unausbleiblich ansehen, dann u nur dann tritt nämlich eine Abkühlung ein allein in Folge d Leistung der Luft an innerer Arbeit, die, wie schon erwähnt, se klein ist und in der Auseinanderreissung der einzelnen Lufttheilch besteht. Sollte aber Ra grösser als L sein, dann müsste sogar ei Erwärmung und keine Abkühlung stattfinden. In Wirklichk kann aber Ra niemals gleich L oder grösser sein; in Folge dess muss immer eine Temperaturerniedrigung hauptsächlich Folge äusserer Arbeitsleistung eintreten. Wenn aber gar die Ve flüssigung der Luft schon begonnen hat, dann ist die Reibungsarb nahezu gleich Null und beeinträchtigt also den Erfolg der Compressio arbeit L fast gar nicht mehr. Beweis: Zunächst sei angenomm die Luft habe noch die gewöhnliche Temperatur. Dann folgt (fast) genau dem Mariotte-Gay-Lussac'schen Gesetz, nach welch Druck und Raum sich im umgekehrten Verhältniss zu einander ände Ist die Länge AD des Cylinders C gleich 1 m, dann ist $\frac{AD}{BD} = \frac{1}{BD}$, mithin $BD = \frac{b}{a}$; daher ist die Reibungsarbeit (wenn der Querschn

von C gleich 1 qcm ist) $Ra = BD\ (a-b)$ kg m $= \frac{b}{a}(a-b)$ kg m. Die Compressionsarbeit L setzt sich zusammen aus L_1 und L_2, wobei L_1 die Arbeit der Pumpe und L_2 die Arbeit der dem Kolben von rechts her drücken helfenden Luft ist. L_2 aber ist gleich $AB.b$ kg m, $AB = AD-BD$, $AD = 1$, $BD = \frac{b}{a}$, folglich $AB = \frac{a-b}{a}$; mithin $L_2 = \frac{b}{a}(a-b)$ kg m. Ra ist aber auch gleich $\frac{b}{a}(a-b)$ kg m; demnach $Ra = L_2$. Die Compressionsarbeit L aber ist gleich L_1 (der Arbeit der Pumpe) $+ L_2$, mithin ist Ra (die Reibungsarbeit) immer kleiner als L (die Compressionsarbeit). Es muss also immer ein Temperatursturz hauptsächlich in Folge der Leistung der Luft an äusserer Arbeit stattfinden. Alles das ergiebt sich, wie gesagt, unter Berücksichtigung des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft, und es ist einerlei, wie man sich den Vorgang im Einzelnen sonst noch vorstellen mag. Sinkt die Temperatur der Luft vor der Drosselklappe D, dann wird BD kleiner, die Reibungsarbeit Ra sinkt somit unter den Werth $\frac{b}{a}(a-b)$ kg m. Beginnt sich die Luft vor D zu verflüssigen, dann ist BD und damit Ra nahezu gleich Null. Wenn die verflüssigte Luft den m^{ten} Theil ihres gewöhnlichen Raumes einnimmt, dann ist $BD = \frac{1}{m}$ und $Ra = \frac{a-b}{m}$ kg m. Die Reibungsarbeit Ra ist mithin sehr klein, da m sehr gross ist, und beeinträchtigt also den Erfolg der Compressionsarbeit L fast gar nicht mehr, welch' letztere noch dazu in ihrem nutzbaren Theile grösser wird in dem Maasse, wie die Reibungsarbeit abnimmt, und man muss nach Beginn der Verflüssigung nicht nur die ganze Arbeit der Pumpe, sondern auch noch einen Theil der dem Kolben drücken helfenden Luft, nämlich $\frac{b^2}{a} - \frac{1}{m}(a-b)$ kg m als nutzbringend in Rechnung ziehen.

Das Verfahren arbeitet also weit erspriesslicher, nachdem die Verflüssigung schon begonnen hat, als vorher, und wahrscheinlich darum verwendet Pictet, der übrigens meine Erfindung auch schon seit mehreren Jahren kennt, gleich anfangs flüssige Luft zur Abkühlung. Dass er damit erfolgreich arbeitet, trotzdem oder vielmehr gerade weil er nur einen sehr kleinen Druckunterschied (1—2 at) und ein ebenfalls sehr kleines Druckverhältniss (2—3 zu 1) obwalten lässt, kann man aus dem Vorigen gleichfalls leicht erkennen[28]). Soll aber das Kühlverfahren erst eingeleitet werden, hat sich nämlich die Temperatur der Luft vor und hinter der Drosselklappe von der gewöhnlichen noch nicht weit entfernt, so darf das Druckverhältniss nicht so klein sein, weil sonst der Temperatursturz ein viel zu geringer wäre, als dass man die nöthigen Wärmemengen mit der erforderlichen Geschwindigkeit aus dem Apparat herausholen könnte, es sei denn, man verwendet Maschinen von sehr grosser Arbeitsfähigkeit, also Maschinen von grossem Fassungsvermögen. Letztere aber sind nicht im Stande, einen so grossen Druck auszuüben. wie dies nach dem v. Linde'schen Princip nöthig erscheint. Hätte v. Linde daher sein Princip durchgeführt, und hätte er bei seinen Versuchen das Druckverhältniss von 2 zu 1 angewendet, was er in seiner Patentschrift auch für die Einleitung des Kühlverfahrens als das Erspriesslichste angiebt, und zwar von seinem (allerdings falschen) Standpunkte aus mit Recht, so würde er schwerlich bis zur Verflüssigung der Luft gekommen sein. Es scheint ein nothwendiges Glück für ihn gewesen zu sein, dass die Compressoren, die zur Zeit seiner ersten Versuche allgemein gebräuchlich und darum leicht erhältlich waren, unter dem weit grösseren Druckverhältniss von etwa 15 zu 1 arbeiteten und einzig auf diese Weise den Erfolg seiner Versuche ermöglichten, indem sie ihn nöthigten, dieses selbst für den Anfang hinreichende Druckverhältniss zu gebrauchen.

Zum Schlusse will ich noch eine kurze Beschreibung des Apparates geben, den ich schon hergestellt habe. Indessen glaube ich, an dieser Stelle die Bemerkung nicht unterdrücken zu dürfen, dass mir dabei ein junger talentvoller Mechaniker, Paul Trenn, ohne dessen Hülfe ich nichts vermocht hätte, mit Rath und That treulich zur Seite gestanden hat. In der beigefügten Zeichnung stellt Fig. I die Seitenansicht und Fig. II die Draufsicht des Apparates dar. Nachdem die Luft zusammengedrückt und abgekühlt ist, gelangt sie in der Richtung der waagerechten Pfeile in der 8 mm weiten Zuleitungsröhre, welche in Fig. I durch einen senkrechten Schnitt während zweimaligen Auf- und Niederganges sichtbar gemacht ist, in den Apparat und wird durch denselben zunächst auf der vordersten Reihe von links nach rechts geführt (Fig. I u. II), dann auf der rechten äussersten Reihe von vorn nach hinten (Fig. II), dort von rechts nach links, alsdann von hinten nach vorn bis zur zweiten vorderen Reihe, in welcher sie einen zweiten Umlauf beginnt, dieses Mal aber mehr im Innern des Apparates. Schliesslich gelangt sie durch die Drosselklappe R (Fig. I u. II) in das Sammelgefäss G_o (Fig. I), und kühlt sich dort ab, weil daselbst geringerer Druck herrscht.

[28]) Aus dem Obigen ist ferner ersichtlich, dass es gar keinen Zweck hat, den Siemens'schen Arbeitscylinder etwa durch eine Turbine zu ersetzen, wie es der Engländer Rayleigh vorschlägt.

Von da steigt sie in einer die Zuleitung umhüllenden Röhre wieder auf und macht den entgegengesetzten Weg zurück, wobei sie ihre Kälte an das zuströmende Gas abgiebt, bis sie an der Stelle und in der Richtung des senkrechten Pfeiles (Fig. I) den Apparat wieder verlässt, und zwar mit gewöhnlicher Temperatur. Die Sammelgefässe G der Zuleitungsröhre (Fig. I) werden von der

Fig. I.

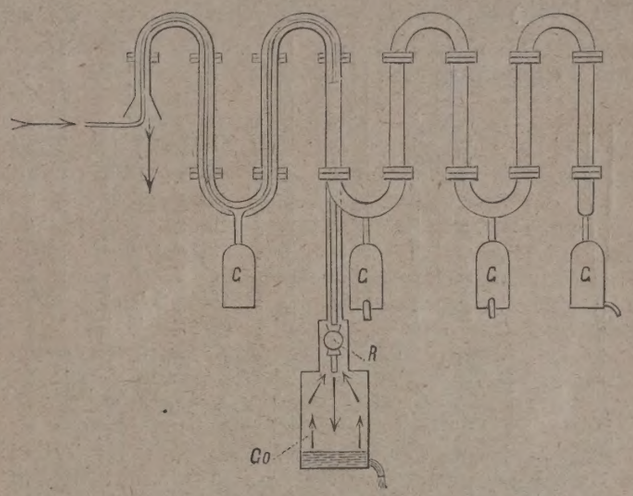
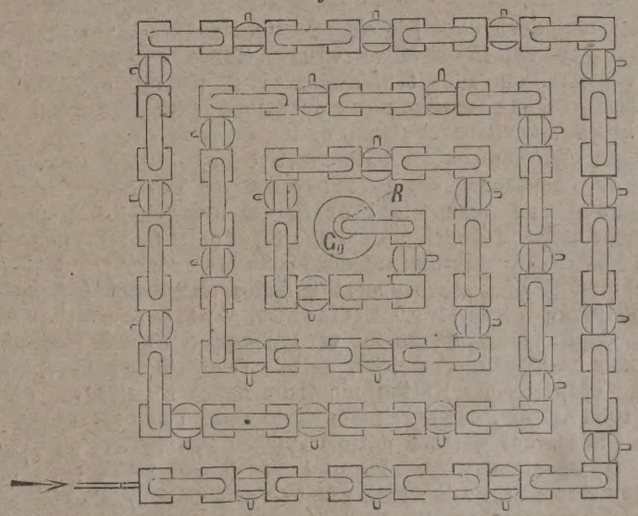


Fig. II.



Rückleitungsröhre nicht umhüllt. Die Höhe der Auf- und Niedergänge beträgt etwa 1 m, und, wie aus Fig. II ersichtlich, sind etwa 50 Sammelgefässe — so viel wie Auf- und Niedergänge — an dem Apparat angebracht.

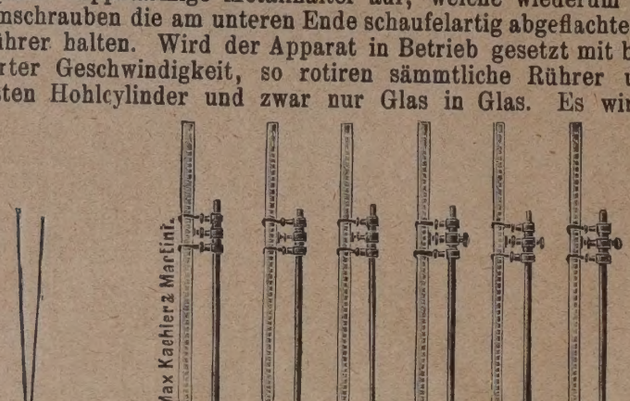
Leider führten die Versuche, welche ich im Jahre 1898 anstellte, zu keinem endgültigen Resultate, denn der Apparat wurde undicht, als die Temperatur um 14° gefallen war und sich in den vorderen Gefässen etwa ¼ l Wasser und ungefähr ebenso viel Schmieröl gesammelt hatte. Ich habe also noch nicht mehr erreicht als die Bestätigung der Thatsache, dass meine Anschauungen gegenüber denjenigen von v. Linde, nach welchen bei so niedrigen Drucken, wie ich sie angewendet habe (2—3 at Ueberdruck) ein Sinken der Temperatur praktisch gar nicht möglich ist, richtig sind, was freilich auch sonst, gemäss den vorjährigen Pictet'schen Veröffentlichungen, als durch den Versuch bestätigt angesehen werden muss. Dass ich aber seitdem noch keine weiteren Versuche anzustellen vermocht habe, ist auch deshalb um so bedauerlicher, als man nach meinem Verfahren ohne Zweifel jedes beliebige Gasgemisch, selbst wenn seine Zusammensetzung noch völlig unbekannt ist, im grössten Maassstabe verflüssigen und in seine Bestandtheile zerlegen kann, so dass beispielsweise die Entdeckung des Argons, Heliums und anderer gasförmiger Elemente, wenn ich zur rechten Zeit Anerkennung gefunden hätte, wahrscheinlich nicht dem Auslande vorbehalten geblieben sein würde.

Neue Laboratoriumsapparate.

Von Director A. Thilmany.

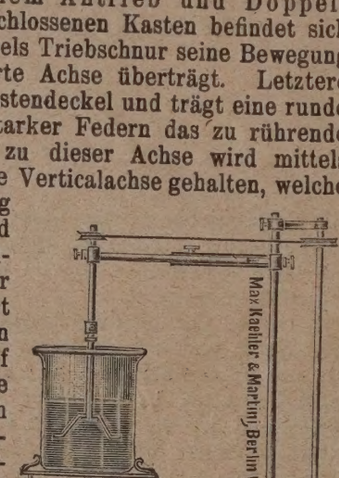
1. Ein praktischer Titrirapparat. Auf einem solid gearbeiteten Hohlkasten sind in einer Reihe 6 oder mehr Stativstäbe angeordnet, welche mittels Kaehler'scher Halter die Büretten halten. Unter deren Ausflussöffnungen befinden sich ebenso viele Hohlglascylinder, welche in der Mitte des Bodens nach innen emporgetriebene, mit der Höhe des Glases abschneidende Tuben haben, durch welche Metallachsen hindurchgreifen. Letztere erhalten ihre n

rotirenden Antrieb durch im Innern des Kastens angebrachte Schnurscheiben, über welche kreuzweise eine Schnur läuft, welche ihrerseits mittels Zahnradübersetzung von einem Motor, einer Turbine oder dergl. angetrieben wird. Auf die vierkantigen Achsenköpfe setzen sich lose eingepasst doppelarmige Metallhalter auf, welche wiederum mittels Klemmschrauben die am unteren Ende schaufelartig abgeflachten Glasstabrührer halten. Wird der Apparat in Betrieb gesetzt mit beliebig regulirter Geschwindigkeit, so rotiren sämmtliche Rührer um die innersten Hohlcylinder und zwar nur Glas in Glas. Es wird sehr



energisch und doch ohne jegliches Spritzen aufgerührt, während man gleichzeitig aus den in die Mitte zwischen Rührer und äusserer Gefässwand eingestellten Büretten die Maassflüssigkeit zulaufen lässt. Sämmtliche Gefässe arbeiten unter denselben Bedingungen mit absolut übersichtlicher Gleichmässigkeit, und man kann so unbehindert mit Glasstäben etc. Tupfproben entnehmen oder sonstige Maassnahmen vornehmen. Abgesehen von ganz zuverlässigen Titrationen eignet sich der Apparat ganz besonders für Probefällungen von Farbstoffen wie auch für manche anderen Zwecke. Derselbe functionirt tadellos und wird in sauberer, solider Ausführung von der Firma Max Kaehler & Martini, Berlin, hergestellt. Der Apparat befindet sich unter Musterschutz.

2. Rührwerk mit elektrischem Antrieb und Doppelwirkung. In einem säuredicht verschlossenen Kasten befindet sich ein kleiner Elektromotor, welcher mittels Triebschnur seine Bewegung auf eine ebenfalls im Kasten montirte Achse überträgt. Letztere tritt mittels Stopfbüchse durch den Kastendeckel und trägt eine runde eiserne Platte, auf welcher mittels starker Federn das zu rührende Gefäss festgehalten wird. Parallel zu dieser Achse wird mittels Halter an einem Stativstab eine zweite Verticalachse gehalten, welche mittels Schnurscheiben die Bewegung der rotirenden Platte aufnimmt und andererseits auf einen beliebig einstellbaren Glasrührer überträgt. Letzterer rotirt in Folge Kreuzriemens umgekehrt zur Platte und bewirkt hierdurch ein äusserst kräftiges Aufrühren in dem auf der Platte befindlichen Gefäss. Die eiserne Platte kann gleichzeitig durch eine untergeschobene Gasschlange geheizt werden, oder man kühlt andererseits durch eine zuerst auf die Platte gestellte Schale mittels Kältemischung die betreffende Substanz ab. Mittels weiterer Stativklammern ist es ermöglicht, Tropftrichter etc. anzubringen, wie man auch den Rührer durch einen dicht schliessenden Stopfen in den aufgesetzten Kolben führen kann, ferner Gaszuleitungen etc. eingeführt werden können, da man im Stande ist, die Platte auszuschalten und den oberen Rührer allein arbeiten zu lassen. Der Apparat bietet viele Vortheile, kann auch mit jeder anderen Kraft angetrieben werden. In gediegener Ausführung gelangt auch dieser unter Musterschutz stehende Apparat durch die Firma Max Kaehler & Martini, Berlin, in den Handel.



Société chimique de Paris.

Sitzung vom 28. December 1900.

Vorsitzender: Engel. — Guichard beweist, dass bei der Einwirkung von Wasser auf das wasserfreie Molybdänpentachlorid eine Lösung entsteht, welche Molybdäntetrachlorid, Chlorwasserstoffsäure und Molybdänsäure enthält. Die Veränderung dieser Lösung an der Luft führt schliesslich zum blauen Oxyd.

Pouret hat die Einwirkung des Aluminiumbromids auf die Chlorderivate der Methanreihe studirt. Er zeigt, dass dieses Reagens gestattet, leicht von Chlorderivaten zu den entsprechenden Bromderivaten mit guten Ausbeuten zu gelangen.

Wyrouboff theilt die Resultate seiner Untersuchungen über die Constitution der complexen Doppeloxalate von Sesquioxyden und Monoxyden mit. Dem Verf. ist es gelungen, ein sehr gut krystallisirtes und in Wasser vollkommen unlösliches Chromoxalat zu erhalten, das daher sehr verschieden von dem gewöhnlichen löslichen und nicht krystallisirbaren Oxalat ist. Man erhält das krystallisirte Oxalat aus dem Sulfat des Alauns, d. h. mit der normalen Molekel $Cr_2(OH)_6$. Beim Erhitzen auf 180° behält es nur eine Molekel Wasser, welche ohne Zersetzung nicht eliminirt werden kann. Daraus muss man also schliessen, dass das gewöhnliche Oxalat, welches in die Zusammensetzung der complexen Salze eintritt, $Cr_2O_2(OH)_2$ ist. Man erhält kein krystallisirtes Oxalat weder mit dem Chromchlorid, noch mit dem Nitrat, noch mit dem Acetat, selbst nicht mit dem Sulfat oder mit dem Alaun, wenn man diese einige Zeit auf 30° erhitzt. Hieraus muss geschlossen werden, dass die normale Molekel $Cr_2(OH)_6$ in Lösung äusserst unbeständig ist. Sie scheint bei Thonerde und Eisenoxyd nicht zu existiren, deren sämmtliche Salze mit den Alkalioxalaten complexe Oxalate geben, wie Chromchlorid oder der Alaun beim Erhitzen auf 30°.

Béhal beweist die Constitution eines der Ketone, welche er aus dem Holzöle isolirt hat; es entspricht der Formel eines Dimethylcyklohexenons. — Job beschreibt eine neue experimentelle Methode zum Messen einiger Reactionsgeschwindigkeiten.

Moureu und Delange erhielten, als sie Cyan auf Natriumphenylacetylen reagiren liessen, das Phenylpropiolsäurenitril $C_6H_5.C{\equiv}C.CN$ welches bei 38° schmilzt und das erste bekannte Nitril der Acetylenreihe ist. Durch Ersatz des Cyans durch Cyanbromid erhält man das Bromphenylacetylen, welches die Verf. durch Hydratation in ω-Bromacetophenon, $C_6H_5COCH_2Br$, vom Schmelzpunkt 52° umgewandelt haben.

Léger erhielt bei der Reaction zwischen Natriumbioxyd und den Alkalilösungen verschiedener Aloine bei Wasserbadtemperatur folgende Resultate: Das Barbaloin liefert einen genau bei 223—224° schmelzenden krystallisirten Körper, welcher alle Eigenschaften des Aloë-Emodins von Tschirch und Oesterle zeigt. Isobarbaloin giebt einen dem vorstehenden ziemlich ähnlichen Körper, welcher sich aber durch das verschiedene Aussehen seiner Krystalle unterscheidet. Diese sind, aus Toluol abgesetzt, blasser orange-gelb und schmelzen recht wenig scharf zwischen 216 und 219°. Homonataloin giebt einen Körper, welcher ganz und gar verschieden von diesen ersten beiden ist. Er krystallisirt aus Methylalkohol in goldgelben Nadeln, welche scharf bei 236—237° schmelzen. Seine Lösung in Alkalien ist orange-gelb, statt kirschroth zu sein. Mit concentrirter Schwefelsäure liefert der Körper eine prachtvolle violette Färbung. Beim Erhitzen mit Zinkstaub sublimirt ein in schwach gelblich-weissen Lamellen krystallisirter Körper, welcher, mit Chromsäure oxydirt, ein in schwachen Alkalilösungen theilweise lösliches Product giebt. Der lösliche Antheil kann durch Salzsäure in weissen Flocken gefällt werden, die sich unzersetzt sublimiren lassen. Der unlösliche sublimirt in farblosen Nadeln. Diese Charakteristica scheinen die Gegenwart eines Methylanthracens in dem durch die Einwirkung von Zink gelieferten Product anzuzeigen. Nataloin verhält sich genau wie Homonataloin, indem das gewonnene Product bei 238—239° schmilzt und dieselben Eigenschaften hat, wie das aus dem Homonataloin. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Académie des sciences.

Sitzung vom 21. Januar 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — A. Chauveau hat den Einfluss der Substitution von Alkohol für den Nahrungszucker in isodynamischer Menge auf den Werth der von dem Individuum geleisteten Muskelarbeit, auf seine Erhaltung und seine Energieabgabe experimentell untersucht.

de Forcrand berichtet über einige Eigenschaften des Natriumbioxyds, in Folge der Mittheilungen von G. F. Jaubert[29]), er verweist auf seine eigene Arbeit „über das Natriumbioxydhydrat und die Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd“[30]). Das von Jaubert beschriebene Darstellungsverfahren für Natriumbioxyd ist bereits vor 40 Jahren von Vernon-Harcourt veröffentlicht worden[31]).

Ueber die Verbindungen des Ammoniakgases mit Aluminiumchlorid hat E. Baud gearbeitet. Persoz hatte bereits im Jahre 1830 eine Verbindung aus wasserfreiem Aluminiumchlorid und Ammoniakgas dargestellt, welcher die Formel Al_2Cl_6, 6 NH_3 zugeschrieben wurde. Rose erhielt 1832 ein Product Al_2Cl_6 + 5,36 NH_3. Beim Destilliren im Vacuum entstand daraus Al_2Cl_6 + 3,51 NH_3, in einer Wasserstoff-Atmosphäre dagegen die an Ammoniak ärmere Verbindung Al_2Cl_6 + 2,35 NH_3. Verf. hat diese Versuche wieder aufgenommen und ist zu ziemlich verschiedenen Resultaten gekommen. Jedenfalls steht fest, dass Aluminiumchlorid mit Ammoniak mindestens vier Verbindungen bildet, nämlich: Al_2Cl_6, 2 NH_3, einen sehr beständigen Körper, welcher gegen 450° unzersetzt destillirt; Al_2Cl_6, 10 NH_3, noch sehr beständig, da diese Verbindung unter atmosphärischem Druck gegen 380° sich zersetzt; Al_2Cl_6, 12 NH_3, welches unter atmosphärischem Druck gegen 180° sich zersetzt; schliesslich eine Verbindung Al_2Cl_6 + 18 NH_3 ungefähr, welche viel zersetzlicher ist, und welche man nur bei Temperaturen erhalten kann, welche der Verflüssigungstemperatur des Ammoniaks nahe liegen.

G. und E. Urbain machen Mittheilungen über die Isolirung von Yttrium-Ytterbium- und dem neuen Erbiumoxyd. Der eine der beiden Verf. hat eine neue Trennungsmethode der Yttererden durch Krystallisation der Aethylsulfate angegeben. Beide Verf. haben weiter gemeinsam die Zusammensetzung der löslichsten Antheile durch fractionirte Fällungen der Nitrate mit Ammoniak in verdünnter Lösung studirt, und sie konnten darin das Vorhandensein des Yttriums, des neuen Erbiums und des Ytterbiums nachweisen. Diese Fractionen enthalten keine Spur von den Erden der Lanthangruppe; auch konnten die Verf. in denselben nicht die Erden der Samarium- und Gadoliniumgruppe entdecken. Diese Erden werden schon durch die Fractionirung der Aethylsulfate vor den Holmiumerden, dem Dysprosium und neuen Holmium, entfernt, deren Absorptionsstreifen aus dem Spectrum der Substanz der Verf. verschwunden sind. Seitdem haben die Verf. grosse Mengen dieser Gemische dargestellt und die Mittel und Wege zur Trennung der Bestandtheile studirt. Die Methode, welche die besten Resultate gegeben hat, besteht in der theilweisen Zersetzung der Nitrate durch Wärme. Die Verf. erhalten so beträchtliche Mengen Erbium, Yttrium und Ytterbium in schon grossem Reinheitszustand, so dass die weitere Reinigung leicht ist, und die Bestimmung der Atomgewichte auf noch schärfere Weise ausgeführt werden kann.

Ed. Defacqz berichtet über ein Arsenid und ein Chlorarsenid des Wolframs. Bisher kannte man keine binäre Verbindung des Arsens und Wolframs. Verf. hat nun das Studium der Einwirkung von gasförmigem Arsenwasserstoff

[29]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 71, 89.
[30]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 24, 29.
[31]) Quarterly Journ. Chem. Soc. *1861.* 15, 276; Répert. Chim. pure *1862.* 4, 374.

auf Wolframhexachlorid aufgenommen und eine neue Verbindung von der Formel WAs_2 isolirt. Mit flüssigem Arsenwasserstoff und Wolframhexachlorid erhielt Verf. ein Chlorarsenid W_2AsCl_9. Das Arsenid ist eine schwarze, krystallinisch aussehende Substanz, die in Wasser und verschiedenen Lösungsmitteln unlöslich ist. Die Dichte ist 6,9 bei 18°. An der Luft verändert es sich nicht, es oxydirt sich aber leicht bei dunkler Rothgluth und verbrennt zu Wolframsäure und Arsenigsäureanhydrid. Das Chlorarsenid ist blau-schwarz und bildet kleine Krystalle, die ähnlich wie das Hexachlorid aussehen. Es ist sehr hygroskopisch und zersetzt sich langsam an der Luft.

Ueber das Nitrofurfuran hat R. Marquis gearbeitet. Löst man Furfuran in Essigsäureanhydrid und giebt diese Lösung tropfenweise zu einer Lösung von farbloser rauchender Salpetersäure in Essigsäureanhydrid, wobei man beide Lösungen durch ein Kältegemisch kühlt, und giesst hierauf die Flüssigkeit auf Eis, so lässt sich später durch Aether (unter Zusatz von Pyridin zur Sättigung der Säuren) Nitrofurfuran entziehen, welches nach weiterer Reinigung aus Petroläther in dicken gelblich-weissen Krystallen erhalten wird, die in einer Richtung leicht spaltbar sind. Diese Krystalle schmelzen bei 28°, lösen sich leicht in organischen Lösungsmitteln, sehr wenig aber in Wasser. Ihr Geruch erinnert an den des Nitrotoluols. Nitrofurfuran ist in Alkalien löslich, die Lösung ist orangeroth. Die Analyse und Moleculargewichtsbestimmung führt zur Formel $C_4H_3O—NO_2$. Die Stellung der NO_2-Gruppe ist noch unbestimmt. Setzt man bei der Extraction mit Aether kein Pyridin zu, so erhält man bei der darauf folgenden Destillation eine aldehydartige Flüssigkeit, welche sich aber mit etwas Pyridin in einigen Stunden in Nitrofurfuran umwandelt. Umgekehrt scheint sich Nitrofurfuran in jene flüssige Substanz durch verdünnte Alkalien oder Säuren umzuwandeln.

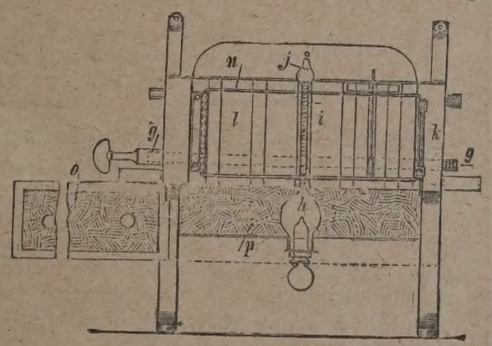
Paul Lemoult beschreibt die Absorptionsspectren der Indophenole: das Gesetz der tertiären stickstoffhaltigen auxochromen Gruppen. In einer vorläufigen[32]) und einer weiteren[33]) Mittheilung betonen Camichel und Bayrac die feste Lage der in den Absorptionsspectren der „Indophenole“ beobachteten rothen Bande. Dem Verf. ist es gelungen, diese rothe Bande in derselben Reihe von Farbstoffen beweglich zu erhalten. Die von Camichel und Bayrac untersuchten Proben leiten sich alle ab von einem Phenol und dem *p*-Amidodimethylanilin; sie haben also alle ein tertiäres Stickstoffatom. Verf. hat Derivate des Phenols und *o*-Kresols benutzt und sie mit den durch Oxydation von Gemischen aus *p*-Phenylendiamin und Phenol oder *o*-Kresol erhaltenen Farbstoffen verglichen, welche derselben Kategorie angehören, aber ein primäres Stickstoffatom statt eines tertiären besitzen. Die ersteren, deren alkoholische Lösung himmelblau ist, liessen bei einer Schichtdicke von 4 mm (1 Mol. = 2000 l) eine wenig hervortretende rothe Bande erkennen, die zwischen den Theilstrichen 3 und 12 (Mitte 7,5) lag; die anderen, deren Lösung violett-blau ist, geben einen sehr leuchtenden rothen Streifen in deutlich verschiedener Lage zwischen den Theilstrichen 8 und 24 (Mittel 16). Nach dem Verf. zeigen die Farbstoffe mit discontinuirlichen Absorptionsspectren einen rothen Streifen, dessen Mitte festliegt (für moleculare Verdünnung und unveränderliche Dicke der beobachteten Schicht), so lange die Molekel nur durch unbedeutende Substitutionen complicirt wird, während die Mitte dieser Bande sich sehr merklich verschiebt, wenn man die Anzahl der auxochromen tertiären Stickstoff-Gruppen abändert. Dieses Gesetz könnte man das der stickstoffhaltigen auxochromen Gruppen nennen. Verf. will es auf die sauerstoffhaltigen auxochromen Gruppen ausdehnen.

Ueber neue Organometallverbindungen des Quecksilbers liegt eine Untersuchung von Auguste Lumière, Louis Lumière und Chevrotier vor. Die Verf. haben beobachtet, dass man bei der Behandlung der phenolsulfosauren Alkalisalze mit Quecksilberoxyd in äquimolecularem Verhältniss Organometallverbindungen von grosser Löslichkeit erhält, bei welchen die gewöhnlichen Reactionen des Quecksilbers maskirt sind. Diese Substanzen scheinen gewisse Vortheile vor den bisher verwertheten Quecksilberverbindungen aufzuweisen. Das quecksilberphenolsulfosaure Natrium ist ein amorphes weisses Pulver und von hoher antiseptischer Wirkungskraft, ohne dabei, selbst in concentrirten Lösungen, reizend zu wirken. Da Eiweisssubstanzen durch Lösungen des Salzes nicht niedergeschlagen werden, so kann man es bei subcutanen Injectionen verordnen.

(Schluss folgt.)

Apparat für Milchanalyse.

Der Apparat dient zur Erreichung einer beständigen für alle Butyrometer gleichen Temperatur mittels strahlender Wärme. Längs der Aussenseiten einer durch ein Dampfrohr *g* geheizten Kammer *k* sind vorspringende Brettchen *l* angeordnet, um die mit Verstärkungen *j* versehenen Butyrometer in aufrechter Stellung und in geeigneter Entfernung von einander aufzunehmen. Rahmen *n* halten die röhrenförmigen Theile *i* der Butyrometer in entsprechenden Vertiefungen der Brettchen fest. Die Reactionskammern *h* der Butyrometer befinden sich zwischen dem unteren Theil *p* der Kammer *k* und einer Schiebethür *o*. (D. R. P. 115 670 vom 1. August 1899. J. Durant, Brüssel.)



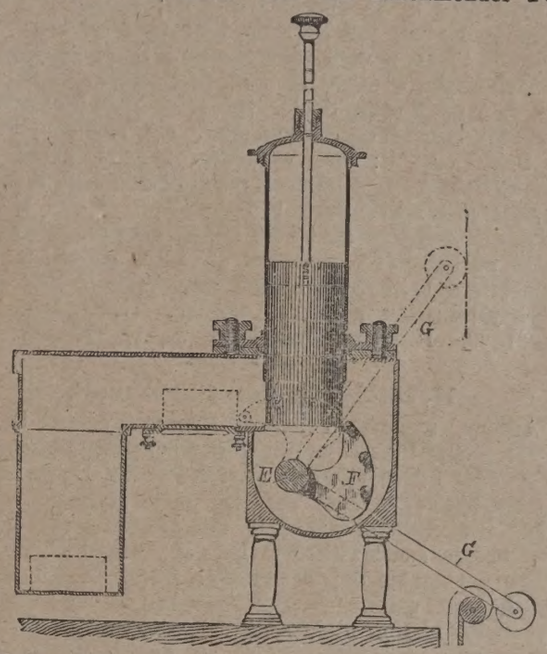
Liegender Koksofen mit nach der Ausdrückseite erweiterten Ofenkammern.

Um bei den Ofenkammern jede beliebige Conicität bei überall gleich starken Wänden zu erreichen, werden die Achsen der Ofenkammern, anstatt wie bisher parallel, der gewählten Conicität entsprechend nach der Maschinenseite convergirend angeordnet. Wenn eine besonders grosse Conicität der Ofenkammern erforderlich ist, ist es zweckmässiger, die Achsen der Kammern parallel zu belassen, die Ausdrückenden aber wechselseitig anzuordnen. Der Koks wird abwechselnd nach beiden Seiten der Ofengruppe ausgedrückt. (D. R. P. 116 251 vom 12. März 1899. Dr. C. Otto & Co., Dahlhausen, Ruhr.)

[32]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 115. [33]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1139.

Apparat zur Erzeugung von Sauerstoff oder anderen Gasen.

Der Apparat zur Erzeugung von Sauerstoff oder anderen Gasen hat einen durch ihn selbst belasteten Sammelbehälter und eine Vorrichtung, welche das in der Hitze das betreffende Gas entwickelnde Material absatzweise zuführt. Ein mit zunehmender Füllung des



Sammelbehälters automatisch bewegter Hebel *G* ist auf der Welle *E* eines drehbaren Transportkörpers *F* angeordnet. Dieser Körper *F* schiebt beim Sinken des Apparates entsprechend dem Gasverbrauch den untersten von mehreren über einander gelagerten Materialsätzen in die Retorte und trägt währenddem die übrigen Sätze so lange, bis ihn der beim Steigen des Apparates sich senkende Hebel aus der Traglage in die Greiflage zurückbewegt hat. (D. R. P. 116 410 vom 14. Juli 1899. Fr. Brown, Holborn, Grafsch. Middlesex, und Fr. J. Stedman, Battersea, Grafsch. Surrey.)

Reinigen von Gasen von festen Verunreinigungen.

Das zu reinigende Gas wird derart durch ringförmige Canäle geleitet, dass die auf die festen Verunreinigungen wirkende Centrifugalkraft allmälich anwächst, so dass zuerst die schweren und dann immer leichtere Bestandtheile ausgeschleudert werden. Die zur Ausführung dieses Verfahrens dienende Vorrichtung besteht aus einem cylindrischen Behälter, in welchem zwecks Vergrösserung der Centrifugalkraft kreis- oder spiralförmige Canäle von sich allmälich verkleinerndem Querschnitt und Krümmungsradius für das Gas angeordnet sind. Die in Folge der stets wachsenden Centrifugalkraft aus dem Gas herausgeschleuderten festen Theile prallen an Schaufeln an, die an der nach aussen liegenden Wand der Canäle angeordnet sind, und sinken längs diesen in eine unten vorgesehene, mit Wasser gefüllte Wanne. (D. R. P. 116 334 vom 12. Juli 1899. J. Budrewicz, Zaporozje, Kamienskoje, Russland.)

Verfahren und Vorrichtung zur Elektrolyse von Alkalichloridlösungen.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass man einen Theil des erzeugten Chlors ausserhalb des elektrolytischen Apparates in regelbarer Weise mit einem Theil des erzeugten Wasserstoffes verbindet, um die gerade nothwendige Menge Salzsäure zur Zerstörung der in den Anodenkammern auftretenden Sauerstoffverbindungen des Chlors zu erhalten, und die so erzeugte Salzsäure continuirlich in die Kammer einführt. Der zur Ausführung dieses Verfahrens dienende Apparat, der mit einem oder mehreren elektrolytischen Apparaten verbunden werden kann, besteht aus einer Glocke oder dergl., die einen Theil des erzeugten Wasserstoffes aufnimmt und in regelbarer Weise mit einem aus einem allseitig geschlossenen Brenner bestehenden Chlorwasserstofferzeuger in Verbindung steht, in welchen durch eine geeignete Rohrleitung ein Theil des erzeugten Chlors eingeführt, und aus welchem die erzeugte Salzsäure durch ein geeignet angebrachtes Rohr in den Apparat zurückgeleitet wird. (D. R. P. 116 411 vom 21. März 1899. Société anonyme suisse de l'industrie électrochimique „Volta“, Genf.)

Darstellung von reinem Kochsalz und Natriumsulfat.

Um reines Kochsalz für elektrolytische Zwecke zu erhalten, sowie reines Glaubersalz, wird Soole gereinigt. Etwa vorhandenes Eisen, Magnesium und Calcium entfernt man zuerst auf bekannte Weise mittels Kalkes oder calcinirter Soda. Nun enthält die Soole nur Natriumsulfat und das überschüssige Natriumcarbonat als Verunreinigungen; sie wird nach einer Modification des im engl. Pat. 21284 (*1898*[34]) beschriebenen Verfahrens weiter behandelt. Man leitet die Soole durch eine Reihe von Abdampfpfannen. In der ersten und einigen folgenden Pfannen fällt reines Salz aus, welches mit etwas Sulfat enthaltender Soole durchfeuchtet ist; in den letzten Pfannen ist das gewonnene Salz mit Natriumsulfat vermischt. Das reine Salz aus den ersten Pfannen wird wiederholt mit Soole gewaschen, welche nach und nach immer weniger Natriumsulfat gelöst enthält, schliesslich verwendet man ganz reine Soole. Die reine Waschsoole wird in der Folge für alle Salzmengen genommen, bis sie eine beträchtliche Quantität Sulfat enthält; dann verwendet man sie zum Waschen des sulfathaltigen Salzes. Das letztere unreine Salz hält man auf 33° C. Natriumsulfat löst sich in der Flüssigkeit, und das Waschen wird wiederholt, wodurch das Salz rein genug erhalten wird, um es wie oben weiter zu behandeln, während die Soole so viel Sulfat enthält, dass das letztere beim Stehen sich ausscheidet. Das Sulfat kann durch Umkrystallisiren gereinigt werden. (Engl. Pat. 19834 vom 3. October 1899. H. Baker und E. Haworth, Runcorn, Cheshire.)

Herstellung von Chromgelb.

Als Ausgangsmaterial dient hier Bleioxydhydrat. Dasselbe wird mit Chromaten oder Dichromaten und den sonstigen üblichen partiellen Mitfällungs- oder Lösungsmitteln (Natriumsulfat, Essigsäure etc.) versetzt. Dabei kann das Blei zunächst elektrolytisch aufgelöst, und sodann das Bleioxydhydrat gefällt werden. Bei der Durchführung des Verfahrens in continuirlichem Betriebe wird Blei zunächst unter Verwendung geeigneter Salzlösungen (Nitrate, Acetate etc.) elektrolytisch in Lösung gebracht. Bei Anwendung von Alkalisalzen als Elektrolyte wird hierbei gleichzeitig die zur Ausfällung des Bleioxydhydrates erforderliche Alkalimenge an der Kathode gebildet. Es folgt sodann die Ausfällung des Bleioxydhydrates aus der gebildeten Bleilösung und die Regeneration des Elektrolyten, der sich, um den beim Stromdurchgange zersetzten Antheil des Wassers verringert, zurückbildet. Bei der Fällung mit Alkali ist darauf Bedacht zu nehmen, dass diejenige Beschaffenheit des Bleioxydhydrates erhalten wird, welche dem gewünschten Chromgelb entspricht. Das vom Elektrolyten befreite, gewaschene und mit Wasser aufgeschwemmte Bleioxydhydrat wird nunmehr mit der entsprechenden Menge Chromaten oder Dichromaten und unter Hinzufügung der gebräuchlichen Mitfällungsmittel versetzt, wobei für die Gegenwart von etwas freier Säure zu sorgen ist, wenn gelbe Nüancen erhalten werden sollen. Flockiges Bleioxydhydrat liefert in der Regel helle Töne, während krystallinisches besonders für die Erzeugung der dunkleren und rothen Nüancen geeignet ist. (D. R. P. 117148 vom 21. September 1899. Dr. B. Redlich, Berlin.)

Herst. von künstlichem Dünger aus Strassenkehricht, Haus- und Küchenabfällen und Schwefelsäure.

Die genannten Abfallstoffe werden mit so viel conc. Schwefelsäure (von 55—60° Bé.) versetzt, dass ein dicker Brei entsteht, einige Tage sich selbst überlassen, darauf in Rührwerken mit Gyps gemischt und dann vermahlen. Hierbei sollen sämmtliche organischen und alle Lebewesen vernichtet und die düngenden Bestandtheile, Kali, Phosphorsäure, Stickstoff etc. aufgeschlossen werden. (D. R. P. 117369 vom 20. October 1899. J. Messinger, Ladenburg a. Neckar, Baden.)

Herstellung graphitirter Kohle.

Sogenannte graphitirte Kohle für elektrische, elektrochemische und andere Zwecke wird dadurch erzeugt, dass der zu behandelnde vorgebrannte Kohlekörper in eine Hülle von zerkleinerter Kohle gebettet und unter gleichzeitiger Zufuhr von Kohlenstoff abgebenden Gasgemischen darin geglüht wird. Als Graphitirungsgase können die beim Vorbrand sich entwickelnden Gase und Dämpfe mit Vortheil benutzt werden. (D. R. P. 116822 vom 7. Febr. 1899. Ad. Schenk, Bergedorf b. Hamburg.)

Verdicken und Solidificiren von Mineralölen.

Um ein Mineralöl (Petroleum) zu verdicken oder zu solidificiren, behandelt man es mit Caseïn, welches durch ein Lösungsmittel in wässeriger Lösung gehalten wird, oder mit einem Alkalisalz, z. B. dem Natriumsalz, des Caseïns. Die erhaltene Verbindung wird durch Formaldehyd gehärtet. Das caseïnhaltige und mit Formaldehyd behandelte Product ist in Wasser unlöslich und besitzt keinen Schmelzpunkt. Aus dem Product kann aber Petroleum durch Destillation extrahirt werden. Das Product besitzt eine dem verwendeten Petroleum ähnliche Farbe, ist aber weniger durchsichtig. (Amer. Pat. 666 01 vom 15. Januar 1901. Heinrich Helbing und Francis W. Passmore, London.)

Darstellung von Cyanbromid.

Um eine Lösung zu bereiten, welche Cyanbromid enthält, misch man zuerst eine Lösung mit einem Gehalt von 2 Mol. eines Bromide mit einer solchen, die 1 Mol. eines Bromates enthält, sowie m einer Lösung, in der 3 Mol. eines Cyanids gelöst sind. Danac giebt man 3 Mol. Schwefelsäure zu, oder man lässt die Lösun in einer Retorte einlaufen, welche heisse Schwefelsäure enthält, un condensirt das entwickelte Cyanbromid. (Amer. Pat. 666135 vo 15. Januar 1901. Carl Goepner und Wilhelm Witter, Hamburg

Darstellung von Kohlensäureestern der Phenole.

Auf Phenole und saure Phenoläther lässt man die durch Ei wirkung von Phosgen, Perchlormethylformiat oder Hexachlordimethy carbonat auf Basen der Pyridinreihe erhältlichen Chlorcarbonyle ei wirken. Beispielsweise lässt man zu 31,3 kg α-Lutidinchlorcarbon — erhalten durch Vereinigung von 9,9 kg Perchlormethylformiat m 21,4 kg α-Lutidin und suspendirt in etwa 10 l Toluol — unter A kühlen und Umrühren eine Lösung von 18,8 kg Phenol in Toluol z fliessen. Sofort nach beendeter Wechselwirkung der Componenten wi aufgearbeitet. Ein Erwärmen am Rückflusskühler ist unnöthig, d Reaction verläuft auch ohnedies quantitativ. Das Gemisch wird m Wasser, darauf mit salzsäurehaltigem Wasser gewaschen, das Toluol dur Wasserdampf abgetrieben und das zurückbleibende, schnell erstarren Oel aus siedendem Alkohol umkrystallisirt. Man erhält so rein Phenolcarbonat vom Schmelzp. 78° C. (D. R. P. 117346 v. 27. Mai 189 Chemische Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul b. Dresden.)

Darstellung von Chinon und Hydrochinon.

Man unterwirft Benzol in wässeriger Schwefelsäure der Elektroly unter Anwendung einer Bleianode. Im Einzelnen verfährt man, w folgt: In einem mit Thondiaphragma versehenen, etwa 30 mm schmal aufrecht stehenden Glaskasten befindet sich im Anodenraum ei während der Elektrolyse schnell vertical rotirende Bleischeibe Anode, die vorher mechanisch oder elektrochemisch mit einer Schi von Bleisuperoxyd überzogen ist. Diese Bleianode hat einen Dur messer von 20 cm, bietet also dem durchgehenden Strome, der st auf 3 A. (bei 4 V.) gehalten wird, eine Oberfläche von 3 qdm. diesem Anodenraum werden 150 ccm 10-proc. wässerige Schwefelsä mit 90 g Benzol übergossen, und unter schneller Rotation der Anc wird der Strom hindurchgeleitet. Nach Beendigung der Operation an Anode wird die gelb gefärbte chinonhaltige Mischung des üb schüssigen Benzols und der dünnen Schwefelsäure in den Kathod raum gebracht und unter kräftigem Rühren das Chinon in Hyd chinon übergeführt. Während dieser Operation dient der Kathod raum zu einer neuen Oxydation von Benzol u. s. f. Nach vollende Ueberführung des Chinons in Hydrochinon befindet sich dieses der dünnen Schwefelsäure, während das darüber stehende, farbl Benzol nur eine geringe Spur von Hydrochinon enthält und sof wieder in den Anodenraum gebracht wird. Aus der Schwefelsä wird das Hydrochinon mit Aether ausgeschüttelt. (D. R. P. 117 vom 10. November 1899. Dr. Th. Kempf, Charlottenburg.)

Darstellung von 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure.

In dem franz. Pat. 292882[35]) ist ein Verfahren zur Darstell von 1,8-Amidonaphthol-5-sulfosäure beschrieben worden, welc darin besteht, dass 1,8-Naphthylendiamin-α-sulfosäure mit Bisu erhitzt und das so erhaltene Zwischenproduct mit Alkali zerse wird. Man kann hieraus schliessen, dass die zur Sulfogruppe para-Stellung befindliche Amidogruppe durch Hydroxyl ersetzt wi Es wurde nun die überraschende Beobachtung gemacht, dass m ausgehend von der gleichen Naphthylendiaminsulfosäure und ebenf mit Bisulfit, auch die zur Sulfogruppe in ana-Stellung befindli Amidogruppe durch Hydroxyl ersetzen kann, unter Bildung 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure bezw. deren Schwefligsäureester, w man die Reaction in Gegenwart von Aceton vornimmt. Das letzt schützt also die in para-Stellung zur Sulfogruppe stehende Ami gruppe. 238 kg 1,8-Naphthylendiamin-α-sulfosäure werden beispie weise mit 1000 l Wasser und der erforderlichen Menge Alkali gel und mit 2000 kg Bisulfit von 40° Bé. und 60 kg Aceton verse Das Gemisch wird auf 60—65° erhitzt, wobei eine Condensat von Aceton bezw. der Bisulfitverbindung des Acetons mit der Diami säure vor sich geht, welche sich durch eine intensiv gelb-bra

[34]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 127.

[35]) Franz. Pat. 292882 vom 28. September 1899 der Farbenfabriken vo Friedr. Bayer & Co. Siehe das D. R. P. 109102 der gleichen Firma (Ch Ztg. *1900.* 24, 199).

Färbung des Reactionsproductes kenntlich macht. Dann wird auf 95—100° erhitzt, bis eine Probe sich in verdünnter Salzsäure löst. Die Umwandlung erfordert meist 48—60 Std. Nach dem Ansäuern des Reactionsproductes wird zur Entfernung der freien schwefligen Säure gekocht und die so erhaltene bräunlich-gelbe Lösung des Schwefligsäureesters der 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure zur Abspaltung der schwefligen Säure mit Alkali versetzt. Die noch heisse Lösung wird angesäuert, wobei die 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure sich abscheidet. Das Verfahren kann auch in der Weise modificirt werden, dass die Diamidosäure zunächst mit Aceton condensirt und auf das fertige Condensationsproduct Bisulfit zur Einwirkung gebracht wird. 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure unterscheidet sich von der 1,8-Amidonaphthol-5-sulfosäure durch die verschiedenfarbige Fluorescenz der Lösungen der Alkalisalze; die Salze der 4-Säure fluoresciren intensiv grün, während jene der 5 Säure blauviolett fluoresciren. (Franz. Pat. 303241 vom 24. August 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Azofarbstoffen.

Die *peri*-Naphthylendiaminsulfosäuren sind zwar schon für die Darstellung von Mono- und Disazofarbstoffen (mit der Azogruppe in ortho-Stellung) verwendet worden, indessen haben die Farbstoffe, welche auf diese Weise gewonnen werden, ihrer grossen Unbeständigkeit wegen kein technisches Interesse. Dagegen gelingt es, mittels der *peri*-Naphthylendiaminsulfosäuren werthvolle Farbstoffe zu erhalten, wenn die Diamidosulfosäure zunächst in schwach saurer Lösung oder Suspension mit Aceton behandelt wird; das gewonnene Condensationsproduct lässt sich sowohl mit 1 Mol. als auch mit 2 Mol. von Diazoverbindungen vereinigen. Zu den gleichen Farbstoffen gelangt man, wenn die aus *peri*-Naphthylendiaminsulfosäuren direct erhaltenen Mono- und Disazofarbstoffe mit Aceton behandelt werden. Ferner kann für die Darstellung der neuen Disazofarbstoffe auch zunächst der Monoazofarbstoff mit Aceton behandelt und auf diesen dann eine zweite Molekel einer Diazoverbindung zur Einwirkung gebracht werden. Alle diese Farbstoffe enthalten den Acetonrest in einer Amidogruppe der Diamidosulfosäure. Von *peri*-Naphthylendiaminsulfosäuren werden verwendet 1,8-Naphthylendiamin-4(5)-monosulfosäure und 1,8-Naphthylendiamin-3,6-disulfosäure. Man löst beispielsweise bei 60—70° 119 kg 1,8-Naphthylendiamin-4-sulfosäure und 16 kg calcinirte Soda in 2500 l Wasser, fällt durch Zusatz von 75 kg conc. Salzsäure wieder aus und versetzt mit 50 kg Aceton. Nach Beendigung der Condensation lässt man auf 0° erkalten und kuppelt mit der aus 71,5 kg α-Naphthylamin erhaltenen Diazoverbindung (1 Mol.). Der Farbstoff färbt Wolle violett-roth, ebenso wie die Disazofarbstoffe mit 2 Mol. Sulfanilsäure bezw. 2 Mol. Naphthionsäure bezw. 1 Mol. α-Naphthylamin und 1 Mol. Sulfanilsäure. Die entsprechenden Mono- bezw. Disazofarbstoffe aus 1,8-Naphthylendiamin-3,6-disulfosäure mit 1 Mol. *p*-Nitranilin, 2 Mol. *p* Nitranilin, 1 Mol. Anilin und 1 Mol. *p*-Nitranilin, 1 Mol. α-Naphthylamin und 1 Mol. *p*-Nitranilin färben Wolle blauer. (Franz. Pat. 302877 v. 8. August 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Siehe hierzu auch das franz. Pat. 303241 der gleichen Firma (vorstehend).

Darstell. von Polyazofarbstoffen unter Benutzung der *m*-Naphthylendiaminsulfosäure des Patentes 89061.[36])

Während die Polyazofarbstoffe, die durch Einwirkung des weiter diazotirten Zwischenproductes aus den Tetrazoverbindungen der üblichen Diamine mit 1 Mol. einer Amidonaphtholsulfosäure auf die Amine oder Amidosulfosäuren der Naphthalinreihe erhalten werden, keinen technischen Werth besitzen, erhält man farbkräftige, durch gute Echtheit ausgezeichnete braun- bis blau-schwarze Farbstoffe, wenn die *m*-Naphthylendiaminsulfosäure des D. R. P. 89061 zur Combination verwendet wird. Beispielsweise wird der in alkalischer Lösung erzeugte Zwischenkörper aus 18,4 kg Benzidin und 34,1 kg Amidonaphtholdisulfosäure K salzsauer mittels 6,9 kg Nitrit diazotirt und hierauf in eine alkalische Lösung von 47,6 kg *m*-Naphthylendiaminsulfosäure eingetragen. Der ausgesalzene Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle rothstichig schwarz. (D. R. P. 117299 vom 21. Novbr. 1897. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung von Derivaten des Naphthacridins.

Man bringt β-Naphthol mit *p*-Toluidin und Aldehyden in der Weise in Reaction, dass man a) ein Gemenge von *p*-Toluidin und Aldehyd, b) die Condensationsproducte von 1 Mol. *p*-Toluidin und 1 Mol. eines Aldehydes, c) die Diamidocondensationsproducte aus 1 Mol. *p*-Toluidin und 1 Mol. eines Aldehydes mit β-Naphthol behandelt. Beispielsweise wird ein Gemenge von 16 kg β-Naphthol, 11 kg *p*-Toluidin und 2 kg Trioxymethylen auf 150° erwärmt, wobei die Masse unter Wasserdampfentwickelung und Aufschäumen dünnflüssig wird. Zur Beendigung der Reaction wird allmälich bis auf 200—250° erhitzt und sodann das gelb-roth gefärbte Reactionsgemisch fractionirt destillirt. Der über 300° siedende Antheil wird durch Behandeln mit Natronlauge von β-Naphthol befreit und durch Umkrystallisiren aus einem Gemenge von Benzol und Ligroin gereinigt. Das so erhaltene Methylnaphthacridin schmilzt bei 158° und bildet gelb gefärbte, in Wasser lösliche Salze. (D. R. P. 117472 vom 4. Aug. 1898. Dr. Fr. Ullmann, Genf.)

[36]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 975.

Darstellung von Bromderivaten der Anthrachinonreihe.

Es ist bisher nicht gelungen, β Amidoalizarin in kochender Eisessiglösung oder concentrirter Schwefelsäurelösung durch Behandlung mit Brom in Bromderivate überzuführen; β-Amidoalizarin tritt hierbei nicht in Reaction. Nach der vorliegenden Erfindung gelingt es indessen, Brom in die Molekel des β-Amidoalizarins einzuführen, wobei Wasserstoff durch Brom ersetzt wird, event. unter gleichzeitigem Austausch der Amidogruppe gegen eine Hydroxylgruppe. So erhält man durch Behandlung von β-Amidoalizarin, in concentrirter Schwefelsäure gelöst, und bei Gegenwart von Eisessig mit Brom bei hohen Temperaturen Monobrom-β-amidoalizarin, während aus β-Amidoalizarin in Pastenform bei Gegenwart von verdünnter Schwefelsäure und Brom bei gewöhnlicher Temperatur ein stickstofffreies Bromderivat entsteht, das als Bromanthragallol erkannt wurde. Man löst beispielsweise 10 kg β-Amidoalizarin in 200 kg Schwefelsäure von 66° Bé. und erhitzt diese Lösung auf 150°; dann trägt man langsam und unter Umrühren eine Mischung von 8 kg Brom und 10 kg Eisessig ein. Nach 1 Std. ist die Reaction beendet; man lässt dann erkalten, giesst in 1000 l Wasser und filtrirt. Durch Umkrystallisiren aus Eisessig werden braune, bei 287° schmelzende Nadeln von Monobrom-β-amidoalizarin erhalten. Diese Verbindung liefert bei der Condensation mit aromatischen Aminen neue Producte, deren Sulfosäuren werthvolle blau-schwarze, blaue bis grüne Farbstoffe darstellen. Für die Gewinnung des Bromanthragallols werden 10 kg β-Amidoalizarin in 100 kg Schwefelsäure von 66° Bé. gelöst, und diese Lösung wird in 300 l Eiswasser gegossen; zu der erhaltenen Paste setzt man nach und nach 9 kg Brom hinzu und filtrirt nach 10-stünd. Rühren ab. Das aus Eisessig umkrystallisirte Bromanthragallol bildet ziegelrothe Nadeln, die bei 225° schmelzen. Es ist unlöslich in Wasser und färbt chromirte Wolle in schönen und echten braunen Tönen an. Durch Condensation mit aromatischen Aminen entstehen blaue beizenfärbende Farbstoffe von vorzüglicher Echtheit. (Franz. Pat. 303074 vom 17. August 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Ueberziehen bezw. Durchtränken von Geweben, Fasern und Papier mit unlöslicher Gelatine.

Nach dem Hauptpatent No. 88114[37]) überzieht man Gewebe, Papier und dergl. mit Leim- oder Gelatinelösung und setzt sie dann der Einwirkung von gasförmigem oder gelöstem Formaldehyd aus. Es hat sich ergeben, dass dabei der Formaldehyd durch andere Aldehyde ersetzt werden kann, wie z. B. Acetaldehyd, Propionaldehyd, Benzaldehyd, ferner Acroleïn und Crotonaldehyd. Am zweckmässigsten hat sich die Verwendung von Acetaldehyd und Acroleïn erwiesen. (D. R. P. 117460 vom 15. März 1895; Zus. zum Pat. 88114. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin.)

Herstellung einer Lederschmiere.

Diese Lederschmiere soll das „Degras“ ersetzen. Zur Herstellung derselben walkt man gegerbtes Leimleder oder lohsumachgare oder mineralgare Lederabfälle mit Thran ein, lässt letzteren durch Lagern der gethranten Stoffe an einem warmen Orte oxydiren und presst darauf das Fett ab. Das abgepresste Fett wird auf etwa 50° erwärmt und bis zum Erkalten gerührt. Bei diesem Verfahren wird die langwierige Arbeit des Kalkens, Reinigens, Beizens etc., sowie auch der umständliche Process des Fettwalkens und der Fettgerbung erspart. (D. R. P. 117302 vom 20. November 1898. Fr. Denk, Jungbunzlau, Böhmen.)

Darstellung eines neuen Desinfectionsmittels.

Versetzt man Formaldehydlösungen mit Acroleïn, event. in Form von Lösung, so wird die desinficirende Kraft der Aldehydlösung wesentlich erhöht. (D. R. P. 116974 vom 3. November 1899. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung von Wismutheiweissverbindungen.

Um aus natürlichen, wasserlöslichen Eiweisskörpern Wismutheiweissverbindungen herzustellen, welche das Wismuth in einer festen, nicht ionisirbaren Form enthalten, werden wässerige Lösungen von Eiweiss mit Lösungen von Wismuthnitrat in kochsalzhaltigem Wasser oder in Salpetersäure gefällt und nach erfolgter Coagulation einige Zeit erhitzt. Kommt das Wismuthnitrat in einer Kochsalzlösung zur

[37]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 747.

Anwendung, so enthält das Endproduct Wismuthoxychlorid organisch gebunden, wird es hingegen in salpetersaurer Lösung angewendet, so ist es in dem Endproducte in Form von Wismuthsubnitrat enthalten. Die neuen Präparate werden durch Wasser oder verdünnte Säuren nicht zerlegt, von Schwefelalkalien nur langsam hellbraun gefärbt und sind geschmack- und geruchlos, während die bisher bekannten einen widerlichen Geruch und faden Geschmack haben. (D. R. P. 117 269 vom 20. Mai 1899. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Verhütung von Veränderungen aromatisch-alkoholischer Flüssigkeiten beim Sterilisiren.

Nach den Untersuchungen des Erfinders entstehen die Geschmacksveränderungen aromatisch-alkoholischer Flüssigkeiten beim Sterilisiren dadurch, dass 1. die Bildung brenzlicher Producte an den Berührungsstellen mit den von der Flüssigkeit nicht bedeckten, überhitzten Kesselflächen eintritt; 2. eine Ueberhitzung der flüchtigen, während des Sterilisirungsprocesses über der Flüssigkeit sich sammelnden Producte erfolgt, welche hierbei in Folge gegenseitiger Einwirkung Aetherarten bilden; 3. ein starker Druck entsteht, der die Proteïne in der Flüssigkeit verändert. Zur Verhinderung dieser Vorgänge wird nach vorliegender Erfindung unmittelbar oberhalb des im Sterilisirgefäss vorhandenen Flüssigkeitsspiegels die Wandung des Gefässes von aussen künstlich gekühlt oder innerhalb des Sterilisirgefässes oberhalb des Flüssigkeitsspiegels eine Kühlvorrichtung in Betrieb gesetzt. (D. R. P. 116 880 vom 31. December 1899. Dr. B. Hoffmann, Berlin.)

Theilweise Entnicotinisirung von Tabak.

Der in bekannter Weise mit schwacher Alkalilösung behandelte und gelockerte Tabak wird der Einwirkung eines kräftigen, erwärmten und mit Feuchtigkeit gesättigten Luftstromes ausgesetzt. (D. R. P. 116 941 vom 9. Januar 1900. R. Kissling & Co., Bremen.)

Negativpapier mit trocken abziehbarer Schicht.

Dieses Negativpapier ist mit einer trocken abziehbaren, aus einer Gelatine-Emulsionsschicht, einer Collodiumschicht und einer Kautschukschicht bestehenden Schicht versehen, die dadurch einseitig eine schwach gekörnte Oberfläche erhält, dass die Kautschukschicht unmittelbar auf die unbedeckte Papieroberfläche aufgetragen ist. Um die Schicht zu verstärken und zugleich auf der zweiten Seite mit einer gekörnten Oberfläche zu versehen, wird das belichtete, entwickelte, fixirte und gewässerte Negativpapier mit einem gleichen Gelatinepapier, bei welchem jedoch die Gelatineschicht kein Silbersalz enthält, zusammengequetscht, worauf nach dem Trocknen die beiden, die verstärkte Folie einschliessenden Papierblätter abgezogen werden. (D. R. P. 117310 vom 11. October 1898. O. Moh, Görlitz.)

Tagesgeschichte.

≏ **Berlin.** An dem kürzlich der Hauptsache nach mitgetheilten Entwurf eines Schaumweinsteuergesetzes hat der Bundesrath noch verschiedene Aenderungen vorgenommen. Als Steuer ist jetzt festgesetzt: 20 Pfg. pro Flasche, falls aus Fruchtwein hergestellt, 40 Pfg. für Schaumwein aus Traubenwein, falls durch Imprägnirung (Einpumpen von Kohlensäure), 60 Pfg., falls durch Flaschengährung hergestellt. Die ersten beiden Steuersätze finden nur dann Anwendung, falls der Schaumwein auf der Etiquette deutlich als solcher bezeichnet ist. Das Gesetz soll am 1. October 1901 in Kraft treten. Schaumwein, der am 1. October 1901 sich ausserhalb einer Schaumweinfabrik, Zollniederlage oder steuerfreien Niederlage befindet, unterliegt der Nachsteuer. Von der Nachsteuer befreit ist Schaumwein, der a) bereits nachweislich der Verzollung unterlegen hat, b) im Besitz von Haushaltungsvorständen ist, die weder Ausschank von, noch Handel mit Getränken treiben, falls die Gesammtmenge nicht mehr als 20 Flaschen beträgt.

Ks. **Wien.** Der Entwurf über die Streikversicherung der Industriellen und Gewerbetreibenden, der seiner Zeit vom Bunde der österreichischen Industriellen ausgearbeitet wurde, ist der Prüfung durch sämmtliche competenten Ministerien unterzogen worden. Die behördlichen Organe haben nun im Principe der Bildung einer auf der Basis der Gegenseitigkeit construirten Vereinigung zur Versicherung von Industriellen und Gewerbetreibenden gegen die materiellen Schäden eines Streikes zugestimmt. Es soll dem Verwaltungsrathe der zu constituirenden Vereinigung vorbehalten bleiben, eine endgültige Prämie festzusetzen. Seitens der behördlichen Organe wurde zwar das Statut dieser Vereinigung principiell genehmigt, jedoch verlangt, dass jede Aenderung der Prämie als Statutenänderung anzusehen sei. Ferner wird gefordert, dass das Ausmaass der proponirten Entschädigung herabgesetzt werde. Schliesslich wird der Erwägung der Industriellen anheimgestellt, ob nicht eine Maximaldauer der Entschädigungsleistung bezw. ein Maximalbetrag derselben festzusetzen wäre. Der neu zu gründende Verein soll den Titel führen: „Verein zur Versicherung der Industriellen und Gewerbetreibenden gegen Streikschäden".

Personalien.

Gestorben: *Paris.* Am 14. Januar das Mitglied der Académie des sciences Gaspard Adolphe Chatin, geboren im Jahre 1813 zu Dullins in der Dauphiné. Während 12 Jahren war er Director der Ecole de Pharmacie zu Paris. Seine zahlreichen Arbeiten haben beinahe sämmtliche Bezug auf die Pflanzen-Physiologie.

Preisausschreiben.

Berlin. In seiner Sitzung vom 7. Januar d. J. beschloss der Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses, folgendes Preis- und Honorarausschreiben zu erlassen: M 3000 und die silberne Medaille für die beste Arbeit betr. Untersuchung von Explosionen und Zersetzungen, welche bei Acetylen ohne nachweisbare äussere Einwirkung auftreten. Motivirt wird die Aufgabe folgendermaassen: Bei Entwickelung von Acetylengas aus Carbiden oder bei Aufspeicherung und Verbrauch des Gases sind mehrfach Zersetzungen und Explosionen auch ohne nachweisbare äussere Einwirkung vorgekommen. Es soll durch experimentelle Untersuchungen festgestellt werden, welches die Ursachen dieser Erscheinungen sind, besonders inwieweit die Gegenwart von Verbindungen des Phosphors, des Schwefels, des Siliciums und des Stickstoffs in den Carbiden und im Acetylengas und namentlich die Bildung von Metallacetyliden hierbei mitwirkt. Lösungstermin ist der 15. November 1903.

Literatur.

Blount, B., Practical electro-chemistry. 8. 15 s. Constable & Co., London.

Herzfeld, J., und **Korn**, O., Chemie der seltenen Erden. Gr. 8. M 5. Julius Springer, Berlin.

Jordan, W. H. and **Smith**, G. A., Inspection of Babcock milk test bottles. Bull. No. 178 of the New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.

Kröber, E., Untersuchungen über die Pentosanbestimmungen mittels der Salzsäure-Phloroglucinmethode nebst einigen Anwendungen. Sep.-Abdr. Göttingen.

Piltz, E., Kleine anorganische Chemie. Systematische Uebersicht des elementarchemischen Unterrichtsstoffs zum Wiederholen. 8. Geb. M 1,60. Realschullehrer Ernst Piltz, Wenigenjena.

Schöne, A., und **Tollens**, B., I. Ueber das Verhalten der Pentosane der Samen beim Keimen. II. Ueber das Verhalten von Zuckerlösungen zu Strontian bei erhöhter Temperatur und über die regelmässige Gegenwart von Milchsäure in der Melasse. Sep.-Abdr. Göttingen.

Slyke, L. L. van, and **Andrews**, W. H., Report of analyses of commercial fertilizers for the spring and fall of 1900. Bull. No. 177 of the New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.

Uhlich, P., Lehrbuch der Markscheidekunde. Gr. 8. M 14. Craz & Gerlach, Freiberg.

Pozzi-Escot, M.-E., Chimiste, Membre de la société française de physique. **Les diastases et leurs applications.** Masson & Co., Paris.

Das handliche und elegante Werkchen giebt in erschöpfender Ausführung was zerstreut in Zeitschriften und Monographien sich findet. Die diastatische Wirkungen, die verschiedenen Arten der Diastasen, deren Zusammensetzung Darstellung etc. bilden den Inhalt der ersten Kapitel. Sehr instructiv sind di Kapitel über Amylase und Maltase, sowie die Theorie der verzuckernden Wirkun derselben, Malzbereitung und deren Bedeutung für die Brauerei und Brennere Eines der Schlusskapitel bildet das über Zymase oder „Buchnerase", sowie übe die für die Weinbehandlung so wichtigen Oxydasen. Im Ganzen genomme finden sich in dem Werke wohl alle neueren Arbeiten, und die Hinweise auf di theoretischen Arbeiten in der Zuckergruppe, sowie das Hereinziehen der Vorgäng in der Praxis verleihen dem Buche besonderen Werth.

Prof. Dr. E. List.

Gemeinfassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens. Herausgegeben vom Verei deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf. 4. Aufl. A. Bagel, Düsseldorf. 190

Die 4. Auflage bürgt für die gute Aufnahme, welche dieses nützliche Büchlei gefunden hat. Im 1. Abschnitte ist ein Ueberblick über die Darstellung des Eisen gegeben, welche in knapper Form Alles enthält, was der nicht im Eisenhütten gewerbe selbst Stehende zu wissen braucht, und dessen Kenntniss namentlich fü den Kaufmann, der mit Eisen handelt, unumgänglich nöthig ist. Für diesen letztere ist aber der zweite, die wirthschaftliche Bedeutung des Eisengewerbes betreffend Theil vorzüglich berechnet. Nach einem allgemeinen Ueberblick über die Be deutung des Eisens behandelt dieser Theil das Eisengewerbe in allen Hauptländern giebt statistische Mittheilungen auch über die übrigen wichtigen Metalle, beleuchte den Werth der Eisenbahnen und Wasserstrassen, die Arbeiterverhältnisse, de Einfluss der Eisenzölle und giebt einen kurzen Ausblick in die Zukunft des Eisen gewerbes. Allseitig wird mit Vergnügen der Anhang begrüsst werden, welch eine Liste der deutschen Eisenwerke enthält. Wenn das Buch auch nicht fü den Chemiker berechnet ist, so wird es diesem, wie jedem gebildeten Mann willkommen sein.

Dr. H. Wedding.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslan (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewiss Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlich 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage komme fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 22. Januar 1901.

666 387. **Alkali**, Apparat zum Erzeugen von —, Elektricität und Wasserstoff a Alkalimetallamalgam. J. W. Kynaston, Liverpool.

666 594. **Anthracenfarbstoff**, violetter —. O. Bally, Mannheim. (Badisch Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.).

666 321. **Edelmetalle**, Verfahren, mit — einen Metallüberzug herzustelle R. Langhans, Berlin.

666 603. **Erz-Concentrator.** H. H. Cramer, Aspen, Colo.

666 262 und 666 302. **Farbe**, Darstellung von —. C. G. Collins (Calvin Amo Stevens), New York.

666 256. **Färben** mit basischen Farbstoffen. M. Becke und H. Bablich (Far werke, vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.

66 421. **Filter** für Wasserwerke. T. C. Hefel. Muncie, Ind.
66 579. **Formaldehyddämpfe**, Erzeugung von —. J. J. A. Trillat, Paris. (Société chimique des Usines du Rhône, anc. Gilliard, P. Monnet et Cartier, Lyon.)
66 535. **Gegohrene Flüssigkeiten**, Verbessern und Pasteurisiren von — und Getränken. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin, Paris.
66 446. **Kohlenwasserstofföle**, Reinigen von schwefelhaltigen —. J. W. Warren, Omaha, Nebr.
66 257. **Leuchtgas**, Darstellung von —. E. R. Besemfelder, Charlottenburg.
66 534. **Parfums**, Raffiniren von —. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin, Paris.
66 627. **Pikrinsäure**, Darstellung von —. M. Neumann, Wittenberg. (Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Actien-Gesellschaft, Berlin.)
66 533. **Wasser**, Reinigen von —. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin, Paris.
66 597. **Zinkerze**, Apparat zum Behandeln von —. S. G. Bridges Kansas City, Mo.
66 300. **Zinksulfid**, Darstellung von —. E. Beringer, Charlottenburg.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. November 1900.

52 898. **Cement**, Herst. v. weissem —. K. Müller, Lüneburg. 30. October 1900.
53 005. **Cement**, Herstell. von — aus Hochofenschlacken. H. Stein, Hannover. 6. November 1900.
52 734. **Chlor**, Herst. von Kali-, Natronlauge, — und deren Derivaten durch Zersetz. v. Alkalichloriden mittels Silberoxyds od. Silbercarbonates. P. J. J. Roubertie, Bordeaux. 22. October 1900.
52 821. **Düngemittel**, Herstellung eines neuen chemischen —. E. Serrant, Brüssel. 26. October 1900.
52 979. **Fettsäuren**, Umwandlung von Kohlenwasserstoffen in —. A. Reinecken, Düsseldorf. 5. November 1900.
52 937. **Formaldehyd**, verbess. Generatoren für —gas. The Kuhn Formaldehyde Generator Company, Alexandria, Virginia. 2. November 1900.
52 742. **Gase**, Anreicherung von Leucht- und Heiz- — mit Sauerstoff. F. Dannert, Berlin. 22. October 1900.
52 759. **Gase**, Behandlung von aufgehäuftem Material mit —. P. Naef, New York, 22. October 1900.
52 984. **Gerbeverfahren** für Häute. Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz. 5. November 1900.
52 827. **Koksofen**. E. Stauber, Berlin. 26. October 1900.
52 767. **Kryolith**, Behandl. von —. C. A. Doremus, New York. 23. October 1900.
52 771. **Krystalle**, Abscheidung von — aus ihren Flüssigkeiten. P. Naef, New York. 23. October 1900.
52 927. **Lösungsmittel**, Wiedergewinnen der — für Fett, indem man sie aus fetthaltigen Verbindungen oder Emulsionen, die dieselben enthalten, extrahirt. W. Erben, Philadelphia. 31. October 1900.
52 935. **Luft**, Verfahren und Apparat zur Reinigung von —, welche Schwefelkohlenstoffdämpfe enthält. Société anonyme pour le commerce et l'industrie du caoutschouc, Brüssel. 2. November 1900.
53 044. **Plastische Masse**, Herstellung einer — aus den festen Rückständen der Brauereien, Brennereien, Stärkefabriken, Zuckerfabriken etc. H. Hencke, Berlin. 22. October 1900.
53 053. **Schlackencemente**, Herst. v. — etc. E. Maréchal, Zus.-Pat. 31. Octob. 1900.
52 938. **Schwefelfarbstoffe**, Bedrucken der Baumwolle mittels —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. November 1900.
52 761/762. **Sprengstoffe**, Herstellung von —. E. Gathmann, Washington. 23. October 1900.
52 936. **Sprengstoffe**, Verfahren, um gleichzeitig die Sicherheit gegen Schlagwetter-Entzündung und die Brisanz von — jeder Art zu erhöhen. M. Bielefeldt, Berlin. 2. November 1900.
52 905. **Temperaturen**, Verfahren und Apparat zur Bestimmung v. —. Bethlehem Steel Company, Northampton, Verein. Staaten. 30. October 1900.
52 972. **Wassergas**, Gewinnung von wasserstoffreichem — nebst alkalischen Nebenproducten. L. H. Frentz, Laeken. 5. November 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

23 923. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoffe**, Darstellung von Sulfosäuren von —; Zus. z. Pat. 116 546. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. December 1898.
20 163. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines braunen schwefelhaltigen —. Dr. A. Koetzle, Frankfurt a. M. 6. October 1900.
20 173. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines schwarzen schwefelhaltigen —. Dr. A. Koetzle, Frankfurt a. M. 8. October 1900.
7006. (Kl. 29.) **Celluloselösungen**, Herstellung von — mittels Kupferoxydammoniaks. Dr. Edm. Thiele, Kottbus. 26. Juni 1900.
15 990. (Kl. 16.) **Düngemittel**, Herstellung u. Trocknung von — aus Industrieabfällen und Fäcalien. A. Wenck, Magdeburg. 20. Februar 1900.
12 279. (Kl. 22.) **1,5-Diamidoanthrachinondisulfosäure**, Darstellung v. Dihalogenderivaten der —; Zus. z. Pat. 104 901. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 7. October 1899.
27 866. (Kl. 22.) **Emulsion**, Herstellung einer längere Zeit haltbaren — aus Theeröl und wässeriger Chlorzinklösung. Berliner Holz-Comptoir, Charlottenburg. 13. October 1900.
11 461. (Kl. 40.) **Erze**, Anreicherung geschwefelter —, welche mit kohlensauren Erdalkalien verwachsen oder vermengt sind, durch Behandl. mit einer wässerigen Lösung von schwefliger Säure. H. Petersen, Radzionkau. 2. Decemb. 1899.
26 332. (Kl. 12.) **Melasse-Entzuckerung**, Verarbeitung der braunen Abfalllaugen der — und ähnlicher, organisch gebundenen Stickstoff enthaltenden Abfälle; Zus. z. Anm. B. 24 924. Dr. Ed. Besemfelder, Charlottenburg. 5. Febr. 1900.
12 155. (Kl. 12.) **Oxybenzylhaloide**, Darstellung von Condensationsproducten aus substituirten — u. Aminen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 14. Januar 1899.
16 379. (Kl. 29.) **Textilfasern**. Reinigen von —, besonders Wolle, mit flüchtigen Lösungsmitteln. F. Wislicki, Tubize, Belgien. 9. Juni 1900.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

12 699. (Kl. 12.) **Alkyloxybenzylanilin**, Darstellung von — und dessen Homologen. 22. October 1900.
6464. (Kl. 29.) **Celluloselösungen**, Herstellung von — mittels Kupferoxydammoniaks. 3. Mai 1900.

Patent-Uebertragungen

11 247. (Kl. 45.) **Düngemittel**, Herstellung von — aus Industrieabfallstoffen. Chilinit-Syndicat, Delft.

Gebrauchsmuster.

146 243. (Kl. 4.) **Hitzesammler**, bestehend aus halbkugelig gepresster Asbestschale mit darüber gespanntem Drahtnetz. Dr. Peters & Rost, Berlin. 20. Dec. 1900.
146 259. (Kl. 42.) **Vacuummeter** aus Glas, bestehend aus einem äusseren, oben und unten geschlossenen Glaskörper mit zwei seitlichen Schlauchansätzen und einem nach oben herausragenden eingeschmolzenen engeren Glasrohr, das oben geschlossen und unten offen ist. Dr. Peters & Rost, Berlin. 20. Decbr. 1900.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

47 209. **Differentin**: für Narben-Gerbstoffpräparat. Leipziger Lederfabrik Actien-Gesellschaft. A. 17. October 1900. E. 4. Januar 1901.
47 197. **Eubiol**: für pharmaceutische Präparate etc. H. Schweitzer, Hamburg. A. 3. September 1900. E. 4. Januar 1901.

England.

Veröffentlicht am 30. Januar 1901.

6 628. **Acetylphenylglycin-o-carbonsäure**, Darstellung der neutralen Ester der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1900.
4 115. **Alizarinproducte**, Darstell. und Verwendung von — zum directen Färben von Pflanzenfasern. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1900.
1 228. **Alkohol**, Erzeugung von — und Presshefe mittels Zucker bildender Organismen. Barbet. 1900.
21 345. **Aluminiumlegirung**, Herstellung einer —. Mach. 1900.
2 195. **Baumwollfarbstoff**, Darst. eines schwarzen säureechten —. Stolaroff. 1900.
7 074/75/76. **Farbstoff**, Darst. je eines schwarzen, Baumwolle direct färbenden —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
21 970. **Farbstoffe** und deren Darstellung. Lange. 1900.
3 716. **Fette**, Herstellung von Oxydirungsmitteln aus — oder Fettsäuren zwecks Umwandlung von Kohlenwasserstoffen in — oder Fettsäuren. von Graeve und Reinecken. 1900.
2 888. **Gas**, Verfahr. u. Apparat zur Herst. v. — u. Nebenproducten. Naef. 1900.
2 479. **Gerbflüssigkeiten**, Herstellung von — Thompson und Blin. 1900.
16 974. **Krystallisiren**, Verfahren und Apparat zum — und Ausfrieren. Naef. 1900.
17 966. **Leim**, Herst. von — und Producten daraus. Kelsey. 1900.
2 994. **Nickel**, elektrolytische Niederschlagung von — und verwandten Metallen, sowie Legirungen dieser Metalle. Kugel. 1900.
19 879. **Nitroverbindungen**, Reduction von Azo- und —. C. F. Boehringer & Söhne. 1900.
7 210. **Osmium-Leuchtfäden**. v. Welsbach. 1900.
1 828. **Säurefeste Gefässe** und andere Artikel. Lefelmann. 1900.
17 928. **Schwefelsäure**, Herst. von —. Johnson. 1900.
19 340. **Vergährungsapparat** für Flüssigkeiten. Béchaux. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 10.—16. Januar 1901.

304 481. **Aldehyde**, Herstellung von Condensationsproducten aus aromatischen — mit Anilinen. Bühl und Walter. 13. October 1900.
301 528. **Alkohol**, Umwandlung von reinem, denaturirtem oder carburirtem gewöhnlichen — zwecks seiner praktischen Verwendung für Beleuchtung, Heizung und Erzeugung von Triebkraft. Henriod. 15. October 1900.
302 878. **Azofarbstoff**, Darstellung eines violetten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Zus.-Pat. 15. October 1900.
296 993. **Azofarbstoffe**, Darstellung neuer, Baumwolle direct färbender —. Société anonyme des Produits Fred. Bayer & Cie. Zus.-Pat. 15. October 1900.
304 569. **Chemische Strahlen**, elektrische Bogenlampen zur Erzeugung von — Kjeldsen. 16. October 1900.
304 500. **Cremor tartari**, Herstellung von käuflichem —. de Coninck und Nicolas. 13. October 1900.
304 499. **Färbungen**, Erzeugung blauer — auf Wolle. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 13. October 1900.
304 507. **Färbungen**, Erhöhen der Waschechtheit von —, welche man mit substantiven Farbstoffen auf vegetabilischer Faser erhält. Farbwerk Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co. 13. October 1900.
304 463. **Gas**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — nebst Gewinnung von Nebenproducten. Naef. 12. October 1900.
304 453. **Gewebe**, Verf. zum Beizen von gefärbten —. Kalle & Co. 12. Oct. 1900.
293 183. **Glühstrümpfe**, Herstellung von — aus Thoroxyd. Langhans. Zus.-Pat. 9. October 1900.
304 491. **Indigotinfarbstoffe**, Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 13. October 1900.
301 580. **Kautschuk**, Herst. eines Ersatzes für — u. Guttapercha. Zühl. 16. Oct. 1900.
296 211. **Luft**, Herstellung von flüssiger —. Claude. Zus.-Pat. 9. October 1900.
300 022. **Mineral**, Behandlung eines natürlichen — und neuer aus demselben sich ergebender industrieller Producte. Tissier. Zus.-Pat. 10. October 1900.
304 530. **Schwefelsäure**, Apparat zum katalytischen Arbeiten während der Herstellung von —. Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie, vorm. W. Grillo. 15. October 1900.
300 930. **Stärke**, Herstellung von — aus Reis, Reis- oder Maisbruch. Leconte. Zus.-Pat. 10. October 1900.
304 462. **Zuckersäfte**, Extraction der löslichen Asche aus nicht raffinirten — oder Syrupen. Bull und Sendey. 12. October 1900.

Ungarn.

Baryumcarbid, Reduction von Baryummanganit zwecks Herstellung von — und metallischem Mangan. C. M. J. Limb, Lyon. 18. December 1900.
Farbstoff, Herst. ein. schwefelhalt. blauen — aus *p*-Amido-*p*-oxydiphenylamin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. Nov. 1900.
Heizgase, Erzeug. eines kohlenoxydfreien — aus Müll- u. Abfallstoffen unter gleichzeitiger Herst. v. Cyanverbindungen. G. Ottermann & Co., Wien. 17. Juli 1900.
Indigo, Herstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. December 1900.
Koks, Herstellung von — mit Benutzung der eisen- und kohlenreichen Abfälle von Eisen-Hüttenwerken. A. Custodis, Düsseldorf. 19. December 1900.
Temperatur, Apparat zur Bestimmung der — stark erhitzter Körper. Bethlehem Steel Company, South-Bethlehem. 30. October 1900.

Deposita.

Zurückgezogen:

Journ.-No. 7. E. Schell, Vernon, am 4. Februar 1901.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Die Phosphat-Industrie in den Verein. Staaten von Amerika im Jahre 1900.

y Das vergangene Jahr ist für die Phosphat-Industrie in den Verein. Staaten sowohl in Bezug auf den Umfang der Geschäftsabschlüsse, als auch auf die Preisbewegung wenig zufriedenstellend gewesen. Die während der ersten Monate herrschende lebhafte Thätigkeit der verschiedenen Felder, sowie der rege Handel wich mit dem Eintritt der Regen-Saison und bei dem Ausbleiben genügender Bestellungen seitens der ausländischen Superphosphat-Fabrikanten einer grossen Stille. Die Verschiffungen nahmen erheblich ab, und da sich die Vorräthe immer mehr anhäuften, sah sich eine ganze Anzahl Minen gezwungen, ihren Betrieb einzustellen. Zum grossen Theil waren an dem Rückgange der Ausfuhr die hohen Seefracht-Gebühren schuld, die durch den Mangel an Frachtraum in Folge des südafrikanischen Krieges verursacht worden waren. Auch am Schlusse des Jahres waren die Aussichten auf eine Wendung zum Besseren wenig ermuthigend, so dass auch im laufenden Jahre eine weitere Abnahme der Production zu erwarten sein dürfte. Für das letzte Jahr wird dieselbe im Ganzen auf 1 599 990 long tons (à 2240 Pfd.) geschätzt, gegenüber 1 823 391 long tons im Vorjahre, sie ist hiernach um 223 401 long tons oder um 12,3 Proc. zurückgegangen Die Verschiffungen betrugen im Ganzen 1 418 790 long tons, gegenüber 1 657 122 long tons im Jahre 1899, was eine Abnahme von 238 332 long tons oder 14,4 Proc. repräsentirt. In das Ausland gingen 634 290 long tons, gegenüber 841 167 long tons im Vorjahre, d. h. 206 877 long tons oder 24,6 Proc. weniger. Die heimischen Verschiffungen beliefen sich auf 784 500 long tons, gegenüber 815 955 long tons, also 31 455 long tons oder 3,8 Proc. weniger. — Die Preise zeigen theilweise ganz erhebliche Reductionen.

Das Ausbleiben der ausländischen Nachfrage machte sich natürlich ganz besonders in Florida fühlbar, welcher Staat ja in erster Linie an dem Ausfuhrhandel betheiligt ist. Der Export von hochwerthigem Hardrock-Phosphat sank um 101 555 long tons oder 22,8 Proc., derjenige von Pebble-Phosphat um 50 787 long tons oder 37 Proc. Es wurden nämlich ausgeführt im Jahre 1899 444 675 long tons hochwerthiges Hardrock- und 138 457 long tons Pebble-Phosphat, dagegen im Berichtsjahre nur 343 120 bezw. 87 670 long tons. Während zu Beginn des Jahres in dem Hardrock-District fast 80 „Plants“ in Thätigkeit waren, standen Anfang September nur noch 35 im Betrieb. Ein Versuch, die Industrie zu Anfang des Jahres zu consolidiren, scheiterte an der zu hohen Einschätzung des Werthes der Minen seitens der Eigenthümer. Der Plan ist im December wieder aufgenommen worden. Das Jahr eröffnete für 77—80-proc. Rock-Phosphat mit Doll. 9,50—10 pro 1 long ton f. o. b. Fernandina, in den folgenden Monaten sank der Preis auf Doll. 7,50—8,50, um im October nur noch Doll. 7,50—8 zu betragen. Im Vorjahre bewegte sich der Preis zwischen Doll. 11—8,50, die Reduction stellt sich auf ungefähr Doll. 1 pro 1 long ton. Im Auslande wurde das Rock-Phosphat c. i. f. Grossbritannien, Nordsee- und Mittelmeerhäfen im Januar mit Doll. 12,75—13,65 pro 1 long ton quotirt, im April stand der Preis auf Doll. 12,57—13,06, im Mai sank er weiter auf Doll. 12,48—12,57, um in den Monaten Juni-August sich auf Doll. 12,09—12,48 zu stellen. In den späteren Monaten schwankte er zwischen Doll. 12,48—13,65. Auch in dem Pebble-District wurde die Thätigkeit durch die Abnahme der Ausfuhren ungünstig beeinflusst. Die heimische Nachfrage war für Land-Pebble gut, für Peace River-Pebble ziemlich gleichmässig.

In Tennessee war die Nachfrage im Allgemeinen gut, wenn auch nicht so lebhaft wie im Vorjahre, dagegen waren die Preise in Folge grösseren Einvernehmens zwischen den Producenten mehr zufriedenstellend. Die Verschiffungen beliefen sich auf ca. 415 000 long tons gegenüber 440 561 long tons i. J. 1899, gingen also um ca. 25 500 long tons oder um 6 Proc. zurück. In diesem Staate wurde die Production ganz besonders durch übermässigen Regenfall behindert. Aus dem Haupt-Productions-District, der Maury-County, in welchem das Mount Pleasant-Feld gelegen ist, kamen allein 385 000 long tons oder 92,8 Proc. der Gesammt-Verschiffungen. Der Preis stellte sich günstiger als im Vorjahre, er betrug f. o. b. Mount Pleasant Doll. 2,75—3,75 für 78 Proc., Doll. 2,50—3,25 für 75 Proc. und Doll. 2,25—2,75 für 65—72 Proc. pro 1 long ton. Im Auslande wurde der hochwerthige Artikel zu Doll. 9,36—11,70 pro 1 long ton c. i. f. europäischer Häfen quotirt.

In South Carolina wurde das Gebiet etwas durch den Ankauf von Phosphatland seitens der beiden grossen Chicagoer Schlachthaus-Gesellschaften Armour & Co. und Swift & Co. erweitert, die in der Nähe von Charleston eine Düngemittelfabrik errichtet haben. Die Verschiffungen betrugen ca. 389 500 long tons für heimische Consumption und 63 500 in das Ausland, zusammen 453 000 long tons, gegenüber 527 108 long tons i. V., was eine Abnahme um 74 108 long tons repräsentirt. Dieselbe entfällt zum grössten Theil auf den Rückgang der inländischen Nachfrage. In Folge der grossen Anhäufung von Vorräthen wurde die Industrie im letzten Quartale lahm gelegt. Der Preis betrug für rohes Phosphat Doll. 4,25—4,50 pro 1 long ton, für getrocknetes 50 Cts. mehr; im März Doll. 3,75—4, bezw. Doll. 4,50—5,00, im Juni Doll. 3 bezw. Doll. 5 und im October Doll. 4 bezw. Doll. 4,50. Die daraufhin eintretende Demoralisation des Marktes hatte ein bedeutendes Fallen der Preise zur Folge. Im Auslande hielt sich derselbe zwischen 5½ bis 6¾ d. pro Unit (= Doll. 7,80—8,10) c. i. f. europäische Häfen.

In North Carolina beschränkt sich die Production auf die Castle Hayne Phosphat-Minen. Während der mit dem 31. August abschliessenden Saison wurden ca. 15 250 long tons producirt.

In Pensylvania ist der einzige Producent die Tuscarova Fertilizer Co., deren Minen in der Juniata-Grafschaft belegen sind. Die letztjährige Production wird auf 3 750 long tons geschätzt. Das hier geförderte Phosphat ist zum grössten Theile von geringem Gehalt und wird fast ausschliesslich von der genannten Gesellschaft in ihrer in der Nähe der Minen belegenen Superphosphat-Fabrik verarbeitet. Letztere hat eine Capacität von 150—200 t pro Tag.

Aus Alabama wurde die Auffindung von Phosphat-Lagern, ähnlich denen von Mount Pleasant in den Madison- und Lancaster-Grafschaften gemeldet, doch liegen über Umfang und Werth derselben noch keine genauen Berichte vor.

Amtliche Verordnungen.

Ak. **Frankreich.** Eine Verordnung des Finanzministers, welche nach dem von dem Consultativ-Comité für Industrie und Künste abgegebenen Gutachten erlassen wurde, bestimmt, folgendes Verfahren zur **Prüfung der Biere auf ihre Dichte** anzuwenden. Dasselbe soll bei Exportbieren ausgeübt werden und bezieht sich auf deren ursprüngliche Dichte als Most: A. Unter genauer Einhaltung der Temperatur von 15° C. werden 250 ccm Bier in einem geaichten Glasballon abgemessen. Man schüttet sodann die Flüssigkeit in einen 500 g haltenden Kolben, wäscht zwei Mal mit je 10 ccm destill. Wasser nach und vereinigt das Waschwasser mit dem Biere. Man verbindet nun den Glasballon mit einem in kaltes Wasser tauchenden Kühlrohr und erhitzt das Bier langsam, um das Ueberschäumen zu verhüten. Man fängt das Destillat in einem geaichten Glasballon auf und beendigt die Destillation, sobald das Destillat 170—175 ccm beträgt. Man füllt mit 15-grädigem Wasser auf 250 ccm auf. Nach gutem Schütteln giesst man die Flüssigkeit in ein 30 cm hohes und 36 mm weites gläsernes Standgefäss und bestimmt die Dichte bei 15° mit einem $^1/_5{}^0$ anzeigenden Alkoholometer. Mit der so gefundenen Zahl und einer Tabelle findet man ohne Weiteres die Dichte des Mostes in Alkohol umgewandelt. B. Man giesst nun in den 250 ccm fassenden Ballon den Destillationsrückstand, wäscht 2—3 Mal mit je 10 ccm Wasser nach und füllt mit 15-grädigem Wasser auf 250 ccm auf. Umschütteln und bei 15° die Dichte im Standgefäss abmessen. C. Man addirt nun zu der für das Destillat gefundenen Dichtezahl diejenige, welche der Destillationsrückstand am Alkoholometer auswies. Die Summe der beiden Ziffern giebt die ursprüngliche Dichte des untersuchten Bieres an. — Eine weitere Verordnung bestimmt das Verfahren, welches zur Prüfung der Maltosen, Maltine, Pflanzensäfte und ähnlicher in der Brauerei angewendeter Substanzen zu dienen hat: 10 g der zu untersuchenden Substanz werden in 750—800 g Wasser gelöst. Man füllt sodann auf 1 l auf bei 15° C. und bestimmt bei dieser Temperatur die Dichte. Die so abgelesene Zahl giebt in $^1/_{10}$ Graden und Hektoliter-Graden die Ausbeute für 10 kg der untersuchten Substanz an.

Handelsnachrichten.

P. **Chlorkalk-Fabrikation in Frankreich.** Es werden gegenwärtig erzeugt ca. 30 000 t Chlorkalk pro Jahr, hiervon etwa 5000 t auf elektrolytischem Wege in Lamothe-Breuil (Oise). Obschon man auch von anderen elektrischen Installationen zur Chlorkalk-Fabrikation spricht, ist obige jedoch die einzige dieser Fabriken, welche das Product auf den Markt bringt. Die jährliche Ausfuhr der letzten Jahre betrug 11 300 t, die Einfuhr jedoch nur 1200 t; hieraus ergiebt sich ein Verbrauch von ca. 20 000 t Chlorkalk im Lande selbst.

Augsburg. Act.-Ges. für Bleicherei, Färberei und Appretur Augsburg, vorm. Heinrich Prinz Nachfolg. Betriebsgewinn M 74 (i. Vorj. M 57 191).

Berlin. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft Petersburg in Berlin. Reingewinn M 157 357.

Bochum. Bochumer Bergwerks-Gesellschaft. Gesammtübersch M 274 798 (gegen M 116 232 i. Vorj.).

Budapest. Ungarische Elektricitäts-Actien-Gesellschaft. Reingewinn Kr. 726 957 (i. V. Kr. 786 524).

Neunkirchen. Süddeutsche Cementwerke A.-G. Reingewinn M 690

New York. In den Lagerhäusern der Drogen-Grossfirma Lehn & Fi ist am 26. Februar eine Feuersbrunst ausgebrochen, die beträchtliche Waar vorräthe vernichtete. Der Schaden beläuft sich auf weit über Doll. 100 000. Geschäftsbetrieb wird keine nennenswerthe Unterbrechung erleiden.

Wien. Die Hera-Prometheus, Act.-Ges. für Carbid und Acetyl in Leipzig ist zum Geschäftsbetriebe in der westlichen Reichshälfte Oesterrei Ungarns und einer Wiener Niederlassung zugelassen worden.

Dividenden (in Proc.):

Budapest. Ungar. Elektricitäts-Act.-Ges.: 7½ (wie i. V.).

Halle a. S. Maschinenfabrik und Eisengiesserei Wegelin u. Hübner, Acti Gesellschaft 16 (wie i. V.).

Lüneburg. Portland-Cementfabrik vormals Heyn Gebrüder 15 (i. V. 18).

Neunkirchen. Süddeutsche Cementwerke, Act.-Ges.: 6½.

Oppeln. Portlandcementfabrik Giesel 6 (i. V. 13).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 2. Februar. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Ruhig. V schiflungen niedriger angeboten. Prompt G fl. 3,10, F fl. 3,05, December-Janu Verschiffung G fl. 2,95, F fl. 2,90 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Lust ohne Geschäfte. Prompt fl. 17⅜, Dec.-Januar-Verschiff. fl. 17,25, Januar-Febr fl. 17 pro 50 kg. Java-Indigo. Zu etwas festeren Preisen fanden 150 Kis aus erster Hand Käufer. Krapp. Verlassen. 1900er Ernte fl. 20,50 pro 50 gehalten. Dividivi. Lustlos. Die 40 hier gelagerten Säcke werden zu fl pro 50 kg angeboten. Amerik. Petroleum. Prompt in regelmässiger Fra Termine ohne Angebot. Prompt fl. 10,30 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Lein Anfangs noch behauptet, trat nachher eine scharfe Reaction ein; der Markt schlie sehr flau. Prompt fl. 29, März-Mai fl. 26, Juni-August fl. 24, September-Decem fl. 23,50 pro 100 kg. Rüböl. Ziemlich behauptet; beim Schluss mussten Pre jedoch nachgeben. Prompt fl. 32, Mai fl. 30⅜. Sept.-December fl. 26⅝ pro 100 **Drogen.** Cacao. Fest. In Auction fanden 2322 Säcke Java Käufer zu 18—31½ pro ½ kg und 145 Säcke Surinam zu 42¾—45½ Cts. pro ½ kg. Cacaobutt Fest. Nur aus zweiter Hand kaufbar. Nächste Auction am 5. Febr. **Chemikali** Sehr ruhig bei kleiner Frage, fast ohne Umsatz. Acidum citricum fl. 145. Acid tartaricum fl. 129. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinöl fl. 52. Anilinsalz fl. Antichlor fl. 8,75 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raff kryst. fl. 22,50, gemahlen fl. 23,75. Borsäure, kryst. fl. 33, gemahlen fl. 35,50 pro 100 Chinin. sulfur. fl. 23,50—26 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesi fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40,50. Chlorsaures Natrium fl. 37,50. Chromsau Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausau Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 64. Paraffin, 98/100° fl. 29,50, 110/11 fl. 33,50. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelsäu 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Schwefelsaures Ammoniak fl. 5,25. Soda, kaustisc 60/62-proc. fl. 9,95, 70/72-proc. fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 2. Februar. **Rinden** etc. Chinarinde. Zugeführt 1890 C Java, wovon 130 Colli Regierungscultur. Markt sehr ruhig ohne Verkäufe erster Hand. Für die am 21. Februar festgesetzte Auction sind bis jetzt declar worden 6911 Colli zusammen mit einem Gewicht von 608 334 kg Java-China-Rin Chinin. sulfur. unverändert. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt Ed. fl. 23.50, Ed. III fl. 28 pro 1 kg. London auch ruhig, Preise unverändert. Pron 1 s. ¾ d. bis 1 s. 1 d. pro oz Zinn. Anfangs war der Markt fest gestim und der Umsatz lebhaft durch die günstige statistische Lage und kleines A gebot. Die Geschäfte beschränkten sich im Allgemeinen auf Banca-Zinn. Na der Rotterdamer Auction, wo die Preise einen bedeutenden Abschlag zeigt kam eine Aenderung in diese Stimmung, und die Preise gingen sowohl für pron wie für Lieferung aus der März-Auction bedeutend zurück. Schliesslich bleib die Verkäufer von promptem Banca zu fl. 70⅜, März-Auction fl. 69 und Käu zu fl. ¼ niedriger.

γ **Antwerpen**, 2. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ, eelle Tara: Disponibel Fr. 74,50, Februar-April Fr. 75, Mai-Juni Fr. 74; Tara 0 Proc.: Disponibel Fr. 76,75, Februar-April Fr. 77,25, Mai-Juni Fr. 76,25, ranzösisches oder spanisches: Disponibel Fr. 75,50. Harz, für den Export: Good strained Fr. 11,75, E 12, F 12,25, G 12,50, H 12, 75, J 13,40, K 13,50, M 13,75, N 15,75, WG 18,25, WW 19,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: Good strained Fr. 12, E 12,25, F 12,50, G 12,75, H 13, J 13,65, K 13,75, M 14, N 16, WG 18,50, WW 20 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 83, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 78, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 76. Schmalz behauptet. Alle Monate Fr. 92,50 bis incl. August. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für raff. „Standard white“ disponibel Fr. 18 bezahlt und Verkäufer, März-April Fr. 18,25 Verkäufer; nicht officielle Notirung disponibel Fr. 18, Januar-Mai Fr. 18,25 bezahlt und Verkäufer. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,25, Februar Fr. 20,35, März Fr. 20,50 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, prompt Fr. 27,50, Februar-März Fr. 28,50, inländisches prompt Fr. 27,50, Februar-März Fr. 28,50. Galipot, amerik. Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran. Disponibel und schwimmend, helle Waare Fr. 41,50—41, good ordinary Fr. 40. Japanwachs. Disponibel und auf Lieferung Fr. 78,50—77,50. Quebracho unverändert. Grau Chaco diponibel Fr. 86,50, December-Januar-Abladung Fr. 85 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin**, 1. Februar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Wenn auch der Verbrauch in Kartoffelfabrikaten sich noch in engen Grenzen hält, so scheint der Consum doch mehr Vertrauen zu den gegenwärtigen Preisen zu haben, und letztere bleiben gut behauptet. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,50—18, IIa.-Kartoffelmehl M 17,50—18. IIa.-Kartoffelmehl M 14—15,50. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,40. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 21,50—22. Export-Syrup M 22,50—23. Kartoffelzucker, gelber M 21—21,50, Capillär- M 21,50—22,50. Dextrin, gelb und weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Schabestärke M 31—34. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Ia.-Maisstärke M 29—32. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

O. **Berlin**, 2. Februar. **Glycerin.** Wie uns von verlässlicher Seite gemeldet wird, liegen grosse Aufträge auf Roh-Glycerin von amerikanischen Käufern am Pariser Markt vor, allerdings zu limitirten Preisen, welche die Producenten zunächst nicht annehmen wollen. Allem Anschein nach werden sich unter diesen Umständen die Amerikaner wohl entschliessen müssen, die Forderungen der Producenten zu bewilligen, denn mit Rohwaare scheint es verhältnissmässig knapp bestellt zu sein; wenigstens sind Anerbietungen seitens englischer Fabrikanten nicht im Markt. — Die mehrfach erwähnten Käufe der Dynamitfabriken bewegen sich zunächst noch in mässigen Grenzen, sollten jedoch die Unruhen in Transvaal ihren Abschluss erreichen, so ist es durchaus nicht ausgeschlossen, dass dann die Dynamitfabriken wieder in umfangreicherem Maasse als Käufer auftreten. Die Nachfrage nach den raffinirten und destillirten Sorten hat in der letzten Zeit wieder an Umfang zugenommen, was wohl zum Theil auf die jetzigen Witterungsverhältnisse zurückzuführen ist. Zur Zeit bewegen sich die Preise für Glycerin Ph. G. IV zwischen M 110—115 pro 100 kg, je nach dem in Frage kommenden Quantum, während Dynamitglycerin heute mit Fr. 127,50 bewerthet wird.

Q. **Berlin**, 2. Februar. **Chemikalien.** Acidum citricum. Die gegen Ende v. J. eingetretene Steigerung konnte sich in diesem Monate nicht ganz behaupten; den Beginn des Rückganges zeigten billigere Locopreise an, die auf ca. M 290 pro 100 kg für bleifreie krystallisirte Waare lauteten. Auch Angebote auf Lieferung zeigten eine weniger feste Haltung. Argentum nitricum hat einen plötzlichen und ziemlich rapiden Preisrückgang erfahren, es ist in wenigen Tagen um M 1 bis M 1,50 pro 1 kg gefallen und kostet heute M 57,50—58 pro 1 kg. Calcium carbonic. Seit einiger Zeit macht sich in dem Artikel grösseres Angebot bemerkbar, oft zu sehr niedrigen Preisen, die aber sehr mit der Qualität in Zusammenhang zu bringen sind. Jedenfalls wird der allgemeine Werth in Folge dessen ein gedrückter, und es sind Notirungen im Markte, die man früher nicht kannte. Camphora raffinata. Die Tendenz ist matt, die Raffineure geben unter dem officiellen Preise, nämlich zu M 465 pro 100 kg ab. Die zweite Hand ist da, wo Waare vorhanden ist, noch immer M 5—10 pro 100 kg billiger. Chloroform. Es ist gegenwärtig viel Waare im Markte, die in Folge unerledigter Abschlüsse zu sehr niedrigem Preise gehandelt wird. Im Allgemeinen wird der Artikel heute nicht unter M 180 pro 100 kg seitens der Fabriken angeboten, und die Stimmung bezeichnet man als eine feste. Cuprum sulfuric. Das für Januar erwartete Eingreifen amerikanischer Interessenten in den Metallmarkt ist bis jetzt nicht erfolgt, in Folge dessen machte sich allgemein Verkaufslust bemerkbar. Auch das Angebot in Sulfat ist dringender geworden, und unter dem Einfluss desselben dürfte amerikanisches Product heute zu M 46,50 cif. Hamburg, Harzer zu M 47,50—48 pro 100 kg ab Productionsort zu kaufen sein. Hydrargyrum metallic. Rothschild notirt £ 9. 2 s. 6 d. pro Flasche. Die zweite Hand hier besitzt nur geringe Vorräthe, welche sie auf M 188—190 pro Flasche hält. Kalium carbonic. russ. Kasan. Es stellte sich neuerdings einige Bedarfsfrage für Frühjahrslieferung ein, doch führten die momentanen Preisforderungen von M 32—33 pro 100 kg cif. Stettin kaum zum Geschäft, da man späterhin grössere Zufuhren und billigere Preise erwartet. Thiol. liquid. und sicc. ist seitens der Fabrik, in Folge des höheren Werthes für das Rohmaterial, auf M 22 pro 1 kg für liquid., auf M. 80 pro 1 kg für sicc. erhöht worden. Jincum oxydat. Das Metall hält sich ziemlich ruhig und stabil im Preise, obwohl Neigung nach unten vorhanden ist. Dagegen ist Zinkoxyd heute, in Folge des ausgebrochenen Concurrenzkampfes, auf den Einstand der Fabriken heruntergeworfen worden, und noch immer sind wahrscheinlich viel billigere, als dortige Preise zu erwarten.

b **Bordeaux**, 1. Februar. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 31,50—32. Blut, getrockn., gemahl., 10—15-proc. Fr. 23. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 175, IIa. weiss Fr. 172. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Gyps, für landwirthschaftliche Zwecke Fr. 3. Kainit, Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 90—85-proc. Fr. 25. Knochen, entleimt (in Pulver, 60—65 Proc. Phosphat) Fr. 11,25—11,50. Kupfersulfat Fr. 65—66. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22,25 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,54 pro Einheit. Schwefel, sublimirt, Fr. 18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gefällt Fr. 13. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 9—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 4,95—5,45, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,85—6,35, 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 7,40 bis 7,90; mit 10—12 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 5,75—6, 12—14 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 6,40—6,65, 14—16 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 7,25—7,50. Terpentin, nue Fr. 77, zum Versand Fr. 84. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 257 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,28—1,30, krystallisirt Fr. 1,03. Weinstein Fr. 1,32—1,33, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,40 pro Grad.

Sp. **Breslau**, 31. Januar. **Vom Zinkmarkt.** Rohzink. Absolute Ruhe ist die Signatur des Marktes; weder Speculation noch Consum sind zu grösseren Engagements geneigt. Die Notirungen in New York und St. Louis sind weichend, und die Export-Curse stehen nahe Parität London. — Hier wurde je nach Marke, Quantum und Termin M 36½—37½ pro 100 kg frei Waggon Breslau bezahlt. London £ 18. 7 s. 6 d. Um bei der Gewinnung von Zink durch Elektrolyse die Unregelmässigkeit im Niederschlagen des Zinkes zu beheben, und um den Laugenwiderstand am Rande der Kathode so zu steigern, dass möglichst die gleiche Stromdichte wie auf dem Mitteltheile sich einstellt, wird nach einem russischen Patent die Kathode grösser als die Anode gestaltet, so dass sie die Anode möglichst allseitig überragt. Zinkerze. Die Einfuhr fremdländischer Erze ist in stetem Steigen. Auch für dieses Jahr sind bereits bedeutende Quantitäten für Beginn der Schifffahrt und spätere Termine contrahirt worden. — Während Deutschland 1896 und 1897 Zinkerz mehr aus- als einführte, vollzieht sich seit 1898 die umgekehrte Bewegung in stetiger Steigerung. — Zinkstaub (Poussière). Der Artikel bleibt anhaltend in flauer Tendenz. Die Ausfuhr nach den Verein. Staaten hat völlig aufgehört; während noch im 4. Quartal 1899 für Doll. 22885 und im 1. Quartal 1900 für Doll. 5740 exportirt wurden, ist seit jenem Termin aus Schlesien die Ausfuhr völlig sistirt. Schwächerer Verbrauch einzelner in Frage kommender Industrien trägt zur Verschärfung der Situation bei.

χ **Drohobycz**, 2. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Situation auf dem Erdwachsmarkte verschärft sich angesichts der knappen Production immer mehr. Die Nachfrage bleibt anhaltend lebhaft, die Preise gingen höher und werden auch bewilligt seitens der Reflectanten. Nota: Hochprima speciale 69/71° C. K. 130—132, Hochprima 66° C. K. 120, Secunda-Sorten K. 115—116 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. Der Rohölmarkt behauptete sich bei gutem Vertrieb anhaltend freundlich. Nota: Marke Mraznica, Boryslaw, K. 6,30—6,50, Marke Urycz K. 6,80-6,90. Marke Schodnica K. 6,90—7 ab Boryslaw, westgaliz. Marken K. 6,40—6,50 ab Stationen, pro 100 kg. Der Verkehr auf dem Petroleummarkt verhielt sich ruhig und wenig verändert, nur in Galizien herrscht mattere Stimmung. Nota: Marke „Standard white“ K. 39 ab Wien, K. 38 ab Oderberg, K. 36 ab Drohobycz pro 100 kg. Für Benzin war guter Absatz vorhanden, Tendenz unverändert. Nota: Marke 0,705/6 spec. Gew. M 16,25 ab Oderberg, Inlandsbenzin K 16 ab Drohobycz, unversteuert pro 100 kg. Auch in Schwerölen war guter Markt. Stimmung unverändert: Blauöl K. 5,10—5,20 pro 100 kg, ohne Barrel. Guter Absatz war für Kerzen vorhanden. Nota: Mercantil-Kerzen K. 114—115, Paraffin-Kerzen Ia. K. 104—105, IIa. K. 102 pro 100 kg, ab hier. Für Ceresine war lebhafte Nachfrage und Entbietung vorhanden. Nota: Weiss-Sorten Ia-Ia. K. 187—190, Ia. K. 180, IIa. K. 171, IIIa. K. 164, Gelb-Sorten Ia. K. 164, IIa. K. 138, Wachsrückstände K. 200 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua**, 2. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Sternanis ohne Veränderung, aber immer still mit sehr geringen Geschäften. Aus Spanien, neue Ernte, fein Fr. 74—75, Levante Fr. 44—45 pro 100 kg caf. Prompte Waare aus Spanien L. 88—90, Levante, neu, L. 55 pro 100 kg ab Lager. Manna ohne Geschäfte, stiller Markt. Nominelle Preise: Aus Capaci in Röhren, neu L. 8—8,50, Frassino L. 6—6,50, Capaci, Grus L. 4,30—4,50, Geraci in Sorten L. 3,30, alte L. 3,40—3,50, Frassino in Sorten L. 2,80—3. Alles pro 1 kg ab Lager. Cassia mit wenigen Verkäufen. In Sorten L. 60—70, ausgesuchte L. 95—105 pro 100 kg, verzollt. Tamarinden mit regelmässigen Geschäften und festen Preisen. Man quotirt aus Calcutta in Original-Barrels L. 40—42, Madras L. 40—44 pro 100 kg, verzollt. Von den Antillen, süsse L. 68—75 pro 100 kg, je nach Qualität. Kupfersulfat, italienisches Product, 98 99-proc. L. 70—71, englisches, 98 99-proc. L. 72 bis 73, amerikanisches, 98/99-proc. L. 71—72 pro 100 kg, verzollt. Mandeln ohne Geschäfte. Man quotirt: Ohne Schalen L. 260 nominell, mit Schalen L. 98 bis 120 pro 100 kg, je nach Qualität. Bienenwachs sehr fest. Man fragt für gute Qualität, gelb L. 330 pro 100 kg ab Verkäufers Bahn. Kartoffelmehl. Supérieure blutée L. 34, Ia. L. 33, IIa. L. 31 pro 100 kg ab Bahn. Cumin etwas fester. Aus Malta Fr. 78—80, Levante Fr. 70—71 pro 100 kg caf. Genua.

G. **Hamburg**, 2. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Prompt M 11,50, Frühjahr M 11,55, Sommer M 11,55, Herbst M 11,60 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 738 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,58, März M 8,63, März-April M 8,48, April-Mai M 8,30, Juni-Juli M 8,28, September-October M 8,35, Januar-Februar 1902 M 8,58 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 45560 Säcke. Phosphate. 87/90-proc. norwegischer Apatit 9½ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 8¾ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 8½ d., 65/70-proc. Florida Pebble Land 7—7¼ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6¾—7 d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 7 d., 63/70-proc. Algier-Phosphat 7¼ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 8½ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 92, Originalwaare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zinnober pro 1 lb. englisch 2 s. 10 d., von China pro 1 lb. engl. 3 s. 3 d. Antimon, regulus £ 36. bis £ 36. 10 s., crud. von Japan £ 18—21. Blei (pig), engl. common brands £ 15. 12 s. 6 d. bis £ 16., spanisch £ 15. 7 s. 6 d. bis £ 15. 12 s. 6 d.

§ **Hamburg**, 2. Febr. Das Waarengeschäft verlief diese Woche sehr ruhig. Gewürze zeigten nur unbedeutende Preisveränderungen. Saatöle sind sehr matt und weichend. Spiritus still, Salpeter fest, Petroleum anziehend. **Aetherische Oele.** Terpentinöl matt, andere Oele ruhig. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13 bis M 13,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 12,50—13, ruhig. Ol. Cajeputi pro Kiste M 260—270. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—9, ruhig. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40—2,55. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,60—5,65 H. G. H., japanisches pro 1 kg M 8,25 bis 8,50. Ol. Terebinth., amer. pro 100 kg M 55—54,50. **Chemikalien.** Menthol ist fester, Chinin matt, Salpeter fest. Acid. citric. pro 100 kg M 285—290. Acid. tartaric. pro 100 kg M 215—220. Antimon, crud. pro 100 kg M 34—38. Arsenik pro 100 kg M 57—58, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 35 bis 36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 37—36,50, matt. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 25,75 bis 26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 74—78. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 27, fest. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 93—95. Salpeter pro 100 kg M 16,95 loco, M 17,05 Februar-März. Schwefel, raff., pro 100 kg M 11,75—14,25. **Drogen**, ohne Leben: Licopodium stramm, Camphor etwas fester, Cort. Condurango matt. Aloë Capensis pro 100 kg M 54—58. Asa foetida pro 100 kg M 140—170. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—47. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,25—12,75. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,70—2,90. Cort. Quillayae pro 100 kg M 27—28, fester. Cort. Condurango pro 100 kg M 115—125, matt. Cort. Simarubae pro

100 kg M 75—78. Fabae Calabar. ohne Angebot. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 300—325. Folia Jaborandi pro 100 kg M 195—205. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 140. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 34—35, Russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 65,50—66,50, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 295—305. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,80. Lycopodium pro 100 kg M 430, fester. Nuces vomicae pro 100 kg M 16—18. Nuces Colae pro 100 kg M 55. Opium pro 1 kg M 19,75—20. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—24. Rad. Gentianae pro 100 kg M 28—30. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 24 Rio, M 13,50 Carthagena. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4,50. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 295 bis 355, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 410—415. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 41—43. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—54, Madras, pulv., pro 100 kg M 50—52. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45—47. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 70—75, dopp. geschält. Ural. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, Bengal pro 100 kg M 76—78, Cochin pro 100 kg M 84—110. Secale cornut. pro 100 kg M 500. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21 bis 22. Semen Coriandri pro 100 kg M 28, fester. Semen Cinae pro 100 kg M 70, grün. Semen Feni graeci pro 100 kg M 14, Mogadore. Semen Sabadill. pro 100 kg M 70. Spermaceti pro 100 kg M 300—310. Tub. Jalapae pro 100 kg M 130—150, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50 bis 75. **Metalle.** Eisen billiger, Zinn niedriger. Antimon, Regulus pro 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205—208. **Oele und Fette.** Leinöl sehr flau, rapide weichend; Ricinusöl und Thran fester, Rüböl ruhig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 110—170, je nach Qualität, Japan pro 100 kg M 63—64, ruhig. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 70, fest. Ol. Olivar. pro 100 kg M 65—66, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 68, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 13,80, höher. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 60, ruhig. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 54, matt; deutsch pro 100 kg M 56, matt. **Theerproducte.** Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16.50. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30,50—31,50.

a **Havre**, 2. Februar. **Farbhölzer.** Verkauft 200 t Haïti-Gonaïves Blauholzwurzeln per „Syria“ zu Fr. 5,25 und 200 t Haïti-Monte-Christi Blauholz per „Constantia“ zu Fr. 5,37½ pro 50 kg. Wochenzufuhr: per „Constantia“ 1 Ladung Jamaïca-, Monte-Christi- und Haïti-Cayes-Blauholz. Kautschuk: Man quotirt heute loco Para fin et pur Fr. 10,50—10,75, Para mi-fin Fr. 10,25—10,50, Para-Cernamby Fr. 7—7,75, Peru-Caucho Fr. 5,90—6,10, Mangabeira Fr. 4—6,25, Centre-Amérique Fr. 5,50—7,50, Côte-Ferme Fr. 5,50—7 und Gabon Fr. 6-9 pro 1 kg. Einfuhr: von Manaos 194 Kisten, von Para 39 Kisten, von Bolivar 176 Kisten, von Savannah 34 Ballen, von Colon 10 Ballen, von Tonala 4 Kisten, von New York 56 Kisten Kautschuk und 133 Säcke Abfälle, von Trinidad 87 Ballen Balata, von Paramaribo 13 Säcke und von Carupono 4 Ballen. Wachs: Rohwachs Afrika Fr. 1,60—1,62½, Chili Fr. 1,75—1,80, Haïti Fr. 1,72½, Santo-Domingo Fr. 1,70 pro ½ kg, japan. Vegetabil-Wachs Fr. 0,90—0,95, Carnaubawachs Fr. 1,50 bis Fr. 2,50 pro 1 kg. Zufuhr, Rohwachs: von Haïti-Port au Prince 32 Ballen, von Puerto-Plata 9 Säcke und von Jacmel 7 Kisten. Dividivi. Man quotirt loco Fr. 12—17 pro 50 kg. Einfuhr: 565 Säcke von Curaçao. Weiter eingeführt: 1156 Fässer Palmöl von Afrikaküsten, 1050 Kistchen Catechu von Port-Saïd und 288 Säcke Quercitronrinde von Baltimore. Indigo fest, en hausse. Einfuhr: 33 Seronen Guatemala von Colon. Verkäufe: 80 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,25 bis 4,30 pro ½ kg und 11 Kisten Martinique und 28 Seronen Guatemala-Indigo. Verkauft auf Lieferung: 60 Kisten Bengal per Februar zu Fr. 4,20, 80 Kisten per März zu Fr. 4,25—4,30, 30 Kisten per Juni zu Fr. 4,25—4,32½, 60 Kisten per Juli zu Fr. 4,30—4,35, 100 Kisten für August zu Fr. 4,30—4,35, 110 Kisten für September zu Fr. 4,25—4,35, 10 Kisten für November zu Fr. 4,35 und 60 Kisten für December zu Fr. 4,37½—4,40 pro ½ kg.

l **Liverpool**, 2. Februar. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 16. 15 s. pro 1 t. Citronensäure, 1 s. 3¾ d. bis 1 s. 4 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2⅜ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5; kryst. £ 3. 7 s. 6 d. bis £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 24. 10 s. bis £ 24. 12 s. 6 d. pro 1 t, ruhig. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure, 3¼ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische, 11¾ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. 3 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 21 s. 6 d. bis 22 s. 6 d. pro 1 Ctr., ruhig. Leinöl, 30 s. bis 31 s. 6 d. pro Ctr., ruhig. Petroleum, amerikanisches, 6⅞ bis 7⅝ d., russisches 6⅝ bis 6⅞ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt 29 s. 3 d. pro 1 Ctr.

l. **& Co. London**, 1. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt ist sehr ruhig und die Preise sind etwas gefallen. Die Vorräthe sind immer leicht und es findet wenig Geschäft statt. Heutige Notirungen sind £ 11 Beckton-Conditionen London, £ 10. 15. s. bis £ 10. 17. s. 6 d. f. o. b. Hull und £ 10. 17. s. 6 d. bis £ 11. f. o. b. Leith und Liverpool für prompte Waare. £ 11. 5. s. Beckton-Conditionen London und £ 11. 2. s. 6. d. f. o. b. Leith über Januar-April.

+ **London**, 2. Februar. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 4 s. bis 6 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 17 s. bis 18 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 6 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 1⅛ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3¾ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10½ d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 6, grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher, pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 11. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. Weinsäure. engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 84 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 66 s. 6 d. bis 67 s. 6 d. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 64 s. bis 65 s. Surinam pro 1 Ctr. 68 s. bis 70 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 72 s. bis 74 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 36 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 26 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 65 s. bis 70 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 60 s. bis 65 s. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. bis 19 s. 3 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 7 d. bis 3 s. 2 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. 2 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 1 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 76 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 62 s. bis 64 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 19 bis £ 19. 5 s., raff. loco pro 1 ton £ 20. 10 s. bis £ 21. 5 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 19. 2 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 18. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 28. 15 s. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 25. 15 s. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 26. 10 s. Barrels pro 1 ton £ 26. 5 s. bis £ 26. 10 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 26. 5 s. Petroleum, Amer. raff. pro 1 Gall. 6 d. bis 6⅜ d., russ. pro 1 Gall. 5¾ d. bis 6¼ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 28, raff. loco pro 1 ton £ 29. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 33 bis £ 34. Seehund, hell pro tun £ 25. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. 15 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 7 s. 6 d. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 5 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 3. 15 s. Theer. Stockholm pro Barrel 28 s. Archangel pro Barrel 17 s. 9 d. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 3½ d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 10½ d., 60°, rob, pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Pech pro 1 ton £ 1. 12 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1⅝ d., filtered pro 1 Gall. 2¼ d.

n **Mailand**, 2. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt lässt an Leben und Bewegung trotz der sonst günstigen Jahreszeit sehr zu wünschen übrig. Die Preise sind in Folge dessen auch wieder recht flau, und auf der ganzen Linie ist Baisse-Tendenz zu constatiren. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt L. 65, auf Lieferung L. 67. Kaust. Soda, 70/72-proc. L. 34, 60/62-proc. L. 30. Chlors. Kalium, krystallisirt oder pulverisirt L 91. Chlors. Natrium L. 101. Gelbblaus. Kalium, stark fallend, L. 138. Gelbblaus. Natrium L. 100. Minium L. 55. Hirschhornsalz L. 85. Ammoniaksalz No. 1 L. 105, No. 2 L. 100. Oxalsäure L. 90. Schwefelsaures u. Chlorkalium L. 26. Salpeter L. 23. Borax L. 47. Borsäure L. 85. Weinsteinsäure L. 280. Natriumbichromat L. 85. Kaliumbichromat L. 65. Potasche 90/95-proc. L. 54, 80/85-proc. L. 48. Carbolsäure 40/42° L. 300. flüssig, 90/100° L. 40. Natriumhyposulfit L. 20. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 70. Antipyrin L. 80. Santonin L. 65. Jodoform L. 50. Jodkalium L. 30. Jod resubl. L. 40. Tannin extra L. 8,50. Camphor L. 9,50. Gallussäure L. 8. Pyrogallussäure L. 30. Cocaïn L. 9,50. Kreosot L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

t **Mannheim**, 2. Februar. **Düngemittel.** Superphosphate. Der Verbrauch ist in steter Zunahme begriffen, eine erhebliche Vergrösserung der Nachfrage wird noch eintreten, sobald Ueberschüsse von Thomasmehl nicht mehr vorhanden sind, und damit dürfte schon gegen Ende dieses Jahres bezw. im Spätherbst dieses Jahres zu rechnen sein. Nach der ganzen Sachlage erscheint es unbegreiflich, dass die Preise für Superphosphate einen so niedrigen Stand haben, und dass namentlich in Mitteldeutschland seit letztem Herbst eine ausgesprochene Preisschleuderei Platz gegriffen hat. Den ersten Anstoss hierzu gab wohl der Zusammenbruch des hannover-sächsischen Superphosphat-Syndicates. Die wieder frei gewordenen Firmen stürzten sich mit Macht auf das Geschäft, jede suchte möglichst viel an sich zu reissen, jedenfalls um bei Wiederzustandekommen einer Vereinigung ein möglichst grosses Contingent beanspruchen zu können. Gerade mit Rücksicht auf die gedrückten Verhältnisse dürfte eine Wiedervereinigung der mittel- und norddeutschen Düngerfabriken in Bälde zu erwarten sein. Ein Krebsschaden des Supergeschäftes in Mitteldeutschland sind die Vorverkäufe, die vielfach auf 2 und 3 Saisons voraus gethätigt werden. Diese sind es, die den Werth einer Verständigung meist auf ein Jahr und länger illusorisch machen. Würden die Fabrikanten jeweilens für die nächste Saison verkaufen, so wäre viel zur Gesundung des Geschäftes gethan! Im Osten und in Süddeutschland existiren noch Conventionen, die auch recht segensreich wirken, nicht nur für den Producenten, sondern auch für den Consumenten, welch' letzterer mit stabilen Preisen rechnen und sich der Ueberzeugung hingeben kann, dass er für angemessen billigen Preis eine reelle, gute Waare erhält. Speciell die süddeutsche Gruppe scheint gut organisirt zu sein, sie normirt ihre Preise stets billigst und der Marktlage entsprechend, wohl wissend, dass eine derartige Vereinigung nur dann lebensfähig ist, wenn sie sich jeder Preisschrauberei fernhält! Man notirt im Norden und Osten zwischen 36½ und 39 Pfennig, in Mitteldeutschland zwischen 33½ und 35½, in Süddeutschland zwischen 34½ und 38 Pfennig pro 1 kg wasserlösliche P_2O_5 in hochgrädiger Waare franco Empfangsstation. Die Nachfrage für nächste Saison setzt kräftig ein. — Thomasmehl ist nebst Superphosphat der wichtigste Phosphorsäuredünger. Mehr und mehr wird Thomasmehl auch im Frühjahr zur Anwendung gebracht und zwar mit Recht, denn die in der Praxis erzielten vorzüglichen Resultate haben erwiesen, dass es ein ebenso guter Frühjahrs- als Herbstdünger ist. Speciell bei kalkarmen Böden ist es bei rationeller Wirthschaftsweise kaum zu entbehren. Die Nachfrage ist denn auch eine überaus lebhafte, der Umsatz nimmt fortgesetzt zu. Dies ist nicht zum Wenigsten mit auf die vorzügliche Leitung des Thomasmehl-Syndicates zurückzuführen, welches bei allerdings recht scharfen Verkaufsbedingungen sich stets davon ferngehalten hat, jedwede Conjunctur-Aufbesserung gleich für sich mit auszunutzen. Auf diese Weise wurde dem Artikel Stabilität verschafft, die ihn sehr populär machte. Im Herbste dieses Jahres dürfte sicher Knappheit an Waare zu erwarten sein, vielleicht wird sogar Mancher, der nicht rechtzeitig seinen Bedarf eingedeckt hat, nicht mehr sein volles Quantum erhalten können. Der Exportmarkt stellt ebenfalls ziemlich grosse Anforderungen, das Syndicat will aber, wie man hört, so viel wie möglich für den deutschen Markt reserviren. Die heutigen Notirungen sind 20¾ Pfg. pro 1 kg Gesammtphosphorsäure oder 23 Pfg. pro 1 kg citronensäure-

lösliche P_2O_5 Parität Diedenhofen und Rothe Erde mit erheblichen Rabatten je nach Quantum und Frachtvergünstigungen für grosse Transportentfernungen. Ab 1. Juli a. c. erhöhen sich diese Preise um ½ Pfennig pro kg P_2O_5. Chilisalpeter. Der Umsatz war in den letzten Tagen nicht sehr lebhaft, trotzdem blieben Preise behauptet. Man notirt M 8,40 disponibel, M 8,45 Februar-März pro 50 kg frei Rheinschiff Rotterdam, Tara 2 kg pro Sack, Cassa 1 Proc., sonst Hamburger Contractbedingungen. Schwefelsaures Ammonium. Tendenz fest. Man fordert M 22—22,50 pro 100 kg ab Productionsstation bezw. frei Rheinschiff Rotterdam oder Antwerpen. Entleimtes Knochenmehl, 1 Proc. Stickstoff und 30 Proc. Phosphorsäure, hat in den letzten Wochen im Preise ziemlich nachgegeben und kostet heute zwischen M 5,80 und M 6,10 franco Empfangsstation. Gedämpftes und rohes Knochenmehl. Auch hierfür sind Preiseinbussen zu verzeichnen. Die Notirungen variiren ziemlich stark und bewegen sich zwischen M 9 und M 9 80 für 4 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure und M 8,50—9,10 für 3 Proc. Stickstoff und 20 Proc. Phosphorsäure frei Station des Empfängers.

Z. **Marseille**, 1. Februar. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 1600 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 3800 kg, Stock 6900 kg. Algier Fr. 165—167,50, Maroc Fr. 170, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. Fructus Sumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen. Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 175, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140. Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 205, graue Fr. 200, Zacatille naturelle Fr. 175, schwarze Palmas Fr. 175. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 22. Kalisalpeter Fr. 42. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,05. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chem. Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50—17,75, raff. Fr. 16,50—16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Kupfer und Zinn halten sich besser. Billiton guter Umsatz. Stahl, Priester Façon KB Fr. 34—36. Alquifoux Adra Fr. 37—38. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 190, rothes in Blättern Fr. 235, gelbes, engl. Fütterung Fr. 195. Zinn, Banca Batavia Fr. 327, Billiton, disponibel Fr. 320, franz. in Stangen Fr. 330. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 64, andere Marken Fr. 63. Blei, weiches, erster Guss Fr. 46,50. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette u. Glycerin.** Samenöle, geniessbare, wenig Nachfrage. Sesame surf. Jaffa Fr. 83—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 78. Ricinusöl, fest. Pharmaceutisches in Blechfüchsen Fr. 88—90, erste Auspressung im Fass Fr. 75—76. Cottonöle, französ. Fr. 85—90, amerikan. Fr. 66—73. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 195—210, Bari Fr. 185—190. Concrete industrielle Oele. Coprahs fest zu Fr. 55. Cocos Ceylon Fr. 56,50, Cocos Cochin Fr. 59,50—60,50 fest. Palmöle sind etwas gefallen. Lagos Fr. 60—61, Bonny Fr. 58—59, Sherbro Fr. 55—56. Glycerin. Destill. Fr. 111—112, 28°. Oleïn Fr. 53—54. Talg, unverändert. Provencer Fr. 63—64, La Plata Fr. 72,50, Prime City Fr. 64,50. Alle auswärtigen Nachrichten zeigen eine kleine Schwäche an, die Baisse schwankt zwischen Nr. 1 bis 2. Stearin, anhaltend fest. Marke „Fournier sup. extra" Fr. 93, „Fournier Luxe" Fr. 96.

gg **Messina**, 1. Februar. Aetherische Oele. Citronenessenz L. 10,15, Orangenessenz L. 14,70, Bergamottenessenz L. 29,30 pro 1 kg. Concentrirte Agrumensäfte. Citronensaft L. 446,25, Bergamottensaft L. 357 pro Pipe. Olivenöle. Gelb, fein L. 97,40, courant L. 84,75, grünlich courant, L. 80,85 pro 100 kg. Weinsäure-Artikel. Weinhefe, Totalsäure L. 33, doppeltweinsaures Kalium L. 23. Cremore Vinaccia, Totalsäure L. 132, doppeltweinsaures Kalium L. 143. Weinstein, Totalsäure L. 100, doppeltweinsaures Kalium L. 88 Cremor tartari L. 145. Alles pro 100 kg. Schwefel, Girgenti L. 7,82—9,86, Catania L. 9,45—10,07, Licata L. 8,30—9,91, je nach Qualität, pro 100 kg.

G. **Paris**, 2. Februar. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Rohpon., 28° Bé. Fr. 102,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 130; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 125; chem. rein, 28° Bé. Fr. 135; chem. rein, 30° Bé. Fr. 140; für Dynamit o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 125. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 55. Leimfett Fr. 51. Oleomargarin Ia. Fr. 78, extra Fr. 82. Oleïn, sapon. Fr. 57, destill. Fr. 54. Schaffett, Premier Jus Fr. 77. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 54. Sesamöl Fr. 55. Stearin, sapon. Fr. 113,50, destillirt Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 64, incl. Fastage Fr. 65,50. La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 72,75, do. Marseille Fr. 72; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 71,25, cif. Marseille Fr. 70,50; Schaftalg cif. Havre Fr. 72,75, cif. Marseille Fr. 72. Presstalg für industrielle Zwecke Nr. 78. Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 79. Der Markt ist etwas schwächer; es ist doch keine Veränderung in den Preisen.

P. **Paris**, 2. Februar. **Alkohol**, 90°, disp., aus Zuckerrüben, pro 1 hl Paris Fr. 30. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 34. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—87. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 52—54. Carbolsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 278—300. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 21. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 55. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 110. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisenvitriol pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29—30. Kalisalpeter, Basis 99-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 82—87. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 140 bis 145. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,35, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 65. Jodnatrium pro kg Paris Fr. 27—34. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 62—68. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 21. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28,50, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,75, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 60. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 57. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. Phosphate. Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,77, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,55, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36, Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,72, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,68. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas 8⅛—8½ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 7¼—7½ d. Alles pro Einheit Calciumphosphat pro 1 ton. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,42, Belgien Fr. 0,40. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 10,25, Lyon Fr. 10,25. Zucker, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24.

S. **Triest**, 1. Februar. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Unser Markt blieb ruhig, bei schwach gehaltenen Preisen. Ia.-Centrifugal transito 26⅝—27⅛, Inland-Pilé 84,75—86, Concassé 27⅜—27⅞. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Der Markt ist sehr fest, obwohl die Umsätze zu merklich erhöhten Preisen beschränkt waren. Italien 160—170, Levante 72, Albanien, gereinigt 64—66, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 76—80. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 19, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,55. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 95—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210. Camphor, raff. 620—640. Cassia fistula 40—80. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 94—220. Coloquinten 240—440. Myrrhen 140—350. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 40—56, einheimischer 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 28—40, einheim. 10—30. Schwefel, raff. in Brocken 10, in Stangen, röm. 14—14,60, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. K. k. Productenverschleiss. Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ⅛ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 2. Februar. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. K. 108—116. Oesterr. weiss gesiebt K. 120—130. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 135—145. Ungar. weiss nat. K. 95—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatischer K. 72—80 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien**, 2. Februar. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kronen 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—34. Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 154. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium, kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89,50. Chroms. Natrium K. 71. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Für Soda war zufriedenstellende Nachfrage vorhanden. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Margarine und Premier Jus sind billiger erhältlich, andere Talgerzeugnisse behauptet. Pro 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—36. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50. Margarine Ia. K. 41—42, IIa. K. 40—41. Premier Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 39—39,50. Speisetalg K. 37—38. **Leim.** Notirungen stationär. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österreich. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Leinöl, Terpentinöl, sowie Firnisse büssten neuerdings K. 1—2 pro 50 kg ein. — Harze ruhig. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, amer. Ia. K. 14—23, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 91—92, ausländ.: a) holländ. K. 88—89, b) engl. K. 88—89 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 95 bis 97, holländ. K. 93—94 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 86 bis 87 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 50—51, russisches K. 50—51 ab Bahn Wien, französisches K. 87—88. **Wachs.** Wachs verkehrt in fester Stimmung, Ceresin liegt ruhig. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 338—345, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 136—140, weiss IIa. K. 132—136, halbweiss K. 116—120, gelb K. 112—114, ab Wien, 2 Proc. Sconto.

Ein- und Ausfuhr von Drogerie-, Apotheker- und Farbwaaren im Deutschen Zollgebiete im Jahre 1900.[38]

Th.	Waarengattung.	Menge der Einfuhr	Menge der Ausfuhr	Ueberschuss der Einfuhr über die Ausfuhr (— bedeutet Ueberschuss der Ausfuhr über die Einfuhr) Mtr.-Ctr. = 100 kg netto.	Gegen das Vorjahr + mehr — weniger Einfuhr	Gegen das Vorjahr + mehr — weniger Ausfuhr	Wichtigere Herkunfts- bezw. Bestimmungsländer. Abkürzungen: v = von, n. = nach, Blg. = Belgien, Fr. = Frankreich, Grb. = Grossbritannien, Nl. = Niederlande, Norw. = Norwegen, O. U. = Oesterreich Ungarn, Russl. = Russland, V. St. = Ver. Staat. v. Amerik
	Aether aller Art, in Fässern[39]	16	4500	— 4484	— 2	+ 3450	v. Fr. 2, Ni. 11; nach Freih. Hamburg 1168, Schweiz 2396.
	„ „ „ „ Flaschen[39]	27	1384	— 1357	+ 5	+ 56	v. Grb. 6, Ni. 10; n. Fr. 125, Russl. 176.
	Aetherische Oele, nicht besonders genannt	4209	3862	347	+ 48	+ 351	v. Fr. 701, Grb. 368, Italien 879, Ni. 125, O. U. 443, Russl. 15 Brit.-Ostindien 125, Ceylon 330, China 166, Japan 72, Niederl Indien 76, V. St. 438, Brit.-Australien 173; n. Fr. 609, Grb. 25 Ital. 148, Ni. 96, O. U. 473, Russl. 434, Schwed. 92, Schwe 146, Spanien 211, Japan 161, V. St. 471.
	Aetzkali	2831	153786	— 150955	+ 1503	+ 53729	v. Fr. 1038, O. U. 1689; n. Blg. 29053, Dänemark 2606, Fr. 464 Grb. 26019, Ni 45135, Schwed. 33533, Schweiz 3141, V. St. 653
	Aetznatron	47110	19130	27980	+ 34438	— 19715	v. Blg. 13375, Fr. 20462, Grb. 12880; n. Blg. 1465, Grb. 1296, N 1654, Schweiz 8976.
	Alaun; Thonerde, künstl., schwefelsaure etc.	1213	293721	— 292508	— 206	+ 38866	v. Blg. 178, Grb. 776; n. Blg. 41399, Fr. 20342, Grb. 52495, N 15821, O. U. 28028, Russl. 17955, Schweiz 28954, V. St. 3960
	Albumin; frisches Eiweiss	2356	2635	— 279	— 83	+ 553	v. Fr. 442, O. U. 418, Russl. 476, China 596; n. Fr. 535, Grb. 54
	Alizarin	386	85907	— 85521	+ 10	— 9962	v. Blg. 103, Grb. 63; n. Blg. 1994, Fr. 2918, Grb. 22727, Ital. 155 Ni. 2519, O. U. 4003, Russl. 2891, Schweiz 2723, Türkei Asien 958, Brit.-Ostindien 18786, Brit.-Nordamerika 9 V. St. 21354.
	Alkaloide u. deren Salze (Santonin, Cocaïn etc.)	261	356	— 95	— 100	— 68	v. Grb. 141, Russl. 56, Schweiz 18, Peru 25; n. Fr. 12, Grb. 4 Italien 17, Ni. 10, O. U. 17, Russl. 54, Schweiz 10, Brit.-Os indien 25, Japan 40, V. St. 83.
	Aloë	1004	682	322	+ 153	+ 152	v. Brit.-Südafrika 443, V. St. 277; n. O. U. 83, Russl. 119.
	Ammoniak, kohlensaures etc.; Salmiakgeist	19039	31957	— 12918	+ 4953	+ 4147	v. Grb. 14563, Ni. 1449; n. Grb. 2234, O. U. 2132, Schweiz 750 V. St. 7203.
	„ schwefelsaures	231046	24308	206738	— 57630	+ 8774	v. Blg. 7192, Dänemark 17799, Grb. 131890, O. U. 68503; n. Fre hafen Hamburg 3961, Ni. 16184.
	Anilinöl, Anilinsalze etc.	12410	126132	— 113722	+ 1281	+ 3378	v. Grb. 11723, Ni. 240; n. Blg. 7630, Fr. 12040, Grb. 8092, Itali 4397, Ni. 2612, O. U. 7220, Russl. 25456, Schweiz 1411 Spanien 3497, V. St. 37448.
	Anilin- und andere Theerfarbstoffe	11741	237812	— 226071	+ 1529	+ 10766	v. Blg. 508, Fr. 870, Grb. 1863. Ni. 846, O. U. 1023, Schweiz 608 n. Blg. 11374, Bulgarien 352, Dänemark 1578, Fr. 6812, Gr 52765, Italien 13760, Ni. 5956, Norwegen 1126, O. U. 2227 Portugal 1530, Rumänien 508, Russl. 7231, Finland 131 Schweden 5095, Schweiz 5848, Spanien 3098, Türkei: i. Euro 635, in Asien 970, Brit.-Ostindien 9946, China 18055, Hon kong 586, Japan 7930, Argent. 492, Brasil. 1634, Brit.-Nor amer. 759, Mex. 2065, Peru 381, V. St. 51521, Brit. Austral. 37
	Anthracen	38940	5	38935	— 4712	+ 3	v. Blg 3891, Fr. 3674, Grb. 27879.
	Antifebrin, Acetanilid etc.	76	288	— 212	—	— 40	v. Schweiz 73; n. Dänemark 27, Russl. 29, Japan 94.
	Antipyrin, Antipyreticum etc.	97	337	— 240	+ 44	+ 114	v. Schweiz 95; n. Grb. 63, Schweiz 2, Japan 114.
	Arsenik, weisser	2253	9150	— 6897	— 2997	+ 1386	v. Blg. 1793, Grb. 392; n. O. U. 2211, Russl. 1932.
	Arsenverbindungen	561	6575	— 6014	+ 239	— 2682	v. Grb. 214, O. U. 340; n. O. U. 489, V. St. 3579.
	Barytsalze, nicht besonders genannt	1271	29030	— 27759	+ 680	+ 6288	v. Blg. 154, Grb. 815; n. Fr. 7888, Grb. 11769, V. St. 4472.
	Barytweiss	2	27169	— 27167	— 34	+ 4656	v. Fr. 1, Italien 1; n. Grb. 2844, V. St. 10386.
	Benzoësäure	28	1690	— 1662	— 4	+ 592	v. Grb. 22; n. Fr. 106, V. St. 1180.
	Berliner und anderes gemischtes Blau	819	5685	— 4866	— 144	— 998	v. Fr. 82, Grb. 525; n. Grb. 2028, Brit.-Ostindien 459.
	Bittersalz	297	51258	— 50961	—	—	v. Blg. 194, Ni. 30; n. Blg. 513, Fr. 9264, Ni. 5324, O. U. 498, Ru 1051, Schweiz 857, Brit.-Ostindien 16984.
	Bleiweiss	6976	151260	— 144284	— 56	— 12337	v. Blg. 2064, Fr. 2334; n. Freih. Hamburg 2820, Dänemark 37 Grb. 106295, Ni. 8007, Russl. 3015, Schweden 3104, Schw 4667, Brit.-Nordamerika 7811.
	Bleizucker, Bleiessig	290	13954	— 13664	— 422	— 81	v. Freih. Hamburg 101, Schweiz 127; n. Grb. 7709, Ni. 1498.
	Borax, Borsäure	24032	28943	— 4911	— 1670	+ 188	v. Grb. 14651, Italien 5429; n. Blg. 2911, Ni. 7220, O. U. 2549.
	Brechweinstein u. andere Antimonpräparate	6195	7857	— 1662	+ 1114	+ 1981	v. Fr 4103, Italien 640; n. Grb. 1763, V. St. 3105.
	Brom	1	1909	— 1908	— 1	+ 823	v. Italien 1; n. Fr. 546, Grb. 1014.
	Bromkalium und andere Brompräparate	111	2553	— 2442	+ 56	— 55	v. Grb. 97, O. U. 10; n. Grb. 495, Russl. 407, Japan 573.
	Bronze- und Chromfarben	1458	36771	— 35313	—	—	v. Fr. 216, Grb. 583; n. Blg. 4259, Grb. 5532, Italien 836, Ni. 25 O. U. 1039, Russl. 1985, Schweden 1258, Schweiz 808, Jap 1508, V. St. 11093.
	Calciumcarbid	76807	2241	74566	+ 13067	— 4122	v. Norweg. 13157, O. U. 18493, Schweden 15154, Schweiz 234 V. St 1402; n. Ni 625, Russl. 288, Schweiz 390, Brit.-Austr. 2
	Camphor	10482	3654	6828	— 204	+ 92	v. Grb. 1047, China 4051, Hongkong 540, Japan 4689; n. Fr. 2 O. U. 750, Russl. 709.
	Canthariden	210	126	84	— 9	— 49	v. O. U. 36, Russl. 134; n. Grb. 40, V. St. 48.
	Carbolsäure	42250	24523	17727	+ 2569	— 3980	v. Grb. 40083, Russl. 1150; n. Fr. 4869, Grb. 5588, Russl. 3 V. St. 2738.
	Catechu	55908	10723	45185	— 16463	— 1062	v. Brit.-Ostind. 44088, Brit.-Malakka 8335; n. O U. 2457, Russl. 49
	Celloïdin, Collodium[40]	9	4129	— 4120	— 46	— 4755	v. Grb. 4; n. Freih. Hamburg 695, Schweiz 2082.
	Chilisalpeter	4845438	141585	4703853	— 423999	+ 2488	v. Ni. 5298, Chile 4838861; n. Grb. 7513, Ni. 23886, O. U. 581 Russl. 18174, Schweiz 8252.
	Chinarinde	36337	838	35499	— 2894	— 176	v. Grb. 15719, Ni. 18964, Niederl.-Ind. 271; n. Fr. 223, Russl.
	Chinin, Chininsalze, Chininpräparate	50	1848	— 1798	— 90	— 261	v. Fr. 10, Grb. 7; n. Griechenland 28, Grb. 342, Italien 274, 107 O. U. 54, Russl. 256, Brit.-Ostind. 31, Japan 25, V. St.
	Chlorbaryum	30616	30236	380	+ 7447	+ 6014	v. O. U. 30529, Schweiz 24; n. Fr. 11122, Ni. 6492.
	Chlorcalcium	1880	13150	— 11270	— 93	+ 5760	v. Blg. 1154, O. U. 705; n. Blg. 2514, Fr. 4093.
	Chlorkalium	4835	1144693	—1139858	+ 405	+134243	v. Fr. 59, O. U. 4726; n Blg. 77063, Fr. 132580, Grb. 133249, I 34882, Ni. 7116, O. U. 36766, Russl. 9946, Schweden 20 Schweiz 12505, Spanien 20907, V. St. 652177.
	Chlorkalk	3980	259536	— 255556	+ 745	+ 85308	v. Grb. 1364, O. U. 932, Schweiz 1654; n. Blg. 54826, Grb. 650 Ni. 12698, O. U. 17491, Schweiz 11111, V. St. 81100.
	Chlormagnesium	127	133745	— 133618	— 166	— 8635	v. Ni. 70, Schweiz 29; n. Grb. 67179, O. U. 18506.
	Chloroform	8	907	— 899	— 5	+ 42	v. Grb. 8; n. Freih. Hamburg 76, Schweiz 96.
	Chromalaun	41	11920	— 11879	— 37	+ 3706	v. Grb. 40; n. Fr. 3566, Grb. 1721, V. St. 2911.
	Citronensäure, Citronensaft	3324	1522	1802	+ 417	+ 329	v. Grb. 1283, Italien 1192; n. O. U. 229, Russl. 508.
	Cochenille	594	260	334	— 312	— 90	v. Fr. 22, Spanien 527; n. O. U. 53, Russl. 117.
	Cyankalium	16	13382	— 13366	— 14	— 3071	v. Grb. 3, O. U. 9; n. Brit.-Südafrika 805, Transvaal 1939, V. 6265, Brit.-Australien 2931.
	Dividivi	61969	12461	49508	— 23247	— 4493	v. Columbien 8112, Niederl.-Amerika 26324, Venezuela 128 n. O. U. 363, Russl. 6890.
	Eisenalaun, Eisenbeizen	10585	4589	5996	+ 2819	— 127	v. Fr. 7005, Schweiz 804; n. Ni. 620, O. U. 1556.

[38]) Hinsichtlich des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 108

[39]) Schwefeläther bis Ende Juni zusammen mit Celloïdin, Collodium.

[40]) Bis Ende Juni zusammen mit Schwefeläther.

Waarengattung.	Menge der Einfuhr	Menge der Ausfuhr	Ueberschuss der Einfuhr über die Ausfuhr (— bedeutet Ueberschuss der Ausfuhr über die Einfuhr) Mtr.-Ctr. = 100 kg netto.	Gegen das Vorjahr + mehr — weniger Einfuhr	Gegen das Vorjahr + mehr — weniger Ausfuhr	Wichtigere Herkunfts- bezw. Bestimmungsländer. Abkürzungen: v. = von, n. = nach, B'g. = Be'gien, Fr. = Frankreich, Grb. = Grossbritannien, Ni. = Niederlande, Norw. = Norwegen, O. U. = Oesterreich-Ungarn, Russl. = Russland, V. St. = Ver. Staat. v. Amerika.
Eisenoxyd, rothes; Eisenmennige	23273	10520	12753 +	1278 —	992	v. Grb. 14157, O. U. 6547; n. Blg. 1745, Fr. 910, O. U. 999, Russl 1295.
Essenzen etc., alkohol- und ätherhaltige	483	1264	— 781 +	37 —	141	v. Fr. 75, O. U. 151; n. Grb. 80, O. U. 141.
Farbhölzer: Blauholz	368677	56813	311864 +	8 330 —	9665	v. Brasilien 3185, Brit.-Westindien 61962, Dominican. Republik 64765, Mexico 190468, Haïti 29086, V. St. 8729; n. O. U. 11544, Russl. 17269, Schweiz 8834.
„ Gelbholz	19191	5024	14167 —	15118 —	2758	v. O. U. 3732, Hond., Nicar., Salvad. 1981, Mexico 4043; n. O. U. 639, Russl. 2399.
„ Rothholz	19904	5767	14137 +	6888 —	1507	v. Franz. Westafrika 2084, Ceylon 4585, Mexico 7935; n. O. U. 908, Russl. 2755.
Farbholzextracte	32939	11277	21662 —	2427 —	2733	v. Fr. 23555, V. St. 7081; n. O. U. 4742, China 1515.
Galläpfel	28784	1496	27288 +	3808 —	482	v. Grb. 2292, Türkei in Asien 5844, China 15775, Japan 4232; n. O. U. 378, Russl. 653.
Gelatine, Cylinderlack	871	8731	— 7860 +	112 +	1183	v. Fr. 282, Schweiz 246; n. Fr. 490, Grb. 2125, Italien 462, Ni. 739, O. U. 853, Russl. 481, V. St. 1326.
Gerbsäure	458	7864	— 7406 —	129 +	1596	v. Fr. 87, Schweiz 306; n. Fr. 1185, Grb. 2186, Italien 503, O. U. 835, Russl. 1433.
Gerbstoffextracte, nicht besonders genannt	210694	18410	192284 —	12954 —	763	v. Blg. 10049, Fr. 88514, Grb. 5361, Italien 15527, O. U. 79101, Schweiz 4203, V. St. 5764; n. Blg. 4189, O. U. 3869, Russl. 1298.
Glycerin, gereinigtes	18014	13864	4150 —	1032 —	32445	v. Blg. 248, Fr. 958, Grb. 4962, Ni. 11078; n. Blg. 551, Dänemark 729, Fr. 1030, Grb 1892, Norwegen 595, O. U. 2649, Schweiz 1548, Brit.-Südafrika 19, Transvaal 1, Japan 822.
„ rohes	64817	1863	62954 —	26501 +	882	v. Blg. 2208, Fr. 16069, Grb. 26703, Italien 2071, Ni. 2327, O. U. 4774, Russl. 7153, Spanien 1906; n. Blg. 425, O. U. 369.
Goldpräparate, Goldsalze	1,13	63,25	— 62,12 —	0,71 +	4,26	v. Fr. 0,75, O. U. 0,15; n. Fr. 6,08, Grb. 34,35, O. U. 14,79, Russl. 3,09.
Gummi arabicum, Senegal-, Traganth-Gummi	38880	12825	26055 +	3399 +	1407	v. Fr. 4069, Grb 6075, Türkei in Asien 2830, Egypten 2801, Franz. Westafrika 1153, Brit.-Ostindien 16826, Persien 1106, Argentinien 1962; n. Fr. 1236, O. U. 4043, Russl. 3215.
Hausenblase, echte und unechte	143	72	71 —	28 +	14	v. O. U. 13, Russl. 112; n. Fr. 21, Brasilien 17.
Holzgeist	40666	9463	31203 +	9744 +	2099	v. O. U. 18098, V. St. 20604; n. Grb. 3916, Ni. 1433, Schweiz 2577.
Indigo	5643	18728	— 13085 —	5435 +	5085	v. Grb 716, Ni. 164, O. U. 801, Brit.-Ostindien 3498, Niederl.-Indien 384, Guatemala 275, Hond., Nicar., Salvad. 112; n. Freihafen Hamburg 151, Blg 395, Dänemark 212, Fr. 1004, Grb. 1688, Italien 1078, Ni. 905, O. U. 3773, Russl. 947, Finland 77, Schweden 383, Schweiz 595, Spanien 214, Egypten 430, Brit.-Ostindien 146, China 1189, V. St. 4926.
Indigcarmin	148	441	— 293 —	96 —	135	v. Fr. 133, Grb. 7; n. O. U. 66, V. St. 83.
Jod	2362	294	2068 +	449 +	30	v. Grb. 1005, Norwegen 186, Japan 57, Chile 1100; n. Italien 139, Russl. 63, Schweiz 48.
Jodkalium und andere Jodpräparate	99	1379	— 1280 +	10 —	69	v. Grb 66, Ni. 2; n. Blg. 50, Grb. 59, Italien 83, Ni. 51, O. U. 125, Portugal 27, Russl. 600, Spanien 28. Japan 90.
Kali-Blutlaugensalz	51	3918	— 3867 —	31 —	2649	v. Fr. 17, Grb. 18; n. Grb. 737, V. St. 947.
Kali, chlorsaures, auch chlorsaures Natron	16876	9785	7091 +	3905 +	2981	v. Fr. 8956, Grb. 2059, Finland 1929, Schweiz 2431; n. O. U. 1653, Russl. 1703, Japan 2359.
Kali, chromsaures	3930	7261	— 3331 —	1167 +	667	v. Grb. 2522, O. U 1069; n. Blg. 1414, Fr. 1221.
Kali, schwefelsaures und Kalimagnesia	8559	381248	— 372689 +	3225 +	52800	v. O. U. 8539; n. Fr. 57874, Grb 22453, Ni. 32599, Russl. 7806, Spanien 12408, V. St. 215997, Hawaii etc. 9032.
Kalisalpeter	20469	147437	— 126968 +	2619 —	4023	v. Blg. 19883, Grb. 331; n. Dänemark 4180, Grb. 48837, Italien 4505, Ni. 13523, Portugal 4640, Russl. 2890, Schweden 31454, Spanien 9202, China 2791, Brasilien 3896, Brit.-Nordamerika 3017, Mexico 2772.
Kalk, holzessigsaurer	118890	1613	117277 —	23015 —	1002	v. Blg. 3915, O. U. 6807, V. St. 107200; n. Fr. 118, Russl. 1371.
Kalk, nicht besonders genannt	9160	5478	3682 —	6008 —	1740	v. Italien 1827, V. St 4483; n. O. U. 1209, Russl. 1630.
Kartoffelfuselöl	—	2307	— 2307 —	5 —	56	n. Grb. 283, V. St. 1680.
Kochenasche	7091	10951	— 3860 —	24147 —	8514	v. Russl. 3437, Argentinien 2211; n. Fr. 974, O. U. 9507.
Kochenkohle	59343	28422	30921 —	8808 —	2875	v. Grb. 11457, Russl. 36595; n. Grb. 2375, O. U. 11592.
Kochenmehl	233871	149249	84622 —	25981 +	39596	v. Ni. 17485, O. U. 20164, Russl. 126986, Brit.-Ostindien 56087; n. Italien 20855, O. U. 38240, Schwed. 51782, Schweiz 21380.
Koppern, Eckerdoppern, Valonea	120015	7283	112732 —	13228 —	5651	v. Griechenland 5037, O. U. 17328, Türkei in Europa 4901, in Asien 89604; n. Russl. 3098, Schweden 1611.
Kohlensäure	121	35582	— 35461 —	68 —	602	v. Ni. 25, Schweiz 83; n. Blg. 12148, Ni. 13097.
Krapp	958	519	439 +	335 —	563	v. Ni. 859, Brit.-Ostindien 36; n. Fr. 108, O. U. 183.
Kreide, geschlämmte	152830	43663	109167 +	10015 —	6995	v. Blg. 31001, Fr. 83602, Schweden 29782; n. O. U. 25400, Brasilien 3698.
Kupferfarben	336	4044	— 3708 —	100 —	503	v. Fr. 294, Grb. 28; n. Russl. 1555, China 491.
Lacke, Lackfirnisse, Schellackkitt	8999	15041	— 6042 +	538 —	69	v. Grb. 4778, Ni. 1139, V. St. 1718; n. Freih. Hamburg 1636, Dänemark 1196, Grb. 1813, Italien 811, Norwegen 1064, O. U. 979, Schweden 864, Schweiz 2347.
Lackfarben	16	12831	— 12815 —	13 +	3269	v. Blg. 5, Fr. 4; n. Blg. 5279, Grb. 2399, V. St. 1469.
Leim, auch sogen. elastischer, Leimgallerte	35726	56567	— 20841 +	2620 —	1663	v. Blg. 2383, Fr. 8525, Grb. 5050, Ni 2573, O. U. 13638, Schweiz 1989; n. Blg. 5043, Dänemark 1392, Fr. 4702, Grb. 17311, Italien 1715, Ni. 3710, O. U. 2411, Finland 1750, Schweiz 3188, Spanien 1290, Brit.-Nordamerika 2493, V. St. 4597.
Lithopone	128	58198	— 58070 —	5 +	14913	v. Grb. 54, Schweiz 32; n. Grb. 22028, Ni. 8424, V. St. 10498.
Magnesia, künstliche kohlensaure	733	1185	— 452 +	60 +	299	v. Grb. 287, V. St. 216; n. O. U. 242, Schweiz 341.
Maler- und Waschfarben; Tusche	1528	30651	— 29123 +	179 +	3398	v. Grb. 450, Ni. 343; n. Freih. Hamburg 7485, Freih. Bremerhaven 1124, Blg. 2563, Grb. 1126, Ni. 788, O. U. 954, Russl. 3692, Schweiz 1827, China 897, Chile 1782.
Manganpräparate, Mangansalze	3147	7750	— 4603 +	1708 +	470	v. O. U. 2264, Schweiz 637; n. Grb. 2061, V. St. 1427.
Mennige	6319	66034	— 59715 —	1426 —	4725	v. Grb. 5886, Ni. 226; n. Freih. Hamburg 3397, Blg. 6633, Grb. 19304, Ni. 9819, Brit.-Ostindien 3577, V. St. 3642.
Milchzucker, Milchsäure	1590	1884	— 294 —	447 +	536	v. Ni. 532, V. St. 713; n. Blg. 241, O. U. 239.
Mineralwasser	82260	437344	— 355084 —	3994 +	45461	v. Fr. 6108, O. U. 74845; n. Freih. Hamburg 5779, Blg. 115139, Fr. 11401, Grb. 54216, Ni. 126832, O. U. 32308, Russl. 22887, Schweiz 18250, V. St. 22885.
Myrobalanen	123877	9481	114396 +	24425 —	3322	v. Grb. 1755, Brit.-Ostindien 119571; n. O. U. 3191, Russl. 4693.
Naphthalin	98025	12736	85289 +	60269 +	36	v. Blg. 38309, Grb. 40741, O. U. 11168; n. Blg. 4882, Russl. 2100
Natron-Blutlaugensalz	457	1581	— 1124 +	218 —	2810	v. Blg. 397, Fr. 50; n. Grb. 99, V. St. 1201.
Natron, chromsaures	2533	30144	— 27611 —	1555 +	9504	v. O. U. 1678, Schweiz 53; n. Blg. 3125, Fr. 11980, Grb. 8000, Schweiz 3593.
Natron, doppeltkohlensaures	2031	13142	— 11111 +	131 +	4356	v. Grb. 945, O. U. 1045; n. Freih. Hamburg 2939, Blg. 670, Dänemark 1421, Ni. 1252, Russl. 1054, Argentinien 2090.
Natron, schwefelsaures u. saures schwefelsaures	94500	369353	— 274853 +	18897 —	12424	v. Norwegen 7900, O. U. 62722; n. Blg. 171064, Ni. 58764, O. U. 42129, Schweden 41873.
Natron, schwefligsaur. u. unterschwefligsaures	1978	46362	— 44384 —	154 —	8592	v. Grb. 153, O. U. 1594; n. Grb. 7809, V. St. 22342.
Nickeloxyd	5	71	— 66 —	107 —	41	v. Grb. 5; n. Blg. 18, Fr. 30.
Oelfirniss	4001	5154	— 1153 —	1132 —	426	v. Grb. 688, Ni. 2194; n. Freih. Hamburg 744, O. U. 815.

Waarengattung.	Menge der Einfuhr	Menge der Ausfuhr	Ueberschuss der Einfuhr über die Ausfuhr (— bedeutet Ueberschuss der Ausfuhr über die Einfuhr). Mtr.-Ctr. = 100 kg netto.	Gegen das Vorjahr + mehr — weniger: Einfuhr	Gegen das Vorjahr + mehr — weniger: Ausfuhr	Wichtigere Herkunfts- bezw. Bestimmungsländer. Abkürzungen: v. = von, n. = nach, Blg. = Belgien, Fr. = Frankreich, Grb. = Grossbritannien, Nl. = Niederlande, Norw. = Norwegen, O. U. = Oesterreich-Ungarn, Russl. = Russland, V. St. = Ver. Staat. v. Amerik
Opium	247	32	215 —	134 +	3 —	v. Türkei: in Europa 65, in Asien 142; n. O. U. 4, Russl. 13.
Orseille, Orseilleextract, Persio, Lackmus	881	468	413 +	41 —	135 —	v. Grb. 207, Brit.-Ostafrika 368; n. Grb. 117, O. U. 195.
Oxalsäure, oxalsaures Kalium	44	35698	— 35654 —	112 +	11711	v. Blg. 17, Grb. 26; n. Blg. 3600, Fr. 4218, Grb. 4616, Italien 207 O. U. 2034, V. St. 14578.
Palmnüsse	15808	2068	13740 —	2789 —	71	v. Ceylon 5716, Columbien 4326; n. Grb. 166, O. U. 1584.
Pariser und anderes reines Blau	68	1508	— 1440 —	—	—	v. Ni. 59; n. Grb. 460, Brit. Ostindien 134.
Phosphor	3810	1702	2108 +	43 +	453	v. Fr. 361, Grb. 2927; n. O. U. 695, Japan 286.
Pikrinsäure	2	3553	— 3551 +	2 +	3236	n. Blg. 810, Grb. 1055, Japan 903.
Potasche	15218	157610	— 142392 —	2150 +	38442	v. Fr. 197, O. U. 12495; n. Blg. 20654, Dänemark 9345, Grb. 4268 Ni. 16487, Norwegen 3487, Schweden 8047, V. St. 44948.
Quebrachoholz, unzerkleinert	1211856	8579	1203277 +	408871 —	3208	v. Argentinien 1209089; n. O. U. 4123, Russl. 3560.
Quebrachoholzextract	61547	74749	— 13202 —	4394 +	16196	v. Blg. 15897, Fr. 7886, Argentinien 33056; n. Blg. 4067, Däne mark 2875, Grb. 6093, Ni. 3809, Norwegen 2299, O. U. 3353 Russl. 12262, Schweden 3658, V. St. 1533.
Quercitron	9363	517	8846 +	874 —	606	v. Brasilien 252, V. St. 9081; n. O. U. 250, Russl. 172.
Russ und Russbutten	6898	22968	— 16070 —	213 +	7052	v. Fr. 697, V. St. 5697; n. Blg. 3904, Fr. 7847, Russl. 4011.
Saflor	15	4	11 —	3 +	3	v. Grb. 3, O. U. 7; n. Argentinien 1.
Salicylsäure, salicylsaures Natrium	106	4871	— 4765 +	76 +	352	v. Fr. 59, O. U. 14; n. Fr. 388, Grb. 1035, O. U. 483, Russl. 43 Schweiz 313, Japan 545, V. St. 855.
Salpetersäure, Salpetersalzsäure	12374	14444	— 2070 —	1044 +	906	v. Blg. 8178, O. U. 4168; n. Fr. 4227, Schweiz 2452.
Salzsäure	36285	132098	— 95813 +	3041 +	1728	v. Blg. 21995, O. U. 14071; n. Schweden 18059, Schweiz 6413
Schiesspulver	395	21349	— 20954 +	316 —	5168	v. Blg. 198, Fr. 49; n. Blg. 787, Grb. 658, Brit.-Westafrika 119 Deutsch-do. 5687, Franz.-do. 3356, Port.-do. 3298, Congosta 1160, China 950, Hongkong 1084, Japan 509, Brasilien 303
Schlempekohle	265	7000	— 6735	—	—	v. O. U. 263; n. Blg. 4280, O. U. 2554.
Schwefel	406893	11459	395434 +	94934 +	5256	v. Italien 386358, O. U. 11292; n. O. U. 5294, Russl. 2336.
Schwefelkalium, Schwefelnatrium	1347	24613	— 23266 +	67 +	8673	v. Blg. 47, O. U. 1214; n. Grb. 5069, Brit.-Australien 2860.
Schwefelkohlenstoff	585	2028	— 1443 —	533 +	456	v. Blg. 2, Grb. 583; n. O. U. 906, Russl. 844.
Schwefelsäure	206342	377378	— 171036 +	80940 +	4108	v. Blg. 90535, Ni. 24703, O. U. 82960; n. Freih. Hamburg 2645 Blg. 35715, Fr. 36709, Ni 56574, O. U. 90404, Schwede 19204, Schweiz 51663.
Siegellack	133	1320	— 1187 +	4 —	237	v. Fr. 98, Schweiz 13; n. Ni. 144, Schweiz 114.
Silbersalze	25	146	— 121 +	5 +	25	v. Fr. 6, Grb. 18; n. Grb. 31, O. U. 51, Russl. 25.
Soda, calcin.; Kesselsteingegenmittel, sodahalt.	3729	443163	— 439434 —	1416 +	37502	v. Grb. 2257, O. U. 1162; n. Freih. Hamburg 7195, Blg. 6553 Dänemark 27320, Grb. 19253, Italien 67690, Ni. 43171, No wegen 9710, Russl. 16039, Schweden 76335, Schweiz 10776
Soda, krystallisirte	314	13917	— 13603 —	606 —	3129	v. Blg. 34, Grb. 19, Ni. 165, O. U. 9; n. Freih. Hamburg 355 Schweden 867, Chile 1973.
Sprengstoffe, nicht anderweitig genannt	290	28079	— 27789 +	67 —	4406	v. Blg. 193, Grb. 78; n. Dän. 971, Grb. 6014, Russl. 3336, Brit Südaf. 2137, Japan 1813, Chile 1442, Peru 875, Brit.-Aust. 55
Steinkohlentheeröle, leichte	72104	29942	42162 +	19189 +	2394	v. Grb. 50272, O. U. 17461; n. Blg. 3864, Fr. 12243, Ni. 390 Schweiz 4449.
Strontianpräparate	4209	4963	— 754 +	3809 +	1849	v. Grb. 4190, Italien 12; n. Grb. 610, V. St. 2643.
Süssstoffe, künstliche (Saccharin, Zuckerin Dulcin u. dergl.)	304	654	— 350 +	207 +	213	v. Fr. 271, Schweiz 22; n. Grb. 58, Russl. 253, V. St. 172.
Sumach	49654	2617	47037 —	8085 +	328	v. Italien 35007, O. U. 13315; n. O. U. 1988, Schweiz 124.
Superphosphat	720621	771184	— 50563 —	148147 —	19411	v. Freih. Hamburg 225085, Blg. 345791, Grb. 22200, Ni. 8575 n. Dänemark 44688, Fr. 17443, Ni. 24195, O. U. 3533 Russl. 49318, Schweden 68094, Schweiz 197831.
Terpentinöl und anderes Harzöl	281301	16469	264832 +	41800 +	2640	v. Blg. 3052, Fr. 8072, Grb. 12387, Russl. 28232, V. St. 2258 n. O. U. 7633, Schweden 2417.
Tinte, Tintenpulver	1520	7384	— 5864 +	58 +	1159	v. Fr. 582, Schweden 387; n. Ni. 1088, Russl. 1814.
Ultramarin	976	42016	— 41070 +	365 —	1054	v. Fr. 716, Grb. 146; n. Blg. 3196, Grb. 16916, Ital. 1926, Ni. 22
Vitriol, blauer	23690	18813	4877 +	9851 —	12485	v. Grb. 7803, V. St. 12871; n. O. U 4151, Russl. 4782, Schweiz 46
Vitriol, grüner	7518	38285	— 30767 +	699 —	3951	v. O. U. 5757, Schweiz 1454; n. Blg. 11806, Ni. 4625.
Vitriol, weisser	216	3817	— 3601 +	8 —	506	v. Fr. 5, O. U. 210; n. Blg. 484, Grb. 1822.
Wachholderöl, Rosmarinöl	221	38	183 +	16 +	1	v. Fr. 61, O. U. 116; n. Grb. 17, Russl. 9.
Wasserglas	2733	58924	— 56191 +	637 —	2339	v. Freih. Hamburg 1074, Schweiz 939; n. Blg. 10828, Italien 156 O. U. 5474, Schweiz 12476, Spanien 2585.
Weinhefe, trockene nnd teigartige	56581	410	56171 —	6016 +	169	v. Fr. 3413, Italien 7942, Spanien 42009; n. Fr. 403, Russl. 3.
Weinstein	22414	5960	16454 +	2098 +	938	v. Fr. 1510, Ital. 4486, O. U. 2206, Span. 12860; n. Grb. 3214, Ni. 3
Weinsäure	1845	15106	— 13261 +	543 +	1021	v. Fr. 126, Grb. 93, Italien 30, O. U. 886, V. St. 559; n. Blg. 6 Fr. 937, Grb. 6884, Ital. 760, Ni. 344, Schweiz 798, Span. 5
Zinkasche (Zinkgrau, Zinkstaub), Zinkweiss Ofenbruch	48713	149087	— 100374 +	6590 —	2519	v. Blg. 19120, Ni. 2565, O. U. 13703, V. St. 5156; n. Freih. Ha burg 3755, Blg. 14890, Dänemark 4288, Fr. 9152, Grb. 446 Ni. 7352, Norwegen 7037, O. U. 8207, Russl. 15432, Schwe 10201, Schweiz 3633, V. St. 9126.
Zinnober, rother	96	1987	— 1891 +	8 +	121	v. Grb. 34, O. U. 39; n. Grb. 420, Russl. 287, China 223.
Zinnpräparate, Zinnsalze	1179	3739	— 2560 —	182 +	1018	v. O. U. 63, Schweiz 1082; n. Blg. 503, Schweiz 690.
Zündhölzer, Zündkerzchen	2800	20241	— 17441 —	395 +	2043	v. Blg. 537, Schweden 1479; n. Blg. 6465, Ni. 4031.
Zündwaaren, nicht besonders genannt	912	10281	— 9369 —	32 —	4275	v. Blg. 450, China 393; n. Transvaal 292, Brit.-Ostindien 10 Chile 588, V. St. 3148.
Erzeugnisse, rohe, zum Gewerbe- oder Medicinalgebrauche, nicht besonders genannt	92110	31273	60837 —	1085 —	3082	v. Blg. 1872, Fr. 6670, Grb. 5094, Ital. 9164, Ni. 2051, O. U. 136 Russl. 18060, Marocco 1372, Brit.-Ostindien 9027, China 12 Chile 3942, Peru 1887, V. St. 4074; n. Freih. Hamburg 20 Blg. 984, Dänemark 962, Fr. 1759, Grb. 2646, Italien 5 Ni. 2392, O. U. 3140, Russl. 4608, Schweden 796, Schw 2051, Spanien 639, Argentinien 714, V. St. 4616.
Fabrikate u. Präparate, chem., nicht bes. gen. zu technischen Zwecken	59127	113353	— 54226	+ 4443	— 87256	v. Blg. 8190, Fr. 8412, Grb. 10375, Ni. 2944, O. U. 10201, Rus 2827, Schweiz 7568, V. St. 3784; n. Blg. 11865, Fr. 120 Grb. 23380, Italien 2062, Ni. 15135, O. U. 8882, Russl. 97
zu pharmaceutischen Zwecken	11572	23589	— 12017			Schweden 3115, Schweiz 10694, V. St. 6536.
Farbstoffe, Gerbstoffe, Farben, nicht bes. gen.	20085	21816	— 1731 +	6614 —	35393	v. Blg. 1612, Fr. 1091, Grb. 3887, Ni. 732, O. U. 959, Schweiz 245 n. Blg. 1822, Dänemark 439, Fr. 654, Grb. 3041, Italien 6 Ni. 1258, Norwegen 567, O. U. 1681, Russl. 2282, Schw 2844, Spanien 446, Japan 1296, Brasilien 502, Chile 3 Mexico 504, V. St. 2101.
Drogerie- u. Apothekerwaaren, unvollst. decl.	—	1852	— 1852	— +	307	v. Fr. 1491, Grb. 2431, O. U. 2326, Brit.-Ostindien 2334, Chile 534 n. Blg. 1901, Dänemark 459, Fr. 1334, Grb. 2707, Italien 10 Ni. 1331, Norwegen 650, O. U. 3465, Russl. 3392, Schwed 1039, Schweiz 975, V. St. 1569.
Farben, unvollständig declarirt	—	45	— 45	— +	12	n. Fr. 11, Norwegen 217, O. U. 80, Finland 484, Schweden 5
						n. Dänemark 12, O. U. 14.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 12. **Cöthen, den 9. Februar 1901.** **Jahrgang XXV.**

Inhalt.

Löslichkeit einiger Alkaloide in Tetrachlorkohlenstoff. Von J. Schindelmeiser-Dorpat 129
Sitzungsberichte:
Académie des sciences (Schluss) 129
Patentliste:
Belgien. Deutschland 130
Handelsblatt:
Handelsnachrichten 130

Chemisches Repertorium No. 4 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 12):
2. Anorganische Chemie 29
3. Organische Chemie 29
4. Analytische Chemie 32
5. Nahrungsmittel-Chemie 33
6. Agricultur-Chemie 34
7. Pharmacie. Pharmakognosie 34
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 35
9. Hygiene. Bakteriologie 36
13. Farben- und Färberei-Technik 36

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Löslichkeit einiger Alkaloide in Tetrachlorkohlenstoff.

Von **J. Schindelmeiser**-Dorpat.

Als Lösungsmittel für Alkaloide werden am häufigsten Alkohol, Amylalkohol, Aether, Chloroform und Benzol gebraucht, in neuester Zeit ist auch der Isobutyl- und Isoamylalkohol in Anwendung gebracht worden, nur über den Tetrachlorkohlenstoff fehlen noch Angaben.

Die Löslichkeitsverhältnisse vieler Alkaloide in diesen Mitteln sind schon oft bestimmt worden, wir finden aber über dieselben verschiedene Angaben, welche oftmals stark differiren. Beispielsweise wollen wir hier die Angaben über die Löslichkeit des Morphins in Chloroform anführen, diese ist wohl die am meisten untersuchte; für viele andere finden wir Angaben, wie: schwer löslich, leicht löslich, sehr leicht löslich etc.

Abgesehen von der Temperatur des Lösungsmittels ist auch zweifellos der Zustand von Bedeutung, in welchem sich das Alkaloid befindet, ob es amorph oder krystallinisch ist, wie es auch Prescott[1]) für das Morphin bewies.

Nach ihm werden 1 Th. krystallinisches Morphin in 4379 Th., 1 Th. amorphes in 1977 Th. und 1 Th. frisch gefälltes in 861 Th. Chloroform gelöst. Nach Florio[2]) lösen 100 Th. Chloroform bei 14° 0,040 Th., bei 56° 1,235 Th. Morphin. Nach Schlimpert sollen 60 Th. Chloroform 1 Th. Morphin lösen. Pettenkofer[3]) fand wiederum, dass in 100 Th. Chloroform 0,57 Th. Morphin gelöst werden.

Weiter wird auch die Reinheit des Lösungsmittels selbst in Betracht zu ziehen sein. So giebt Burg[4]) an, dass sich in 111 Th. Chloroform, welches 10 Proc. Alkohol enthält, 1 Th. Morphin löst. Beim Vergleichen dieser Angaben sehen wir, dass dieselben wohl noch einer Controle zur endgültigen Bestätigung bedürfen, wobei aber auch die verschiedenen Verhältnisse zu berücksichtigen wären.

Für die Löslichkeit der Alkaloide in Tetrachlorkohlenstoff wurden, wie schon erwähnt, keine Angaben gefunden und deswegen wir einige Alkaloide in dieser Hinsicht Versuche gemacht. Alle Versuche wurden bei einer Temperatur von 17° C. ausgeführt, und die Zahlen beziehen sich auf das Mittel von je 6 Versuchen für das einzelne Alkaloid. Die Alkaloide waren alle von der Firma E. Merck als sehr rein bezogen und krystallinisch. Für unseren Zweck wurden sie fein zerrieben und 2 Wochen über Aetzkalk im Exsiccator zum Trocknen aufbewahrt. Zum Tetrachlorkohlenstoff wurde ein Ueberschuss der einzelnen Alkaloide gegeben und 24 Std. in gut verschlossenen Flaschen unter öfterem Umschütteln stehen gelassen. Nach dieser Zeit war stets ein grösserer Theil ungelöst zurückgeblieben und schwamm auf der Lösung, die Lösung wurde durch ein trockenes kleines Filter in entsprechend grosse Stöpselflaschen abfiltrirt und nach einigem Stehen ein gewogenes Quantum (durch Zurückwägen) in Glasschalen im Luftbade bei 70° verdampft. Nachdem die Lösung ganz verdampft war, wurde der Rückstand noch 2 Std. im Luftbade stehen gelassen, dann im Exsiccator abgekühlt und gewogen. Aus dem Rückstande wurde sodann die Menge des in 100 Th. Tetrachlorkohlenstoff gelösten Alkaloids berechnet. Erwähnt muss noch werden, dass der Tetrachlorkohlenstoff vor der Anwendung sorgfältig fractionirt destillirt wurde, weil der käufliche fast stets Schwefelkohlenstoff enthält und letzterer nicht ohne Einfluss auf die Löslichkeit der Alkaloide ist. Gebraucht wurde nur der bei 76° siedende Antheil. 100 Th. Tetrachlorkohlenstoff lösen bei 17° C.:

0,032	Th.	Morphin[5]),
1,328	„	Codeïn, der Rückstand besteht aus Krystallen,
0,203	„	Papaverin, „ „ „ „ „
0,011	„	Narceïn, „ „ „ „ „
1,136	„	Atropin, „ „ „ „ „
18,503	„	Cocaïn, „ „ „ „ „
0,645	„	Strychnin, „ „ „ „ „
1,973	„	Brucin, „ „ „ „ „

Veratrin wird sehr reichlich gelöst, es wurden bis 60 Th. gefunden, der Tetrachlorkohlenstoff lässt sich aber sehr schwer aus ihm vertreiben, und es ist anzunehmen, dass der Rückstand viel davon eingeschlossen zurückbehält; der Rückstand selbst ist zu einer Masse zusammengeschmolzen. — Zum Ausschütteln von Flüssigkeiten, welche Alkaloide gelöst enthalten, wie z. B. Extracte aus Leichentheilen, eignet sich der Tetrachlorkohlenstoff nicht, weil er mit denselben Emulsionen bildet, die auch durch Zusatz von viel Alkohol nicht verhindert werden. Anwenden lässt er sich aber bei dem Verfahren von Hilger[6]) und Küster, wo er gute Dienste leistet, da er recht wenig Verunreinigungen aufnimmt. Versuche werden in dieser Richtung angestellt, dieselben sollen bald veröffentlicht werden.

[1]) Jahresbericht der Chemie *1875*, 756.
[2]) Beilstein, Handb. d. organ. Chem. *1890*. 3, 550.
[3]) Dragendorff, Ermittel. von Giften *1888*, 452.
[4]) Ztschr. anal. Chem. *1881*. 19, 222.

Académie des sciences.

Sitzung vom 21. Januar 1901.

(Schluss.[7])

M. Hanriot hat über den Mechanismus der Diastase-Wirkungen gearbeitet und zu seinen Versuchen das Fette verseifende Ferment, die Serolipase, benutzt, da dasselbe genau bestimmt und von den Reactionsproducten, Glycerin und Fettsäuren, leicht befreit werden kann. Verf. beschreibt 1. die Einwirkung von Essigsäure auf die Lipase und 2. die Einwirkung verschiedener Säuren auf dieselbe (SO_4H_2, HCl, NO_3H, $C_2H_2O_4$, CH_2O_2, $C_2H_4O_2$, $C_4H_8O_2$). Aus der Untersuchung geht hervor, dass 1. ein durch eine chemische Reaction geschwächtes Ferment sich regeneriren und seine erste Wirksamkeit wiedererlangen kann, und dass 2. die Reaction der Lipase auf Säuren und Ester in einer chemischen Verbindung zu bestehen scheint, die den Gesetzen über die Dissociation unterworfen ist. Die Folgerungen hieraus wird Verf. in einer nächsten Mittheilung ziehen.

M. Tsvett berichtet über die Vielheit der Chlorophylline und über die Metachlorophylline. Vor Kurzem hat Verf. die Darstellung eines krystallisirbaren blauen Chlorophyllfarbstoffs, des blauen Chlorophyllins, beschrieben[8]). Neben dem blauen Chlorophyllin bestehen noch andere, deren Darstellung Gegenstand weiterer Untersuchungen sein wird. Schon heute kann Verf. bestätigen, dass der fundamentale Streifen des Chlorophylls ein doppelter ist, und dass sein linker, dem Roth zugewendeter Theil dem blauen Chlorophyllin angehört, während das rechte, viel schwächere Segment einem zweiten Chlorophyllin zukommt. Bei vielen Pflanzen erleiden die Chlorophylline in Berührung mit unbekannten Zellsubstanzen und in Gegenwart von Alkohol eine deutliche Umwandlung. Die so umgewandelten Chlorophylline nennt Verf. Metachlorophylline.

[5]) Das Morphin bleibt nach dem Verdampfen der Lösung bei 70° als dicht anhaftender Beschlag auf der Schale zurück; lässt man aber eine grössere Menge der Lösung bei Zimmertemperatur verdunsten, so scheidet es sich krystallinisch ab.
[6]) Mittheilung. aus dem pharmaceut. Institut zu Erlangen Heft 2, 291.
[7]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 116.
[8]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1066.

Bei einer gewissen Umwandlungsstufe verbinden sich die Chlorophylline (oder eines derselben) nicht mehr mit dem Hypochlorin im Verdampfungsrückstand von der Behandlung mit Alkohol. Man erhält dann schöne dunkelgrüne Krystalle eines in Benzin absolut unlöslichen Körpers, den Verf. im Gegensatz zu den von anderen Forschern vorgeschlagenen Namen β-Metachlorophyllin nennen will.

Ueber eine Pseudo-Agaracinsäure liegt eine Untersuchung von Adrian und Trillat vor. Die Verf. haben das mit siedendem 95-grād. Alkohol aus dem gepulverten Blätterschwamm gewonnene Product näher untersucht und sind zu der Zusammensetzung $C_{30}H_{60}O_6$ gelangt. Es krystallisirt in Nadeln, deren Schmelzpunkt nach dem Trocknen bei 258° (corr.) liegt. Derselbe erniedrigt sich auf 240° bei mehrtägigem Liegen an feuchter Luft. Im Uebrigen darf der Körper nicht als Säure bezeichnet werden, auch kommt ihm keine physiologische Eigenschaft zu.

E. Gérard hat die Umwandlung des Kreatins in Kreatinin durch ein Wasser entziehendes lösliches Ferment des Organismus studirt. Schon Voit war der Meinung, dass das Kreatin zu Kreatinin höchst wahrscheinlich in den Nieren umgewandelt werde. Verf. hat nun versucht, diese Umwandlung durch einen wässerigen Auszug aus Pferdeniere an selbst hergestelltem Kreatin durchzuführen. Dieser Versuch ist ihm auch gelungen, nur war die gebildete Kreatininmenge gering. Verf. schreibt diese Reaction einem löslichen Ferment in der Niere zu, wie ja bereits weitere Dehydratations- und Hydratations-Erscheinungen des wässerigen Nierenextractes bekannt sind.

F. Bodroux beschreibt Bildungs- und Darstellungsweisen des Propylbenzols. Als Verf. Trimethylenbromid auf Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid einwirken liess, erhielt er neben symmetrischem Diphenylpropan Propylbenzol in beträchtlicher Menge. Dieser Kohlenwasserstoff rührt zweifellos von der Zersetzung eines Theiles des bei dieser Reaction entstehenden Diphenylpropans durch das Aluminiumchlorid her. Diese Bildung des normalen Propylbenzols veranlasst den Verf. zum Studium der Einwirkung einiger Dihalogenderivate von Fettkohlenwasserstoffen auf das Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid.

Auguste Gérardin hat eine Arbeit eingereicht über Reinigung der Luft durch den Erdboden.

Ueber die Rolle der Chlorophyllfunctionen bei der Entwickelung der Terpenverbindungen sind von Eug. Charabot Versuche unternommen worden, die zu folgenden Ergebnissen geführt haben: Dasjenige ätherische Oel, welches aus der chlorophyllärmsten Varietät (der rothen Pfefferminze) hergestellt ist, enthält auch am wenigsten Ester; dagegen enthält es eine bedeutendere Menge Menthon. Daraus ist ersichtlich, dass die für die Chlorophyllfunction am besten organisirte Pflanze auch am leichtesten die Ester des Menthols erzeugt. Die Blüthen spielen in Hinsicht auf die Chlorophyllassimilation eine, wenn auch geringe Rolle. Ferner üben Licht, Höhenlage, Feuchtigkeitsgehalt der Luft und Temperatur einen Einfluss auf die Chlorophyllfunction und die Bildung der Ester aus. Die Einflüsse also, welche die Pflanzen derart zu modificiren vermögen, dass sie für die Chlorophyllfunctionen in höherem Maasse geeignet werden, begünstigen gleichzeitig die Bildung der Ester von Terpenalkoholen.

Ueber die chemische Zusammensetzung des Kaffees von Grosscomoro (Comoren) liegt eine Untersuchung von Gabriel Bertrand vor. Der fragliche Kaffee wächst wild auf der Insel. Verf. betont hauptsächlich die vollständige Abwesenheit von Coffeïn in dieser Kaffeesorte. — Fréd. Wallerant macht Mittheilungen über die scheinbare Symmetrie in den Krystallen.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Belgien.

Ausgefertigt am 30. November 1900.

153 278. **Alkohol**, Behandl. v. Vegetabilien zwecks Gewinnung von Papierzeug und — daraus. J. R. Desmarest und J. M. P. Geyer, Vanves, Tunis. 21. Novbr. 1900.

153 248. **Amalgamirapparate**. T. R. Jordan, New York. 20. November 1900.

153 181. **Bleihydrat**, elektrolytische Herstellung von — und -carbonat. M. Bayet, Laeken, und O. Pirsch, Lüttich. 15. November 1900.

153 194. **Calciumcarbid**, Verfahren und Apparat zur Darstellung eines neuen —, genannt „Carbonyt". Douschan de Vulitch, Paris. 16. November 1900.

153 219. **Elektrischer Ofen** mit 2 Böden. C. A. Keller, Paris. 19. November 1900.

153 247. **Erze**, App. zur Scheidung v. —. T. R. Jordan, New York. 20. Novbr. 1900.

153 084. **Fasersubstanzen**, Erzeugung von — mit Metallüberzug. J. H. Robertson, J. B. Campbell und D. R. Case, Paris. 9. November 1900.

153 245. **Ferromangan**, Verfahren, um den Verbrauch an — während des Affinirens zu vermindern. F. Becker, Haspe i. W. 20. November 1900.

153 097. **Fleischextract**, Darstellung eines Pepsin erzeugenden —. A. Herzen, Lausanne. 10. November 1900.

153 111. **Gewebe**, Wasserdichtmachen v. —. C. Baswitz, Berlin. 12. November 1900.

153 157. **Hefe**, Umwandeln von Weizenmehl in flüssige — und dieser in ein trockenes Pulver. H. M. Brackman, Brüssel. 14. November 1900.

153 206. **Hydrosulfit**, Darstell. von — in Lösung und festem Zustand. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Zus.-Pat. 17. November 1900.

153 259. **Metalle**, Verfahren zum Zertheilen oder Reduciren von — jeder Art. F. W. Bühne, Freiburg i. B. 20. November 1900.

153 063. **Natriumperoxyd**, Darstellung von comprimirtem — allein oder mit Zusatz von anderen Salzen. G. F. Jaubert, Paris. 8. November 1900.

153 061. **Peroxydhydrate**, Darstellung der — von Erdalkalien etc. G. F. Jaubert, Paris. 8. November 1900.

153 062. **Peroxydhydrate**, Darstellung der — von Kalk, Baryt, Magnesia etc. G. F. Jaubert, Paris. 8. November 1900.

153 079. **Pikrinsäure**, Herst. v. —. A. Gutensohn, London. 9. November 1900.

153 205. **Sicherheitssprengstoff**, Herstellung eines dem Dynamit ähnlichen —. R. Kandler, Dresden. 17. November 1900.

153 223. **Soole**, Reinigen von —. von Glenck, Kornmann & Co., Basel. Zus.-Pat. 19. November 1900.

153 277. **Stahl**, besonderer — und seine Herstellung. Société générale des Aciers fins, Paris. Zus.-Pat. 21. November 1900.

153 117. **Vegetabilische Substanzen**, Trocknen von —. Büttner & Meyer, Uerdingen a. Rh. 12. November 1900.

153 066. **Wolle**, Reinigung von — und anderen animalischen Fasern mittels flüchtiger Lösungsmittel. E. Maertens, Providence. 8. November 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

B. 27 206. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung beständiger — aus *peri*-Naphthylendiaminsulfosäuren. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. Juni 1900.

F. 12 837. (Kl. 12.) **Dioxy-β-dinaphthylamindisulfosäure**, Darstell. v. —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 17. April 1900.

F. 13 068. (Kl. 8.) **Färben** mit Schwefelfarbstoffen unter Zusatz von Sulfhydraten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. Juni 1900.

A. 7386. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines braunen, Baumwolle direct färbenden —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 10. Sept. 1900.

A. 6843. (Kl. 8.) **Farbstoffe**, Verfahren, die Wirkung des Verbleichens blauer, grüner oder violetter bis blau-schwarzer — auszugleichen. H. E. Aykroyd, Ilkley, und P. Krais, Bradford. 12. December 1899.

B. 27 223. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von — der Anthracenreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. Juni 1900.

Sch. 15 069. (Kl. 39.) **Guttapercha**, Herstellung eines Ersatzmittels für —. L. Lang, Strassburg i. E. 9. August 1899.

F. 13 250. (Kl. 12.) **Harnstoffe**, Darstellung von — aus in ortho-Stellung zu Hydroxylgruppe negativ substituirten *o*-Amidophenolen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 31. August 1900.

V. 3962. (Kl. 12.) **Phenylglycin-*o*-carbonsäure**, Darstellung von —. Dr. D. Vorländer und Dr. R. Freiherr von Schilling, Halle a. S. 20. Juli 1900.

Patent-Ertheilungen.

118 703. (Kl. 23.) **Aetherische Oele**, Verbesserung d. Geruchs v. —. J. H. Lavolla und G. E. Bourgoin, Paris. 29. Juni 1900.

118 868. (Kl. 49.) **Aluminium**, Vereinigen von — mit Aluminium. W. C. Heräus, Hanau a. M. 20. Januar 1900.

118 701. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung direct färbender brauner bis schwarz-brauner —. Lepetit, Dollfuss & Gansser, Mailand. 7. Juli 189

118 746. (Kl. 12.) **Bromeiweisskörper**, Darstellung von —; Zus. z. Pat. 118 60 Pharmaceutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans, Frankfurt a. M. 22. Januar 1898.

118 836 u. Zus.-Pat. 118 837. (Kl. 29.) **Cellulose**, Herstellung von hochprocentigen Lösungen von — in conc. Chlorzinklösung. Dr. E. Bronnert, Mülhausen i. E. 8. August 1899 bezw. 15. Mai 1900.

118 702. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines schwefelhalt. blauen —; Zus. z. Pat. 11239 Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. Mai 189

118 839. (Kl. 53.) **Futtermittel**, Herstellung eiweissreicher — unter Verwendung von Blut. Dr. A. Jolles, Wien. 1. Februar 1900.

118 708. (Kl. 32.) **Glaskörper**, thonumhüllte — u. deren Herst. Dr. K. Michaëli, Charlottenburg. 7. September 1899.

118 798. (Kl. 89.) **Koch-** bezw. **Verdampfapparate**, Vorrichtung zur Erzeug. lebhafter Circulation in —. A. Gehrke, Alleringersleben. 7. April 1900.

118 794. (Kl. 12.) **Lösen**, Vorrichtung zum —, Auslaugen und Schlämmen fester Körper; Zus. z. Pat. 113 511. C. Hromadnik, Pasing b. München 12. Sept. 190

118 795. (Kl. 12.) **Melasse-Entzuckerung**, Verarbeitung der braunen Abfalllauge der — und ähnlicher, organisch gebundenen Stickstoff enthaltender Abfälle. Dr. E. Besemfelder, Charlottenburg. 11. Juni 1899.

118 835. (Kl. 12.) **Mischen** von Flüssigkeiten mit Gasen oder Dämpfen. H. Mülle Aachen. 16. Januar 1900.

118 846. (Kl. 48.) **Säurebehälter**, Erhöhung der Widerstandsfähigkeit eiserner — gegen den Angriff von Säuren. Société anonyme des Produits chimiques de Droogenbosch, Ruysbroeck. 22. December 1899.

118 774. (Kl. 31.) **Schmelzofen** für Metalle, insbesondere Stahl und Gusseisen. A. Friedeberg, Berlin. 2. Juni 1900.

118 676. (Kl. 40.) **Zink**, elektrolytische Gewinnung von — und anderen Metallen mit Benutzung löslicher Metallanoden. Société des Piles Electriques, Paris. 24. November 1899.

118 797. (Kl. 89.) **Zuckersaft**, Entfärben von — mittels Zinnfluorürs. Ranson Sugar Process, Limited, London. 23. März 1900.

Patent-Löschungen.

107 518. (Kl. 22.) **Kupferoxyd**, Herstell. reiner Krystalle von basisch essigsaurem —. 2. October 1898.

108 241. (Kl. 12.) **Oxyphenoxyacetsäure**, Darstellung von —. 2. October 1896.

Handelsnachrichten.

Dresden. Dresdner Albuminpapierfabrik, Actiengesellschaft. Gewinn M 241 061,40 (gegen M 223 112,02 im Vorjahre).

Eckamp bei Ratingen. Rheinische Spiegelglasfabrik. Reingewinn M 491 988 (im Vorjahre M 495 408).

New York. In dem hiesigen Markt für vegetabilische Oele macht sich gegenwärtig eine etwas lebhaftere Stimmung bemerkbar. Für Leinöl haben die Quotirungen, trotz der Preiserhöhung für das Rohmaterial, bisher keine Veränderungen erfahren, doch erwartet man binnen Kurzem einen Aufschlag, da Preise stellen sich, wie folgt: City, „roh", amerik. Samen, 56 Cts. pro 1 Gal. „gekocht" 58 Cts.; Western, „roh", amerik. Samen, 54 Cts.; „roh", Calcutta Same 85 Cts.; für den letztgenannten Artikel ist die Nachfrage indessen sehr schwach, da das hiesige Product fast allen Ansprüchen genügt. Für Baumwollsamen lauten die Preise in nachstehender Weise: roh, in Tank, 23½—24½ Cts., Fass 28½—29½ Cts.; Summer yellow, prime, 31—31½ Cts., Winter yellow, prime 35½—36 Cts., Salatöl 36—37 Cts. pro 1 Gall. Maisöl (corn oil) ist fest, da die Vorräthe angeblich durch lebhafte Ausfuhren sehr reducirt sein sollen, der Preis steht auf 5½—5¾ Cts. pro 1 Pfd. Die kürzliche Knappheit von Cocosnussöl ist zwar durch das Eintreffen erheblicher Mengen etwas gehoben, indessen nicht genügend, um den Preis von 6½—6¾ Cts. für Cochinchina, bezw. von 6¼ bis 6½ Cts. für Ceylon pro 1 Pfd. zu drücken. Die Nachfrage für Olivenöl ist gut, dazu helfen die aus den Productionsländern eingegangenen Nachrichten bezüglich geringe Lagervorräthe, die Preise von 59—60 Cts. für yellow bezw. 62—65 Cts. für green pro 1 Gall. aufrecht zu erhalten. Für Rapsöl steht der Preis unverändert auf 70—73 Cts. für prime und auf 75—76 Cts. für „burning" pro 1 Gall. Die Producenten von witch hazel (Hamamelis virginica) stehen im Begriff sich zu einem Syndicat zusammenzuschliessen. Dieser Industriezweig ist hauptsächlich in den Staaten Connecticut, Massachusetts und Rhode Island zu Hause. Die zu gründende Gesellschaft soll mit 3 Mill. Doll. capitalisirt werden. — In Rochester, N. Y., ist die B. H. Bacon Co. mit einem Capitale von Doll. 50 000 gegründet worden, um Medicinen und pharmaceutische Präparate herzustellen. Die in Norwich, Staat Connecticut, neu gebildete L. & Osgood Co., capitalisirt mit Doll. 100 000, will ein allgemeines Drogen- und Chemikaliengeschäft betreiben. — In Fall River, Massachusetts, ist eine Gesellschaft gebildet worden, um zu Eden in der Lamoille-Grafschaft von Vermont Asbest zu produciren, sie hat daselbst 125 Acres Land angekauft und sich ausserdem bereits contractlich für 1 Jahr verpflichtet, das ganze Product an eine deutsche Firma zu liefern. Präsident ist Fr. E. Hathaway. Das Capital ist auf Doll. 500 000 festgesetzt.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
er Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
ür die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 13. Cöthen, den 13. Februar 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

ber den Nachweis von Stickstoff in Arsen etc. Von C. Arnold und F. Murach 131
r Fenchen- und Camphen-Frage. Von I. Kondakow und E. Lutschinin . . . 131
ber eine Schmelzpunktsregelmässigkeit bei den aliphatischen Diaminen. Von Felix Kaufler-Wien 133
tscheidungen in Patentsachen 133
tscheidungen des Reichsversicherungsamtes 133
ber einige nordbrasilianische medicinische Präparate. Von Eugen Ackermann-Belem do Pará (Brasilien) 134
reinfachter Filtrirapparat. Von Rudolf Fieber (mit Abbildung) 134
zungsberichte:
R. Accademia dei Lincei 134
Akademie der Wissenschaften zu Wien . 135
Association belge des chimistes 135
Chemical Society 135
Chemische Gesellschaft zu Heidelberg . . 136
Akademie der Wissenschaften zu Budapest 136
Society of Chemical Industry, Yorkshire Section 136
Académie des sciences 136
tentbeschreibungen:
Schlitzfilter für die Verwendung körnigen Filtermaterials, D. R. P. (mit Abbildung) 137
Verfahren d. elektrischen Erhitzung schwer schmelzbarer Substanzen. D. R. P. (m. Abb.) 137
Darstellung von Alkaliamid, D. R. P. . . 137
Gewinnung von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolyse, D. R. P. 137
Gewinn. gereinigten Kalihydrates aus einer chlorkaliumhalt. Kalihydratlösung, D. R. P. 137
Darstellung von Zinksulfid, Amer. Pat. . 137
Herstellung von Farben, Engl. Pat. . . . 137
Darst. gemischter Säureanhydride, D. R. P. 137
Darstellung von Pikrinsäure, Amer. Pat. . 137
Darstell. eines neuen Süssstoffs, Engl. Pat. 138
Darstellung von Condensationsproducten aus p-Nitrosoverbindungen secundärer u. tertiärer aromatischer Amine u. Methylenverbindungen, D. R. P. 138
Darstellung des Tropinons aus Tropin oder ψ-Tropin, D. R. P. 138
Darstellung einer neuen Säure und von Farbstoffen daraus, Franz. Pat. . . . 138
Darstellung substantiver Azofarbstoffe aus Pyrazolonderivaten, D. R. P. 138
Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin, D. R. P. 138
Darstellung eines violetten Anthracenfarbstoffs, Amer. Pat. 138
Färben von Baumwolle und anderen vegetabilischen Fasern mit Alizarinroth (Echttürkischroth) u. anderen Alizarinfarben, Franz. Pat. 138
Herstellung von celluloidähnlichen Hülsen, Häutchen, Platten u. dgl. mittels Nitrocellulose und aromatischer Sulfosäurederivate, Franz. Pat. 139
Reinigen der Destillationsproducte von Balsamen, die Benzoësäure- und Zimmtsäureester enthalten, D. R. P. 139
Gewinn. des Protoplasmas d. Hefe, D. R. P. 139
Gefahrloses Brennen von Spiritus, D. R. P. 139
Reinigen von Wasser, wie auch von ätherischen Oelen etc., Amer. Pat. 139
Herstellung von photographischen Gelatinebildern aus Manganbildern, D. R. P. . 139
Herstellung eines in Pulverform haltbaren photographischen Abschwächers, D. R. P. 139
Correspondenz:
Liebig's Fleischextract 140
Reduction der Quecksilbersalze durch Wasserstoffsuperoxyd 140
Ersatzmittel für Phenacetin 140
Tagesgeschichte:
Berlin. Bern. Chicago. Cincinnati. Mexico City. München. New York. Paris. St. Peterburg. Wien. Personalien . . 140
Literatur:
Angaben 142
Ahrens, Dr. Felix B., Anleitung zur chemisch-technischen Analyse 142
Lévy, Lucien, Microbes et Distillerie . . 142
Sadtler, Samuel P., Handbook of industrial organic chemistry 142
Wender, Prof. Dr. N., Die Kohlensäure-Industrie 142
Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie 142
Patentliste:
Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich. Ungarn 142
Deposita 143
Handelsblatt:
Indigo-Ernte in British-Indien 1. J. 1900 . 144
Zolltarif-Entscheidungen 144
Verkehrswesen 144
Handelsregister 144
Handelsnachrichten 144
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Baku. Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. Paris. Triest. Wien 144
Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende December 1900 147

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber den Nachweis von Stickstoff in Arsen etc.

(Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der Thierärztlichen Hochschule zu Hannover.)

Von **C. Arnold** und **F. Murach.**

Die von Fittica in No. 5 der „Chemiker-Zeitung"[1]) veröffentlichten Versuche wurden von uns 3 Mal mit folgenden Resultaten wiederholt. 1. Das 4—6 Std. im Oelbade auf 250—270° erhitzte Gemenge von 1 g vollkommen antimonfreiem Arsen mit 3 g amorphem Bor löste sich nicht vollkommen in Salpetersäure. Der Rückstand wurde mehrfach mit kochender Salzsäure behandelt, ausgewaschen, getrocknet und mit Aetzkali geschmolzen. Hierbei entwickelte sich einerseits Ammoniak, nachgewiesen durch Einleiten in Nessler's Reagens, und andererseits erhielten wir Kaliumborat. Die gleichen Reactionen erhielten wir aber schon beim Schmelzen des uns zur Verfügung stehenden amorphen Bors mit Aetzkali. Es stellte sich ferner heraus, dass stickstofffreies, amorphes Bor im Handel nicht vorkommt und nach den gebräuchlichen Darstellungsmethoden nicht zu erhalten ist, da das glühend abgeschiedene Bor bei Anwesenheit von Luft stets Stickstoff bindet. Nur bei der Darstellung des amorphen Bors im Wasserstoffstrome aus wasserfreiem Borax und Magnesiumpulver erhält man dasselbe stickstofffrei. Bei Verwendung solchen Bors lässt sich nach der Fittica'schen Methode aus Arsen kein Stickstoff abscheiden. 3. Die nach 1 erhaltenen Lösungen in Salz- und Salpetersäure, zur Trockne auf dem Wasserbade verdampft, lösen sich leicht in mit etwas Salzsäure versetztem Wasser auf. Diese Lösung gab mit viel Wasser nicht die geringste Trübung, gab auf Platinblech mit Zink keinen am Platin fest haftenden, schwarzen Fleck, gab beim Einleiten von Schwefelwasserstoff in der Wärme einen rein gelben Niederschlag, vollkommen löslich in Ammoniak und Ammoniumcarbonat, an kochende concentrirte Salzsäure nichts abgebend. 4. Amorphes Bor für sich auf 250—270° längere Zeit erhitzt, gab stets einen geringen grau-weissen Beschlag, aus Bortrioxyd bestehend, ebenso Arsen, falls es vorher nicht mit Salzsäure ausgekocht war, stets einen krystallinischen, wassertropfenähnlichen Beschlag von Arsentrioxyd. Wasserbildung konnte beim Erhitzen der gemischten, vorher sorgfältig getrockneten Substanzen nicht wahrgenommen werden.

Es ist uns also nicht gelungen, nach den Angaben von Fittica Arsen in Antimon und Stickstoff zu zerlegen.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 41.

Zur Fenchen- und Camphen-Frage.

(Mitth. aus d. pharmaceutischen Institut der Universität Jurjew-Dorpat.)

Von **I. Kondakow** und **E. Lutschinin.**

In unserer letzten Abhandlung[2]) bewiesen wir, dass das sogen. Fenchylchlorid zum Mindesten aus zwei Isomeren besteht, von welchen das feste dem secundären Fenchylalkohol und das andere flüssige, mit dem Chlorwasserstofffenchen identisch, dem sogen. tertiären Isofenchylalkohol entspricht. Das sogen. Fenchylbromid erwies sich gleichfalls als Gemisch zweier Isomeren, aus welchem es uns jedoch noch nicht gelang, das feste Product zu isoliren. Beim Abspalten von Haloidwasserstoffsäuren aus einem derartigen Gemisch von Haloidanhydriden gelang es uns, zwei Fenchene zu isoliren, die sich durch ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften unterschieden. Auf diese Ergebnisse, dann auf die Aehnlichkeit des Fenchylalkohols mit dem Borneol und auf die Gesetzmässigkeit, welche von uns in Bezug auf die Isomerisation in der Mentholreihe festgestellt wurde, gestützt, sagten wir aus, dass „das Camphen ähnlich wie das Fenchen mindestens aus zwei Isomeren besteht". Diese von uns gemachte Voraussagung hat sich jetzt ganz durch die Untersuchung von Tschugaeff[3]) und dann durch die von Wagner[4]) bestätigt. Gegenwärtig haben wir in reiner Form eines der Fenchene abgeschieden und seine Eigenschaften untersucht. Es besitzt den Siedepunkt 140—141°:

$$d\frac{20^\circ}{20^\circ} = 0{,}8385;\ n_D = 1{,}44949.$$

Daraus die Molecularrefraction:

Gefunden: 43,53, berechnet: 43,54.

Das Drehungsvermögen im Rohre von 50 cm betrug:

$$-23^\circ 16';\ [\alpha]_D = -55^\circ.$$

Aus dem Angegebenen ist ersichtlich, dass dieses Fenchen fast um 20° niedriger siedet als sein anderes Isomere, dass es ein geringeres

[2]) Journ. prakt. Chem. *1900.* 62, 1.
[3]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 542; Journ. russ. phys.-chem. Ges. *1900*, 56.
[4]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 735; Wagner erwähnt in seiner Abhandlung unsere Prognose.

spec. Gewicht, ein geringeres Brechungsvermögen und ein grösseres Drehungsvermögen besitzt. Seine chemischen Eigenschaften sind dieselben wie die der hydroaromatischen Kohlenwasserstoffe, welche eine Doppelbindung im Ringe haben. Das andere Fenchen-Isomere erinnert nach unseren Untersuchungen, deren Einzelheiten wir bald veröffentlichen werden, durch seine Reactionsfähigkeit ganz an die hydroaromatischen Kohlenwasserstoffe, welche die Doppelbindung in der Seitenkette mit einem tertiären Kohlenstoff an der Doppelbindung haben. Das erste Fenchen entspricht nach seinen Eigenschaften ganz dem Camphen von Tschugaeff und das zweite dem Camphen (Pseudocamphen oder Isocamphen) mit niedrigerem Schmelzpunkt und hoher Siedetemperatur (käufl. Camphen). Von den Derivaten des Fenchylalkohols ist ausser dem Fenchylchlorid und -bromid noch das Jodid durch wiederholtes Bearbeiten des Fenchylalkohols bei gewöhnlicher Temperatur mit bei — 20° gesättigter Jodwasserstoffsäure erhalten worden. Durch fractionirte Destillation wird ausser dem nicht in Reaction getretenen Fenchylalkohol das Fenchyljodid mit der Siedetemperatur 120—123° bei 23 mm erhalten:

$$d_{21^\circ}^{21^\circ} = 1{,}4232;\ d_{4^\circ}^{21^\circ} = 1{,}4199;\ n_D = 1{,}53329.$$

Die Molecularrefraction betrug:

Gefunden: 57,46 (21°), 57,59 (4°).
Berechnet für $C_{10}H_{17}J$ nach Conrady's Zahlen: 57,00.

Das Jodid hat ein sehr geringes Drehungsvermögen nach links. Beim Behandeln dieses Jodids mit alkoholischer Kalilösung auf dem Wasserbade im Verlauf von 5 Std. wurde ein Fenchen mit folgenden Eigenschaften erhalten: Es siedet bei 148—158°:

$$d_{22^\circ}^{22^\circ} = 0{,}8519;\ d_{4^\circ}^{22^\circ} = 0{,}8502;\ n_D = 1{,}45889.$$

Die Molecularrefraction war:

Gefunden: 43,62 (22°), 43,70 (4°). Berechnet für $C_{10}H_{16}$: 43,54.

Der nicht in Reaction mit Jodwasserstoff getretene Fenchylalkohol wurde auf dieselbe Weise in das Fenchyljodid übergeführt, seine Siedetemperatur betrug bei 33 mm 129—132°:

$$d_{25^\circ}^{25^\circ} = 1{,}4290;\ d_{4^\circ}^{25^\circ} = 1{,}4240;\ n_D = 1{,}53337.$$

Daraus die Molecularrefraction:

Gefunden: 57,26 (25°), 57,50 (4°). Berechnet: für $C_{10}H_{17}J$: 57,00.

Die Drehung betrug:

$$\alpha_D = -30';\ [\alpha]_D = -20'.$$

Beim Abspalten von Jodwasserstoff aus diesem Jodid wurde ein Fenchen mit der Siedetemperatur 147—154° erhalten:

$$d_{23^\circ}^{23^\circ} = 0{,}8463;\ d_{4^\circ}^{23^\circ} = 0{,}8444;\ n_D = 1{,}4[illegible]3.$$

Die Molecularrefraction war:

Gefunden: 43,78 (23°), 43,94 (4°). Berechnet: 43,54.

Das Drehungsvermögen betrug:

$$\alpha_D = +1^\circ 45';\ [\alpha]_D^{23^\circ} = +2^\circ 4',\ [\alpha]_D^{4^\circ} = +2^\circ 4'.$$

Beim Behandeln des Fenchens, welches aus Fenchyljodid erhalten war, mit Jodwasserstoffsäure von angeführter Stärke wurde Jodwasserstofffenchen mit der Siedetemperatur 120—120,5° bei 23 mm erhalten:

$$d_{21^\circ}^{21^\circ} = 1{,}4305;\ d_{4^\circ}^{21^\circ} = 1{,}4[illegible]71;\ n_D = 1{,}53404.$$

Die Molecularrefraction war:

Gefunden: 57,23 (21°), 57,34 (4°). Berechnet für $C_{10}H_{17}J$: 57,00.

Das Drehungsvermögen betrug:

$$\alpha_D = +61^\circ 19';\ [\alpha]_D^{21^\circ} = +42^\circ 51',\ [\alpha]_D^{4^\circ} = +42^\circ 57'.$$

Beim Zerlegen des Jodwasserstofffenchens mit alkoholischer Kalilauge auf dem Wasserbade wurde ein Fenchen mit der Siedetemperatur 143—150° erhalten:

$$d_{19^\circ}^{19^\circ} = 0{,}8494;\ d_{4^\circ}^{19^\circ} = 0{,}8482;\ n_D = 1{,}45659.$$

Die Molecularrefraction war:

Gefunden: 43,56 (19°), 43,62 (4°). Berechnet für $C_{10}H_{16}$: 43,54.

Die Dampfdichtebestimmung nach Victor Meyer ergab:

$p = 0{,}07$; $t = 18{,}1^\circ$; $v = 12{,}58$; $H = 755$; $h = 15{,}4$.
Gefunden: 4,71. Berechnet für $C_{10}H_{16}$: 4,71.

Beim Zerlegen des Jodwasserstofffenchens wurde ausser Fenchen noch ein Theil des nicht in Reaction gegangenen Jodids zurückerhalten. Nach dem Bearbeiten dieses Jodids mit feuchtem Silberoxyd wurde ein Körper mit der Siedetemperatur 190—210° erhalten, er erstarrt in der Kälte zu einer krystallinischen Masse. Diese Krystalle erwiesen sich nach dem Schmelzpunkt 43—45° und nach anderen Eigenschaften als krystallinischer Fenchylalkohol. Die angeführten Ergebnisse bestätigen nochmals, dass das sogenannte Fenchen aus zwei Isomeren besteht, die beim Addiren des Jodwasserstoffs ein Gemisch von tertiärem und secundärem Jodid geben. Man wird wohl kaum daran zweifeln können, dass das tertiäre Jodid sich aus dem Fenchen gebildet hat, welches die grösste Reactionsfähigkeit besitzt und die Doppelbindung in der Seitenkette hat, das secundäre Jodid aber bildete sich aus dem anderen Isomeren mit der Doppelbindung im Benzolring. Diesem letzteren Fenchen wird zweifellos das Camphen von Tschugaeff entsprechen, welches wahrscheinlich die Fähigkeit besitzt, bei der Addition von Halogenwasserstoffsäuren zum grössten Theil oder glatt secundäre Derivate zu geben. Zur Controle dieser Annahmen einerseits und andererseits auch zur Aufklärung der Beziehungsähnlichkeit des Fenchens mit dem Camphen zu den Halogenwasserstoffsäuren, stellten wir Camphenjodhydrat dar, das bis jetzt noch von Niemand erhalten wurde. Zu diesem Zwecke wurden 25 g Camphen bei Zimmertemperatur mit der 3-fachen Gewichtsmenge Jodwasserstoffsäure, welche bei —20° gesättigt war, behandelt. Nach 24-stündigem Stehen entstand ein flüssiges Product, das beim Schütteln gänzlich krystallisirte. Diese Krystalle wurden vom flüssigen Theil abgesaugt, mit Wasser gewaschen und zwischen Filtrirpapier abgepresst. Im Ganzen wurden 50,0 g Krystalle erhalten. Der Schmelzpunkt der zwischen Thonplatten getrockneten Krystalle ist ein recht unbeständiger 48—55°[6]), dies hängt entweder davon ab, dass sich das Jodid leicht zerlegt, oder dass es aus zwei Arten von Krystallen besteht. Die Jodbestimmung ergab Folgendes:

0,2960 g der Substanz gaben 0,2578 AgJ.

Krystalle einer anderen Bereitung schmolzen bei 46—50° und gaben bei der Jodbestimmung Folgendes:

0,3487 g der Substanz gaben 0,2693 g AgJ.
Gefunden J: I. 47,06, II. 41,72 Proc. Berechnet J für $C_{10}H_{17}J$: 48,10 Proc.

Das Jodid wurde unter den oben beschriebenen Bedingungen mit alkoholischer Kalilauge zerlegt. Nach der Beendigung der Reaction wurde der Alkohol auf dem Wasserbade abdestillirt und mit Wasser verdünnt, das erhaltene Camphen schmolz bei 49° und siedete bei 159°. Die Bestimmung des Drehungsvermögens dieses Camphens in alkoholischer Lösung ergab Folgendes:

$S = 0{,}744$, $L = 20{,}236$, $p = 3{,}54$.
$d = 0{,}7949$, $t = 20^\circ$, $\alpha_D = -10'$.
$[\alpha]_D = -5^\circ 55'$.

Beim Vergleichen der Eigenschaften dieses Camphens mit dem des Ausgangsmaterials zeigt sich, dass der Schmelzpunkt und der Siedepunkt des letzteren sich nicht verändert hatte, das Drehungsvermögen aber unterscheidet sich bedeutend.

$S = 0{,}6890$, $L = 19{,}139$, $p = 3{,}47$.
$d = 0{,}7743$, $t = 20^\circ$, $\alpha_D = -17'$.
$[\alpha]_D = -10^\circ 32'$.

Nach dem Abdestilliren des Alkohols mit dem Camphen von den Zersetzungsproducten wurde der Rückstand im Destillirkolben mit Wasserdämpfen übergetrieben und gab ein Gemisch von Camphen mit einem schweren Oel, welches bedeutende Mengen Jod enthielt und einen recht beständigen Siedepunkt (104—110° unter 10 mm) hatte. Nach dem Behandeln dieses Jodids mit feuchtem Silberoxyd bei gewöhnlicher Temperatur wurde ein Product mit starkem Camphorgeruch erhalten, welches bei 190—215° überdestillirte und das spec. Gewicht hatte:

$$d_{20^\circ}^{20^\circ} = 0{,}9331;\ n_D = 1{,}47497.$$

Die Molecularrefraction war:

Gefunden: 43,54, 43,53. Berechnet für $C_{10}H_{17}OH$: 45,449.

Obgleich es uns nicht gelang, aus diesem Product das Borneol zu isoliren, wie oben die Krystalle des Fenchylalkohols, so kann man wohl kaum zweifeln, dass das Product aus einem Gemisch von Camphen mit Borneol besteht. Wenn es so ist, so tritt auch in diesem Falle mit grosser Deutlichkeit die Aehnlichkeit des Fenchens mit dem Camphen in Bezug auf ihr Verhalten zu der Jodwasserstoffsäure hervor. Dieses Verhalten giebt uns das Recht, anzunehmen, dass das käufliche Camphen wie das Fenchen aus einem Gemisch von Camphenen besteht, was ausserdem mit genügender Bestimmtheit durch den Vergleich der Siedetemperatur und Schmelzpunkte der verschiedenen Camphene, welche von Kachler, Riban, Spitzer und Kachler, Reychler u. A. erhalten wurden, bestätigt wird. Ein der Camphene hat zweifellos die Doppelbindung in der Seitenkette und bildet die Hauptmasse des käuflichen Camphens, bei dem anderen befindet sich die Doppelbindung im Benzolringe. Diese Folgerung wird auch vollständig auf anderem Wege bestätigt, was wir in einer ausführlichen Abhandlung zu beweisen versuchen werden.

Auf solche Weise wird aus der Gesammtheit der oben angeführten Thatsachen und aus einer ganzen Reihe von Angaben, welche wir in unseren vorhergegangenen Mittheilungen machten, ebenso auch aus den neuesten Untersuchungen von Tschugaeff

[6]) Das Isobornyljodid müsste mit dem Jodwasserstoffcamphen identisch sein, aber nach den existirenden Beschreibungen ist es flüssig und unterscheidet sich dadurch von unserem Jodid, dass es sich durch alkoholische Kalilauge zerlegen lässt. Die Unfähigkeit zu krystallisiren hängt wahrscheinlich von der Beimengung des nicht in Verbindung getretenen Isoborneols ab.

und Anderen die von uns oben angeführte Existenz zweier Isomeren des Camphens und die Umwandlung des Borneols bei der Einwirkung von Halogenwasserstoffsäure und Halogenphosphorverbindungen in Isoborneol bestätigt. Ausserdem wurde jetzt von uns festgestellt, dass das Additionsproduct der Jodwasserstoffsäure zum Camphen zum Theil aus Bornyljodid, oder, was dasselbe ist, aus Jodwasserstoffpinen (?) besteht, wenn nur das letztere in Uebereinstimmung mit der neuesten Auffassung mit dem Bornyljodid identisch ist. An der unanfechtbaren Richtigkeit dieser Voraussetzung muss man aber aus dem Grunde zweifeln, weil das Chlorwasserstoffpinen nicht identisch ist mit dem Chlorwasserstoffcamphen, was entweder davon abhängen kann, dass die beiden Verbindungen den beiden theoretisch vorauszusichtlichen isomeren secundären Borneolen entsprechen, welche sich in ihrem Baue wie das Menthomenthol vom Carvomenthol unterscheiden, oder davon, dass der künstliche Camphor ein tertiäres Chlorid ist, nur von anderem Bau, als man jetzt annimmt.

Ueber eine Schmelzpunktsregelmässigkeit bei den aliphatischen Diaminen.

Von Felix Kaufler-Wien.

Baeyer[6]) hat an den Fettsäuren die Beobachtung gemacht, dass die Schmelzpunkte der Glieder einer homologen Reihe abwechselnd steigen und sinken, derart, dass immer die Glieder mit gerader Kohlenstoffanzahl höher schmelzen als jene mit ungerader Zahl der Kohlenstoffatome. Sondert man hingegen die Glieder mit gerader und ungerader Kohlenstoffanzahl, so beobachtet man in den so entstehenden zwei Reihen ein regelmässiges Ansteigen des Schmelzpunktes, wobei die Differenz zwischen zwei auf einander folgenden Zahlen stetig abnimmt. Diese Regelmässigkeit, die theilweise auch bei den Säureamiden[7]) stattfindet, ist nicht allein auf diese Körperclassen beschränkt. Betrachtet man die Schmelzpunkte jener aliphatischen Diamine, bei welchen die beiden NH_2-Gruppen an den Endpunkten einer unverzweigten Kohlenstoffkette stehen, so ergeben sich folgende Zahlen:

		Schmelzp.
Aethylendiamin	$NH_2(CH_2)_2NH_2$	8,5°
Trimethylendiamin	$NH_2(CH_2)_3NH_2$	flüssig
Tetramethylendiamin	$NH_2(CH_2)_4NH_2$	27°
Pentamethylendiamin	$NH_2(CH_2)_5NH_2$	flüssig, erstarrt in der Kältemischung
Hexamethylendiamin	$NH_2(CH_2)_6NH_2$	40°
. . . . .	. . . . .	. . . . .
Oktomethylendiamin	$NH_2(CH_2)_8NH_2$	51°
1,9-Diaminononan	$NH_2(CH_2)_9NH_2$	37°
Dekamethylendiamin	$NH_2(CH_2)_{10}NH_2$	61°

Die Differenz der Schmelzpunkte der geraden Glieder nimmt von 8,5 bis 10° stetig ab. Die Schmelzpunkte der ungeraden Glieder liegen beträchtlich tiefer. Auch insofern befolgen die aliphatischen Diamine die allgemeinen Schmelzpunktsregeln, als ihre Schmelzpunkte erniedrigt werden, wenn die Structur weniger symmetrisch wird. Dies zeigt sich darin, dass alle jene Diamine bei gewöhnlicher Temperatur Flüssigkeiten sind, bei welchen die Kohlenstoffkette verzweigt ist oder die NH_2-Gruppen nicht an den Enden der Kohlenstoffkette stehen.

Entscheidungen in Patentsachen.

* 1. Bezüglich der Patente No. 83572[8]), betreffend ein Verfahren zur Darstellung von secundären Disazofarbstoffen, welche $\alpha_1\beta_3$-Naphthylaminsulfosäure in Mittelstellung enthalten, und No. 84460[9]), betreffend ein Verfahren zur Darstellung von Disazofarbstoffen, welche β_4-Naphthylaminsulfosäure in Mittelstellung enthalten, war die Versagung je des ersten Patentanspruchs beantragt, weil diese Ansprüche keine patentfähige Erfindung zum Gegenstand hätten, sondern nur einen abstracten Gedanken, dessen gewerbliche Verwerthbarkeit in dieser Allgemeinheit nicht dargethan sei, der überdies der Neuheit ermangele. Der angefochtene Anspruch des Patentes No. 83572 lautete: „Verfahren zur Darstellung von secundären Disazofarbstoffen, welche β_3-Naphthylaminsulfosäure in Mittelstellung enthalten, darin bestehend, dass Diazokörper mit jener Säure verbunden, die entstehenden Amidoazosulfosäuren weiter diazotirt und mit Phenolen oder Aminen verbunden werden". Der Anspruch des Patentes No. 84460 lautete: „Verfahren zur Darstellung von Disazofarbstoffen, welche $\alpha_1\beta_4$-Naphthylaminsulfosäure in Mittelstellung enthalten, gemäss dem durch das Patent No. 73901[10]) geschützten Verfahren, darin bestehend, dass a) undiazotirte Diazokörper oder Diazosulfosäuren mit jener Säure verbunden, die entstehenden Amidoazomono- bezw. -polysulfosäuren weiter diazotirt und mit Phenolen verbunden werden; b) Diazocarbonsäuren mit jener Säure verbunden, die entstehenden Amidoazocarbonsäuren weiter diazotirt und mit Phenolen oder Aminen verbunden werden". Die Patentinhaberin war der Auffassung, dass in den streitigen Ansprüchen die Erfindung eines allgemeinen Verfahrens offenbart sei, und dass jeder Sachverständige danach ohne eigene erfinderische Thätigkeit grosse Mengen werthvoller Farbstoffe herstellen könne. Das Patentamt entschied nach dem Klageantrage, weil in den durch die beiden oben angeführten Patent-Ansprüche gekennzeichneten Verfahren nur ein naheliegendes Analogie-Verfahren zu erblicken sei und die Patentinhaberin den Patentschutz nur insoweit beanspruchen könne, als die Durchführbarkeit und die Erzielung eines besonderen technischen Fortschrittes in den Patentschriften offenbart worden sei. In der seitens der Patentinhaberin beim Reichsgericht eingelegten Berufung wurde angeführt, dass die Verwendung der $\alpha_1\beta_3$- und $\alpha_1\beta_4$-Naphthylaminsulfosäure eine Erfindung enthalte, da man zur Zeit der Anmeldung allgemein der Meinung gewesen sei, dass keine Sulfosäure des α-Naphthylamins sich zu dem in Rede stehenden Zwecke verwenden lasse. Auch wurde durch Gutachten zweier Professoren darzuthun versucht, dass die Erfindung einen hervorragenden technischen Werth habe. Das Reichsgericht (I. Civ.-Sen.) hat jedoch mit Entscheidung vom 3. Jan. 1900 sich der patentamtlichen Auffassung angeschlossen und die beiden ersten Patent-Ansprüche vernichtet. Es geht dabei von der Ansicht aus, dass ein Verfahren nur insoweit patentfähig sei, als es bestimmt erkannt und beschrieben sei, und zwar müsse die Beschreibung so klar und erschöpfend sein, dass jeder Sachverständige den Stoff ohne Nacherfindung danach herstellen könne. Es genüge nicht, die Aufgabe, das Ziel im Allgemeinen zu bezeichnen, es müssten die genauen Einzelheiten angegeben sein. Der Schutz für die Ansprüche 1 würde im vorliegenden Falle nur dann aufrecht zu erhalten sein, wenn anzunehmen sei, dass das Verfahren in dem durch diese Ansprüche bezeichneten Umfange seiner Anwendung regelmässig zu dem in den Patentschriften dargestellten Ergebniss führe, also in jenen Ansprüchen ein innerhalb ihrer Grenzen allgemein gültiges Gesetz zu finden wäre. Für eine solche Annahme fehle es jedoch an genügendem Anhalt. Die Ansprüche 1 umfassten der Theorie nach je 100000 verschiedene Combinationsproducte, während in den Patentbeschreibungen nur je 35 Ausführungsformen dargestellt seien. Diese geringe Zahl gestatte nicht den Schluss, dass sich die übrigen zahlreichen möglichen Fälle der Ausführung ebenso verhalten würden.

2. Das Patent No. 94145 auf einen Selbstzünder für Glühlichtbrenner, dessen Patentanspruch lautete: „Selbstzünder für Glühlichtbrenner, bei welchem eine selbstständige Entzündung des Gasluftgemisches an dem mit zersetzbaren Platinsalzlösungen imbibirten Glühkörper dadurch bewirkt wird, dass ein im Strome des Gasluftgemisches angebrachter, in bekannter Weise aus Platinmohr oder dergleichen hergestellter Selbstzünder direct, oder ein mit letzterem verbundener Platindraht oder dergl. mit dem imbibirten Theile des Glühkörpers in Berührung gebracht und hierdurch der Platingehalt des letzteren befähigt wird, das Gasluftgemisch zu entflammen", ist durch Entscheidung des Reichsgerichts, I. Civ.-Sen., vom 4. Juli 1900, abweichend von der Entscheidung der Nichtigkeits-Abtheilung des Patentamtes, für nichtig erklärt worden. Die Gründe hierfür waren, dass das Patent lediglich eine Combination längst bekannter Elemente zum Gegenstande habe, durch welche ein neuer technischer Erfolg nicht erreicht worden sei. Nach der Patentschrift sei die Herstellung eines technisch brauchbaren Selbstzünders nicht mit Sicherheit möglich. Der Patentinhaber habe nicht erkannt, an welcher Stelle der Glühkörper mit Platinsalz zu tränken sei, um ihn dauernd selbstzündend zu machen, er sei daher zwar auf dem Wege zu einer Erfindung gewesen, habe aber das Ziel nicht erreicht.

Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

1. Ein Handlungsgehülfe und Buchhalter ist auch dann versicherungspflichtig, wenn seine Thätigkeit als Buchhalter nicht seinen Hauptberuf bildet. Er gehört nicht zu den „sonstigen Angestellten" des § 1 Ziff. 2 des Invalidenversicherungsgesetzes. (Entscheid. vom 12. Juli 1900.)

2. Wissenschaftliche Hülfslehrer an Gymnasien und Realgymnasien sind nicht versicherungspflichtig, weil denselben eine Anwartschaft auf Pension gewährleistet ist. (Entscheid. vom 29. September 1900.)

3. Die Vereinbarung einer festen baaren Vergütung im Sinne des § 34 Abs. 3 des Invalidenversicherungsgesetzes liegt nicht vor, wenn einerseits ein fester Wochenlohn zwischen dem Arbeitgeber und dem Versicherten vereinbart ist, andererseits aber der Wochenlohn sich nach der Zahl der Ueberstunden oder der versäumten Stunden ändert. (Entscheid. vom 15. September 1900.)

4. Ein Fabrikant hatte zwei Arbeiterinnen innerhalb mehrerer Wochen beschäftigt, ohne dass feststand, ob dies in allen Fällen die erste versicherungspflichtige Beschäftigung in der Woche gewesen war. Die Versicherungsanstalt hatte gleichwohl die Entrichtung von Beitragsmarken von dem Fabrikanten auch für solche Wochen

[6]) D. chem. Ges. Ber. *1877*. 10, 1286.
[7]) Journ. prakt. Chem. *1894*. 50, 54.
[8]) Chem.-Ztg. *1895*. 19, 1882.
[9]) Chem.-Ztg. *1896*. 20, 43.
[10]) Chem.-Ztg. *1894*. 18, 613.

gefordert, von denen dieser behauptete, dass er in denselben nicht der erste Arbeitgeber, also nicht nach § 100 Abs. 2 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes beitragspflichtig gewesen sei. Der Fabrikant hatte die Zahlung der Beiträge mit der Begründung verweigert, es müsse ihm nachgewiesen werden, dass er entgegen seiner Behauptung auch während der streitigen Wochen die Arbeiterinnen zuerst beschäftigt habe. Die Versicherungsanstalt dagegen behauptete, es genüge der von ihr erbrachte Nachweis, dass überhaupt eine Beschäftigung der Arbeiterinnen während der in Rede stehenden Wochen bei dem genannten Fabrikanten stattgefunden habe, um die Beitragspflicht des letzteren zu begründen. Dieser habe, wolle er sich der Beitragspflicht entziehen, nachzuweisen, dass ein Anderer der erste Arbeitgeber während dieser Wochen gewesen sei. Das zur Entscheidung angerufene Reichsversicherungsamt hat sich der Auffassung der Versicherungsanstalt angeschlossen. (Entscheid. vom 3. November 1900.)

5. In einer Heilbehandlungssache hatte die Versicherungsanstalt die Gewährung einer Unterstützung der Angehörigen um deswillen abgelehnt, weil der Versicherte bereits seit einem halben Jahre vor Einleitung des Heilverfahrens nichts mehr für den Unterhalt seiner Angehörigen gethan habe. Da sich ergab, dass dies auf die mit Erwerbsunfähigkeit verbundene Erkrankung des Betreffenden zurückzuführen war, verurtheilte das Reichsversicherungsamt auf erhobene Beschwerde die Versicherungsanstalt zur Gewährung der Unterstützung. (Entscheid. vom 11. October 1900.)

6. Stirbt ein Versicherter während des Rentenfeststellungsverfahrens, so ist die Versicherungsanstalt im Allgemeinen nicht befugt, das Verfahren von Amtswegen fortzusetzen, vielmehr sind nach entsprechender Belehrung über die Rechtslage die Anträge der hinterbliebenen Berechtigten abzuwarten. (Bescheid vom 27. Juni 1900.)

7. Nach § 177 des Invalidenversicherungsgesetzes hat der Arbeitgeber dem Vorstande der Versicherungsanstalt den Namen und Wohnort des bevollmächtigten Betriebsleiters mitzutheilen und dem Betriebsleiter die Aufstellung der Nachweisungen oder Anzeigen, sowie die Verwendung der Marken zu übertragen. Dass letzteres geschehen ist, hat im Bestreitungsfall der Arbeitgeber nachzuweisen. Gelingt ihm dieser Nachweis nicht, so bleibt er bei vorgekommenen Unregelmässigkeiten in der Markenverwendung ungeachtet jener Mittheilung an den Vorstand haftbar und gegebenenfalls strafbar. (Bescheid vom 25. October 1900.)

Ueber einige nordbrasilianische medicinische Präparate.

Von **Eugen Ackermann**-Belem do Pará (Brasilien).

Im September 1900 hatten wir Gelegenheit, verschiedene medicinische Präparate für das hygienische Amt zu Pará zu analysiren. — Von den medicinischen Weinen, die im nördlichen Brasilien benutzt werden, sind Jurubeba- und Juuna-Wein hervorzuheben. Folgende ist deren Analyse:

	Jurubeba-Wein	Juuna-Wein	Eisenhaltiger Jurubeba-Wein	Eisenhaltiger Juuna-Wein
Specifisches Gewicht	1,006	1,01	1,015	1,010
Fester Rückstand	5,45 Proc.	5,70 Proc.	5,65 Proc.	6,40 Proc.
Harziges Extract	3,90 „	3,65 „	3,65 „	4,38 „
Wasser	84,15 „	85,34 „	86,03 „	81,44 „
Zucker	1,30 „	1,75 „	1,25 „	1,38 „
Alkohol	10,40 „	8,96 „	8,32 „	12,16 „
Asche	0,24 „	0,30 „	—	—
Eisenoxyd	—	—	0,40 „	0,36 „

Andere medicinische Weine sind Jurubeba- und Colombo-Wein, Juuna- und Abutua-Wein. Dieselben werden in folgender Weise zusammengesetzt:

Juuna- und Abutua-Wein.

Juuna in grobem Pulver	15 g	Wurzel von Aristolochia serpentaria	5 g
Abutua aus der Familie der Menispermeen	10 „	Seralhinho aus der Familie der Synanthereen	10 „
Rhabarber-Wurzel	10 „	Xerez-Wein	1000 „
Gelbe Chinarinde	5 „		

Er wird für Krankheiten der Nieren und der Leber benutzt. Demselben werden ebenfalls 6 g Eisenammoniumcitrat pro 1 l zugesetzt. Dieses mag vielleicht keine vortheilhafte Mischung sein, da so einige Bestandtheile ausgefällt werden.

Jurubeba- und Colombo-Wein.

Jurubeba aus der Familie der Solaneen	25 g	Chinarinde	5 g
Colombo-Wurzel	10 „	Calamus aromaticus-Wurzel	5 „
Rhabarber-Wurzel	15 „	Carduus benedictus	10 „
		Xerez-Wein	1000 „

Dieser Wein wird wie der vorhergehende für Krankheiten der Nieren und der Leber benutzt. Demselben werden manchmal 5 g Eisenammoniumcitrat pro 1 l zugesetzt. Die tägliche Dosis beträgt 3 Liqueurgläschen. — Von weiteren medicinischen Präparaten, die von uns untersucht wurden, und die für die Pharmakologie von Nordbrasilien charakteristisch sind, heben wir folgende hervor:

Mutanha- und Aroeira-Syrup.

Flüssiges Aroeira-Extract (wird im nördlichen Brasilien für Brustkrankheiten häufig verschrieben)	15 g	Flüssiges Polygala-Extract	10
Flüssiges Mutanha-Extract aus der Familie der Büttneriaceen (wird ebenfalls für Brustkrankheiten verschrieben)	15 „	„ Ipecacuanha-Extract	3
		Opium-Extract	0,50
		Weich. Bilsenkraut-Extract	0,50
		Lobelia-Tinctur	10
		Zucker	720
		Wasser	350

Für die verschiedenen Brustkrankheiten soll solcher Syrup vortheilhaft sein, ebenso wie die folgenden.

Angico- und Mulungu-Syrup.

Angico-Gummi aus der Familie der Leguminosen	30 g	Weich. Scilla-Extract	1,5
Mulungu aus der Familie der Leguminosen	15 „	Opium-Extract	0,3
Weich. Ipecacuanha-Extract	6 „	Zucker	660
		Wasser	330

Jaramacuru- und Euphorbia-Syrup.

Der aus dem Jaramacuru, einem Baume der Cactusfamilie, ausgepresste und zum Sieden erhitzte Saft	350 g	Flüssiges Euphorbia pilulifera-Extract	20
		Zucker	700

Urucura- und Muta-muta-Syrup.

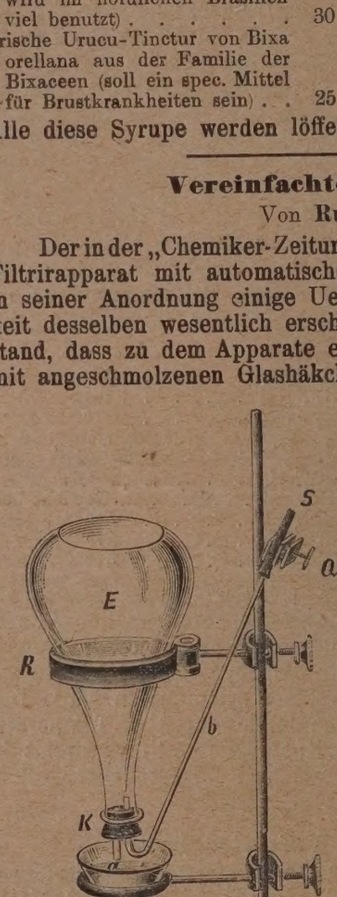
Muta-muta-Holz (diese Holzart wird im nördlichen Brasilien viel benutzt)	30 g	Zucker	650
Frische Urucu-Tinctur von Bixa orellana aus der Familie der Bixaceen (soll ein spec. Mittel für Brustkrankheiten sein)	25 g	Wasser	350

Alle diese Syrupe werden löffelweise genommen.

Vereinfachter Filtrirapparat.

Von **Rudolf Fieber**.

Der in der „Chemiker-Zeitung“ No. 3, Jahrgang XXV[11]) beschriebene Filtrirapparat mit automatischem Aufguss von Victor Rodt weist in seiner Anordnung einige Uebelstände auf, welche die Brauchbarkeit desselben wesentlich erschweren. So ist es vor Allem der Umstand, dass zu dem Apparate entsprechende Kolben nöthig sind, die mit angeschmolzenen Glashäkchen versehen sein müssen. Für den Fall nun, dass eines der Häkchen abbrechen sollte, wird der Kolben für den gewünschten Zweck unbrauchbar. Der benutzte Glasstöpsel soll mit Platindraht an den genannten Häkchen befestigt werden. Diese Handhabung ist gewiss umständlich. Wenn der Glasstöpsel noch so gut dem Halse des Kölbchens angepasst ist, so wird der nicht unbedeutende Druck der im Kölbchen befindlichen Flüssigkeitssäule ein festes Anziehen des Drahtes nothwendig machen, was wohl unter lästiger Anwendung einer Drahtzange geschehen muss. Als schwierigste Manipulation erscheint mir aber das Festhalten des Glasstäbchens, sowie des Kolbens bei gleichzeitigem Oeffnen und Schliessen des Einsatzringes. Ein leichtes, natürliches, zufälliges Lüften des kleinen Glasstöpsels macht die ganze Arbeit verloren. All' diesen Uebelständen hilft vielleicht nachstehende einfache Anordnung ab: Zur Filtration wendet man einen gewöhnlichen Erlenmeyerkolben (*E*), der durch einen doppelt gebohrten Kautschukstöpsel (*K*) verschlossen wird. In die eine Bohrung desselben schiebt man ein kurzes, mit dem Ende des Stöpsels abschliessendes, in die zweite ein langes, gebogenes Glasröhrchen (*a* und *b*), das am Ende mit einem Kautschukschlauche versehen und durch einen Schrauben-Quetschhahn (*Q*) verschliessbar ist. Der verkehrt in den zweitheiligen Einsatzring (*R*) gesteckte Kolben ist so zur Filtration bereit. Durch Anwendung des Quetschhahnes lässt sich das Tropfen der Flüssigkeit reguliren, durch Anspritzen der betreffenden Waschflüssigkeit in Röhrchen *b* der Niederschlag aus dem Kolben nahezu vollständig entfernen.



R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 6. Januar 1901.

Vorsitzender: Prof. Blaserna. — Folgende Abhandlungen werden vorgelegt: Ueber die Aetherificirung mittels anorganischer Salze, von G. Oddo. Beitrag zur Kenntniss des feinen Baues der Netzhaut, von G. Marenghi. Folg

[11]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 25.

handlungen, betreffend physikalische Wissenschaften, wurden eingereicht: Neue tersuchengen über die Malaria, von Prof. Grassi. Messung der Veränderung atmosphärischen Druckes mittels des Cartesianischen Tauchers. Ueber das untere ocän des Monte Promina in Dalmatien, von Dainelli. Endlich verliest das tglied Luzzatti eine Schrift: Ueber die philosophischen und religiösen Ideen C. Darwin im Verhältniss zu seinen wissenschaftlichen Lehren.

Akademie der Wissenschaften zu Wien.

Sitzung der mathem.-naturwiss. Klasse vom 10. Januar 1901.

pl Hofrath A. Lieben überreicht eine Arbeit von Dr. Paul Cohn, be-lt: Ueber Chlor-*m*-phenylendiamin. Anschliessend an seine frühere plication über 4-Chlor-*m*-phenylendiamin (Nerogen D) beschreibt Verf. das ch Reduction aus symmetrischem Dinitrochlorbenzol (1:3:5) entstehende Chlor-phenylendiamin. Das neue Product schmilzt bei 105—106°, giebt Salze, ppelsalze, Acetyl- und Benzoylderivate und lässt sich in das symmetrische chlorbenzol überführen, wodurch seine Constitution erwiesen erscheint.

Sitzung vom 17. Januar 1901.

Hofrath A. Lieben legt zwei Arbeiten vor, die den Titel führen: 1. Ueber rbonsäureester der Phloroglucine von J. Herzig und F. Wenzel. h P. Altmann, entsteht bei Einwirkung von Jodmethyl auf das Silbersalz Phloroglucincarbonsäure Phloroglucincarbonsäureester und Dimethylphloro-cincarbonsäureester. Dem Verf. ist es nun gelungen, durch Behandlung der liumverbindung des Monomethyläthers des Phloroglucins mit Kohlensäure unter ick zur Carbonsäure des Methyläthers zu gelangen, die mit Diazomethan den sprechenden Ester liefert. Leichter noch gelingt die Alkylirung der Hydroxyl-ppen zugleich mit der Esterificirung der Carboxylgruppe durch Einwirkung Diazomethan auf Phloroglucincarbonsäure. Man gelangt auf diesem Wege liesslich zum Trialkylsäureester, doch sind auch alle Zwischenglieder fassbar. Ueber Brasilin und Hämatoxylin (VI. Mittheilung), von J. Herzig J. Pollak. Die Verf. beschreiben Acetylproducte, die bei gleichzeitiger duction und Acetylirung des Brasileïns entstehen. Dieselben leiten sich von Formel $C_{16}H_{12}O_4$ ab, bilden schön krystallisirte Körper und scheinen für die stitutionsbestimmung des Brasilins von Wichtigkeit zu sein.

Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Brüssel vom 16. Januar 1901.

C. Vorsitzender: Lucion. — Wauters theilt die Resultate der Analyse s Wassers eines in Ostende gegrabenen artesischen Brunnens , welcher 185 m tief ist und den eocänen Boden erreicht hat. Die Analyse ergeben: Kaliumchlorid 0,028, Natriumchlorid 1,149, Natriumsulfat 0,659, triumcarbonat 0,790, Calciumcarbonat 0,020, Magnesiumcarbonat 0,017, Kiesel-reanhydrid 0,008. Dies ist die gewöhnliche Zusammensetzung der artesischen nnen, welche den fraglichen Boden erreichen.

Wauters verliest hierauf eine vorläufige Mittheilung über den Nachweis des cosfettes in Margarine und Kuhbutter. Dieses Product fängt an, sehr angewendet zu werden, und verbirgt einen Theil der analytischen Constanten, che gestatten, Margarine in Kuhbutter nachzuweisen. Das spec. Gewicht bei ° C., die kritische Lösungstemperatur, die Refractometerzahl, die nicht flüchtigen säuren, die Verseifungszahl der Margarine werden durch das Cocosfett ganz ändert; die Reichert-Meissl'sche Zahl allein bleibt sehr niedrig. Verf. bemerkt, dass bei der Bestimmung dieser letzteren Zahl man für Cocosfett en hohen Procentsatz flüssige, flüchtige und in Wasser unlösliche Fettsäuren ält; er versuchte, dieselben zu bestimmen, indem er diese Säuren in Alkohol e und alsdann titrirte. Dies ist aber oft nicht möglich bei der ausgeführten tillation, um die Reichert-Meissl'sche Zahl zu bestimmen, weil die der tillation unterworfene Substanz eine zu hohe Temperatur besitzt in Folge ihrer ncentration, und feste, nicht flüchtige Fettsäuren destilliren. Folglich muss man e besondere Destillation in folgender Weise einrichten: 5 g Butter werden wie röhnlich in einem Kolben von 400 ccm verseift. Man löst die gebildete Seife 150 ccm kochendem Wasser und fügt 50 ccm Schwefelsäure (1:20) hinzu. ccm werden in 30—35 Min. abdestillirt, dann giesst man in den Kolben ccm kochendes Wasser, und 100 ccm werden wieder abdestillirt. Jedes Destillat 100 ccm wird in folgender Weise titrirt: Das geschüttelte Destillat wird durch trockenes Filter abfiltrirt; 50 ccm werden wie gewöhnlich mit $\frac{n}{10}$-Natronlauge irt. Dann wird das Filter mit 50 ccm reinem Alkohol ausgewaschen; der ohol wird in den zurückbleibenden 50 ccm des Destillates gesammelt, und nach Ausschütteln (die Flüssigkeit ist ganz klar) titrirt man mit einer $\frac{n}{10}$-Natron-ge. Die erste Operation giebt den Gehalt an löslichen, flüchtigen Fettsäuren, zweite den Gehalt an löslichen und unlöslichen flüchtigen Fettsäuren; wenn die erste Zahl von der zweiten subtrahirt, so erhält man den Gehalt an slichen, flüchtigen Fettsäuren. Wenn der Alkohol nicht ganz neutral ist, s man 50 ccm titriren. Die mit einigen Proben erhaltenen Resultate sind folgende:

	Lösliche flüchtige Fettsäuren.			Unlösliche flüchtige Fettsäuren.		
	1. Destill. ccm	2. Destill. ccm	Zusammen ccm	1. Destill. ccm	2. Destill. ccm	Zusammen ccm
osfett	7,10	4,30	11,40	7,85	7,55	15,4
ne Kuhbutter: Probe A	22,40	5,4	27,8	0,6	0,3	0,9
„ „ B	21,20	5,0	26,2	0,6	0,3	0,9
„ „ C	23,8	5,2	29,0	0,4	0,4	0,8
rgarine	0,2	0,2	0,4	0,5	0,05	0,55
chung von 75 Proc. Butter A nd 25 Proc. Cocosfett	18,4	5,8	24,2	2,8	2,2	5,0

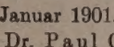
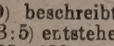
ist klar, dass bei diesen Resultaten die Verhältnisse der löslichen flüchtigen säuren 100 ccm des Destillates entsprechen, d. h. dass das Resultat der ersten 50 ccm ausgeführten Titrirung verdoppelt werden muss. Verf. glaubt, dass e Bestimmung in mehreren Fällen sehr nützlich sein wird, besonders um die den Butteranalysen erhaltenen Unregelmässigkeiten zu erklären, wenn eine fälschung durch eine Mischung von Margarine und Cocosfett stattgefunden , und auch bei der Bestimmung der Procente der Butter, welche in einer rgarine mit Cocosfett gemischt enthalten sind. Verf. bemerkt noch, dass die timmung der nicht flüchtigen Fettsäuren (nach Hehner) des Cocosfettes sehr chieden ist, je nach den Autoren. Seiner Meinung nach ist dies auf die un-ichen, flüchtigen Fettsäuren zurückzuführen, welche durch den Wasserdampf der Zersetzung der Seife durch eine Säure mitgerissen werden. Diese Säuren den während des Trocknens im Ofen bei Abwesenheit von Wasserdampf nicht ır ausgeschieden. Die Untersuchungen des Verf. bestätigen diese Thatsache. s dies ist nur eine vorläufige Mittheilung. Verf. setzt seine Prüfungen mit r Reihe reiner Butterproben fort, welche die belgische Regierung ihm liefert; ere Prüfungen werden auch mit anderen Cocosfetten und Margarinen, sowie mit verschiedenen Oelen, Oleomargarine, Neutral-Lard etc. ausgeführt, um eine grössere Summe genauer Ziffern zu besitzen. Dieselben werden mit den gewöhnlichen analytischen Ziffern verglichen, welche zu gleicher Zeit bestimmt werden sollen.

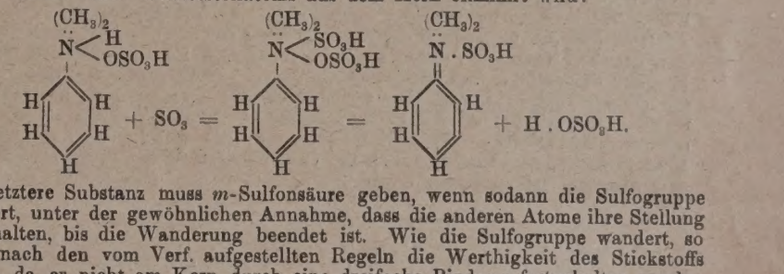
Wauters giebt dann einige Auskünfte über die in England beobachteten Arsenik-Vergiftungen mit Bier. Er erwähnt Reinsch's Verfahren, bei dem das Arsen in mit reiner Salzsäure angesäuertem Biere auf einem Stück Kupfer niedergeschlagen wird. Er hat die Methode geprüft; dieselbe gestattet, wenn die Resultate negativ sind, auf die Abwesenheit einer wahrnehmbaren Quantität Arsen zu schliessen. Aus seinen Prüfungen erhellt, dass dieses Verfahren noch empfindlich ist, wenn die Menge an arseniger Säure 1 mg und $\frac{1}{2}$ mg pro 1 l erreicht.

Chemical Society.

Sitzung vom 17. Januar 1901.

Vorsitzender: Prof. Thorpe, Präsident. — A. Scott und W. Arbuckle haben die Darstellung der Jodsäure in verschieden gestalteten Apparaten vorgenommen. Nach mannigfachen Versuchen in dieser Hinsicht empfehlen die Verf. die Verwendung eines Rundkolbens mit eingeschliffenem Halsstück, welches zwei Rohre trägt. An das eine ist ein Rückflusskühler dicht verbunden, durch das andere wird ein Sauerstoffstrom in die kochende Flüssigkeit geleitet. In diesem Apparat kann fein gepulvertes Jod durch Kochen mit der 10-fachen Gewichtsmenge rauchender Salpetersäure in 20—30 Min. vollkommen oxydirt werden.

A. Lapworth veröffentlicht eine Notiz über Isomeriewechsel und meta-Substitution bei Aminen der Benzolreihe. Nach der neuesten Ansicht des Verf. ist die meta-Substitution das Ergebniss der Elimination eines Wasserstoffatoms im Benzolkern (nothwendigerweise aus der meta-Stellung) durch eine Gruppe in dem Complex, welcher durch die Vereinigung der Seitenkette mit dem reagirenden Körper gebildet wird. Die Feststellung, dass meta-Derivate entstehen, wenn die labile Gruppe M von dem Benzolring durch 2 Atome getrennt wird, bestätigt sich, wenn die Gruppirung  = X.Y.M vorliegt oder als Zwischenstufe gebildet werden kann. M wandert in die meta-Stellung, wenn sie nur durch ein Atom getrennt ist, aus dem Kern, falls das Zwischenproduct vom Typus  = X.M ist und X seine Werthigkeit um 2 Einheiten verringern kann, z. B. wenn X ein 5-werthiges Stickstoffatom ist. Wendet man dies auf die Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf Dimethylanilin an, so ist die wahrscheinlichste Erklärung der Reaction die, dass Dimethylanilinsulfat sich mit Schwefelsäureanhydrid verbindet, und dass aus dieser Verbindung Schwefelsäure durch Verlust eines Wasserstoffatoms aus dem Kern eliminirt wird:



Die letztere Substanz muss *m*-Sulfonsäure geben, wenn sodann die Sulfogruppe wandert, unter der gewöhnlichen Annahme, dass die anderen Atome ihre Stellung beibehalten, bis die Wanderung beendet ist. Wie die Sulfogruppe wandert, so muss nach den vom Verf. aufgestellten Regeln die Werthigkeit des Stickstoffs fallen, da er nicht am Kern durch eine dreifache Bindung festgehalten werden kann; die nächste mögliche Stellung für die labile Gruppe ist daher die β-Stellung, und da die Werthigkeit der Kohlenstoffatome constant bleibt, so muss man nun annehmen, dass die nächste Stellung durch eine $\alpha\gamma$-Umstellung erreicht wird.

Die Darstellung von Estern aus anderen Estern derselben Säure ist von T. S. Patterson und C. Dickinson näher untersucht worden. Die Verf. wollten Weinsäuremethyläthylester darstellen. Sie erhielten dabei eine Substanz, welche die beobachtete Drehung + 11,14° bei 18° (l = 200 mm) besass und wahrscheinlich in der Hauptsache aus der gesuchten Verbindung bestand. Sie zeigte keine Neigung zum Krystallisiren, und da keine andere Reinigungsmethode als die Krystallisation passend erschien, wurden diese Versuche, eine reine Verbindung zu erhalten, aufgegeben. Es hatte sich jedoch bei den Versuchen gezeigt, dass der Weinsäureäthylester durch Einwirkung von Methylalkohol und Salzsäure weitgehend in den Weinsäuremethylester umgewandelt wird. Weitere Versuche haben gezeigt, dass reiner Weinsäureäthylester aus Weinsäuremethylester und reiner Weinsäuremethylester aus Weinsäureäthylester nach Fischer's Methode gewonnen werden kann, und so ist es wahrscheinlich, dass man jeden anderen Ester nach einem analogen Verfahren darstellen kann.

T. H. Lee macht Mittheilungen über Tecomin, einen Farbstoff aus „Bignonia tecoma". Der neue Farbstoff ist eine gelbe, krystallinische Substanz, welche in Alkohol mit orangegelber Farbe löslich ist, unlöslich oder sehr schwer löslich in Wasser. Die Lösung wird rosaroth mit Alkalien und hellgelb mit Säuren, 2 ccm $\frac{n}{100}$-Alkali oder $\frac{n}{100}$-Säure verursachten einen Farbenumschlag. Sie wird nur durch starke Mineralsäuren angegriffen, organische Säuren aber machen die Endreaction undeutlich. Das Holz enthält ein röthlich-braunes Harz, welches in Alkohol löslich ist. Es lässt sich aus diesem das Tecomin schwer frei machen. Auch ein tief brauner Farbstoff findet sich vor, welcher sich in wässerigen Alkalien löst und durch Säuren niedergeschlagen wird. Er wird als Farbstoff für Baumwolle und als Anstrich für Holz benutzt.

Eine neue Methode zum Messen von Ionen-Geschwindigkeiten in wässeriger Lösung wird von B. D. Steele veröffentlicht. — H. M. Dawson und J. Mc Crae legen den II. Theil ihrer Untersuchung über Metallammoniak-Verbindungen in wässeriger Lösung vor, welcher das Absorptionsvermögen verdünnter Salzlösungen der Alkalimetalle behandelt. Die Verf. haben den durch Zusatz von Alkalimetallsalzen auf die Vertheilung des Ammoniaks zwischen Wasser und Chloroform ausgeübten Einfluss untersucht. Sie fanden, dass, so lange wie die Ammoniakconcentration in der wässerigen Phase weniger als $\frac{1}{2}$-normal ist, die Veränderung des Vertheilungscoëfficienten der Salzconcentration proportional ist, d. h. der Ausdruck $\frac{k - k'}{n}$ ist constant, wobei k der Vertheilungscoëfficient für reines Wasser (26,28) und k' der beobachtete Vertheilungscoëfficient für die Salzlösung von der normalen Concentration n ist. Diese Constante soll „äquivalente Veränderung des Vertheilungscoëfficienten" genannt werden. Die Veränderung bei jedem Salze ist zusammengesetzt aus 2 Werthen, von welchen der eine vom Kation abhängt, der andere vom Anion. Wenn die Ammoniakconcentration grösser als $\frac{1}{2}$-normal ist, treten Unregelmässigkeiten auf, und die Verf. haben gefunden, dass beim Anwachsen der Salzconcentration und bei constanter Ammoniakconcentration der Werth $\frac{k - k'}{n}$ abnimmt, während dieser bei constanter Salzconcentration und beim

Anwachsen der Ammoniakconcentration zunimmt. Nichtelektrolyte (Harnstoff und Rohrzucker) beeinflussen ebenfalls nicht unbedeutend den Vertheilungscoëfficienten, so dass das Dalton'sche Gesetz hierbei nicht erfüllt wird. Diese Resultate weisen darauf hin, dass das Lösungsvermögen des Wassers durch die verschiedenen Ionen in verschiedenem Maasse verändert wird. Die wesentliche Eigenschaft des Ions, welche die Ursache für diesen Unterschied ist, lässt sich nicht aus der Ionentheorie, wie sie zur Zeit besteht, ableiten.

Das Amid, Anilid und die Toluidide (ortho- und para-) der Glycerinsäure sind von P. F. Frankland, F. M. Wharton und H. Aston dargestellt worden, um den Einfluss auf die Drehung zu untersuchen, welcher durch den Ersatz der Alkoxylgruppe durch die Amidogruppe und ihre Substitutionsderivate ausgeübt wird. Obgleich das Anilid der Glycerinsäure eine grössere moleculare Drehung als das Amid besitzt, so ist die Drehung des *p*-Toluidids geringer als die des Anilids und die Drehung des *o*-Toluidids ungefähr dieselbe wie die des Amids. Die Drehung dieser Verbindungen wurde in methylalkoholischer Lösung bestimmt. Die entsprechenden Verbindungen der inactiven Glycerinsäure wurden ebenfalls dargestellt.

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 18. Januar 1901.

kg Vorsitzender: Prof. Th. Curtius. — P. Jannasch spricht über die Darstellung äthylirter Phenole und Amine mittels der von ihm aufgefundenen Methode der Alkylirung durch Aethyläther bei Gegenwart von Aluminiumchlorid. — H. Goldschmidt bringt im Anschluss an seine früheren Untersuchungen weitere Beiträge über die Bildungsgeschwindigkeit von Azofarbstoffen. — H. Melsbach berichtet über die Einwirkung von Alkalien auf aromatische Säurehydrazide und E. Mohr über Trinitrobenzol.

Akademie der Wissenschaften zu Budapest.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 21. Januar 1901.

k Unter dem Vorsitze C. v. Thán's wurden der III. Klasse 6 Abhandlungen vorgelegt: 2 mathematische, 1 chemische, 1 astronomische, 1 medicinische und 1 medicinisch-geschichtliche. Der chemische Vortrag handelt über die Reactionsgeschwindigkeit zwischen Brom und Aethylalkohol und war gleichzeitig der Antrittsvortrag des corresp. Mitgliedes St. Bugarszky; die theoretischen Deductionen desselben bilden den Theil einer grösseren Arbeit, worin mehrere chemische Umwandlungen abgeleitet werden. — Den astronomischen Vortrag hielt Univ.-Prof. R. v. Kövesligethy über das Alter der Erde. Die entwickelten Ansichten gipfeln ungefähr in folgenden Sätzen: das Alter der Erde wird durch jene Zeit gegeben, während welcher die Sonnenmasse, welche ursprünglich bis an die Erdbahn heranreichte, auf ihre jetzige Grösse zusammenschrumpfte; betrachtet man die Sonne als Körper von idealem Gase, so beträgt diese Zeit 16½ Mill. Jahre; betrachten wir sie aber als wirkliche Gasmasse — in welchem Falle sie weniger zusammendrückbar ist — so ist das Erdalter auf 20 Mill. Jahre zu veranschlagen. Interessant ist, dass Lord Kelvin auf ganz anderem Wege zu gleichem Resultate gelangte; nach seinen Berechnungen liegt das Erdalter zwischen 20 und 40 Mill. Jahren und ist eher durch erstere als durch letztere Grösse wiederzugeben. — Univ.-Prof. A. Högyes behandelt die Frage: Ist die Schutzimpfung zu wiederholen, wenn jemand nach der Impfung von wüthigen Thieren gebissen wurde? Nach seinen an Hunden angestellten Versuchen schützt die Impfung den Organismus auf 4 Jahre gegen die Wuth; es ist also jedenfalls rathsam, dieselbe nach dem Bisse zu wiederholen, hauptsächlich wenn zwischen Impfung und Biss ein längeres Zeitintervall verstrichen ist. — Derselbe legt eine Abhandlung von St. Vámossy vor, betitelt: Beiträge zur Geschichte des Aerzte-Standes, der Medicin, der Pharmacie und der Epidemien in Pressburg; es wurden auf Grund der städtischen Archive interessante neue Thatsachen gebracht.

Society of Chemical Industry, Yorkshire Section.

Sitzung gehalten in dem Yorkshire College, Leeds, am 28. Januar 1901.

ae Vorsitzender: G. Ward. — Vor der Sitzung wurden die Anwesenden durch das neue „Leder-Industrie-Institut" des Yorkshire College geführt. — Sodann trug A. Guthrie eine Mittheilung über eine neue Bestimmung der Löslichkeit des Kalkes in Wasser bei verschiedenen Temperaturen vor. Verf. bestimmte die Löslichkeit eines aus Marmor gewonnenen wiederholt gewaschenen Kalkes mit folgenden Ergebnissen:

100 ccm gesättigte Lösung enthalten

bei	Kalk (ber. als CaO)	bei	Kalk (ber. als CaO)	bei	Kalk (ber. als CaO)
	g		g		g
5°	0,1350	30°	0,1219	70°	0,0781
10°	0,1342	35°	0,1161	80°	0,0741
15°	0,1320	40°	0,1119	90°	0,0696
20°	0,1293	50°	0,0981	100°	0,0597
25°	0,1254	60°	0,0879		

Diese Reihe hält Verf. für besser als die von Lemy oder die von Maben.

G. W. Flower sprach über die Analyse des Kalkes für Zwecke der Lederfabrikation. Ein Kalk, welcher in einer Gerberei schlechte Resultate ergab, wurde analysirt, und es wurden dabei folgende Zahlen erhalten: SiO_2 11,93; CO_2 5,01; SO_4 1,76; CaO 65,30; Fe_2O_3, Al_2O_3 etc. 5,57; MgO 2,25. An löslichem Kalk waren nur 41 Proc. vorhanden, und ein Theil von diesem war als Sulfat und Bicarbonat vorhanden. Die Menge des brauchbaren Kalkes betrug weniger als ⅔ des vorhandenen Calciumoxyds. Das Vorhandensein von Silicaten, sowie von Magnesia hindert das Brennen des Kalksteins und wirkt schädigend auf das nachherige Löschen des Kalkes. Eisen im Kalk verursacht eine schlechte Farbe des Leders, und die Gegenwart von Carbonaten verdirbt den Strich. Ein Kalk wie der obige ist in der Gerberei nicht mit Erfolg zu verwenden.

Académie des sciences.

Sitzung vom 28. Januar 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Armand Gautier hat weiter die Entstehung von Wasserstoff in den vulcanischen Gesteinen untersucht und beschreibt nun die Einwirkung von Wasserdampf auf die Eisenoxydulsalze. Verf. hat bereits gezeigt[12]), dass die vulcanischen Gesteine bei Rothgluth ein sehr bedeutendes Volumen Gase entwickeln, welche, wenigstens zum grösseren Theile, nicht in den Gesteinen vorher vorhanden sind. Der Wasserstoff, das wichtigste jener Gase, ist stets von etwas Ammoniak begleitet, und das Gesteinspulver giebt selbst in der Kälte an angesäuertes Wasser eine geringe Menge Eisenoxydulsalze ab. Verf. hat nun in einigen jener Gesteine kleine Men Nitride und Hydride vom Eisenoxydul gefunden. Ihre Menge genügt aber ni um die grosse Menge Wasserstoff zu erklären, welche sich bei Rothgluth wickelt. Der Entstehungsvorgang für den Wasserstoff ist aber sehr einf Erhitzt man ein Eisenoxydul-alz (Chlorid, Sulfid, Carbonat, Silicat etc.), de negatives Radical bei jener Temperatur flüchtig ist oder seinen Sauerstoff n abgeben kann, in einem Wasserdampfstrom auf 750—800°, so erhält man ein Eisenoxyd, gewöhnlich das Eisenoxyduloxyd, und gleichzeitig wird Wa stoff frei. Die Reaction lässt sich z. B. durch folgende Gleichung ausdrück $3\,FeS + 4\,H_2O = Fe_3O_4 + 3\,H_2S + H_2$. Weitere Versuche des Verf. zeigen, beim Erhitzen von vulcanischen Gesteinen, wie von Graniten, Porphyren, Ophiten die bis zu 18 Prom. Constitutionswasser enthalten, das erst bei Rothgluth weichen kann, der bei dieser Temperatur gelieferte Wasserdampf auf die Ei oxydulsalze, besonders auf die Silicate dieser Gesteine einwirkt und Wasser frei macht. In den tief liegenden Erdschichten, unter Drucken, bei denen Wasserdampf nicht entweichen kann, nimmt der so erzeugte Wasserstoff in der Oxydation der Ferrosilicate unaufhörlich zu, und die umgekehrte Reaction, w in der Reduction der sich bildenden Eisenoxydsalze besteht, sucht einzutr Es stellen sich so bewegliche Gleichgewichte ein, aus denen Ferro- und F silicate in wechselnden Mengen hervorgehen, wobei aber die ersteren im gemeinen vorherrschen. Dies sind jene gemischten Silicate, die man am häufig in den Glimmern, Pyroxenen, in Diallag, Hornblende, Augit etc. findet, die in die Constitution jener Gesteine eintreten. Dieser fortgesetzte Gasaustau besonders zwischen Sauerstoff, Wasserstoff und Wasserdampf, tritt überall ein, wo die Wärme genügend ist oder wird, und wo Wasser mitwirken kan

Oechsner de Coninck ist beim Studium des Urannitrates zu genden Schlüssen gelangt, welche die Einwirkung von Wärme auf das U nitrat betreffen: 1. Rasches Calciniren des krystallisirten Urannitrates liefert rothe Modification des Uransesquioxyds, welche das Polymere der orange färbten Modification zu sein scheint. 2. Diese rothe Modification wandelt durch 40-stünd. Calciniren bei dunkler Rothgluth in einer Platinschale theil in ein braunes Oxyd um. Calcinirt man ebenso lange bei heller Rothglu einem geschlossenen Platintiegel, so verwandelt sich die rothe Modification in grünes Oxyd, sondern sie giebt eine sehr kleine Menge braunes Oxyd. 3 orange Modification des Uransesquioxyds, welche bei mässiger Calcinirung Urannitrates entsteht, wird beim 26-stünd. Erhitzen auf dunkle Rothgluth t weise in die rothe Modification umgewandelt. Verf. setzt seine Untersuchungen

Tarible hat die Einwirkung des Borbromids auf die Phosp jodide und auf die Halogenverbindungen des Arsens und A mons studirt. Die Versuche, welche Verf. in Bezug hierauf unternommen haben, ihn zu folgenden Resultaten geführt: I. Die Phosphorjodide ginge dem Borbromid Reactionen derselben Art ein, wie sie bei den Chloriden und miden dieses Metalloides beobachtet worden sind[13]). Borbromid giebt mit Phos bijodid, P_2J_4, einen krystallinischen gelben Körper von der Zusammense P_2J_4, 2 BBr_3, dagegen vol'zieht sich die Reaction zwischen Phosphortrijodid Borbromid nach folgender Gleichung: $2\,PJ_3 + 2\,BBr_3 = P_2J_4, 2\,BBr_3 + J_2$, so derselbe Körper wie mit Phosphorbijodid entsteht. II. Zwischen Arsenchlori Borbromid findet folgender Austausch statt: $AsCl_3 + BBr_3 = AsBr_3 +$ Vermischt man Borbromid und Arsenbromid, so beobachtet man nur eine beträchtliche Temperatur-Erniedrigung, und gegen 18° treten dann Krystall die durch ihr Aussehen an Arsenbromid erinnern. Der flüssige Antheil is veränderten Borbromid. Es findet also hierbei nur ein Lösungsvorgang Arsentrijodid und -pentajodid lösen sich im Borbromid und zeigen weder Addi noch Zersetzungserscheinungen. III. Mit den Chloriden des Antimons findet tausch der Elemente statt und eine starke Temperaturerhöhung. Diese React werden durch folgende beiden Gleichungen dargestellt: $SbCl_3 + BBr_3 = BCl_3 +$ und $3\,SbCl_5 + 5\,BBr_3 = 5\,BCl_3 + 3\,SbBr_3 + 6$ Br. Antimonbromid und -jodid sich in Borbromid, ohne dass eine Veränderung ihrer Eigenschaften daraus hervo

Marcel Guerbet beschreibt die Einwirkung des Oenanthylalko auf sein Natriumderivat und eine neue Art der Synthese von A holen. Die Reaction, welche Verf. beim inactiven Amylalkohol beobachtet t gelingt auch noch beim Oenanthylalkohol und kann durch die Glei ausgedrückt werden: $2\,C_7H_{16}O + C_7H_{15}NaO = C_{14}H_{30}O + C_7H_{18}NaO_2 +$ Die Hauptproducte sind Oenanthylsäure, $C_7H_{14}O_2$, und Diönanthylalk $C_{14}H_{30}O$. Gleichzeitig bilden sich aber noch die entsprechende Säure C_{14} und Triönanthyla'kohol, $C_{21}H_{44}O$. Die beiden ersten Producte entstehen der angegebenen Gleichung, den Triönanthylalkohol verdankt man wahrsche der weiteren Einwirkung des bereits gebildeten Diönanthylalkohols auf das Nat derivat des noch im Gemisch vorhandenen Oenanthylalkohols: $2C_{14}H_{30}O + C_7H$ $= C_{21}H_{44}O + C_{14}H_{27}NaO_2 + 4$ H. Diese letztere Reaction zeigt besonders, man sie, zweifellos wenigstens für die höheren Alkohole als Butylalkohol, allgemeinern und sagen kann, dass man beim Erhitzen eines primären Alk mit dem Natriumderivat eines anderen primären Alkohols die Reaction e $2\,C_mH_{2m+2}O + C_nH_{2n+1}NaO = C_{(m+n)}H_{2(m+n)+2}O + C_mH_{2m-1}NaO_2 + 4$ H. wird hierüber weitere Versuche anstellen.

Paul Sabatier und J. B. Senderens machen weitere Mittheilungen die directen Hydrogenisirungen in Gegenwart von reduci Nickel und beschreiben die Darstellung des Hexahydrobenzols. den letzten Veröffentlichungen der Verf. über die Umwandlung von Aet und Acetylen in Aethan etc. durch frisch reducirtes Nickel haben sie neue Versuche erkannt, dass reducirtes Nickel ein sehr wirksames Agens ist sowohl directe Wasserstoffanlagerungen als auch moleculare Umsetzunge wenig hohen Temperaturen auszuführen gestattet. Das Metall wirkt durch „Gegenwartsreaction" von fast unbegrenzter Dauer dabei mit. Diese Res ist sicherlich der Bildung von Zwischenproducten zuzuschreiben, z. B. von e unbeständigen Hydrid. Das Metall ruft so eine grosse Anzahl exothermi Reactionen hervor, welche gewöhnlich nur mit Hülfe hoher Temperaturen be werden können, die für die Stabilität der Producte ungünstig sind, oder mühsamen experimentellen Bedingungen. Auf das frisch reducirte Nickel, we in dünner Schicht in der Reductionsröhre ausgebreitet ist, leitet man die Däp des zu hydrogenisirenden Körpers, die man durch einen Ueberschuss an Wa stoff mit fortreissen lässt. Die Verf. haben so mit frisch reducirtem Nicke Wasserstoffanlagerung an das Benzol ($C_6H_6 + H_6 = C_6H_{12}$, Hexahydrobe Toluol, die Xylole, an das Cymol etc. ausgeführt, ebenso bei anderen bindungen, wie bei Nitrobenzol, das leicht in Anilin umgewandelt wird.

Ueber den Mechanismus der Diastase-Wirkungen berichtet H riot weiter[15]). Verf. bringt in der vorliegenden Abhandlung neue Beweise für Erklärung, dass die Verseifung der Ester durch die Lipase durch die Anna gedeutet werden kann, dass die Lipase mit den Säuren eine leicht dissocii

[12]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 89.

[13]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 89.

[14]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 190, 381.

[15]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 129.

indung bildet, so dass das Ferment, welches unaufhörlich regenerirt wird, der Enderscheinung, deren Schnelligkeit es nur erhöht, verschwindet. Die Verf. aufgestellte Theorie für die Erklärung der Wirkung der Lipase auf die r gestattet, die Umkehrbarkeit der Erscheinung vorauszusehen, was der Ver- bestätigt hat. — Untersuchungen über die Fibrinolyse sind von amus ausgeführt worden.

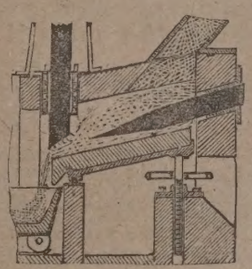
Ueber das Baumharz des Oelbaumes berichtet Trabut. In der end von Bibans, beim Dorfe Mansourah, giebt es eine ziemlich grosse Anzahl äume, welche im Sommer eine sehr grosse Menge Baumharz ausschwitzen, hes die Eingeborenen Oelbaumhonig, „Assal zitoun“ nennen. Dieses Baum- erscheint absolut identisch mit dem Baumharz der Esche. Eine im December häufigem Regen gesammelte Probe enthielt 52 Proc. Mannit. Die Bäume, aus n das Harz ausläuft, sind augenscheinlich krank und durch Insekten, wahr- inlich durch Baumgrillen, mit einer Bakterie geimpft, welche im Cambium n kann. — Testenoire bestätigt die seiner Zeit von Fleury angegebenen cifischen Wärmen von Seide, Wolle und Baumwolle[16]), die jedoch n 1 Jahr früher in dem Bericht des Laboratoire d'études de la soie de Lyon ffentlicht worden sind.

Schlitzfilter für die Verwendung körnigen Filtermaterials.

Das Filter besteht aus einer oberhalb der Filtermasse mit dem tritt, unterhalb der Filtermasse mit dem Austritt der Gase oder ssigkeit verbundenen Kammer. Der Filter- en enthält zwischen Canälen *c* liegende litze *a*, welche je mit einer Ueberdeckung *b* ehen sind, die unter Belassung eines schenraumes über der Schlitzoberkante das Durchfallen des sich er seinem natürlichen Böschungswinkel lagernden Filtermaterials indert. (D. R. P. 115 331 vom 29. April 1899. Aplerbecker tte, Brügmann, Weyland & Co., Aplerbeck.)

rfahren der elektrischen Erhitzung schwer schmelzbarer Substanzen.

Das Verfahren besteht darin, dass die chickung einer sich allmälich steigernden lerstandserhitzung vor ihrem Eintritt in durch Lichtbogen gebildete Erhitzungs- e ausgesetzt wird. Dies wird dadurch icht, dass die Dichte des erhitzenden mes innerhalb der dem Lichtbogen zu- ihrenden Beschickungsschicht in Folge ilicher Verkleinerung des Querschnitts letzteren vergrössert wird. (D. R. P. 115742 2. Juni 1898. Actien-Gesellschaft Trebertrocknung, Cassel.)



Darstellung von Alkaliamid.

Man lässt bei einer Temperatur, die oberhalb des Schmelzpunktes Alkalimetalles, aber unterhalb des Dissociationspunktes des Amides t, das für die Reduction nöthige trockene Ammoniakgas in dem hmolzenen Alkalimetall in so raschem Strom in Blasen aufsteigen, einerseits die Aufspaltung des Ammoniaks in seine Componenten, kstoff und Wasserstoff, vermieden wird und andererseits die durch Reaction erzeugte Wärme zur Fortführung des Processes genügt. verfährt, wie folgt: In einem mit geschmolzenem Alkalimetall llten Tiegel wird Ammoniak unter einem bestimmten Druck durch unten offenes Rohr eingeleitet. Das Ammoniak wird durch ein t über der unteren Oeffnung des Rohres im Tiegel angebrachtes entsprechend fein vertheilt und steigt in dem Metall in Blasen lie Höhe, wobei es sofort mit diesem in Reaction tritt und sich Amid umsetzt. An dem Auftreten von freiem Ammoniak an der rfläche des Bades lässt sich das Ende der Reaction erkennen, ei gleichzeitig die Temperatur der Masse schnell sinkt. Auf feuerflüssiges Natrium lässt man ungefähr 1 kg Ammoniak in der de einwirken. (D. R. P. 117 623 v. 11. April 1900. Deutsche Gold- Silberscheide-Anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M.)

winn. von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolyse.

Die Gewinnung erfolgt durch Behandlung von durch feuerflüssige ktrolyse hergestellten Legirungen aus Alkalimetallen und Schwer- allen mit Dampf. Der Dampf wird in eine beiderseitig mit dem Erzeugung der Alkalimetalllegirung dienenden elektrolytischen älter communicirendes Canalsystem eingeleitet, damit die lebendige ft des Dampfes nutzbar gemacht werde zur Erzeugung einer un- rbrochenen Circulation der geschmolzenen Legirung durch das alsystem und zur Oxydation des in der Legirung enthaltenen alimetalles zu geschmolzenem, wasserfreiem Aetzalkali auf dem ge durch das Canalsystem. Dabei ist der Theil des Canalsystems, welchem die Oxydation des Alkalimetalles durch eingeblasenen pf stattfindet, in unmittelbarer Nachbarschaft des zur Erzeugung Alkalimetalllegirung dienenden elektrolytischen Behälters an-

[16]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 175.

geordnet, damit die bei der Verbindung von Alkalimetall und Sauerstoff frei werdende Wärme zur Erhaltung der Wärmeenergie des Verfahrens nutzbar gemacht wird. (D. R. P. 117 358 v. 22. Aug. 1899. Ch. E. Acker, Niagara Falls, V. St. A.)

Vergl. hierzu das franz. Pat. 292 910 desselben Erfinders[17]).

Gewinnung gereinigten Kalihydrates aus einer chlorkaliumhaltigen Kalihydratlösung.

Eine etwa 50 proc. Kalihydratlösung mit etwa 0,55 Proc. Chlorkalium wird so weit eingedampft, bis in der Wärme die Krystallisation von Kalihydrat beginnt. In einem Rührwerke lässt man unter stetigem Umrühren die Lauge bis auf 60° erkalten, wodurch eine starke Krystallisation von Kalihydrat herbeigeführt wird. Bei dieser Temperatur bringt man die Krystalle auf eine Nutsche oder in eine Centrifuge und trennt sie von der anhaftenden chlorkaliumhaltigen Mutterlauge. Die Temperatur kann bei dieser Trennung bis auf 35° sinken, ohne den Erfolg wesentlich zu beeinträchtigen, aber unter 35° findet eine derartig starke Chlorkaliumausscheidung statt, dass die beabsichtigte Trennung des Kalihydrates vom Chlorkalium nicht mehr möglich ist. Das nach diesem Verfahren dargestellte krystallisirte Kalihydrat enthält, wenn es mit einer geringen Menge Wasser auf der Nutsche oder in der Centrifuge gedeckt wird, durchschnittlich 70,0 Proc. KOH und 0,073 Proc. KCl oder auf 100 Th. KOH 0,104 Th. KCl. Es ist also möglich, nach diesem für den Grossbetrieb geeigneten Verfahren ein fast chlorkaliumfreies Kalihydrat zu erhalten. (D. R. P. 117 748 vom 4. Februar 1900. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Stassfurt.)

Darstellung von Zinksulfid.

Ein Verfahren zur Darstellung von Zinksulfid für die Herstellung von weisser Farbe und zur gleichzeitigen Darstellung von Rhodanaten oder Sulfocyaniden besteht in der Behandlung von Schwefelkohlenstoff mit einer ammoniakalischen Zinkoxydlösung unter Druck und bei einer 300° F. (= 167° C.) nicht überschreitenden Temperatur, wobei das Gemisch bis zum Ende der Reaction gerührt wird. (Amer. Pat. 666 300 vom 22. Januar 1901. Emil Beringer, Charlottenburg.)

Herstellung von Farben.

Farben werden hergestellt, indem man Sägemehl mit einer Lösung eines Eisensalzes sättigt, das Gemisch trocknet und dann verbrennt. Die Farbe des Pigmentes wird je nach der Concentration der angewendeten Eisenlösung schwanken. (Engl. Pat. 20 224 v. 9. Oct. 1899. T. J. O'Sullivan, London, Ontario, Canada.)

Darstellung gemischter Säureanhydride.

Die bisher bekannt gewordenen gemischten Säureanhydride mit wenigstens einem organischen Radical wurden entweder durch Einwirkung des Chlorides der einen Säure auf das Metallsalz der anderen oder durch längeres Kochen der einen Säure mit dem Anhydride der anderen erhalten. Nach vorliegender Erfindung, welche auch die Darstellung bisher unbekannter gemischter Anhydride, z. B. solche der Kohlensäure, gestattet, lässt man das Chlorid der einen Säure auf eine Lösung der anderen Säure oder eine Suspension ihres Alkalisalzes in einem indifferenten Lösungsmittel, dem eine gewisse Menge einer tertiären Base, wie Pyridin oder Chinolin, zugesetzt ist, einwirken. Die organische Base kann z. Th. durch Alkalicarbonat ersetzt werden. Es entsteht dabei immer zuerst das sehr reactionsfähige Additionsproduct des Säurechlorids an die Base, welches sich dann weiter umsetzt. Um beispielsweise Benzoylacetat aus Acetylchlorid und Benzoësäure zu erhalten, werden 12 g Benzoësäure unter Zugabe von 12 ccm wasserfreiem Pyridinbasengemisch, wie solches zum Denaturiren Verwendung findet, in etwa 30 ccm Chloroform gelöst und hierzu unter Kühlung allmälich 8 g Acetylchlorid zugegeben. Man schüttelt hierauf das Reactionsgemisch hinter einander mit verdünnter Mineralsäure, Sodalösung und Wasser aus und treibt das Lösungsmittel ab. Es hinterbleibt ein aus Benzoësäureacetat bestehendes Oel. (D. R. P. 117 267 vom 6. October 1899. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Pikrinsäure.

Um Pikrinsäure aus Anilin zu erhalten, wandelt man letzteres in Sulfanilsäure um durch Behandeln mit rauchender Schwefelsäure, diazotirt die Sulfanilsäure mittels salpetriger Säure und behandelt schliesslich die so erhaltene Diazobenzolsulfosäure mit Salpetersäure. (Amer. Pat. 666 627 vom 22. Januar 1901. M. Neumann, Wittenberg, übertragen auf die Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Actiengesellschaft, Berlin.)

[17]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 778.

Darstellung eines neuen Süssstoffs.

Ein Ammoniumderivat des Phenyl-1,2-methanoylsulfonimids von der Constitution $C_6H_4 < \begin{matrix} C \\ SO_2 \end{matrix} > \begin{matrix} ONH_4 \\ NH \end{matrix}$ wird dargestellt, indem man Phenyl-1,2-methanoylsulfonimid, das ist das Anhydrid des Benzoësäure-*o*-sulfamids, in Wasser suspendirt und gereinigtes Ammoniak durchleitet, bis das Anhydrid gelöst ist. Danach concentrirt man die Lösung im Vacuum bei ca. 50° C. und lässt abkühlen. Das ammoniumhaltige Product scheidet sich in wenig ausgebildeten Krystallen ab, welche in Wasser sehr leicht löslich sind. Das Product ist süsser als Saccharin und weniger giftig. (Engl. Pat. 20102 vom 6. Oct. 1899. C. Cerf, Lyon.)

Darstellung von Condensationsproducten aus *p*-Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromatischer Amine und Methylenverbindungen.

Bei weiterer Bearbeitung des Verfahrens des Hauptpatentes No. 109486[18]) hat sich ergeben, dass ausser Phloroglucin auch andere mehrwerthige Phenole, wahrscheinlich in der Ketoform reagirend, im Stande sind, sich mit den genannten Nitrosobasen in alkalischer Lösung zu condensiren. Beispielsweise werden 3 g Nitrosodimethylanilin in 60 ccm Alkohol, 2 g Resorcin in 15 ccm Alkohol gelöst, beide Lösungen zusammen erhitzt und 6 ccm 33-proc. Kalilauge hinzugegeben. Die Lösung färbt sich dunkel, man kocht auf, lässt erkalten und giesst in verdünnte Schwefelsäure. Es fällt ein dunkelblauer Niederschlag aus, der sich in Alkalien blau-violett, in Anilin blau, in conc. Schwefelsäure violett löst. Durch Kochen mit Essigsäure wird die Substanz blau und in Alkalien unlöslich, in Säuren löslich. Mit Phenolen mit nur einer OH-Gruppe, wie Phenol, Naphthol, Kresol, gelingt die Condensation nicht. Die Substanzen sollen als Farbstoffe, sowie als Ausgangsmaterialien für die Herstellung von Farbstoffen und pharmaceutischen Producten dienen. (D. R. P. 117627 vom 13. April 1899; Zus. zu Pat. 109486. Dr. F. Sachs, Berlin.)

Darstellung des Tropinons aus Tropin oder *ψ*-Tropin.

Das Verfahren des Hauptpatentes 89597[19]) wird dahin abgeändert, dass Tropin oder *ψ*-Tropin statt mit Chromsäure mit Kaliumpermanganat in saurer Lösung bei niederer Temperatur oxydirt wird. Beispielsweise wird 1 kg Tropin oder *ψ*-Tropin in 10 kg 20-proc. Schwefelsäure gelöst und die Temperatur der Flüssigkeit während der Oxydation bei 10° gehalten. Unter Umrühren lässt man eine 4-proc. Lösung von 748 g Kaliumpermanganat innerhalb zweier Stunden einfliessen. Das entstandene Tropinon lässt sich dann durch Uebersättigen mit Alkali und Wasserdampfdestillation in guter Ausbeute der Flüssigkeit entziehen und durch fractionirte Destillation im Vacuum von etwa beigemengtem Ausgangsmaterial befreien. (D. R. P. 117628 vom 28. November 1899; Zus. z. Pat. 89597. E. Merck, Darmstadt.)

Darstellung des Tropinons aus Tropin oder *ψ*-Tropin.

Statt das Tropin oder *ψ*-Tropin gemäss dem Hauptpatent mit Chromsäure zu oxydiren, geschieht dies hier mit Bleisuperoxyd in saurer Lösung. Beispielsweise wird 1 kg Tropin oder *ψ*-Tropin in 11 kg 20-proc. Schwefelsäure gelöst und die Flüssigkeit auf einer Temperatur von 60—70° gehalten. Man trägt 1690 g Bleisuperoxyd in 20 Portionen ein und erhitzt schliesslich die Flüssigkeit zum Sieden. Die Isolirung des Tropinons geschieht, wie bei D. R. P. 117628 *(vorstehend)* angegeben. (D. R. P. 117629 v. 28. Nov. 1899, Zus. z. Pat. 89597. E. Merck, Darmstadt.)

Darstellung des Tropinons aus Tropin oder *ψ*-Tropin.

Statt nach D. R. P. 89597 das Tropin oder *ψ*-Tropin mit Chromsäure zu oxydiren, geschieht dies hier mit Ferricyankalium in alkalischer Lösung. Beispielsweise lässt man in eine Lösung von 100 g Tropin in 2 kg Wasser in kleinen Portionen eine Auflösung von 467 g Ferricyankalium und 60 g Aetznatron in 2 kg Wasser fliessen. Die Reaction wird so geleitet, dass eine mässige Temperatur nicht überschritten wird. Das entstandene Tropinon kann behufs Isolirung nach starkem Uebersättigen mit Alkali entweder mit Wasserdampf übergetrieben oder mit Aether ausgeschüttelt werden. (D. R. P. 117630 vom 28. November 1899; Zus. z. Pat. 89597. E. Merck, Darmstadt.)

Darst. einer neuen Säure und von Farbstoffen daraus.

Eine neue Chloramidophenolsulfosäure, $Cl:NH_2:OH:SO_3H = 1:3:4:5$, welche sich als werthvoll für die Darstellung von Azofarbstoffen erwiesen hat, wird durch Sulfiren und Nitriren von *p*-Dichlorbenzol, Kochen der erhaltenen Dichlornitrobenzolsulfosäure mit Alkalien und Reduciren der entstandenen Chlornitrophenolsulfosäure ($Cl:NO_2:OH:SO_3H = 1:3:4:5$) gewonnen. 14,7 kg Dichlorbenzol werden beispielsweise durch Erhitzen mit 147 kg Schwefelsäuremonohydrat auf 100° während 12 Std. sulfirt, und nach dem Verschwinden des Dichlorbenzols wird die Sulfirungsmasse mit 147 kg Oleum von 20 Proc. und 245 Nitrirsäure (Gemisch von Monohydrat mit Salpetersäure, 27 Proc. HNO_3 enthaltend) versetzt. Nach 2—3-stünd. Erhitzen auf dem Wasserbade lässt man erkalten, giesst auf Eis und neutralisirt mit Kalk. Nach der Umsetzung des Kalksalzes mit Soda wird die Lösung des Natriumsalzes unter Zusatz von 25 kg Natronlauge von 40° B. 8—10 Std. erhitzt; beim Erkalten krystallisirt *p*-Chlor-*o*-nitro-*o*-phenolsulfosäure (Natriumsalz) in kleinen gelb-rothen Krystallen aus. Die letzteren, 29,7 kg Natriumsalz, werden in heissem Wasser gelöst, mit 80 kg concentrirter Salzsäure und 20 kg Zink allmälich versetzt und nach eingetretener Reduction und nach dem Erkalten die *o*-Amido-*p*-chlor-*o*-phenolsulfosäure durch Kochsalz gefällt. Die neue Säure liefert mit salpetriger Säure eine in Wasser leicht lösliche gelbe Diazoverbindung, die mit Aminen, Phenolen, Amidophenolen und deren Sulfosäuren unter Bildung von Azofarbstoffen reagirt. Der Farbstoff aus dieser Säure mit *γ*-Amidonaphtholsulfosäure färbt Wolle im sauren Bade roth-braun; die auf diese Weise gewonnenen Färbungen liefern bei der Nachbehandlung mit Bichromat ein sehr walk- und lichtechtes Schwarz-blau. (Franz. Pat. 301530 vom 22. Juni 19(
Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung substantiver Azofarbstoffe aus Pyrazolonderivaten.

Zur Darstellung dieser Farbstoffe dienen die diazotirte Sulfosäure der durch Schmelzen von *p*-Toluidin mit Schwefel erhaltenen Primulinbase einerseits und die folgenden Pyrazolonderivate als Kuppelungssubstanzen andererseits: 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazol, 1-*p*-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon, 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure, 1-*p*-Sulfophenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure. Letztere Säure ist mit der von Anschütz[20]) beschriebenen Tartrazinogensulfosäure identisch. Die Farbstoffe weisen gelbe bis roth-orange Nüancen auf und sind sehr alkali- und lichtecht. (D. R. P. 117575 vom 26. Mai 19(
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin.

Bekanntlich werden durch Einwirkung reducirender Mittel der verschiedensten Art auf $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin direct färbende Baumwollfarbstoffe erhalten, aber bis jetzt nur solche von blauer violetter bis schwarzer Nüance. Es wurde nun gefunden, dass man einen braunen Baumwollfarbstoff von bedeutender Echtheit sein Färbungen erhält, wenn man die wässerige Lösung von $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin und Schwefelnatrium zur Trockne verdampft und den verbleibenden Rückstand noch längere Zeit auf höhere Temperatur (160—180°) erhitzt. Die erhaltene dunkelbraune Masse ist nach dem Pulverisiren ohne Weiteres zum Färben verwendbar. (D. R. P. 117819 vom 11. April 1900. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung eines violetten Anthracenfarbstoffs.

Der Farbstoff wird erhalten, wenn man eine halogenisirte Amidoanthrachinonsulfosäure mit einem aromatischen Amin erhitzt. Z. B. durch Erhitzen von Brom-*α*-amidoanthrachinonsulfosäure mit *p*-Toluidin erhaltene neue Farbstoff ist in Wasser löslich mit blauer Farbe und färbt chromgebeizte oder ungebeizte Wolle violett. Er ist löslich in Natriumcarbonatlösung und Aetznatronlauge, aber unlöslich in einer Lösung, welche einen Ueberschuss eines dieser beiden Reagentien enthält. Ferner giebt der Farbstoff eine blau-violette Lösung in Alkohol und eine braune Lösung in concentrirter Schwefelsäure. (Amer. Pat. 666594 vom 22. Januar 1901. O. Bally, Mannheim, übertragen auf die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Färben von Baumwolle und anderen vegetabilischen Fasern mit Alizarinroth (Echttürkischroth) und anderen Alizarinfarben.

Das Verfahren zum Färben von Echttürkischroth auf Baumwolle und anderen vegetabilischen Fasern in jedem Zustande der Verarbeitung besteht darin, dass dem Alizarinbade die zur Bildung des echten Lackes erforderliche Menge Kalk in der Form von Calciumsaccharat zugesetzt und in dieses Bad die zuvor geölte und in Aluminium in bekannter Weise imprägnirte Waare eingebracht wird. Als für die Praxis am günstigsten haben sich folgende Mengenverhältnisse erwiesen: Zu 100 l Wasser setzt man 4300 g Alizarin von 20 Proc. und die Lösungen von 230 g calcinirter Soda, 860 g Calciumsaccharat und erforderlichenfalls 80 g Tannin hinzu. In dieses Bade zieht man 35 kg Baumwolle 10—15 Minuten um, wobei das Bad entweder kalt oder bei allmälich steigender Temperatur

[18]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 197. [19]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 1026. [20]) Anschütz, Lieb. Ann. Chem. *1897.* 294, 234.

ewandt werden kann, und dämpft sie alsdann 1—2 Std. bei einem)rucke von 1—1½ at. Die Wirkung des Calciumsaccharat-Zusatzes um Alizarinbade ist überraschend, denn schon nach 10—15 Minuten at die eingelegte Baumwolle das Alizarin gleichmässig absorbirt. n dem Bade entsteht nicht etwa unlöslicher Alizarinkalk, sondern ian erhält eine klare Lösung von Alizarinzuckerkalk, welche indessen ähig ist, das Alizarin in der gebeizten Faser abzulagern, um den gewünschten unlöslichen Thonerde-Fettsäure-Alizarinkalklack entstehen u lassen. Rosa färbt man in gleicher Weise, indem man die oben ngegebenen Mengen an Alizarin, Calciumsaccharat etc. auf ¼—⅛ rmässigt. Für Violett ersetzt man das Aluminium durch ein Eisensalz. Unter Zusatz von Calciumsaccharat können auch alle anderen Alizarinarbstoffe in gleicher Weise gefärbt werden. (Franz. Pat. 300 274 om 12. Mai 1900. F. Kornfeld, Prag.)

Diese Methode des Echttürkischrothfärbens ist in erster Linie deswegen von besonderem Interesse, weil es gelingt, bei Befolgung derselben auch Vorgespinnst Kardenband etc.) gut durchzufärben.

Herstellung von celluloidähnlichen Hülsen, Häutchen, Platten u. dgl. mittels Nitrocellulose und aromatischer Sulfosäurederivate.

Es ist bisher nicht gelungen, bei der Darstellung des Celluloids len Camphor durch andere billigere und geruchlose Materialien zu ersetzen; bei Verwendung der bisher vorgeschlagenen Ersatzmittel wird stets eine Masse erhalten, welche die werthvollen Eigenschaften les Celluloids nicht aufweist. Verbindungen wie Acetanilid, Acetoluid etc. besitzen ein viel zu geringes Lösungsvermögen für Nitrocellulose, sie krystallisiren schliesslich und verleihen den aus der Masse hergestellten Gegenständen ein glanzloses und trübes Aeussere. Es wurde nun gefunden, dass gewisse Derivate aromatischer Sulfosäuren mit bestem Erfolge als Ersatzmittel des Camphors verwendet werden können, wie z. B. die Alkyläther der *p*-Toluolsulfosäure (Aethyl- und Glycerinäther), die Alphyläther der *p*-Toluolsulfosäure (Phenyl- und Kresyläther), die *p*-Toluolsulfamide (*p*-Toluolsulfanilid etc.) und die *p*-Toluolsulfalkyl- und -dialkylamide. Zur Darstellung photographischer Papiere wird beispielsweise die Lösung der Nitrocellulose in Aether-Alkohol mit den genannten Sulfosäurederivaten versetzt und hierauf zum Eintrocknen gebracht. (Franz. Pat. 295 592 vom 23. December 1899. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Reinigung der Destillationsproducte von Balsamen, die Benzoësäure- und Zimmtsäureester enthalten.

Die durch trockene Destillation erhaltenen Producte werden mit etwa 5 Proc. Bleioxyd oder einem anderen Schwermetalloxyd, -hydroxyd oder -carbonat, oder mit dem Schwermetallsalz einer organischen Säure bei mässiger, 50° C. nicht übersteigender Temperatur unter Zusatz geringer Mengen Wasser (2—6 Proc.) einige Stunden erhitzt und aus dem Reactionsproduct die Ester und Kohlenwasserstoffe entweder zwischen warmen Platten ausgepresst, wobei die aromatischen Bestandtheile als ätherisches Oel abfliessen, oder mit einem geeigneten Lösungsmittel, wie Aether, Petroleumäther u. dergl., welches nachher verdampft wird, extrahirt. Das nach diesem Verfahren erhaltene Product ist eine leicht bewegliche, lichtbrechende, in der Kälte zum Theil krystallisirende Flüssigkeit, welche in concentrirtem Zustande einen scharf benzolartigen, nicht brenzlichen, im stark verdünnten Zustande aber höchst angenehmen, aromatischen Balsamgeruch besitzt und ein sehr ergiebiges Aromatisirungsmittel darstellt. (D. R. P. 117 626 vom 26. Mai 1899. Gebr. Evers, Düsseldorf.)

Gewinnung des Protoplasmas der Hefe.

Die Hefe wird unter Zusatz von mindestens 2 Proc. Kochsalz in einen Mischapparat gebracht, wo die Verflüssigung der Hefe und die Ausscheidung der protoplasmatischen Flüssigkeit aus den Zellen unmittelbar eintritt. Das erhaltene breiige Gemisch geht sodann in Selbstgährung über. Man unterwirft jetzt den Zellrückstand nach Filtrirung einer kräftigen Auspressung und Austrocknung und erhält eine haltbare, transportfähige und gährkräftige Hefe. Soll die Masse statt auf Trockenhefe auf Invertirungsmittel für Saccharose verarbeitet werden, so wird mit der verflüssigten Hefenmasse nach der Selbstgährung eine grössere Menge Wasser vermischt, worauf centrifugirt und ausgepresst wird. Der oben erhaltene flüssige Bestandtheil (das Filtrat) wird der Destillation unterworfen, wodurch Alkohol gewonnen wird, während das darin enthaltene Albumin sich durch Einwirkung der Wärme coagulirt. Nachdem das Destillat keine Spuren von Alkohol mehr aufweist, leert man die Destillationsblase, filtrirt die übrig gebliebene Flüssigkeit und trennt sie so von dem coagulirten Albumin, welches getrocknet oder in lösliche Eiweissstoffe übergeführt werden kann. Der hierbei bleibende flüssige Bestandtheil ist reich an Albumosen und Peptonen, die durch Concentrirung an der Luft oder im Vacuum als Endproducte gewonnen werden und ein zu Nahrungszwecken geeignetes Extract liefern. (D. R. P. 117 303 vom 29. December 1898. Dr. H. van Laer, Brüssel.)

Gefahrloses Brennen von Spiritus.

Das Verfahren bezweckt die Herstellung von Spiritus in fester und trockener Form, wobei der Spiritus derart gebunden ist, dass man ihn wohl entzünden kann, dass er dagegen nicht flüssig wird und aus dem Behälter aus- oder überfliesst. Dabei beeinflusst das den Spiritus aufsaugende Material nicht den Geruch der Verbrennungsproducte. Als ein solches Material hat sich Kieselguhr bewährt. 50 g Kieselguhr, der einige Gramm pulverisirte Kohle und Holzmehl zugefügt sind, vermögen, ⅛ l Spiritus aufzusaugen, wobei die mit Spiritus imprägnirte Kieselguhrerde, der freien Luft ausgesetzt, im Laufe von 24 Std. nur ganz geringe Mengen Spiritus verdunsten lässt. (D. R. P. 117 757 vom 19. Juli 1899. A. Kern, jr., Hamburg.)

Reinigen von Wasser, wie auch von ätherischen Oelen etc.

Die Methode, unlösliche Manganate wirksam für die Verbesserung und Sterilisirung verunreinigter Wässer zu machen, besteht darin, dass man das unlösliche Manganat in Pulverform bringt, es im Wasser in Suspension erhält und einen elektrischen Strom hindurchleitet. Man verwendet z. B. ein gepulvertes mangansaures Erdalkalimetall. Auf gleiche Weise reinigen die Erfinder ätherische Oele etc., welches Verfahren durch ein zweites Patent geschützt ist. (Amer. Pat. 666 533 und 666 534 v. 22. Jan. 1901. J. H. Lavollay u. G. E. Bourgoin, Paris.)

Herstellung von photographischen Gelatinebildern aus Manganbildern.

Die Herstellung des Manganbildes kann unter Benutzung eines Copirpapiers vorgenommen werden, dessen aufzutragende und aufzutrocknende Lösung aus 450 ccm destillirtem Wasser, 35 g Kaliumbichromat, 35 g Mangansulfat, 20 g Manganchlorid, 5 g Aluminiumsulfat und 10 g Dextrin (1 Th. auf 2 Th. Wasser) bereitet ist. Unter einem Negativ erzeugt man auf diesem Copirpapier ein positives sichtbares Manganoxydbild, welches man zur Entfernung der löslichen Salze in Wasser auswäscht. Um hieraus das photographische Gelatinebild zu erhalten, taucht man Papier mit einem Ueberzug von pigmentirter Gelatine, z. B. Kohlepapier, eine Minute lang in eine schwache Lösung von Essigsäure und Hydrochinon oder Pyrogallol. Sodann taucht man das nach obiger Vorschrift erhaltene Manganbild, nachdem man es mit einer 2-proc. Gelatinelösung überzogen hat, ebenfalls in das Essigsäurebad und bringt es unter der Oberfläche des Bades mit der gelatinirten Oberfläche des Pigmentpapiers in Berührung. Nun nimmt man das Bildpapier zugleich mit dem daran haftenden Pigmentpapier aus der Lösung, presst beide Schichten auf einer ebenen Fläche glatt aus und hängt sie nach oberflächlicher Trocknung zum Trocknen auf. Sobald sie völlig trocken sind, legt man das Bildpapier mit dem darauf haftenden Pigmentpapier ungefähr 15 Min. in kaltes Wasser. Nun folgt die Entwickelung des Bildes dadurch, dass man das Ganze in Wasser von 43° legt, die Unterlage des Pigmentpapiers entfernt und diejenigen Theile fortwäscht, welche nicht durch die Wirkung des Manganoxyds unlöslich geworden sind. Das Ergebniss ist ein in pigmentirter Gelatine hervorgerufenes secundäres Bild. Das genannte Essigsäurebad wird zweckmässig aus 100 ccm Wasser, 20 g Magnesiumsulfat, 6 g Essigsäure und 2,5 g Hydrochinon bereitet. (D. R. P. 117 829 vom 29. October 1898. Th. Manly, London.)

Herstellung eines in Pulverform haltbaren photographischen Abschwächers.

Zu dicht entwickelte negative sowie positive Silberbilder auf Entwickelungs- und Auscopirpapieren können bekanntlich gleichmässig abgeschwächt werden, indem man dieselben mit hyposulfithaltigen Lösungen von Ferridcyankalium bezw. Kaliumferridoxalat behandelt. Derartige Lösungen sind jedoch nicht haltbar. Zur Herstellung eines haltbaren Pulvers, welches man jeweilig nur in Wasser aufzulösen braucht, um ohne Weiteres ein Abschwächungsbad zu erhalten, mischt man pulverisirtes Kaliumferridoxalat (z. B. 5 kg) mit entwässertem und fein pulverisirtem Natriumhyposulfit (z. B. 50 kg). Vor jedesmaligem Gebrauch wird eine abgemessene Menge dieses Pulvers in einer bestimmten Menge Wasser aufgelöst. (D. R. P. 117 673 v. 27. April 1900. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Herstellung des als Viscose bekannten Cellulosepräparates. Ist im Wesentlichen schon durch das amer. Pat. 646 044 [21]) gebracht worden. (D. R. P. 117 461 vom 18. August 1899. E. Thomas, J. Bonavita und M. Olivier, Paris.)

Darstellung der neutralen Ester der Acetylphenylglycin-*o*-carbonsäure. Ist bereits im Wesentlichen nach dem amer. Pat. 647 263 [22]) gebracht worden. (D. R. P. 117 059 v. 22. Juni 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[21]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 336.
[22]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 376.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs. Auch hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 300970[23]) berichtet worden. D. R. P. 117348 v. 15. Octbr. 1899. Dr. Chr. Rudolph, Offenbach a. M.)

Darstellung von $\alpha_1\beta_4$-Diamido-β_1-oxynaphthalin. Ist schon als franz. Pat. 291360 der Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes[24]) beschrieben worden. (D. R. P. 117298 vom 20. Juli 1899. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Darstellung schwarz färbender primärer Disazofarbstoffe aus $\beta_1\beta_2$-Amidonaphthol-β_3-sulfosäure. Auch hierüber ist bereits durch das franz. Pat. 289693 der Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes[25]) berichtet worden. (D. R. P. 117301 vom 30. Mai 1899. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Darstellung beizenziehender Monoazofarbstoffe aus diazotirter $\beta_1\beta_2$-Amidonaphtholdisulfosäure. Hierüber ist auch schon durch das franz. Pat. 297337 der Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes[26]) Mittheilung erfolgt. (D. R. P. 116768 vom 11. Januar 1900. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Darstellung von Carbiden der Erdalkalimetalle aus den entsprechenden Erdalkalisulfiden oder -sulfaten. Ist bereits nach dem franz. Pat. 294727[27]) im Wesentlichen gebracht worden. (D. R. P. 117920 vom 3. December 1899. C. M. J. Limb, Lyon, Frankreich.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Cöln a. Rh., 31. Januar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Ich bitte Sie um gefl. Aufnahme folgender Zeilen, die veranlasst sind durch das in der „Chemiker-Zeitung" No. 9 d. J. an dieser Stelle[28]) z. Th. gegen mich gerichtete Schreiben der Liebig's Extract of Meat Company Limited.

Ich muss es durchaus ablehnen, mich in eine geschäftliche oder persönliche Polemik mit der Liebig's Extract of Meat Company einzulassen und mich durch irgend welche unberechtigte, persönliche Angriffe dieser Firma in meinen wissenschaftlichen Untersuchungen und Veröffentlichungen über Fleich-Extracte stören zu lassen. Von einer Absicht meinerseits, das Product der Liebig's Extract of Meat Company in Misscredit zu bringen, kann keine Rede sein. Ob die Resultate meiner wissenschaftlichen Untersuchungen, deren Richtigkeit ich naturgemäss vertrete, bis durch objective, einwandsfreie Versuche meine Ansichten als irrthümlich erwiesen sind, der Liebig's Extract of Meat Company in ihrem Geschäftsbetriebe förderlich sind oder nicht, kann den wissenschaftlichen Werth meiner Arbeiten nicht im Geringsten beeinträchtigen. Ich überlasse es dem Urtheil der Fachgenossen, zu entscheiden, ob die betreffenden Publicationen objectiv wissenschaftlich sind, und bemerke schliesslich noch, dass ich auf eventuelle weitere persönliche Bemerkungen seitens der Liebig's Extract of Meat Company oder ihrer Beauftragten gegen mich nicht mehr antworten werde.

Hochachtungsvoll

Dr. Jung.

Padua, den 20. Januar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Höchgeehrter Herr Doctor!

In No. 3 der „Chemiker-Zeitung" dieses Jahres lese ich eine Mittheilung des Herrn Prof. Dr. A. Kolb über

Reduction
der Quecksilbersalze durch Wasserstoffsuperoxyd[29]),

welche betont, dass Quecksilbersalze in Gegenwart von Alkali oder in ammoniakalischer Lösung durch Wasserstoffsuperoxyd zu metallischem Quecksilber reducirt werden.

Ich möchte dazu bemerken, dass die Reduction des Quecksilbers unter solchen Umständen von mir seit December 1899 erkannt wurde, und dass ich in einer im „Bollettino chimico farmaceutico di Milano" des vorigen Jahres, 8. Heft, Seite 260, erschienenen Schrift eine solche Reduction für die schnelle Darstellung der Quecksilbersalbe vorschlug. Ein Excerpt dieser Abhandlung wurde später veröffentlicht in Chem. Ztg. Repertorium, Seite 220, im August des vorigen Jahres.

Mit Hochachtung

Ihr ergebener

Andrea Archetti.

Zu Vorstehendem äussert sich Herr Prof. Dr. Kolb folgendermaassen:

Zu dem vorstehenden Prioritätsanspruch möchte ich bemerken, dass die Reduction des Quecksilberoxyds zu metallischem Quecksilber mittels Wasserstoffsuperoxydes bereits seit langer Zeit bekannt ist, wie aus den verschiedenen Hand- und Lehrbüchern der Chemie, z. B. Gmelin-Kraut's Handbuch, 6. Aufl. Bd. I, Abth. 2. S. 59 (Thenard), zu entnehmen ist. Ich finde deshalb in der Anwendung dieser Reaction auf frisch gefälltes Quecksilberoxyd, wie es bei der Mischung von Quecksilberchlorid mit Kaliumhydroxyd entsteht, nichts wesentlich Neues. Meiner Ansicht nach ist auch der Hauptwerth in der mir von Herrn Archetti gütigst übersandten Mittheilung (Separatabzug aus Bollettino chimico farmaceutico) weniger darauf gelegt, dass Quecksilberoxyd durch Wasserstoffperoxyd zu metallischem Quecksilber reducirt wird, als mehr auf die Verwendung des hierdurch erhältlichen, fein vertheilten Quecksilbers zu Quecksilbersalben, wofür auch schon der Umstand spricht, dass das Referat in der „Chemiker-Zeitung" denjenigen für Pharmacie beigesellt ist. Herr Archetti berichtet übrigens in der Originalmittheilung nur über die Fällung von metallischem Quecksilber aus dem Chlorid durch Wasserstoffperoxyd in Gegenwart von Kaliumhydroxyd. Die Einwirkung des Peroxydes auf die ammoniakalischen und weinsäurehaltigen Lösungen der Quecksilbersalze ist dagegen nicht untersucht worden, und gerade darauf habe ich den grössten Werth gelegt, in der Hoffnung, diese Reaction in analytischer Hinsicht zur Trennung des Quecksilbers von anderen Metallen verwenden zu können, wofür ich zur Zeit noch Belege sammele. Der in meiner Mittheilung angegebene Versuch 1 ist von mir nur der Vollständigkeit halber angeführt, da es meines Erachtens sehr nahe liegt, die längst bekannte Reaction zwischen Wasserstoffperoxyd und Quecksilberoxyd auch weiterhin auf die Mischung von Quecksilbersalzlösungen mit Kaliumhydroxyd zu übertragen. — Im Uebrigen muss ich zu meinem grossen Bedauern gestehen, dass mir das Referat über Herrn Archetti's Untersuchung thatsächlich entgangen ist, ich hätte es sonst selbstverständlich nicht unterlassen, in meiner Mittheilung darauf hinzuweisen.

Dr. Kolb.

Genf, 3. Februar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Von den vielen

Ersatzmitteln für Phenacetin

hat sich bislang keines einbürgern können; statt der Essigsäure sind zahllose Säuren und Aldehyde an den Phenetidinrest gebunden worden. Manchen ist neben der antipyretischen eine narkotische Nebenwirkung zugeschrieben worden. Am wünschenswerthesten soll eine belebende, anregende Nebenwirkung sein. Diese hat nun das vor einigen Jahren von mir bereitete Vanillin-*p*-phenetidin und das von den Chininfabriken Zimmer & Co. jetzt bereitete Vanillinäthylcarbonat-phenetidin. Es kommt nun diese belebende Wirkung noch in bedeutend höherem Maasse der Verbindung des *p*-Phenetidins mit der Opiansäure zu, welche Verbindung ich vor einiger Zeit bereitet und zum Patente angemeldet habe.[30])

Hochachtungsvoll

Dr. Carl Goldschmidt.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Im Reichstage ist der Gesetzentwurf betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken ausgegeben worden. Das Gesetz vom 20. April 1892 hat, wie in der Begründung ausgeführt wird, die Missstände, zu deren Abstellung es erlassen worden ist, nicht völlig zu beseitigen vermocht. Für eine grundsätzliche Umgestaltung des Weingesetzes ist die Zeit noch nicht für gekommen zu erachten. Aber es erscheint angebracht, eine Revision des Gesetzes schon jetzt in denjenigen Punkten eintreten zu lassen, über welche Uebereinstimmung herrscht. Es sind dies hauptsächlich das Kunstweinverbot, die Verschärfung der Ueberwachung der Weinbereitung, Erhöhung der Strafen für Zuwiderhandlungen gegen die einschlagenden gesetzlichen Vorschriften.

R. **Bern.** Bekanntlich ist der Verkauf von phosphorhaltigen Zündhölzern vom 1. April 1901 ab verboten, wo das Bundesgesetz über die Zündhölzer in Kraft tritt. Eine Mittheilung des Bundesdepartements für Industrie besagt, als Erwiderung auf verschiedene Bitten um Verlängerung dieser Frist, dass das Departement keine neue

---

[23]) Chem.-Ztg. *1900* **24**, 1043.
[24]) Chem.-Ztg. *1900*. **24**, 694.
[25]) Chem.-Ztg. *1900*. **24**, 356.
[26]) Chem.-Ztg. *1900* **24**, 760.
[27]) Chem.-Ztg. *1900*. **24**, 544.
[28]) Chem.-Ztg. *1901*. **25**, 94.
[29]) Chem.-Ztg. *1901*. **25**. 21.
[30]) Chem.-Ztg. *1897*. **21**, 261.

Verlängerung empfehlen kann. Der Bundesrath habe durch Bewilligung eines Aufschubs von beinahe 2½ Jahren nach Genehmigung des Gesetzes durch die Bundesversammlung seinem Wunsch Ausdruck gegeben, die Interessen des Handels so viel wie möglich zu schützen.

y **Chicago.** Von dem hiesigen Appellationsgerichte ist am 15. Januar d. J. eine für die ganze Leinöl-Industrie sehr wichtige Entscheidung gefällt worden. Die Heat & Milligen Mfg. Co. klagte gegen die National Linseed Oil Co., den „Trust", auf Zahlung von ca. Doll. 12000, weil die Beklagte bei Ausführung eines Lieferungsauftrages angeblich Gallon-Leinöl zu nur 7½ Pfd. berechnet habe, während thatsächlich Gallon Oel 7¾ Pfd. wiege. Die Beklagten führten dagegen aus, dass nach allgemeinem Handelsgebrauch 1 Gallon Leinöl zu 7½ Pfd. angenommen werde. Das Gericht, 1. Instanz, entschied gegen die Klägerin, das Berufungsgericht dagegen zu ihren Gunsten. Da seit Jahren alle Geschäfte auf der Basis von 1 Gallon Oel = 7½ Pfd. ausgeführt worden sind, so ist man auf den endgültigen Ausgang des Processes sehr gespannt. Bestätigt das Staats-Obergericht die letzte Entscheidung, so würden darauf eine Unmenge von Zahlungsansprüchen gegen zu wenig gelieferten Oeles gestützt werden können.

W. **Cincinnati.** Am 19. Januar d. J. beging die Cincinnati Section der American Chemical Society ihr 10-jähriges Siftungsfest.

x **Mexico City.** Um die gegenwärtige Geldknappheit zu beseitigen, hat die hiesige Regierung beschlossen, die Production von Silber durch vom Staate zu gewährende Beihülfe zu fördern. Sie wird in ihrem Bestreben durch die augenblicklichen hohen Preise für das Edelmetall unterstützt, so dass man auf eine erhebliche Erhöhung des Jahresertrages rechnen darf.

‖ **München.** Die Lenk'sche Porzellanfabrik in Passau, ein weit über die Grenzen Bayerns bekanntes Unternehmen hat den Betrieb eingestellt. Aus einer Ansprache des Fabrikinhabers an die Arbeiterschaft ist zu entnehmen, dass Misshelligkeiten zwischen der königl. Verwaltungsbehörde und dem Fabrik-Inhaber Grund zur Schliessung des Betriebes wurden. Ueber 300 Arbeiter sind hierdurch brotlos. Aus Anlass der Einstellung des Betriebes hat das Staatsministerium des Innern die königl. Regierung von Niederbayern beauftragt, sofort eingehende Erhebungen zu pflegen und hiernach die geeigneten Verfügungen, gegebenenfalls gemäss § 115 Absatz 2 der Gewerbeordnung, zu treffen, in thunlichst, namentlich im Interesse der Arbeiter, einen Weiterbetrieb der Lenk'schen Fabrik zu ermöglichen. Ueber den Stand der Angelegenheit ist nach Einvernahme des Fabrik- und Gewerbe-Inspectors umgehend Bericht zu erstatten. — Die Handels- und Gewerbekammer für Oberbayern erklärte sich in ihrer letzten Sitzung mit aller Entschiedenheit gegen die Annahme von Fasspichereien in das Verzeichniss der gemäss § 16 der Reichs-Gewerbeordnung genehmigungspflichtigen Anlagen.

y **New York.** In der Untersuchungssache betr. das am 9. Oct. 1900 in den Geschäftsräumen der Chemikalien- und Drogen-Grosshandlung und -Fabrik von Tarrent & Co., hierselbst, ausgebrochene Schadenfeuer, welchem 7 Menschenleben zum Opfer fielen, und durch welches Eigenthum im Werthe von ca. 1 Mill. Doll. zerstört wurde, hat der Feuer-Marschall seinen amtlichen Bericht erstattet. Derselbe giebt als Ursache für die während des Feuers stattgefundenen Explosionen, durch welche die 7 Personen getödtet wurden, die Anwesenheit von explosiv- oder leicht brennbaren Stoffen an, welche, wie angenommen wird, in gesetzwidriger Weise in dem Gebäude gelagert waren. Eigenthümerweise hat sich ein genaues Inventar über die Lager, auch nicht in den Feuer-Schränken, auffinden lassen, trotzdem die Firma nach Ausweis der anderen geretteten Geschäftsbücher von anderen Häusern beträchtliche Geldsummen für die Lagerung von Chemikalien und Drogen bezogen hat, und da der Lager-Verwalter selbst unter den Opfern sich befindet, hat sich nichts Genaues feststellen lassen. Immerhin hat die Untersuchung ergeben, dass im 4. Stock 35 t und 55 Fässchen Kaliumchlorat, 100 Fass Schwefelrollen, 42 Fass Schwefelblüthen, 44 Fass Schwefelmehl, 165 Fässchen Strontiumnitrat und 60 Fässchen Baryumnitrat zur Zeit des Feuers gelagert waren, und dass die Drähte für die elektrische Beleuchtung nur unter Beobachtung gewöhnlicher Vorsichtsmassregeln und ohne polizeiliche Erlaubniss angebracht waren. Dem Bericht ist ein Gutachten von Prof. C. F. Chandler von der Columbia-Universität beigefügt, welches, gestützt auf die jüngsten Erfahrungen in St. Helens, Engl., die Explosionen auf das Vorhandensein von Kaliumchlorat zurückführt. Gegen den Präsidenten der Gesellschaft, Thomas H. Main, ist Anklage wegen fahrlässiger Tödtung erhoben worden. — Am 10. Januar wurde etwa 3 Meilen südlich von Beaumont im südlichen Texas von Capt. A. F. Lucas, angeblich in einer Tiefe von ca. 1300 Fuss, eine Oelquelle angebohrt, die 600 Fuss 4-zölliger Röhren und während mehrerer Tage einen 6 Zoll dicken Oelstrahl 100—150 Fuss in die Luft schleuderte. In Folge der ungenügenden Mittel, das Oel aufzufangen, sind viele Tausend Fass verloren gegangen. Die gegenwärtige Ergiebigkeit wird verschiedentlich auf 5000 bis 10000 Fass pro 1 Tag geschätzt. Eine oberflächliche Untersuchung hat ergeben, dass das Product ein hochwerthiges leichtes Oel mit Paraffinbasis darstellt. Der damit endeckte neue Oel-District liegt ca. 200 Meilen südöstlich von Corsicana und 40 Meilen nördlich von Sabine Pass an der Golf-Küste, welch' letzterer Umstand natürlich den Werth der Entdeckung in Folge der bequemen Verschiffungsverhältnisse noch erhöht. Die durch den Fund verursachte Aufregung ist gewaltig, bereits sind ca. 200 neue Bohrungen in dem neuen Oelfelde begonnen worden, der Preis von Grundstücken ist enorm gestiegen. — In Albany ist ein Amendement zu dem öffentlichen Gesundheitsgesetz eingebracht worden, nach welchem reines Bier, Ale oder Porter nur aus reiner Gerste, reinem Malz, Hopfen oder Hopfenextract, reiner Hefe, reinem Wasser und reinen nur aus Weizen und Mais gewonnenen Producten bestehen und nur auf mechanischem Wege, ohne die Anwendung von Flüssigkeiten oder Chemikalien hergestellt werden darf. Andererseits soll die Bezeichnung „Bier" alle aus Hopfen oder Gerstenmalz gewonnene Getränke einschliessen, ohne Rücksicht darauf, ob dieselben diesen Namen tragen oder nicht.

Ak. **Paris.** Durch Decret des Handelsministers wurde in Douai ein Arbeitsrath für die Kohlen-Industrie eingesetzt. Der Wirkungsbereich dieser Institution umfasst die Minen von Nordfrankreich und dem Pas-de-Calais. — Am 10. Februar hat im Museum die feierliche Ueberreichung des Grand Prix du Limousin an d'Arsonval für seine wissenschaftlichen Arbeiten stattgefunden.

P. **Paris.** Im Jahre 1900 wurden in Frankreich 173000 t Kohlen aus Amerika eingeführt, gegenüber 1200 t im Jahre 1899. Diese Zahlen haben eine gewisse Bedeutung; sie weisen auch auf die bedeutende Zunahme der amerikanischen Kohlenausfuhr nach Europa hin. — Der Gemeinderath von Paris hat ein neues Preisausschreiben erlassen zur Einbringung von rauchverzehrenden Apparaten, um den so lästigen Rauch der zahlreichen Fabriken in und um Paris zu beseitigen und unschädlich zu machen. — Die Ende vorigen Jahres vom Minister des Handels und der Industrie neu errichteten sogenannten Arbeitsräthe (Conseils du Travail) werden zur Hälfte aus Arbeitern und zur Hälfte aus Arbeitgebern constituirt, ernannt durch die bezüglichen Syndicate. In jedem Industriedistrict, wo sich das Bedürfniss eines solchen Rathes geltend macht, kann dieser eingesetzt werden. — Die Zoll-Commission der Kammer hat in Betreff der Frage der Erhöhung des Eingangszolles auf Mais, welche von verschiedener Seite verlangt wurde, beschlossen, anstatt Fr. 3 pro 100 kg Fr. 5 für Mais in Körnern und Fr. 8 für Maismehle anstatt Fr. 5 anzusetzen, mit temporärer Zulassung für die Wiederausfuhr. Bei dieser Gelegenheit hat die Commission eine ausgedehnte industrielle Enquête über den Mais angestellt, bei welcher sich u. A. ergeben hat, dass die Brauereien des Nordens bei Bereitung des obergährigen Landesbieres in ausgedehntem Maasse Mais verwenden an Stelle von Gerste; auch aus Mais dargestellte Glykose soll viel in der Brauerei zur Verwendung kommen.

M. **St. Petersburg.** Wie wir aus sicherer Quelle erfahren, hat die russische Regierung zwei Gesetzentwürfe ausarbeiten lassen, nach welchen die Goldgewinnung regulirt werden soll. Nach dem einen sollen die jetzt bestehenden Berg- und Schurfabgaben in Gewerbe- und Einkommensteuer umgeändert werden, wobei die Höhe der Abgaben erniedrigt werden soll. Dieses Gesetz soll bereits mit dem Jahre 1902 in Wirksamkeit treten. Nach dem zweiten Gesetze soll der Handel mit Gold frei gegeben werden, so dass die Bergbesitzer nicht mehr gezwungen wären, das Gold ausschliesslich an die Regierung abgeben zu müssen. — Magnetische Anomalie wurde vor einigen Jahren im Kursker Gouvernement von einem französischen Gelehrten entdeckt, worauf auf Grundlage dieser Erscheinung Prof. Leist in Moskau die Meinung aussprach, dass dort seiner Berechnung nach mindestens 225 Mill. Pud (= 3700 Mill. kg) hochprocentige Eisenerze lagern müssten. Auf Grund dieser Aeusserung hat die Gouvernements-Verwaltung ein Bohrloch bis auf 215 m Tiefe niederstossen lassen, ohne auf Erze zu stossen. Nichtsdestoweniger hat die Gouvernements-Verwaltung beschlossen, das Bohrloch bis auf 325 m niederzubringen. Wenngleich die zur Weiterbohrung nöthigen Gelder von der Gouvernements-Verwaltung bewilligt worden waren, so wurde doch die Bohrung nicht weiter getrieben, weil von anderer Seite die Ansicht des Prof. Leist als nicht begründet bewiesen wurde.

Ks. **Wien.** In der Thronrede, mit welcher am 4. Februar der Reichsrath feierlich eröffnet wurde, sind u. a. die folgenden hier interessirenden gesetzlichen Maassnahmen in Aussicht gestellt worden: Erneuerung der Handelsverträge, Revision des Zolltarifes, Reform des Actienrechtes, Zulassung von Gesellschaften mit beschränkter Haftung, Sicherung der Flussschifffahrt auf der Donau, Schutz des gewerblichen Urheberrechtes durch ein neues Markenschutzgesetz, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Weiterentwickelung der Gesetzgebung über den Arbeiterschutz und die Arbeitszeit, obligatorische Versicherung der Privatangestellten, obligatorische Invaliditäts- und Altersversicherung, Haftpflicht der elektrischen Bahnen, Beschaffung einer hinlänglichen Zahl von billigen, den ethischen und hygienischen Anforderungen entsprechenden Wohnungen für die breiten Schichten der arbeitenden Bevölkerung, Ausgestaltung der Hochschulen und Staatsvertrag mit dem Deutschen Reiche über das Urheberrecht.

Personalien.

Ernannt: *Greifswald.* Prof. Dr. van't Hoff-Berlin von der hiesigen Universität zum Ehrendoctor der Medicin.

Tübingen. Prof. Dr. Paschen von der Technischen Hochschule Hannover zum ordentlichen Professor der Physik an der hiesigen Universität.

Habilitirt: *Dresden.* Dr. Lottermoser für Chemie und Dr. E. Müller für Elektrochemie und physikalische Chemie an der hiesigen Technischen Hochschule.

Graz. F. Hemmelmeyr v. Augustenfeld als Privatdocent für organische Chemie an der hiesigen Technischen Hochschule.

Wien. Dr. A. Franke und Dr. J. Pollak als Privatdocenten für Chemie an der hiesigen Universität.

Literatur.

Guttmann, W., Grundriss der Physik für Studirende, besonders für Mediciner und Pharmaceuten. 2. Aufl. Gr. 8. M 3. Georg Thieme, Leipzig.

Oppenheimer, C., Grundriss der anorganischen Chemie. 2. Aufl. 8. Geb. M 3,50. Georg Thieme, Leipzig.

Lierke, E., Die Kalisalze, deren Gewinnung, Vertrieb und Anwendung in der Landwirthschaft. 8. M 1,50. R. Weicke's Verlag, Stassfurt.

Löndahl, Hjalmar, Till Minne af C. W. Blomstrand. Lund. 4. brosch.

Paessler, J., Bericht über die Thätigkeit der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg i. S. während des Jahres 1900 Brosch.

Perkin, F. M., Qualitative chemical analysis, organic and inorganic. 8. 3 s. 6 d. Longmans & Co., London.

Ahrens, Dr. Felix B., Professor an der Universität zu Breslau. **Anleitung zur chemisch-technischen Analyse.** Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Studirende, Chemiker, Hüttenleute, Techniker etc. F. Enke, Stuttgart. 1901.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Werkes ist der Verf. von dem Bestreben geleitet worden, dem Studirenden der Chemie und dem angehenden Techniker einen Leitfaden in die Hand zu geben, welcher ihm bei der Ausführung von chemisch-technischen Analysen von Nutzen sein soll. In dieser Absicht werden die Methoden, welche sich in den verschiedenen Zweigen der chemischen und metallurgischen Industrie, einschliesslich der Zuckerfabrikation und der Gährungsgewerbe, zur Gehaltsbestimmung von Roh-, Zwischen- und Endproducten eingebürgert haben, so eingehend besprochen, dass es selbst dem weniger Geübten nicht schwer fällt, danach zu arbeiten. Als zweckentsprechend müssen auch die der Beschreibung der Arbeitsweisen vorangeschickten einleitenden Bemerkungen bezeichnet werden. Man wird dem Wunsche des Verf., dass die Studirenden nach Absolvirung der allgemeinen Analyse mindestens ein Semester in der technischen Analyse ausgebildet werden, im Interesse ihrer späteren Berufsthätigkeit nur beipflichten können, darf aber dabei nicht übersehen, dass die Durchführung dieses Wunsches gleichbedeutend mit der Verlängerung des Studiums um ein Semester ist. Ob sich dieses Ziel zur Zeit erreichen lässt, muss dahingestellt bleiben; auf alle Fälle bildet aber das Werk von Ahrens ein werthvolles Hülfsmittel für diejenigen Studirenden, welche sich schon auf der Hochschule mit den in der Technik gebräuchlichen Untersuchungsmethoden bekannt machen wollen.

C. Haeussermann.

Lévy, Lucien, Docteur ès sciences, Ingénieur agronome, Professeur à l'école nationale des industries agricoles de Douai et à l'institut des fermentations de Bruxelles. **Microbes et Distillerie.** Georges Carré et C. Naud, Paris. 1900.

Das Buch zerfällt in zwei Theile. Der erste behandelt die Morphologie und Physiologie der Mikroorganismen überhaupt, der zweite die theoretischen Grundlagen für die Anwendung der letzteren in der Brennerei. Die Disposition des verarbeiteten Materiales ist eine sehr gute, und es sind innerhalb derselben die Thatsachen unter vorherrschender Benutzung der französischen Literatur in knapper Form zur Darstellung gebracht. Der Verf. wird jedoch mehrfach durch die vorgetragenen Anschauungen ohne nähere Begründung Widerspruch hervorrufen, so beispielsweise bezüglich der Angabe, dass das sogenannte „gelatinöse Netzwerk" der Hefe ein Ueberbleibsel des Myceliums derselben sei (Seite 87 und 136). Wie gewöhnlich in französischen Fachwerken sind auch hier die Namen der citirten Autoren zum grösseren Theil falsch geschrieben, wie auch mehrfach eine ungleichmässige Schreibweise des gleichen wissenschaftlichen Namens (Aspergilus und Aspergillus) zu finden ist. Einzelne Abbildungen, wie Fig. 27—29, hätten wohl durch bessere ersetzt werden sollen. Die Fig. 32 (Penicillium glaucum) ist ohne nähere Erklärung unverständlich. Als Curiosum sei erwähnt, dass Verf. die beiden Städte Saaz und Grimma nach Ungarn versetzt.

H. Will.

Sadtler, Samuel P., Ph. T., F. C. S. Consulting Chemist, Professor of Chemistry in the Philadelphia College of Pharmacy and in the Franklin Institute of the State of Pennsylvania. **Handbook of industrial organic chemistry.** Adapted for the use of manufacturers, chemists, and all interested in the utilization of organic materials in the industrial arts. J. B. Lippincott Company, Philadelphia. 1900.

Das Handbuch der organischen technischen Chemie von Sadtler, Professor der Chemie am pharmaceutischen Institut und am Franklin-Institut zu Philadelphia, ist 1891 in erster Auflage erschienen, welche auch in Deutschland Beachtung gefunden hat und von Dr. Ephraim (J. A. Barth, 1894) in deutscher Sprache herausgegeben ist. Verf. begründete s. Z. sein Unternehmen mit dem Hinweis, dass, während in deutscher und französischer Sprache eine Anzahl von Lehr- und Handbüchern für das Gesammtgebiet der chemischen Technologie existire, ein solches Werk in englischer Sprache fehle; eine gewiss auffallende Thatsache bei dem grossen Umfange und dem ehrwürdigen Alter der chemischen Industrie Englands. Die junge aufblühende chemische Industrie der Vereinigten Staaten wird an wissenschaftlicher und literarischer Beihülfe schwerlich Mangel leiden. Verf. empfiehlt sein Buch mit Recht allen industriellen Chemikern, nicht minder werthvoll ist es für den Technologen, während es für jüngere Studirende zu inhaltreich sein dürfte. Sehr interessirt hat den Referenten das Kapitel I: „Petroleum- und Mineralöl-Industrie", worin sich manches für uns Neue findet, z. B. dass das echte Vaselin aus den Erdölrückständen ohne Schwefelsäure, nur mittels Knochenkohle gewonnen wird. Die Gährungsgewerbe nebst Brotbacken werden in Kap. VI auf 66 Seiten, die Milchindustrie in Kap. VII auf 31 Seiten angemessen behandelt, während den Faserstoffen in Kap. VIII und IX und den Farbstoffen nebst Färberei in Kap. XII—XIV ein breiterer Raum zugemessen ist. Kap. X bespricht Gerberei und Leim, Kap. II Fette und Oele, Kap. III ätherische Oele und Harze, Kap. IV Rohrzucker, Kap. V Stärke und Stärkezucker, Kap. XI trockene Destillation von Holz und Kohlen. Nicht vertreten, oder nur anhangsweise, sind die organischen Explosivstoffe und die Gasbeleuchtung. Jedes Kapitel zerfällt in a) Rohstoffe, b) Betrieb, c) Erzeugnisse, d) Untersuchungsmethoden, e) Literatur und Statistik. Eine so consequent durchgeführte Eintheilung des Stoffes scheint mir zu schematisch und zu starr, so dass nicht selten nahe Zusammengehörendes getrennt werden musste; so werden z. B. in Kapitel I unter den Rohstoffen a) Naturgas, Erdöl, Ozokerit und Asphalt der Reihe nach besprochen, unter Betrieb b) dieselben vier Stoffe nach einander, und so weiter auch unter c), d) und e). Indessen lässt sich über die beste Eintheilungsart streiten, jede hat mehr oder weniger Gezwungenes. Soll etwas ausgesetzt werden, so sei bemerkt, dass der Verf. aus der 1. Auflage Manches beibehalten hat, was eine Umarbeitung wohl verdient hätte, z. B. in den Abschnitten „Stärke" und „Rohrzucker"; auch die Abbildungen (im Ganzen 126) verdienen z. Th. eine Auffrischung, dazu ist die Angabe der Bezugsquellen sehr zu wünschen. Bei den künstlichen Farbstoffen fehlen überall die Formeln, die aber nicht entbehrt werden können. — Der Verf. ist mit deutschen Verhältnissen, namentlich mit der deutschen Literatur sehr gut vertraut, so dass das Buch, nicht blos zum Studium amerikanischer Industrien auf's Beste empfohlen werden kann.

H. Ost.

Wender, Prof. Dr. N. **Die Kohlensäure-Industrie.** Eine Darstellung der Entwickelung und des gegenwärtigen Standes derselben. Verlag von Max Brandt, Berlin. 1901.

Aus Anlass der Jahrhundertwende veröffentlichte der Verf. des Werkes im Jahrgange 1900 der „Zeitschrift für die gesammte Kohlensäure-Industrie" unter dem Titel „Das Werden und Wachsen der Kohlensäure-Industrie" eine Reihe von Artikeln, welche den Zweck hatten, eine authentische Darstellung der Entwickelung dieser Industrie zu bringen, die hervorragendsten Kohlensäurewerke den Lesern vor Augen zu führen und ihn mit der gegenwärtigen Lage der Kohlensäure-Industrie in den verschiedensten Staaten vertraut zu machen. Diese Artikel in Buchform zusammengestellt, bilden den Inhalt des vorliegenden Werkes. Die günstige Beurtheilung, welche die einzelnen Kapitel desselben bei ihrem ersten Erscheinen gefunden haben, sichern ihm eine allseitig freundliche Aufnahme. Die gebotene gründliche Darlegung der Entwickelung einer neuen Industrie, welche, nachdem sie einmal lebensfähig geworden war, in verhältnissmässig kurzer Zeit eine hohe Vervollkommung erlangte, aus der Feder eines der besten Kenner derselben, der ihre Entwickelung mit durchgelebt und stets in engster Fühlung zu ihr gestanden hat, verleiht dem Werke naturgemäss auch einen dauernden Werth. Die äussere Ausstattung desselben ist eine vorzügliche. Neben einer grösseren Anzahl die sachlichen Erörterungen unterstützender Illustrationen enthält es auch die Bilder der um die Entwickelung der Industrie besonders verdienten Männer.

Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie. Herausgegeben von Custos P. Matschie. 8. Band. Verlag von Eduard Trewendt, Breslau. 190

Das Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, welches mit dem 8. Bande complet erschienen ist, bildet einen Theil (I. Abth., III. Th.) der „Encyklopädie der Naturwissenschaften"; es wurde begonnen von Prof. Gust. Jäger, fortgeführt von Prof. A. Reichenow und J. Frenzel und nun unter Mitwirkung zahlreicher Fachgelehrten von P. Matschie beendigt. Der vorliegende Band umfasst die Wörter „Theriodesmus" bis „Zyrjany". Die Vollendung des schönen Werkes wird in den interessirten Kreisen sicher mit Freude begrüsst werden.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. December 1900.

153 479. **Alkohole**, Apparat zur Destillation von Wasser und zum Reinigen von schon gebrauchten —. F. Baras, Gembloux. 4. December 1900.

153 422. **Autoklaven**, verbesserte —. A. Reis, Antwerpen. 29. November 19

153 489. **Chlor**, elektrolytisches Verfahren und Apparat zum Gewinnen von Alkali, Seife und anderen Artikeln. A. Noble und J. H. Merry, Liverpo 4. December 1900.

153 558. **Desinfectionsapparat** für Formaldehyd. G. Van de Weyer & Cie., A werpen. 1. December 1900.

153 456. **Elektrischer Ofen** für die Herstellung von Aluminium, Calciumcar Glas, Krystallglas, Metallen, für die Behandlung von Eisen- u. anderen Erzen P. Jurie, Brüssel. 1. December 1900.

153 547. **Fettsäure**, Darstellung von heller — und hellem Glycerin aus Fetten Oelen des Handels. K. Klimmer, Dresden. 7. December 1900.

153 431. **Gase**, Verfahren und Apparat zur Reinigung von —. A. Willa Brüssel. 30. November 1900.

153 419. **Glas**, Färbeverfahren für —. F. W. Gülow und F. Scherhag, W 20. November 1900.

153 464. **Krystallisation**, rasche — mit Abtropfen und Umschmelzen der krystallisirten Massen. M. Lambert, Toury, Frankr. Zus.-Pat. 3. December 1

153 404. **Legirung** aus Aluminium und Magnesium. L. Mach, Berlin. Zus.- 23. November 1900.

153 512 **Metalle**, elektrolytisches Verfahren zum Ausfällen aller — und Legirun aus ihren Lösungen, sowie zum Niederschlagen aller — und Legirungen anderen — etc. J. Meurant, Lüttich. Zus.-Pat. 5. December 1900.

153 425. **Schwefelfarbstoffe**, Darst. von Substitutionsproducten von —. Farb fabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 29. November 1900.

153 367. **Zucker**, Herst. von —. Société des Raffinerie et Sucrerie Paris. 26. November 1900.

153 481. **Zucker**, Gewinnung des gesammten, in jeder beliebigen Zuckerlö aus Rüben oder Rohrzuckern enthaltenen krystallisirbaren —. C. H. Ber Brüssel. Zus.-Pat. 4. December 1900.

153 556. **Zuckerlösungen**, Reinigungssystem für — aus Rüben und Zucker C. Adriaenssens, Antwerpen. 22. November 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 13 047. (Kl. 12.) **Aldehydderivate**, Darst. chlorhaltiger — (Aldehydchlorcarbo Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 25. Juni

B. 27 347. (Kl. 22.) **Alphylamidoanthrachinonsulfosäuren**, Darst. von Nitroderi der —; Zus. z. Pat. 111 866. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, wigshafen a. Rh. 18. Juli 1900.

7550. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darst. eines direct färbenden, schwefelhaltigen — aus Azimidodinitrodiphenylamin. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 26. November 1900.
3331. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darst. substantiver — aus Diazosulfonaphtholsulfosäuren. K. Oehler, Offenbach a. M. 31. Januar 1900.
7154. (Kl. 23.) **Fette**, Herst. neutraler —, Oele u. Mineralöle. Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 14. Sept. 1900.
18372. (Kl. 12.) **Gase**, Absorption bezw. Unschädlichmachen v. — oder Dämpfen. L. Meyer, Hannover-Hainholz. 5. Juli 1900.
10928. (Kl. 23.) **Mineralölrückstände**, Reinigen v. —. C. Daeschner, Deuben-Dresden. 28. August 1900.
26112. (Kl. 12.) **Xanthin**, Darst. von Homologen des —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 29. December 1899.

Patent-Löschungen.

0954 u. Zus.-Pat. 43493, 45342, 47068, 62659 u. 80095. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darst. v. gemischt. — aus Tetrazodiphenylsalzen od. -tolylsalzen. 28. Januar 1886.
5796. (Kl. 12.) **Dihydrojonon**, Darst. von — und seinen Homologen. 8. Oct. 1897.
8345. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. safraninartiger —. 8. October 1899.
0779. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. von — aus Saccharin und Resorcin oder alkylirten *m*-Amidophenolen. 15. October 1896.
8735 u. Zus.-Pat. 40575 u. 42466. (Kl. 22.) ***p*-Nitrotoluolsulfosäure**, Ueberführung der — in eine condensirte Amidosulfosäure und zur Darstellung von Azofarbstoffen aus derselben. 29. Januar 1886.
3658. (Kl. 12.) **Terpenreihe**, Darst. eines cyklischen Aldehyds der —. 8. Oct. 1897.
3979. (Kl. 12.) **Terpenreihe**, Darst. eines cyklischen primären Alkohols der —. 8. October 1897.

Gebrauchsmuster.

16365. (Kl. 12.) **Aether-Extractionsapparat**, bei welchem Extractor und Kühler aus einem Stück geblasen sind, mit eingeschliffenem Glasstöpsel als Abschluss des Extractors, u. Chlorcalciumröhre f. d. Kühler. A. Haak, Jena. 10. Dec. 1900.
16664. (Kl. 42.) **Butyrometer**, bei welchem behufs Erweiterung der Scalen-eintheilung die Scalenröhre verengt und im unteren Theile mit Erweiterungen versehen ist. Dr. N. Gerber, Zürich. 6. December 1900.
16775. (Kl. 12.) **Filter** mit Pressdeckel und mit zwischen cannelirten Platten enthalt. faser. Filterplatten. H. Pape u. W. Henneberg, Hamburg. 28. Dec. 1900.
16891. (Kl. 6.) **Maischbottiche**, Wärme- und Kühleinrichtung für — aus über einander angeordneten, aussen an oder in der Bottichwand mit einander verbundenen Circulationsrohren für das Wärme- und Kühlmittel. G. Ullrich, Ratingen. 20. Juli 1899.
16818. (Kl. 12.) **Reagensglasgestell** aus an einem Stativ in der Höhe verstellbarem Rahmen mit Oesen und unterem Stützblech für die Gläschen. C. Gerhardt, Marquart's Lager chemischer Utensilien, Bonn. 13. Nov. 1900.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

7278. **Alboform**: für Eiweisspräparate. J. E. Stroschein, Berlin. A. 2. Nov. 1900. E. 9. Januar 1901.
7245. **Mikrosol**: für ein Mittel zum Abtödten von Schimmel- und Pilzbildungen. Rosenzweig & Baumann, Casseler Farben- Glasuren- und Lack-Fabrik, Cassel. A. 7. April 1900. E. 7. Januar 1901.

England.

Veröffentlicht am 6. Februar 1901.

2409. **Elektroden** für elektrolytische etc. Zwecke. Kent. 1900.
5040. **Farbstoffe**, Darstellung von neuen aromatischen Verbindungen und von — daraus. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900.
5459. **Farbstoffe**, Darstellung von neuen Halogenderivaten der Anthracenreihe und von — daraus. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900.
3253 u. 22581. **Filtriren**, Apparat zum — von Flüssigkeiten. Desrumaux. 1900.
557. **Fluor**, Apparat zum Erzeugen von —. Meslans. 1900.
977. **Färbungen**, Erzeugung echter — mit Schwefelfarbstoffen. Leopold Cassella & Co. 1900.
2888 A. **Gas**, Gewinnung von — und Nebenproducten. Naef. 1900.
736. **Gas** für Leucht- und Heizzwecke. Arzt. 1900.
469. **Gelatine**, Apparat zum Extrahiren von — und Oel. Edson. 1900.
3603. **Guttapercha**, Ersatzmasse für —. Ralli, Mayer & Toch. 1900.
3244. **Krystallisation**, Verfahren, eine schnelle — zu bewirken. Kaufmann. 1900.
3343. **Medicinisches Präparat**. Stevens. 1900.
5644. **Natronalaun**, Herst. von —. Spence, Spence und Spence. 1900.
3539. **Petroleum**, Herstellung von seifenartigen Producten aus — oder anderen Mineralölen. Dyson und Gaskell. 1899.
888. **Sprengstoffe**, Anlagen zur Herstellung von —. Beneké. 1900.
7230. **Wasser**, Apparat zum Filtriren und Reinigen von —. Tait. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 17.—22. Januar 1901.

304695. **Aldehyde**, Darst. aromatischer —. Walter. 19. October 1900.
304721. **Azofarbstoffe**, Darstell. neuer —. Société anonyme des Produits Fred. Bayer & Cie. 20. October 1900.
97367. **Azofarbstoffe**, Darst. neuer — und von Zwischenproducten für die Darst. dieser Farbstoffe. Société anonyme des Produits Fred. Bayer & Cie. Zus.-Pat. 19. October 1900.
304720. **Baryummanganite**, Reduction von — zwecks Gewinnung von Baryumcarbid und metallischem Mangan. Limb. 20. October 1900.
304784/785. **Baumwollfarbstoff**, Darst. je eines braunen —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 23. October 1900.
304711. **Bauxit**, Abscheidung des Eisens aus — und anderen Eisenthonerde-Verbindungen. Péniakoff. 20. October 1900.
304637. **Bleichen**, Herst. kräftiger Reagentien zum — und zu anderen Zwecken, welche die Textilfasern nicht angreifen. Wächter. 17. October 1900.
301703. **Celluloid**, Darst. von —. Zühl. Zus.-Pat. 8. October 1900.
304624. **Diamanten**, Herst. von künstlichen —. Ludwig. 17. October 1900.
304678. **Extractionsapparat**. Tropon, G. m. b. H. 19. October 1900.
304801. **Fettsäuren**, Umwandlung von Kohlenwasserstoffen in —. Reinecken. 24. October 1900.
304659. **Fettsubstanzen**, Entfärb. und Conserviren v. —. Effront. 18. Oct. 1900.
304746. **Gase**, Anreichern von Leucht- und Heiz-— mit Sauerstoff. Dannert. 22. October 1900.
304643. **Hefe**, Extraction des Zellsaftes aus —. Schmidt. 18. October 1900.
304723. **Hydrocellulose**, Herstell. von — mittels Eisessigs und Chlors. Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer. 20. October 1900.
304735. **Hydrosulfite**, Verfahren, um feste — beständig zu machen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 22. October 1900.
304807. **Kohle**, Herstell. von — mit grossem Entfärbungsvermögen. Ostrejko. 24. October 1900.
304770. **Kryolith**, Behandlung des —. Doremus. 23. October 1900.
304669. **Leim**, Verfahren und Apparat zur Herst. von — und ähnlichen gallertartigen Producten. Kelsey. 19. October 1900.
304736. **Monoazofarbstoffe**, Darstellung von gelb-braunen bis roth-braunen —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 22. October 1900.
304786/787. **Sprengstoffe**, Herst. von —. Gathmann. 23. October 1900.
304749. **Stilbenreihe**, Darst. neuer Producte der —. Société anonyme des Produits Fred. Bayer & Cie. 22. October 1900.
304694. **Wollfarbstoff**, Herst. ein. —. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 19. October 1900.
304657. **Zuckersäfte**, Concentration u. Extraction v. —. Loumeau. 18. Oct. 1900.

Oesterreich.

Aufgebote vom 1. Februar 1901.

Aceton, Gewinnung von —. J. L. Hawliczek, Liverpool. 5. Juni 1899.
Alloxan, Darst. von Condensationsproducten aus — und mehrwerthigen Phenolen. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 12. November 1900.
Brennstoffe, Herst. eines Bindemittels für künstliche —. R. Klinger, Przemysl (Galizien). 8. Februar 1900.
Carbaminsäureester, Darstell. von — secundärer Alkohole. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 3. September 1900.
Halogenmethylderivate, Darst. von — aromatischer Oxycarbonsäuren sowie ihrer Aether und Ester. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. August 1900.
Harze, Herst. von Ersatzmitteln für harte — aus Kolophonium. Dr. E. Schaal und Dr. M. Schaal, Feuerbach bei Stuttgart. 2. Juli 1900.
Isolirmasse. K. Jung, A. Brecher und A. Kittel, Wien. 10. März 1900.
Natriumdichromat, Darstellung von —. R. Wedekind & Co., Uerdingen a. Rh. 15. Juni 1900.
Quecksilberchlorür, Herstellung von lichtbeständigem —. C. v. Huber, Berlin. 27. November 1899.
Retortenofen mit schrägliegenden Retorten. E. Derval, Paris. 10. April 1899.
Schmelzofen, elektrischer —. Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 16. Mai 1900.
Superphosphat, Verfahren, — anzureichern. Act.-Ges. der Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf, Stettin. 10. October 1900.

Ertheilungen.

3439. (Kl. 39.) **Albuminoide**, Herst. von Gebrauchsgegenständen aus — (z. B. aus Leim). J. Hellmann, Wien. 1. November 1900.
3381. (Kl. 53.) **Albumosen**, Herstell. von — aus Eiweissstoffen mittels schwefliger Säure oder Bisulfite. Dr. G. Eichelbaum, Charlottenburg. 1. Juli 1900.
3386. (Kl 12.) **Alkalien**, Darstell. von Oxalaten der —. Dr. M. Goldschmidt, Charlottenburg. 1. August 1900.
3379. (Kl. 45.) **Futtermittel**, Herst. eines — aus zuckerhaltigen pflanzlichen Rohstoffen und Blut. A. Hlawitschka und G. Drucker, Wien. 1. März 1900.
3380. (Kl. 12.) **Harnsäure**, Darst. methylirter —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 1. Juli 1900.
3444. (Kl. 53.) **Hefe**, Gewinn. des Zellsaftes von —. A. R. Schmidt, Reichenberg (Böhm.). 1. November 1900.
3412. (Kl. 21.) **Metalloxyde**, Herst. elektrischer Widerstände oder Heizkörper aus —. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 1. October 1900.
3390/91. (Kl. 12.) **Methylmorphin**, Darstell. von — (Codeïn) und Aethylmorphin. E. Merck, Darmstadt. 15. Juli 1900.
3392. (Kl. 12.) ***α*-Naphthylamin**, Verfahren, die Amidogruppe in Derivaten des — durch die Hydroxylgruppe zu ersetzen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. September 1900.
3377. (Kl. 12.) **Salicylokohlensäure**, Darst. von Estern der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. August 1900.
3382. (Kl. 38.) **Theeröllösung**, Gewinnung einer — zum Imprägniren von Holz. J. Rütgers, Charlottenburg. 1. Juli 1900.
3449. (Kl. 40.) **Tiegel** od. Retorten. A. Reynolds, Sheffield (Engl.). 1. Nov. 1900.
3396. (Kl. 89.) **Zuckerhaltige Lösungen**, Entzuckerung von — durch Bildung von Bleisaccharat. Prof. Dr. A. Wohl, Charlottenburg und Dr. A. Kollrepp, Berlin. 15. September 1900.
3401. **Zuckersäfte**, Reinigung von — durch Elektrodialyse und mit Ozon. G. Schollmeyer, Dessau. 15. September 1900.

Ungarn.

Aluminium-Magnesiumlegirung, Herstell. einer porenfreien —. Dr. E. Murmann, Wien. 10. September 1900.
Anthrapurpurindiacetat, Herstellung von —. Knoll & Co., Ludwigshafen. 28. December 1900.
Indigo, Ueberführung von trockenem — in ein feines, für die Küpenfärberei und zur Herstell. nicht absetzender Pasten geeignetes Pulver. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. November 1900.
Kesselspeisewasser, Einrichtung zum Filtriren von —. H. Schmidt, Hamburg. 2. October 1900.
Nahrungsmittel, Herstellung eines Eiweiss und Stärkemehl enthaltenden — aus der Rosskastanie, sowie zur Gewinnung des in derselben enthaltenen Bitterharzes. Ad. Flügge, Hannover. 12. October 1900.
Oxydationsproducte, Herstellung von — aus den gemäss Pat. 19892 erhaltenen Säuren. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. 26. November 1900.
Oxydiren, Appar. zum — v. Flüssigkeiten. R. Reichling, Dortmund. 3. Nov. 1900.
Ozon-Entwickelungsapparat. Siemens & Halske, Actien-Gesellschaft, Budapest. 15. November 1900.
Salicylglykolsäure, Herstellung von — und ihren Salzen. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 28. December 1900.

Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 173. K. G., Wien, am 9. Februar 1901.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Indigo-Ernte in Britisch-Indien im Jahre 1900.

Nach dem amtlichen Schlussbericht stellte sich die Indigo-Ernte des Jahres 1900 in Indien, wie folgt: In Bengalen waren nur 361000 Acres mit Indigo bebaut gegen 449000 Acres im Jahre 1899. Die Ernte war in den Districten von Süd-Behar im Ganzen gut, in Nieder-Bengalen dagegen recht gering. Für die ganze Provinz wird die Ernte auf 80 Proc. einer Normalernte geschätzt. Die Ernte in den fünf hauptsächlichsten Indigo-Districten von Nord-Behar beläuft sich auf 60942 Factorei-Maunds[31]) und in den übrigen Districten der Provinz auf 10638 Factorei-Maunds. — In den Nordwestprovinzen und Oudh ist im Gegensatz zu Bengalen mehr Indigo angebaut worden als im Jahre 1899, denn das mit Indigo bestellte Land wird auf 271396 Acres angegeben, d. i. 17 Proc. mehr als im vorhergehenden Jahre. Der Ernteausfall wird auf 65 bis zu 87 Proc. einer Normalernte geschätzt und belief sich auf 47293 Factorei-Maunds gegen 26966 Factorei-Maunds i. J. 1899. — Im Punjab wird das bebaute Areal jetzt auf 115700 Acres geschätzt, d. i. 19 Proc. mehr als i. J. 1899 und 11 Proc. mehr als im fünfjährigen Durchschnitt. Die Samenernte ist im Ganzen etwas unter dem Durchschnitt ausgefallen, die Farbstoffernte ein wenig über dem Durchschnitt. — In Madras sind ein wenig mehr als 200000 Acres angebaut worden, d. i. nur rund zwei Drittel des Durchschnitts. Die Ernte wird auf ungefähr 39500 Ctr. geschätzt, d. i. 18 Proc. mehr als 1899, aber weniger als die Hälfte des Durchschnitts der letzten fünf Jahre. In den letzten fünf Jahren wurden von Calcutta, Madras, Bombay und Karachi die folgenden Mengen ausgeführt (in Centnern):

	1895/96	1896/97	1897/98	1898/99	1899/1900
Calcutta	111714	109001	71364	81779	59078
Madras	60706	41629	47356	41203	38701
Bombay	7330	8607	9631	5681	6641
Karachi	5870	8195	4690	4966	5849

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Amerika.** Fries Bros. importirten zu New York einen in der Factur als „Amandol“ bezeichneten Artikel, welcher von dem Steuerbeamten als ätherisches Oel classificirt und gemäss § 3 des Zolltarifes vom 24. Juli 1897 mit einem Werthzoll von 25 Proc. belegt wurde. Die Importeure beanspruchten dagegen Zollfreiheit nach § 524 l. c., in welchem bestimmte Kohlentheer-Producte, wie Benzol, Toluol u. a. namentlich von der Besteuerung ausgenommen werden. Das Board of General Appraisers wies den Antrag als unbegründet zurück. — In einer von Chas. Ed. Heise & Co. erhobenen Beschwerde handelte es sich um in San Francisco importirte Quebracho-Rinde in gemahlenem Zustande, reich an Tannin, und wahrscheinlich für die Behandlung von Rothwein und anderen Getränken bestimmt. Sie wurde gemäss § 20 (Tarif von 1897) mit 1/4 Cts. pro 1 Pfd. zuzüglich 10 Proc. ad valorem besteuert, während die Importeure entweder Zollfreiheit nach § 482 l. c. („nicht speciell erwähnte zum Färben oder Gerben verwendete Artikel in rohem Zustande“) oder Verzollung nach Section 6 l. c. (20 Proc. ad valorem für „alle nicht speciell erwähnten ganz oder theilweise verarbeiteten Artikel“) beanspruchten. Das Board wies auch diese Beschwerde ab. — F. B. Vandergrift & Co. fühlten sich durch die Classificirung eines zu Philadelphia eingeführten Artikels beschwert, der als „bearbeitete Erde“ nach § 93 (Tarif von 1897) einem Zolle von Doll. 2 pro 1 t unterstellt worden war, und verlangten denselben nach § 121 l. c. als „Eisenerz“ mit 40 Cts. pro 1 t versteuert zu haben. Nach dem Gutachten des amtlichen Chemikers stellt der qu. Artikel eine fein pulverisirte, lederfarbige Ockererde dar, und daher wurde der Anspruch für hinfällig erklärt. — Nach einer weiteren Entscheidung unterliegt Zucker, welcher auf den französisch-westindischen Inseln producirt worden und direct in die Vereinigten Staaten eingeführt wird, keinem Zuschlagszoll, wird derselbe jedoch über Frankreich importirt, so ist für ihn ein Zuschlagszoll in Höhe der französischen Ausfuhrprämien zu entrichten.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Berlin. Deutsche Roborin-Werke, Com.-Ges. M. Dietrich & Co. mit dem Sitze in Berlin, Zweigniederlassung Friedrichsberg. Gesellschafter sind u. A. Bankhaus Robt. Suermondt & Co., Com.-Ges. L. Kaufmann & Co., Aachen.

Berlin. Unter der Firma Chemische Werke Fritz Friedlaender, Ges. m. b. H., wurde eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung begründet, welche ihren Sitz in Berlin und den Betrieb der chemischen Industrie, insbesondere die chemische Weiterverarbeitung der bei der Koks-Darstellung gewonnenen Nebenproducte (Theer, Benzol etc.) zum Gegenstand hat. Das Stammcapital beträgt M 2 Mill.

Hemelingen b. Bremen. Unter der Firma Urania, chemische Fabrik auf Actien, Act.-Ges., ist mit M 700000 Grundcapital eine Gesellschaft gegründet, deren Gegenstand die Verwerthung des von Dr. E. A. Behrens und J. G. Behrens erfundenen und in Deutschland patentirten Verfahrens zur Gewinnung von hochprocentiger Essigsäure aus Calciumacetat bildet.

Handelsnachrichten.

a. **Russland.** Ueber die industriellen und commerciellen Beziehungen Turkestans hat der Dirigirende der Domänen dieses Gebietes in der Gesellschaft für Industrie und Handel Mittheilung gemacht und auf die Mineralreichthümer Turkestans hingewiesen. An Salz werden jährlich ca. 1 Mill. Pud gewonnen, gegen 100000 Pud Naphtha, welches Quantum noch sehr gesteigert werden könnte, ferner werden, wenn auch in kleinen Mengen, gewonnen: Gyps, Schwefel, Salpeter, Asphalt, Braunkohle etc., ca. 8000 Dessjätinen stehen unter Baumwollcultur, und ca. 1 Mill. Pud werden jährlich ausgeführt. Im Gebiet Samarkand giebt es neben Salz noch wenig ausgebeutete Lager von Steinkohle und Marmor, Graphit, Blei und Schwefel. Auch ist die Seidenraupenzucht im Steigen begriffen. Der Weinbau liefert 70000 Wedro, doch könnte die Production sehr gesteigert werden, da das Klima für den Weinbau sehr günstig ist. Im Ssyr-Darja-Gebiet stehen 25000 Dessjätinen unter Baumwollcultur und liefern eine jährliche Ausfuhr von 3,5 Mill. Pud. Anbauversuche mit Zuckerrüben haben sehr günstige Resultate gegeben und einen Zuckergehalt von 23 Proc. (?) erwiesen. Aus dem Ferghana-Gebiet werden ca. 6 Mill. Pud Baumwolle ausgeführt. Im Ssemiretschje-Gebiet hat die Baumwollencultur den Anbau von Korn fast ganz verdrängt. Eine Verbindung Mittelasiens mit Europa und Sibirien ist als ein wichtiger Factor für die wirthschaftliche Entwickelung Turkestans anzusehen. Der Bau einer Eisenb von Orenburg nach Turkestans ist in den Vorarbeiten von der russischen Regier bereits in Angriff genommen worden.

Dresden. Vereinigte Fabriken photographischer Papiere. Gew M 540516 (gegen M 506098 i. V.).

Groschowitz b. Oppeln. Schlesische Act.-Ges. für Portlandceme Fabrikation. Reingewinn M 560817 (i. V. M 814654).

Hamburg. Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präpara Actiengesellschaft. Reingewinn M 32238.

Innsbruck. Auf dem Tristenkopf in der Pertisau ist ein Erzlager entde Das Erz wurde in Innsbruck untersucht und gefunden, dass es Galmei, Si und Blei enthält.

London. New Explosives Company Ld. Nettogewinn: £ 20736.

Ludwigshafen a. Rh. Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik ihre Agenturen in England aufgehoben und ihr Geschäft auf die neu gegrün Firma „The Badische Company Limited“ in Manchester, London Glasgow übertragen.

Nerchau b. Leipzig. Farbenwerke Friedr. u. Karl Hessel, Act.-G Reingewinn M 118700 (i. V. M 131506).

Paris. In Pas de Calais ist eine Krisis in Folge der Speculationen Leinöl ausgebrochen; man schätzt den Krach auf Fr. 10 Mill.

Reval (Esthland). Unter Leitung von Henry von Winkler ist hierse ein chemisch-technisches und bakteriologisches Untersuchungslaboratorium öffnet worden.

St. Petersburg. Die Blätter enthalten vielfach Berichte über die Misserfo welche ausländisches Capital in Russland, besonders in der Bergwerksindus zu verzeichnen hatte. Diese Misserfolge sind aber lediglich auf die Leichtfertig zurückzuführen, mit der die meisten Gründungen der letzten Jahre in's Leben ger wurden. Nirgends werden mit ausländischem Capital so viele Neugründun gemacht, wie in der russischen Erdöl-Industrie, und es muss constatirt wer dass alle diese Unternehmungen ohne Ausnahme vorzüglich prosperiren.

Dividenden (in Proc.):

Bornsdorf, O.-L. Actiengesellschaft für Glasfabrikation, vorm. Gebr. Hoffm 6 (i. Vorj. 7).

Bremen. Bremer Oelfabrik: 21 für die Vorzugsactien und 20 für die Sta actien (i. Vorj. 6 bezw. 5).

Feldmühle. Cellulosefabrik Feldmühle: 11 (wie im Vorj.).

Hamburg. Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate, A.-G.:

Prayon. Société métallurgique de Prayon: 14 (gegen 20 im Vorj.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 9. Februar. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Ruhig wenig gefragt. Prompt G fl. 3,10, F fl. 3,05, Januar-Februar-Verschiffung G fl. F fl. 2,85 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Unverändert fest ohne Um Prompt fl. 17,50, December-Januar-Verschiffung fl. 17,25, Mai-Juni fl. 17 pro 5 Dividivi. Ohne Verkäufe; Markt eher flauer. Java-Indigo. Fe 150 Kisten fanden aus erster Hand über Taxation Käufer. Krapp. Verla 1900er Ernte fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum. Fester durch höhere Preise Rohöl. Prompt fl. 10,50 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Sehr flau bedeutend zurückgehenden Preisen. Prompt fl. 25, März-Mai fl. 23,75, Juni-Au fl. 23,50, September-December fl. 22 pro 100 kg. Rüböl. Fast ohne Gesc Stimmung flau. Prompt fl. 32, Mai fl. 30, September-December fl. 25,75 100 kg. **Chemikalien.** Ruhig, Geschäft nur sehr mässig. Acidum citri fl. 144. Acidum tartaricum fl. 129. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Ani fl. 57. Anilinsalz fl. 52. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,50, gemahlen fl. 23,75. Borsäure, kryst. fl. 3 gemahlen fl. 35,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 23,50—28 pro 1 kg. Chlorl engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsa Natrium fl. 37. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 3 Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium Kupfervitriol fl. 29,50, Paraffin, 98/102° fl. 30, 110/112° fl. 34. Salmiak in Stü fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66 fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 5. Soda, kaustische, 60/62-proc. fl. 9,95, 70/72- fl. 10,90 Wasserglas fl. 3.75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 9. Februar. **Rinden** etc. China-Rinde. Zuge 729 Colli Java. Stimmung ruhig; die Frage wird jedoch eine grössere. Für am 21. Februar festgesetzte Auction sind bis jetzt declarirt worden 6559 S und 412 Kisten, total 611729 kg China-Rinde und zwar 38215 kg Regieru cultur und 573514 kg Privatcultur, getheilt in den nachstehenden Sorten: geriana 391760 kg, Succirubra 113294 kg, Hybriden 105675 kg. Am 1. Fe war der unverkaufte Vorrath Java-China-Rinde in erster Hand 13918 Colli zwar: 2809 Colli Regierungscultur und 11109 Colli Privatcultur. Chinin sul Ruhig. Die Amsterdamer Chininfabrik quotirt unverändert Ed. II fl. 23 1/2, Ed fl. 23 pro 1 kg. London war fester gestimmt mit lebhafterer Frage. Prompt 1 s. 1/2 d., März £. 1. 1 s. 5/8 d., April £. 1. 1 s. 5/8 d., Juni £. 1. 1 s. 3/4 d oz. Zinn. Bei lebhafterer Frage gingen Preise nicht unbedeutend höher, sonders veranlasst durch die bessere Londoner Stimmung, wodurch der M besonders für Prompt sehr lebhaft und fest zu ungefähr fl. 1 1/8 höher als in vo Woche schliesst. Prompt Banca fl. 71 3/4, April fl. 69 3/4, Juni fl. 69.

Y **Antwerpen,** 9. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausl reelle Tara: Disponibel Fr. 74,50, Februar-April Fr. 75, Mai-Juni Fr. 74; 20 Proc.: Disponibel Fr. 76,75, Februar-April Fr. 77,25, Mai-Juni Fr. 7 französisches oder spanisches: Disponibel Fr. 75,50. Harz, für den Ex Good strained Fr. 11,75, E 12, F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13,40, K 13,50, M 1 N 15,75, WG 18,25, WW 19,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto Belgien: Good strained Fr. 12. E 12,25, F 12,50, G 12,75, H 13, J 13,65, K 1 M 14, N 16, WG 18,50, WW 20 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 83, erste Pres für industr. Zwecke Fr. 78, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 76. Schi fest. Februar-, März-, April-Verladung Fr. 94, Mai-August-Verladung Fr. 9 Petroleum steigend. Officielle Notirung für raff. „Standard white“ dispo Fr. 18,50, März-April Fr. 18,75 bezahlt und Verkäufer, Mai Fr. 19, nicht offi Notirung disponibel Fr. 18,50, Januar-Mai Fr. 18,75 bezahlt und Verkäufer. Salp behauptet. Disponibel Fr. 20,35, Februar Fr. 20,40, März Fr. 20,45 pro 10 Ammoniacum, englisches, prompt Fr. 27,75, März Fr. 28,50, inländi prompt Fr. 27,75, März Fr. 28,50. Galipot, amerik. Fr. 36, französisches Japanthran schwächer. Disponibel und auf Lieferung, helle Waare Fr. bis 39,50, good ordinary Fr. 39. Japanwachs. Disponibel und auf Liefe

[31]) 1 Factorei-Maund = 33,868 kg.

78,50—77,50. Quebracho unverändert. Grau Chaco diponibel Fr. 86,50, ember-Januar-Abladung Fr. 85 f. o. b. Antwerpen.

φ **Baku**, Ende Januar. Auf dem Naphthamarkt ist keine Veränderung getreten, indem die tiefen Preise für Rohöl und Kerosin anhalten. Eine serung des Kerosinpreises kann erst erwartet werden, wenn die Notirungen amerikanisches Petroleum an den englischen und deutschen Plätzen höhere werden. Vorläufig ist hierfür keine Aussicht, nachdem die „Standard Oil Co." Petroleumpreis auf diesen beiden Märkten in einer Weise reducirte, die rdings in gar keiner Harmonie mit der amerikanischen Oelproduction steht, och der immer drohender werdenden russischen, rumänischen und galizischen currenz eine Spitze bieten soll. Mit einer Besserung des Kerosinpreises würde Erhöhung des Preises für Rohöl Hand in Hand gehen. — Die Notirungen der Bakuer Börse waren in der zweiten Hälfte des Januars folgende: Rohöl ach Qualität 1 1,25—12,50 Kop. per Pud; Rückstände 13,50 Kop.; Exportosin 20,50—21 Kop.; Inlandskerosin 15 Kop. — Schmieröle sind Preise fest,

Q. **Berlin**, 9. Februar. **Chemikalien.** Antimon. crudum. Das grosse ebot in der chinesischen Waare hatte eine weitere Entwerthung zur Folge. selbe kostet heute in Hamburg M 34 pro 100 kg, während Japan-Antimon er Marke mit M 38 pro 100 kg bezahlt werden muss. Chinin. Die Fanten haben den Grundpreis von M 37 auf M 39 pro 1 kg für sulfuric. Ph. II. erhöht. Die Ursache hierfür war die starke Nachfrage nach Waare seitens glands und Amerikas; aber auch im Inlande hat sich eine wesentliche grössere arfsfrage in letzter Zeit gezeigt. Chrysarobin. Die Vorräthe im Rohterial sind ausserordentlich klein und befinden sich in einer Hand, welche Preis vorläufig ziemlich hoch hält. Sobald Bedarf in demselben eintritt, l man mit einem viel höheren Werth zu rechnen haben, in Folge dessen h für den sehr gedrückten Preis für Chrysarobin von M 15—16 pro 1 kg Erhöhung droht. Cocaïn. hydrochloric. So umfangreich auch die uhren in Rohcocaïn in letzter Zeit waren, so sind sie doch zum grössten Theil ens der Fabrikanten aufgenommen worden, so dass mit grossen Beständen mentan nicht zu rechnen ist. Dieser Umstand gestaltet die gegenwärtige Lage Hydrochlorates fester, und es dürfte auf Beibehaltung des jetzigen Preises von 620 pro 1 kg auf längere Zeit zu rechnen sein. Kalium ferrocyanat. mt von England billiger. Die dortigen Fabrikanten haben bisher auf ca. 125 pro 100 kg gehalten, sind aber in ihren Forderungen auf M 120—115 untergegangen. Morphium hydrochl. Abgesehen davon, dass der Opiumrkt schon seit einiger Zeit einen sehr festen Charakter trägt, ist für Morphium st in letzter Zeit eine grössere Bedarfsfrage vorhanden. Die erste Hand hält it auf höhere Preise und verlangt M 178—180 pro 1 kg je nach Menge. osphor bleibt in fortgesetzt unsicherer Position. Sobald seitens einer Firma e Ermässigung gemacht wird, folgen die anderen Fabrikanten, eine Verndigung scheint in absehbarer Zeit nicht möglich. Man kauft heute Stangenare zu M 255, amorphen Phosphor zu M 380 pro 100 kg. Saccharum ctis pulv. Amerikanischen Berichten zu Folge sind die dortigen Fabriken eine Hand übergegangen und Vorkehrungen getroffen worden, dass für den ikel im eigenen Lande eine Concurrenz nicht mehr zu befürchten ist. Daen will man fortgesetzt dem deutschen Fabrikat erfolgreich gegenübertreten l hat den Preis aus diesem Grunde schon auf M 90—92 pro 100 kg cif. Hamg ermässigt. Diesen Notirungen stehen höhere Forderungen für bestes tsches Fabrikat gegenüber. Oleum Terebinth american. Der Markt ausserordentlich matt gestimmt. Die Vorräthe sind hier um 7500 Barrels sser, als im Vorjahre; in Amerika selbst werden sie auf 30 000 Barrels, gegen 32 in 1900 geschätzt. Die erste Hand hier will verkaufen und bietet zu 59—58 pro 100 kg an.

b **Bordeaux**, 9. Februar. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumlfat Fr. 31,50—32. Blut, getrockn., gemahl., 10—15-proc. Fr. 23. Cremor tari, Ia. weiss Fr. 175—176, IIa. weiss Fr. 172. Eisensulfat, kleine Krystalle 6,50, Schnee Fr. 7. Gyps, für landwirthschaftliche Zwecke Fr. 3. Kainit, 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. 25. Knochen, entleimt (in Pulver, 60—65 Proc. Phosphat) Fr. 11—11,25. pfersulfat Fr. 65—66. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22,25—22,40 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,54 pro Einheit. Schwefel, limirt, Fr. 18,50, gemahlen Fr. 16, gefällt Fr. 12,50. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, bonat Fr. 18—18,50. Stearin saponif. Fr. 110—112, destill. Fr. 106, Superosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 4,95—5,45, 12—14 Proc. atlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,85—6,35, 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure 7,40—7,90; mit 10—12 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 5,75—6, 12—14 Proc. sserl. Phosphorsäure Fr. 6,40—6,65, 14—16 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure 7,25—7,50. Terpentin, nue Fr. 77, zum Versand Fr. 84. Weinsäure, Ia. iss Fr. 257 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,30, krystallisirt Fr. 1,02. einstein Fr. 1,31—1,32, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,40 pro Grad.

? **Cöln**, 9. Februar. **Speisefette und Oele.** Margarin. Die Marktlage sich etwas gebessert, und der Umsatz betrug 4500 Tierces, Vorrath 7800 Tierces l schwimmend gegen 5000 Tierces. — Prem. Jus sehr fest, und Vorräthe sind äumt. Neutr. Lard und Steam Lard konnten die Preise letzte Woche ht behaupten; uns scheint der Rückgang nicht der Marktlage zu entsprechen. ttonöl zieht etwas an, und es kommen nun mit gesunderer Saat bessere Oele den Markt, welche prompt Absatz finden. — Es stellt sich immer mehr her, dass die Witterung der Baumwollsaat nicht günstig war, denn der Stickstoff- l Oelgehalt bleibt bedeutend hinter den Erwartungen zurück. Baumwollsaatl Futtermehle mit vollem Gehalt nach deutschem Test sind schwer zu beschaffen, shalb beim Einkauf Vorsicht nötig ist. — Die Preise sind hoch, allein gegener anderen Oelsaatmehlen dem Nährstoffgehalt nicht entsprechend.

X **Drohobycz**, 9. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die imirte Bewegung auf dem Erdwachsmarkte hat in der verflossenen Woche unändert vorgehalten Dem intensiven Bedarf der Ceresinfabriken steht nur e geringe Production gegenüber. Die höheren Forderungen werden flott willigt. Nota: Hochprima speciale 69/71° C. K. 130—132, Hochprima 66° C. 122, Secunda-Sorten K. 115—116 pro 100 kg ab Boryslaw. — Der Oelconsum lt gut an. Die Stimmung und Preise waren unverändert. Nota: Marken raznica, Boryslaw K. 6,30—6,40, Marke Urycz K. 6,80—6,90, Marke Schodnica 6,90—7,40 ab Boryslaw, westgaliz. Marken K. 6,40—6,50 ab Stationen, pro kg in Cisternen. — Auf dem Petroleummarkt war gegen die Vorwoche keine sentliche Aenderung. Tendenz und Preise ruhig. Nota: Marke Standard white 39 ab Wien, K. 38 ab Oderberg, K. 36 ab Drohobycz pro 100 kg. Nach nzin war stärkeres Begehr vorhanden. Stimmung und Preise fest. Marke 05/7 spec. Gew. M 16,25 ab Oderberg, Inlandsbenzin K. 16 ab Drohobycz, versteuert, pro 100 kg in Cisternen. — Blauöl, gut begehrt, K. 5,10—5,20 100 kg ab hier. — Kerzen begegneten guter Nachfrage und Entnahme. ta: Mercantilkerzen K. 112—114, Paraffinkerzen Ia. K. 103—104, IIa. K. 102 pro kg ab Drohobycz. — Für Ceresin ist gute Meinung vorhanden. Die Tendenz war fest, die Preise animirt. Nota: Weiss-Sorten Ia-Ia. K. 188—190, Ia. K. 180—181, IIa. K. 172, IIIa. K. 163—164, Gelb-Sorten Ia. K. 165, IIa. K. 140. Wachsrückstände K. 200 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua**, 9. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Raffin Borax mit guter Nachfrage für Localconsum und Export. Englischer in Krystallen Fr. 50—52, italienisches Fabrikat L. 53—54 pro 100 kg. Weinsteinsäure. Lebhafter Markt. Man verkauft krystallisirte zu L. 270—275, gemahlene zu L. 280—285 pro 100 kg. Baumwollöle, immer fest mit sehr kleinem Lager. Winter prompt Fr. 65,50, Sommer Fr. 58,50 in Gold pro 100 kg, unverzollt. Petroleum. Markt etwas stiller. Pennsylvanisches in Cisternen L. 20—20,10, in Kisten L. 7,20—7,25; kaukasisches L. 19—19,10 pro 100 kg, L. 6,90—6,95 pro Kiste. Alles unverzollt. Englische chemische Producte. Mit etwas besserer Nachfrage und guten Geschäften. Die Preise sind etwas gestiegen durch die Festigkeit der Curse. Soda, Krystall L. 10 Alkali Ia. 30° L. 10,95, 48° L. 16,85, 50° L. 17,50, 52° L. 17,85; Ash IIa. 48° L. 15,50, 50° L. 15,85, 52° L. 16,85. Natriumbicarbonat in Barrels zu 50 kg L. 20,70. Chlorkalk in Weichholzfässern zu 250/300 kg L. 18,25, in Hartholzfässern 350/400 L. 18,60, 500/600 kg L. 18,90, 150/200 kg L. 19,45. Chlorsaures Kalium in Barrels zu 50 kg L. 116, zu 100 kg L. 110. Kupfersulfat Ia lieferbar L. 68. Eisensulfat L. 7,10. Minium L. B. & C. L. 51,70. Cyankalium, gelb, L. 193. Aetznatron, 70°, weiss L. 31, 60° L. 29. Alaun L. 14. Arsenik, weiss, gestossen L. 67. Kaust. Potasche Montreal L. 70. Calcinirte Magnesia Patterson, in Flasche 1 engl. Pfd. L. 1,47, in Dosen L. 1,27, Alles pro 100 kg, unverzollt, ab Magazin. Leinsamenöle sehr flau ab Quelle und ganz ohne Frage. Man quotirt Marke „Earles & King" L. 84 Kost- und Fracht-Assecuranz Genua oder L. 114, verzollt ab Bahn pro 100 kg Kartoffelmehl. Supérieure blutée L. 34, Ia. L. 33, IIa. L. 31 pro 100 kg, verzollt ab Bahn.

M. **Genua**, 9. Februar. **Talg** unverändert, aber mit schwankender Tendenz. Paris quotirt für 43½° frischen Talg zu Fr. 64, stiller Markt mit vielen Offerten von Eignern. London ist flau. In der vorletzten Auction haben von 2174 Fässern Austral-Talg 487 Fässer Käufer gefunden, und in der letzten Auction von 1143 Fässern nur 150 mit einer Baisse von 60—80 Cts. pro 100 kg. Man quotirt: Austral-Ochsentalg 26 s. 9 d., Austral-Schaftalg 28 s. 6 d., Stadttalg 25 s. 6 d. Das Lager bestand am 1. Januar aus 7790 t gegen 5887 t in 1900. Marseille offerirt: Landtalg 44° März-Juni Fr. 65, engl. Talg 42½° Fr. 64,50, 41/42° Fr. 62,50 caf. Marseille, Austral-Talg Fr. 67, Plata 44° Fr. 70,50, Schaf- und Matadero-Talg Fr. 70,50, Saladero-Talg Fr. 72. Der Palmöl-Markt in Liverpool war die ganze Woche sehr flau; Bonny bleibt zu £ 24. 15 s., New Calabar zu £ 23. 15 s, Plata unverändert zu £ 29—31. New York meldet noch 5¼ Cts. für Prime City. La Plata quotirt: Saladero-Talg zu Fr. 72, Matadero-Talg Fr. 70,50. Die ersten Ladungen von Liebig's Company wurden zu Fr. 72,25 verkauft. In Italien haben wir sehr wenig Veränderung, L. 74—75, aber Stearin ist flau zu L. 115 prompt und L. 113 März-April ab Genua. Elaïn ist unverkäuflich durch zu grosse Lager; in Folge der Preiserniedrigung von Paraffin glauben wir, dass eine weitere Erniedrigung in Talg- und Stearinpreisen eintreten wird. Palmöle sind in Genua ohne Veränderung; Lagos L. 79—80, andere Sorten ohne Geschäft.

G. **Hamburg**, 9. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Prompt M 11,50, Frühjahr M 11,50, Sommer und Herbst M 11,55 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1000 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,55, Februar-März M 8,55, März-April M 8,45, April-Mai M 8,28, Juni-Juli M 8,25, September-Octob. M 8,30, Octob.-Novemb. M 8,35 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 kg pro Sack. Eingeführt wurden in letzter Woche 46252 Säcke. Phosphate. 87/90-proc. norwegischer Apatit 9½ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 8¾ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 8½ d., 65/70-proc. Florida Pebble Land 7—7¼ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6¾—7 d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 7 d., 63/70-proc. Algier-Phosphat 7¼ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 8¼ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 92, Originalwaare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zinnober pro 1 lb. engl. 2 s. 10 d., von China pro 1 lb. engl. 3 s. 3 d. Antimon, Regulus £ 36. bis £ 36 10 s., crud. von Japan £ 18—21. Blei (pig), engl. common brands £ 15. 7 s. 6 d. bis £ 15. 10 s., spanisch £ 15. 2 s. 6 d. bis £ 15. 5 s.

§ **Hamburg**, 9. Februar. Unser Waarenmarkt war diese Woche recht flau. Viele Artikel verzeichnen Preisrückgänge. Gewürze sind wenig verändert. Saatöle weichend, Salpeter schloss ruhig, Petroleum fest. **Aetherische Oele.** Terpentinöl matt. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13—13,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 12,75—13 Ol. Cajeputi pro Kiste M 260—270. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—9. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40 bis 2,50. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,60—5,75, japanisches pro 1 kg M 8—8,50. Ol. Terebinth., amer. pro 100 kg M 55—54,50. **Chemikalien.** Acid. citric. sehr fest, Chinin. sulfur. ist um M 2 pro 1 kg erhöht, Menthol loco fest und knapp. Acid. citric. pro 100 kg M 298—300. Acid. tartaric. pro 100 kg M 215—220. Antimon, crud. pro 100 kg M 35—38. Arsenik pro 100 kg M 59 bis 60, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 37,50—38,50. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 39, fest. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 77—79. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 28,50—29, fest. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 97,50 bis 99, extra weiss. Salpeter pro 100 kg M 16,80, M 16,90 März. Schwefel, raff., pro 100 kg M 11,75—14,25, fest, aber ruhig. **Drogen.** Licopodium, Semen Sabadill., Ipecacuanhae und Ingwer sind fest, Camphor unverändert. Aloë Capensis pro 100 kg M 54—58. Asa foetida pro 100 kg M 140—170. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—47. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,10 bis 3,35, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,50—12,25. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,70—2,85. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75 bis 85. Fabae Calabar. pro 100 kg M 68—75. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 390—400, Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg M 195—205. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 135—140. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 34—36. Fructus Cumini pro 100 kg M 65—66, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 295—305. Gummi Gutti pro 1 kg M 3,90—4,10. Lycopodium pro 100 kg M 430—435, fest. Nuces vomicae pro 100 kg M 17—18. Nuces Colae pro 100 kg M 45 bis 55. Opium pro 1 kg M 19,50—20. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—24, Calcutta. Rad. Gentianae pro 100 kg M 28—32. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 24 Rio, M 13,50 Carthagena, fest. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 81—85. Rad. Rhei pro 1 kg M 1,75—4,25. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 295—335, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 400. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 41—43. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro

100 kg M 50—54, Madras, pulv., pro 100 kg M 52—54. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45—47. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 47—48, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66—67, fest, Bengal pro 100 kg M 72—78, fest, Cochin pro 100 kg M 84—109,50, fest. Secale cornut. pro 100 kg M 500. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—22. Semen Coriandri pro 100 kg M 28, Mogadore, fest. Semen Cinae pro 100 kg M 65—66, grün, fest. Semen Feni graeci pro 100 kg M 14, Mogadore. Semen Sabadill. pro 100 kg M 75 bis 80, steigend. Spermaceti pro 100 kg M 300—310. Tub. Jalapae pro 100 kg M 130—155, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle, ruhig.** Antimon, Regulus pro 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205—209. **Oele und Fette.** Petroleum blieb fest, Leinöl rapide fallend, Rüböl matt, Wachs ist ruhig, Thran fest. Cera, Carnauba pro 100 kg M 110—160, je nach Qualität, Japan pro 100 kg M 60—59,50, ruhig. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 70, fest. Ol. Olivar. pro 100 kg M 65—66, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 67, erste Pressung, loco knapp. Petroleum pro 100 kg M 14, fest. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 59, still. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 48, matt; deutsch pro 100 kg loco M 55, knapp, spätere Sichten matt; Februar M 52—51. **Theerproducte,** sind unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30,50—31,75.

α **Havre,** 9. Februar. **Farbhölzer.** Wochenzufuhr per „Allemannia“ von Haïti-Cap, 1 Ladung Blauholz und Blauholzwurzeln; per „Markomannia“ von Haïti-Gonaïves, 1 Ladung Blauholzwurzeln und per „Ville de Pernambuco“ von Afrikaküsten 231 Stücken Rothholz. Verkauft: 210 t Gonaïves-Blauholzwurzeln ex „Markomannia“ zu Fr. 5,50 pro 50 kg loco. Man quotirt heute loco, für Blauholz: Mexico-Laguna Fr. 6—14, Sisal und Yucatan Fr. 9—10,50, Côte de Campêche Fr. 8—8,25, Honduras Fr. 8,70—9, Tabasco Fr. 7—8, Santo-Domingo Fr. 5,50—6,75, Monte-Christi Fr. 5,50—6, Fort Liberté Fr. 5,50—6, Haïti-Cap Fr. 5—5,25, Aquin Fr. 5,25—5,75, St. Marc Fr. 6,50—7, Gonaïves Fr. 6—6,50, Cayes Fr. 5,45—5,75, Port de Paix Fr. 6,50—7, Miragoane Fr. 5,40—5,50, Port au Prince Fr. 5,40—5,75, Jacmel Fr. 5,40—5,75. Martinique Fr. 4,50—5,25, Jamaïca Fr. 5,50—7 und Jamaïca-Wurzeln Fr. 5,10—6,50 pro 50 kg. Für Gelbholz: Cuba uud S. Yago Fr. 6—6,50, Manzanillo Fr. 6—6,25, Tuspan Fr. 6,25—6,50, Veracruz Fr. 6—6,25, Campêche Fr. 5—5,25, Carmen Fr. 5—5,25, Tecolutla Fr. 6—6,25, Tampico Fr. 6—6,25, Porto-Plata Fr. 4,75—5, Haïti Fr. 4,75—5, Jamaïca Fr. 5,25 bis 5,50, Barcelona und Porto-Cabello Fr. 6—6,25, Rio-Hacha Fr. 4—4,25, Carthagena und Savanilla Fr. 4—4,25, Maracaïbo Fr. 4,75—5,75, Fisetholz Fr. 7—8, Bahia Fr. 4—5, Corinto Fr. 5,10—6,10 und Amapala Fr. 5—5,50 pro 50 kg. Für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 7—9, Pernambuco Fr. 16—18, Calliatour Fr. 7,50—8,50, Lima Fr. 8—10, Ste. Marthe Fr. 8—10, Brésillet Fr. 4, Sandel Fr. 2,50—4, und Sapan Fr. 6—8 pro 50 kg. Für Quebrachogerbholz Fr. 86—96 pro 1 t.

l **Liverpool,** 9. Februar. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 16. 15 s. pro 1 t. Citronensäure, 1 s. 4 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2⅜ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 24. 10 s., ruhig. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr.. schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure, 3¼ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische, 11⅜ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. 9 d. bis 20 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 21 s. bis 22 s. 6 d. pro 1 Ctr. Leinöl, 26 s. bis 27 s. 6 d. pro 1 Ctr. Palmöl, Lagos, 25 s. 10 d. pro 1 t, Benin, 24 s. pro 1 t. Petroleum, amerikanisches, 7⅛ bis 7⅞ d., russisches 6¾ bis 7⅛ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt 28 s. 9 d. bis 29 s. pro 1 Ctr.

P & Co. **London,** 9. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Nachdem die Preise etwas gefallen waren; wurde unser Markt lebhafter, und in einigen Häfen sind die Preise ein wenig gestiegen. Dennoch halten sich die Käufer auf dem Continent immer zurück. Heutige Notirungen sind: £ 11., Beckton-Conditionen London, £ 10. 15 s. f. o. b. Hull, £ 10. 17 s. 6 d. bis £ 11. f. o. b. Leith und Liverpool für prompte Waare. Lieferbare Waare wird stets vernachlässigt. Man fragt £ 11. 5 s. Beckton-Conditionen London über Februar-April.

+ London, 9. Februar. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 4 s. bis 6 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 17 s. bis 18 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 6 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 1⅞ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3¾ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10½ d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 6, grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthsch., pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 18 s. 9 d. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Camphor. China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. Cantharides, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 26 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 65 s. bis 70 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 60 s. bis 65 s. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 7 d. bis 3 s. 2 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. 2 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 1 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 76 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 62 s. bis 64 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 36 bis £ 36. 10 s. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 15. 5 s. bis £ 15. 7 s. 6 d., span. pig pro 1 ton £ 15 bis £ 15. 2 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 23. 10 s. bis £ 24. Zinn Banca pro 1 ton £ 122. 5 s. bis £ 122. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 122. 2 s. 6 d. bis £ 122. 5 s. Engl., Ingots pro 1 ton £ 126 bis £ 126. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 127 bis £ 127. 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 18. 5 s. bis £ 18. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 20 bis £ 20. 15 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 18. 7 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 17. 2 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 29. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 10 s. Barrels pro 1 ton £ 23. 10 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 22. 15 s. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6½ d. bis 6¾ d., russ. pro 1 Gall. 6¼ d. bis 6⅜ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 26. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 28. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 33 bis £ 34. Seehund, hell pro tun £ 26. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. 15 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 17 s. 6 d. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 5 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s. vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 3. 12 s. 6 d. Theer. Stockholm pro Barrel 28 s. Archangel pro Barrel 17 s. 9 d. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 3½ d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 10 d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Pech pro 1 ton 34 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1⅝ d., filtered pro 1 Gall. 2¼ d.

n **Mailand,** 9. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Der Markt ist hier etwas lebhafter seit einiger Zeit und zeigt im Allgemeinen mehr Nachfrage. Preise halten sich auch deshalb im Ganzen recht gut, ohne deswegen sich stark nach oben zuzuspitzen. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol sehr flau und wenig gefragt, prompt L. 65—63,50, auf Lieferung L. 65. Kaustische Soda 70/72° L 34, 60/62° L. 30. Ammoniakalkali 58-proc. L. 13,75. Chlorsaures Kalium, krystall. und pulv. L. 91. Chlorsaures Natrium L. 101. Minium L. 55. Gelbblausaures Kalium L. 138. Gelbblausaures Natrium L. 100. Hirschhornsalz L. 85. Ammoniaksalz I L. 105, II L. 100. Oxalsäure L. 90. Schwefelsaures u. Chlorkalium L. 26. Salpeter L. 23. Borax L. 47. Borsäure L. 85. Weinsteinsäure L. 280. Kaliumbichromat L. 85. Natriumbichromat L. 65. Potasche 90/95-proc. L. 54, 80/85-proc. L. 48. Carbolsäure, krystallisirt. 40/42° L. 300. Carbolsäure, flüssig, 90/100° L. 40. Natriumhyposulfit L. 21. Chlorkalk, engl., L. 21. Preise pro 100 kg cif Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 70. Antipyrin L. 78. Santonin L. 65. Jodoform L. 51. Jodkalium L. 30. Jod resubl. L. 40. Tannin, leicht extra L. 8,50. Cocaïn L. 9,50. Kreosot L. 10. Camphor L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monat netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 8. Februar. **Wachs,** gelbes, Einfuhr der letzten Woche 400 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 1500 kg. Stock 5800 kg. Algier Fr. 165—167,50, Maroc Fr. 170, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamott Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen. Arabicum in Farde Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orang Fr. 225, ½-orange Fr. 175, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 205, graue Fr. 200, Zacatille naturelle Fr. 175, schwarze Palmas Fr. 170—175. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 22. Kalisalpeter Fr. 41. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 29. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23. Schwefelkalium Fr. 35—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 8,25. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing“ Fr. 20. Chem. Düngstoff „Rio Tinto“ Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50—17,75, raff. Fr. 16,50—16,75. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette u. Glycerin.** Samenöle, geniessbare, unverändert. Sesame surf. Jaffa Fr. 83—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 78—80. Ricinusöl, mehr Angebot. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 85—90, erste Auspressung im Fass Fr. 74—76. Cottonöle, flau, französ. Fr. 85—90, amerikan. Fr. 64—70. Olivenöl, Provence ganz reines Fr. 190—210 Bari Fr. 180—185. Concrete industrielle Oele. Copra schwankend zu Fr. 54. Cocos Ceylon Fr. 55, Cocos Cochin Fr. 58—59, unsicher. Markt. Palmöle, guter Markt in England, Hausse Fr. 0,60. Lagos Fr. 60—61, Bonny Fr. 58—59, Sherbro Fr. 55—58. Glycerin. Destill. Fr. 110, 28°. Oleï Fr. 52—54. Talg, en baisse 1 Fr., Provencer Fr. 63, ohne Nachfrage, La Plata Fr. 72, Prime City Fr. 65. Mixed Australien Fr. 67. Graisse à savonnerie Fr. 5 bis 56,50. Stearin, anhaltend fest. Marke „Fournier sup. extra“ Fr. 93, Fournier Luxe“ Fr. 96.

gg **Messina,** 8. Februar. Aetherische Oele. Citronenessenz L. 10,5 Orangenessenz (Sicilien) L. 15,50, Calabrien L. 15,65, Bergamottenessenz L. 26,1 vorige Ernte L. 28,35 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte. Citronensaft L. 45 Bergamottensaft L. 357 pro 1 Pipe. Olivenöle. Gelb, fein, L. 97,40, courant L. 85,70, grünlich L. 81,80 pro 100 kg. Schwefel. Girgenti (je nach Sort) L. 7,82—9,91, Catania (je nach Sorte) L. 9,45—10,07, Licata (je nach Sort) L. 8,30—9,91 pro 100 kg.

G. **Paris,** 9. Februar. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh sapon.. 28° Bé. Fr. 102,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 130; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 125; chem. rein, 28° Bé. Fr. 135; chem. rein, 30° Bé. Fr. 140; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 125. Arachisöl, Dunkerque Fr. 5 Knochenfett Fr. 54. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 76, extra Fr. 8 Oleïn, sapon. Fr. 57, destill. Fr. 54. Schaffett, Premier Jus Fr. 77. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 53. Sesamöl Fr. 54. Stearin, sapon. Fr. 113, destillirt Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 63, incl. Fastage Fr. 64,5 La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung Februar-März Ochsentalg Saladero c. Havre Fr. 72,75, cif. Marseille Fr. 72; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 71,25, c. Marseille Fr. 70,50; Schaftalg cif. Havre Fr. 72,75, cif. Marseille Fr. 72. Presstalg f. industrielle Zwecke Fr. 78. Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 79. Markt flau.

P. **Paris,** 9. Februar. **Alkohol,** 90°, disponibel, pro 1 hl Paris Fr. 30,7 **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 34. Blutlaugensalz gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—88. Borax raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 52—54. Carbolsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 278—300. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,3 auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,75. Chininsulfat pro 1 kg Paris Fr. 5 Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 112. Chlorbaryum pro 100

Paris Fr. 20—21. **Chlorkalk**, 105/110%, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. **Citronensäure** pro 100 kg Paris Fr. 340—350. **Cyankalium**, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. **Eisennitrat**, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. **Eisensulfat** pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. **Essigsäure**, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 34. **Kalisalze**: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 21,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29—30. **Kalisalpeter**, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. **Kaliumbichromat** pro 100 kg Paris Fr. 82—87. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 140 bis 145. **Potasche**, raffinirt. 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,56, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57. **Kupfersulfat**, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,30, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 65,25. **Jodnatrium** pro 1 kg Paris Fr. 27—34. **Natriumacetat** pro 100 kg Paris Fr. 35—40. **Natriumbichromat** pro 100 kg Paris Fr. 62—68. **Natron**, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. **Oxalsäure** pro 100 kg Paris Fr. 76—80. **Pikrinsäure**, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. **Saccharin** pro 1 kg Paris Fr. 18. **Salzsäure**, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. **Schwefel**, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. **Schwefelkohlenstoff** pro 100 kg Paris Fr. 70. **Schwefels. Ammonium**, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,50, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27,75. **Silbernitrat** pro 1 kg Paris Fr. 76. **Vaseline**, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. **Weinsäure**, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 61,25. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. **Blutmehl** pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. **Fischguano** (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,75. **Fleischmehl** pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. **Hornmehl**, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. **Ledermehl**, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,77, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,55, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36, Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,72, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,68. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas 8 1/8—8 1/2 d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7 1/4 d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 7 1/4—7 1/2 d. Alles pro Einheit Calciumphosphat pro 1 ton. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. **Knochensuperphosphat** pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. **Knochenpräcipitat** pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,42, Belgien Fr. 0,40. **Knochenmehl** pro 100 kg Paris Fr. 10,25, Lyon Fr. 10,25. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24.

S. **Triest**, 8. Februar. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt flau. Ia.-Centrifugal transito 26 5/8—27 1/8, Inland-Pilé 84,75—86, Concassé 27 3/8 bis 27 7/8. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Italien 160—170, Levante 72, Albanien, gereinigt 66—68, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 76—80. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56, Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 19, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,55. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26 bis 27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 95—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 620—640, Cassia fistula 40—80. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 94—220. Coloquinten 240—440. Myrrhen 140—350. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 40—56, einheimischer 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 28—40, einheim. 10—30. Schwefel, raff. in Brocken 10, in Stangen, röm. 14—14,60, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu 1/2 kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34 1/2 kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 9. Februar. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. K. 108—116. Oesterr. weiss gesiebt K. 120—130. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 135—145. Ungar. weiss nat. K. 95—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatischer K. 72—80 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Ny. **Wien**, 9. Februar. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kronen 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—34. Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 154. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium, kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89,50. Chroms. Natrium K. 71. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda begegnete in letzter Woche zu vollen Preisen regelmässiger Nachfrage. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Tendenz ruhig, ohne Werthveränderung. Pro 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—36. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50. Margarine Ia. K. 41—42, IIa. K. 40—41. Premier Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 39—39,50. Speisetalg K. 37—38. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österreich. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Leinöl hatte angesichts des Zusammenbruches des Hausseconsortiums einen rapiden Preisfall zu verzeichnen. Firnisse waren in Folge dessen gleichfalls einer namhaften Werthabschwächung unterworfen. Terpentinöl tendirte schwach. — Harze behauptet. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, amer. Ia. K. 14—23, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 85—86, ausländ.: a) holländ. K. 82—84, b) engl. K. 82—84 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 90—92, holländ. K. 88—90 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl österreich. K. 85—86 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 50—51, russisches K. 50—51 ab Bahn Wien, französisches K. 86—87. **Wachs.** Behauptet. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 338—345, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 136—140, weiss IIa. K. 132—136, halbweiss K. 116—120, gelb K. 112—114, ab Wien, 2 Proc. Sconto.

Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende December 1900[31]).

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Decbr. 1900.	Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Decbr 1900.	Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Decbr. 1900.	Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Decbr. 1900.
Abraumsalze	1 297	4 682 771	Benzoësäure	28	1 690
Aether aller Art, Celloidin, Collodium	52	10 013	Berliner u. anderes gemischtes Blau	819	5 685
Aetherische Oele, nicht besonders genannt	4 209	3 862	Bittersalz	297	51 258
Aetzkali	2 831	153 786	Blei- und Kupfererze	622 679	269 947
Aetznatron	47 110	19 130	Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle	702 522	188 253
Alaun; Thonerde, künstliche, schwefelsaure etc.	1 213	293 721	Bleiglätte	4 443	35 769
Albumin, frisches Eiweiss	2 356	2 635	Bleiweiss	6 976	151 260
Alizarin	386	85 907	Bleizucker und Bleiessig	290	13 954
Alkaloide und deren Salze (Santonin, Cocaïn etc.)	261	356	Blutlaugensalz (Kali- und Natron-)	508	5 499
Aluminium, rein, roh	9 434	2 685	Borax und Borsäure	24 032	28 943
Ammoniak, kohlensaures etc., Salmiakgeist	19 039	31 957	Braunkohlen	79 603 126	527 945
Ammoniak, schwefelsaures	231 046	24 308	Braunkohlentheer-, Torf- und Schieferöle	372	94
Ammoniakwasser etc.	264 075	170 682	Brechweinstein und andere Antimonpräparate	6 195	7 857
Anilin- und andere Theerfarbstoffe	11 741	237 812	Brom	1	1 909
Anilinöl, Anilinsalze etc.	12 410	126 132	Bromkalium und andere Brompräparate	111	2 553
Anthracen	38 940	5	Bronze- und Chromfarben	1 458	36 771
Antifebrin Acetanilid etc.	76	288	Cacao in Bohnen	192 542	132
Antimon, metallisches	14 614	1 309	Cacaoöl (Cacaobutter) in flüssiger oder consistenter Form	111	6 465
Antimon- und Arsenerze	12 905	2 841	Cacaomasse etc.	116	1 682
Antipyrin, Antipyretica etc.	97	337	Cacaopulver	7 003	1 931
Arsen, metallisches	—	140	Calciumcarbid	76 807	2 241
Arsenik, weisser	2 253	9 150	Camphor	10 482	3 654
Arsenverbindungen	561	6 575	Canthariden	210	126
Asbest, Asbestkitt etc.	69 064	4 957	Carbolsäure	42 250	24 523
Asphalt, Harz- und Holzcement	807 649	369 207	Catechu	55 908	10 723
Balsame, ausser Terpentinbalsam	1 779	1 109	Cement, Roman-, hydraulische Zuschläge	793 026	6 003 858
Barytsalze, nicht besonders genannt	1 271	29 030	Chemische Fabrikate etc., nicht besonders genannt	70 699	136 942
Barytweiss	2	27 169	Chinarinde	36 337	838
Baumöl (Olivenöl) in Fässern	29 696	451	Chinin, Chininsalze, Chininpräparate	50	1 848
Baumöl (Olivenöl) in Fässern, amtlich denaturirt	73 280	—	Chlorbaryum	30 616	30 236
Baumwollsamenöl (Cottonöl) in Fässern	196 209	842	Chlorcalcium	1 880	13 150
Baumwollsamenöl in Fässern, amtlich denaturirt	255 082	—	Chlorkalium	4 835	1 144 693
Bauxit, ungereinigt	293 831	436	Chlorkalk	3 980	259 536

[31]) Bezügl. der gleichen Zeitperiode des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 24, 113.

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Decbr. 1900.	Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Decbr. 1900.
Chlormagnesium	127	133 745
Chloroform	8	907
Chocolade	3 215	4 732
Chromalaun	41	11 920
Chromerz	187 276	4 269
Citronensäure, Citronensaft	3 324	1 522
Cochenille	594	260
Cyankalium	16	13 382
Dextrin (Stärkegummi), Kleber	2 887	101 673
Dividivi	61 969	12 461
Druckfarben, bunte	406	2 079
Eisen, Roh-, Brucheisen u. Eisenabfälle	8 270 951	1 905 042
Eisen, schmiedbares in Stäben etc.	378 092	1 725 328
Eisenalaun, Eisenbeizen	10 585	4 589
Eisenerze, stark eisenhaltige Converterschlacken	41 077 897	32 478 876
Eisenoxyd, rothes, Eisenmennige	23 273	10 520
Erze, nicht besonders genannt	52 384	2 960
Erzeugnisse, rohe, zum Gewerbe- oder Medicinalgebrauch, nicht besonders genannt	92 110	31 273
Essenzen etc., alkohol- und ätherhaltige	483	1 264
Essig, Essigsäure etc. in Fässern und Flaschen	2 058	47 346
Farbenerden, natürliche	121 068	139 583
Farbstoffe, Gerbstoffe, Farben, nicht besonders genannt	20 085	21 816
Farbhölzer (Blau-, Gelb- und Rothholz)	407 772	67 604
Farbholzextracte	32 939	11 277
Fette Oele in Fässern, nicht bes. gen., z. Gewerbegebrauche	43 999	2 405
Fette Oele in Fässern, nicht bes. gen., z. Medicinalgebrauche	1 029	161
Feuerfeste Steine, aus Thon, unglasirt	404 141	1 455 565
Flussspath	934	127 491
Galläpfel	28 784	1 496
Gelatine, Cylinderlack	871	8 731
Gerbsäure	458	7 864
Gerbstoffextracte, auch Quebrachoholzextract	272 241	93 159
Glycerin, gereinigt	18 014	13 864
Glycerin, roh	64 817	1 863
Gold, roh, auch in Barren, Platten, Blechen	370,91	55,87
Gold-, Silber- und Platinerze	91 526	206
Goldpräparate, Goldsalze	1,18	63,25
Graphit, ungeformt	224 947	20 676
Guano, natürlicher und künstlicher	394 592	19 883
Gummi arabicum, Senegal-, Traganth-Gummi	38 880	12 825
Gummilack, Schellack	37 059	5 484
Gyps	75 711	399 327
Harze, nicht besonders genannt	48 173	9 418
Hausenblase	143	72
Hefe, ausser Weinhefe	90	8 072
Holzgeist	40 666	9 463
Holzkohlen	235 169	99 137
Holzstoff, chemisch bereiteter u. geschliff., Holz-Cellulose Esparto- und anderer Faserstoff, Strohstoff	373 319	735 242
Indigo	5 643	18 728
Indigcarmin	148	441
Jod	2 362	294
Jodkalium und andere Jodpräparate	99	1 379
Kali, chlorsaures, u. chlors. Natron, nicht in Hülsen	16 876	9 785
Kali, chromsaures	3 930	7 261
Kali u. Kalimagnesia, schwefelsaure	8 559	381 248
Kalk, holzessigsaurer	1188 0	1 613
Kalk, natürlicher kohlensaurer	2 723 241	87 576
Kalk, natürlicher phosphorsaurer (Phosphat)	3 201 380	11 231
Kaolin, Feldspath, feuerfester Thon	2 652 885	1 598 551
Kartoffelfuselöl	—	2 307
Kartoffelmehl, Kartoffelstärke	1 619	217 921
Kautschuk und Guttapercha	134 802	47 697
Knochenasche	7 091	10 951
Knochenkohle	59 343	28 422
Knochenmehl	233 871	149 249
Knoppern, Eckerdoppern, Valonea	120 015	7 283
Kobalt- und Nickelerze	130 323	1 855
Kohlensäure	121	5 582
Koks	5 126 904	22 291 880
Krapp	958	519
Kryolith	14 604	3 149
Kupfer, in Stangen und Blechen, unplattirt	1 831	21 188
Kupfer, rohes	835 026	55 046
Kupferfarben	336	4 044
Kupferlegirungen etc. in Stangen u. Blechen, unplattirt	7 232	31 537
Lacke, Lackfirnisse, Schellackkitt	8 999	15 041
Lackfarben	16	12 831
Lanolin	16	1 252
Leim, auch Leimgallerte	35 726	56 567
Leinöl in Fässern etc.	65 201	1 364
Magnesia, künstliche koh ensaure	733	1 185
Magnesia, natürliche koh ensaure	139 196	23 924
Maler- und Waschfarben, Tusche etc.	1 528	30 651
Manganerze	2 044 202	24 544
Manganpräparate, Mangansalze	3 147	7 750
Margarine, Oleomargarin	222 185	1 260
Mennige	6 319	66 034
Messing und Tombak, auch Bruch	22 141	44 212
Milchzucker, Milchsäure	1 590	1 834
Mineralöl (ausser Steinkohlentheerölen) für die Reinigung, Raffinirung, Destillirung	516 386	—
Mineralöl für andere gewerbliche Zwecke als Schmieröl-, Leuchtöl- od. Leuchtgasfabrikation	34 581	—
Mineralwasser	82 260	437 344
Myrobalanen	123 877	9 481
Naphthalin	98 025	12 786
Natron, chromsaures	2 533	30 144
Natron, doppeltkohlensaures	2 031	13 142
Natron, schwefelsaures und saures schwefelsaures	94 500	369 353
Natron, schwefligsaures und unterschwefligsaures	1 978	46 362
Nickelmetall	17 124	2 682
Nickeloxyd	5	71
Oelfirniss	4 051	5 154
Oelsäure, Oeldrass	129 589	2 170
Opium	217	32
Orseille, Orseilleextract, Persio, Lackmus	881	468
Oxalsäure und oxalsaures Kali	44	35 698
Ozokerit, gereinigt, Ceresin	2 637	16 316
Ozokerit, roher	34 570	14 512
Palmkerne und Coprah etc.	1 489 575	14 023
Palmnüsse	1588	2 068
Palm- und Cocosnussöl, vegetabilscher Talg	1496 4	138 741
Pariser und anderes reines Blau	68	1 508
Pech, ausser Asphalt	554 145	43 501
Petroleum, Roh-	52 521	19
Petroleum, raffinirtes	9 247 099	9 021
Petroleumdestillate, andere, auch Rohnaphtha	97 607	31 702
Phosphor	3 810	1 702
Pikrinsäure	2	3 553
Potasche	15 218	157 610
Quebrachoholz, unzerkleinert	1 211 856	8 579
Quecksilber	5 548	233
Quercitron	9 363	517
Ricinusöl in Fässern, amtlich denaturirt	46	—
Rüböl, Rapsöl in Fässern	1 979	79 973
Russ und Russbutten	6 898	22 968
Salicylsäure und salicylsaures Natron	106	4 871
Salpeter: Chilisalpeter	4 815 438	141 583
Salpeter: Kalisalpeter	20 469	147 437
Salpetersäure, Salpetersalzsäure	12 374	14 444
Salz (Koch-, Siede-, Stein- und Seesalz)	217 382	2 362 907
Salzsäure	36 285	132 098
Schiesspulver	395	21 349
Schlempekohle	265	7 000
Schmieröle, mineralische	1 245 050	26 181
Schwefel	406 893	11 459
Schwefelkalium und Schwefelnatrium	1 347	24 613
Schwefelkies, unausgebrannter	4 576 792	249 358
Schwefelkohlenstoff	585	2 028
Schwefelsäure	206 342	377 378
Schwerspath	21 172	586 852
Siegellack	133	1 320
Silber, roh, auch in Barren, Platten, Blechen	1 674,92	2 848,80
Silbersalze	25	145
Soda, calcinirte	3 729	443 163
Soda, krystallisirte	314	13 917
Spiritus in Fässern	28 363	142 681
Sprengstoffe	290	28 079
Stärke, (Reis-), ausser Kartoffelstärke; Kraftmehle; Puder, Arrowroot etc.	13 130	100 497
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker etc.: syrupartig	235	14 064
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker etc.: krystallisirt	365	9 534
Stearin- und Palmitinsäure, Paraffin etc.	49 002	8 950
Steinkohlen	73 840 487	152758052
Steinkohlentheeröle, leichte	72 104	29 942
Steinkohlentheeröle, schwere	32 865	105 068
Strontian, natürlicher (Cölestin, Strontianit)	87 014	739
Strontianpräparate	4 209	4 963
Süssstoffe, künstliche (Saccharin, Zuckerin, Dulcin u. dgl)	304	654
Sumach	49 654	2 617
Superphosphat	720 621	771 184
Syrup und Melasse	1 000	45 075
Talg	274 482	5 991
Terpentinharz, Terpentinbalsam	1 024 536	228 928
Terpentinöl und anderes Harzöl	281 301	16 469
Theer	355 535	324 368
Thomasschlacken (gemahlen)	1 034 808	1 745 633
Tinte, Tintenpulver	1 520	7 381
Ultramarin	976	42 040
Unedle Metalle, nicht besonders genannt, und Legirungen daraus	8 680	8 156
Vanillin	76	24
Vitriole aller Art	31 424	60 916
Wachholderöl, Rosmarinöl	221	38
Wasserglas	2 733	58 924
Weinhefe, trockene und teigartige	56 581	410
Weinsäure	1 845	15 100
Weinstein	22 414	5 960
Witherit	51 645	3 270
Zink, gestrecktes, gewalztes,	1 446	167 090
Zink, rohes, Bruchzink etc.	242 633	518 988
Zinkerze	689 824	349 407
Zinkweiss, Zinkstaub, Zinkasche, Ofenbruch, Lithopone	48 841	207 285
Zinn, rohes, Bruchzinn	124 538	16 255
Zinnober, rother	96	1 981
Zinnpräparate, Zinnsalze	1 179	3 739
Zucker, Roh-, Rübensäfte	4 454	5 629 958
Zucker, raffinirt, jeder Art (mit und ohne Ausfuhrzuschuss)	7 922	4 434 701
Zuckercouleur, Zuckerfarben	34	18 556
Zündhölzer und Zündkerzchen	2 800	20 241
Zündwaaren, nicht besonders genannt	912	10 281

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 14. Cöthen, den 16. Februar 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

ax von Pettenkofer † 149
eber ein mehrfach verwendbares Laboratoriumsstativ für Schmelz- und Siedepunkt-Bestimmungen und ähnliche analytische Arbeiten. Von Prof. Dr. H. Kunz-Krause (mit Abbildung-n) 149
tzungsberichte:
Frankfurter chemische Gesellschaft . . . 151
Russische physikalisch-chem. Gesellschaft zu St. Petersburg 152
Tübinger chemische Gesellschaft 152
Ungarischer naturwiss. Verein, Budapest . 152
Society of Chemical Industry, Liverpool Section 152
Kgl. dänische Akademie d. Wissenschaften zu Kopenhagen 152
rrespondenz:
Ueber Bestimmung von Gold und Silber in Pyriten 152
agesgeschichte:
Berlin. New York. Soeul. Stockholm. Personalien 153
teratur:
Angaben 153
Bauck, Alois, Das Erggesetz für das Königreich Bayern 153
Patentliste:
Deutschland 153
Handelsblatt:
Die Montan-Industrie des Urals 154
Platin- und Zinn-Production im Jahre 1900 154
Zolltarif-Entscheidungen 154
Amtliche Verordnungen 154
Handelsnachrichten 154
Chemisches Repertorium No. 5 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 14):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 37
2. Anorganische Chemie 38
3. Organische Chemie 38
4. Analytische Chemie 40
5. Nahrungsmittel-Chemie 40
6. Agricultur-Chemie 41
7. Pharmacie. Pharmakognosie 42
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 42
9. Hygiene. Bakteriologie 44
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 45
12. Technologie 45
13. Farben- und Färberei-Technik 46
14. Berg- und Hüttenwesen 46
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 47
16. Photochemie. Photographie 48
17. Gewerbliche Mittheilungen 48
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Max von Pettenkofer †.

Eine erschütternde Nachricht geht uns zu: Geheimrath Prossor Dr. Max von Pettenkofer ist in der Nacht vom 9. zum 0. Februar im Alter von 83 Jahren verstorben; in einem Anfall on Schwermuth hat er seinem Leben selbst ein jähes Ende bereitet.

Pettenkofer war am 3. December 1818 auf der Einöde Lichtenheim, Gerichtsbezirk Neuburg an der Donau geboren, kam im October 327 nach München zu seinem Onkel Dr. Franz Xaver Pettenofer, Vorstand der kgl. Leib- und Hofapotheke, der ihn studiren ess. 1837 im August absolvirte er das Gymnasium und studirte ierauf an der Universität München zwei Jahre lang philosophische nd naturwissenschaftliche Fächer. Auf Wunsch seines Onkels trat r dann als Lehrling in die kgl. Leib- und Hofapotheke ein, wurde n März 1843 als Apotheker approbirt und promovirte im Juni 1843 s Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe. Im October 1843 ng Pettenkofer, um physiologisch-chemisch zu arbeiten, zu Scherer ach Würzburg und im März 1844 zu Liebig nach Giessen. Im Mai 1845 at er als Assistent in die Scheidungsanstalt des kgl. Hauptmünzntes in München ein und ging im November 1847 als ausserordentcher Professor für physiologische Chemie an die Universität ünchen über, wo er 1852 zum ordentlichen Professor ernannt urde. Für die Studienjahre 1864/65 und 1869/70 wurde Pettenofer zum Rector magnificus gewählt und im November 1890 zum räsidenten der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften und zum eneralconservator der wissenschaftlichen Sammlungen des Staates erannt, nachdem er ausserordentliches Mitglied der Akademie seit 1846 nd ordentliches Mitglied seit 1856 war.

Im Anfange seiner Laufbahn beschäftigte sich Pettenkofer it physiologisch-chemischen Arbeiten, seine Thätigkeit bei der ünze führte ihn zur technischen Chemie, die ihm ausser Arbeiten er Edelmetalle Untersuchungen über Cemente, die Erfindung eines euchtgases aus Holz und eines Regenerationsverfahrens für Oelemälde verdankt. So verdienstvoll auch alle diese Arbeiten waren, treten sie doch weit zurück hinter das, was Pettenkofer auf em Gebiete der Hygiene geleistet hat. Er hielt Vorträge über iätetik und veröffentlichte schon 1850 Ergebnisse seiner Unterchungen über Ofen- und Luftheizung, die den Technikern reiche Belehrung und Anregung bot. Von den Untersuchungen über die Heizung wurde er auf den Luftwechsel, die Ventilation geführt.

Grosses Aufsehen erregten die Pettenkofer'schen Untersuchungen über den Stoffwechsel und von grösster Bedeutung sind diejenigen über die Verbreitungsart der Cholera. Der Koch'schen Lehre vom Cholerabacillus vermochte er sich bekanntlich nicht anzuschliessen.

Im Jahre 1865 wurden auf Pettenkofer's Veranlassung an den bayerischen Universitäten Lehrstühle für Hygiene errichtet, den in München erhielt er selbst; 1873 war er Vorsitzender der Deutschen Cholera-Commission, seit Begründung des Reichsgesundheitsamtes war er dessen ausserordentliches Mitglied, der Berliner Akademie der Wissenschaften gehörte er als eines der wenigen auswärtigen Mitglieder an. Den persönlichen Adel erhielt Pettenkofer durch Verleihung eines Ordens; 1883 wurde ihm auch der erbliche Adel verliehen. Seit 1894 lebte er, immer noch wissenschaftlich thätig, im Ruhestande.

Die Zahl der von Pettenkofer veröffentlichten Arbeiten ist ausserordentlich gross. Es sind dies verschiedene chemisch-technische Abhandlungen, wie über den Glasfluss Hämatinon, Platingehalt der Silbermünzen, über Wasserglas, Bestimmung der Kohlensäure im Wasser, Scheidung von Gold und Silber etc. Ueber Kleidung, Wohnung, Luft und Boden. (Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1872.) — Ueber Oelfarbe, Conservirung der Oelgemälde und das Regenerationsverfahren (Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1872.) — Verschiedene Werke über Grundluft, Cholera, Hygiene etc.

Pettenkofer besass das Prädicat „Excellenz" und war 1894 mit dem Grosskreuze des St. Michaelsordens decorirt worden. Im bayerischen Kronenorden avancirte Pettenkofer bis zum Grosscomthurkreuze, ausserdem hatte er Orden von Brasilien, Italien, Portugal, Russland, Sachsen (Königreich und Herzogthümer), von Schweden, Serbien und von Württemberg. Der deutsche Kaiser verlieh ihm die Friedensklasse des hohen Ordens pour le mérite, nachdem ihm vom preussischen rothen Adler- und Kronenorden die 2. Klasse, im letzteren Falle mit Stern, bereits vorher verliehen waren. Der Stadt München gehörte er als Ehrenbürger und Inhaber der goldenen Bürgermedaille an. — Mit Pettenkofer ist einer der hervorragendsten Männer des 19. Jahrhunderts dahingeschieden.

Ueber ein mehrfach verwendbares Laboratoriumsstativ für Schmelz- und Siedepunkt-Bestimmungen und ähnliche analytische Arbeiten.

(Mitth. a. d. Lab. d. chem. Abtheil. d. Thierärztl. Hochschule zu Dresden.)

Von **Prof. Dr. H. Kunz-Krause.**

Eine der sichersten und dabei am schnellsten zum Ziele führenden Methoden zur Identificirung eines gegebenen festen bezw. flüssigen Körpers beruht bekanntlich auf der Bestimmung des Schmelz- bezw. Siedepunktes. Da fernerhin der sonst normale Schmelz-, bezw. Siedepunkt einer Substanz schon bei Gegenwart geringer Mengen von Fremdkörpern, d. h. von Verunreinigungen, relativ beträchtliche Abweichungen zeigt, so ist in diesen Methoden weiterhin ein bequemes und daher in pharmaceutischer Hinsicht besonders wichtiges Mittel zur Feststellung der chemischen Reinheit derartiger Substanzen gegeben. Obwohl daher die Ermittelung gerade dieser beiden physikalischen Constanten mit am frühesten in die analytische Praxis der chemischen Laboratorien Eingang gefunden hat, wurde dieselbe selbst in der 3. Ausgabe des Arzneibuches noch nicht zur Prüfung der hierbei in Frage kommenden Arzneimittel herangezogen.

Eine durchgreifende Aenderung haben nun aber diese Verhältnisse mit der am 1. Januar d. J. in Kraft getretenen 4. Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich insofern erfahren, als die in den früheren Ausgaben auch schon enthaltenen Angaben zunächst der Schmelzpunkte nicht mehr lediglich eine vervollständigende Beschreibung der Eigenschaften der betreffenden Körper darstellen, sondern den Charakter von Normen für die jeweilig auszuführenden Prüfungen erhalten haben. Diese principiell durchgeführte Forderung der Ermittelung der Schmelzpunkte darf, abgesehen von den übrigen neu aufgenommenen analytischen Methoden, als eines der charakteristischsten Merkmale der Neu-Ausgabe des Deutschen Arzneibuches bezeichnet werden. Durch die damit verwirklichte Uebertragung der Fortschritte wissenschaftlicher Methodik auf das Gebiet der praktischen Pharmacie ist der Neu-Ausgabe unseres Arzneibuches der Stempel eines auf der Höhe stehenden wissenschaftlichen Gesetzbuches verliehen worden, dessen erhöhte Anforderungen zugleich ein ehrendes Vertrauen auf das Wissen und Können des einzelnen Apothekers, wie auf die Gewissenhaftigkeit des gesammten deutschen Apothekerstandes in sich schliessen. Für diese erneute Wahrung des alten wissenschaftlichen Rufes der deutschen Pharmacie und die damit gleichzeitig zum Ausdruck gebrachte Absicht, derselben ihren Charakter als wissenschaftliche Berufsart auch fernerhin unverändert zu erhalten, gebührt der Commission zur Ausarbeitung des Deutschen Arzneibuches die rückhaltlose Anerkennung und der Dank aller betheiligten Kreise.

Obwohl nun den jüngeren Fachgenossen gegenwärtig während des Studiums überall Gelegenheit geboten sein dürfte, sich auch mit den wichtigsten physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden, zu denen die Bestimmung der Schmelz- und Siedepunkte gehört, vertraut zu machen, so liegt doch die Zeit noch nicht sehr weit hinter uns, wo derartige Arbeiten, wie u. a. auch die Maassanalyse, noch nicht zu den Gegenständen der programmatischen praktischen Unterweisung im Laboratorium gehörten. Den in Form gelegentlicher Befragungen über die Methodik der mehrgenannten Bestimmungen, wie über die dazu geeigneten Apparate an mich herangetretenen Anregungen verdankt das im Nachstehenden beschriebene kleine Instrumentarium seine Entstehung, in welchem ich alle diejenigen Apparate und Hülfsmittel vereinigt habe, welche sich mir auf Grund langjähriger Erfahrung als die zweckentsprechendsten bei derartigen Arbeiten ergeben haben.

Die Bestimmung der Schmelzpunkte erfolgt in der auch vom Arzneibuch vorgeschriebenen allgemein üblichen Weise in einseitig zugeschmolzenen, nur bei Fetten beiderseits offenen, sog. Schmelzpunktröhrchen. Dieselben bestehen aus 6—7 cm langen Capillarröhrchen von höchstens 1 mm lichter Weite, zu deren Herstellung zerbrochene Probirgläser, welche ja in keinem Laboratorium fehlen dürften, eine letzte nützliche Verwendung finden. Die Bestimmung selbst soll nach der in der Vorrede, S. XVI und XVII gegebenen Vorschrift des Arzneibuches nun aber durchgängig in derselben Weise, nämlich unter Verwendung eines etwa 30 mm weiten Reagensglases als Behälter für die betreffende Heizflüssigkeit — bei Fetten Wasser, in allen übrigen Fällen Schwefelsäure — und zwar derart ausgeführt werden, dass das Schmelzpunktröhrchen, an einem Thermometer befestigt, in die Heizflüssigkeit eingetaucht wird. Zur Befestigung dient bei Verwendung von Wasser als Heizflüssigkeit am besten ein wenige Millimeter breiter Abschnitt Gummischlauch, bei Verwendung von Schwefelsäure ein dünner Platindraht. Aus dem der Durchmesserangabe des Heizgefässes vorgesetzten „etwa“ dürfte zu folgern sein, dass derselben keine principielle Bedeutung beigelegt, sondern damit nur eine allgemeine Andeutung über Form und Grösse der zu wählenden Heizgefässe gegeben werden sollte. Da, wie bekannt, bei Verwendung des hier in Frage kommenden Apparates eine regelmässige Durchmischung der Heizflüssigkeit Vorbedingung für die Genauigkeit einer Schmelzpunktbestimmung ist und daher bei den Fetten (Vorrede S. XVII) auch ausdrücklich gefordert wird, so würde dies bei Verwendung eines nur 30 mm weiten Heizgefässes lediglich unter gleichzeitiger Verwendung des das Schmelzpunktröhrchen tragenden Thermometers als Rührer zu verwirklichen sein. Dass aber die Bestimmung bei bewegtem Beobachtungsobject an Genauigkeit verliert, liegt auf der Hand, zumal wenn, wie bei den Fetten, der Punkt festzustellen ist, wo das Fettsäulchen in die Höhe schnellt, d. h. sich selbst in Bewegung setzt.

Weiterhin sei darauf hingewiesen, dass es sich bei der Bestimmung hochliegender Schmelzpunkte, wie z. B. von Acidum camphoricum (186°), Atropinum sulfuricum (180°), Camphora (175°), Cocaïnum hydrochloricum (183°), besonders aber von Hydrastininum hydrochloricum (210°) und Coffeïnum (230,5°) in dem von dem Arzneibuch vorgeschriebenen offenen Heizgefäss empfiehlt, die Oeffnung desselben mit einer kleinen Asbestplatte zu bedecken, da die Schwefelsäure trotz ihres bei 330° liegenden Siedepunktes schon unterhalb 200° beginnt, höcht belästigende Dämpfe auszustossen (s. unten).

In dem im Anschluss hieran an erster Stelle beschriebenen Apparat dürfte sowohl den Forderungen des Arzneibuches, wie den oben erörterten Voraussetzungen für eine einwandfreie Schmelzpunktbestimmung Rechnung getragen sein, während der Beigabe des weiterhin beschriebenen Apparates für hochschmelzende Substanzen die Absicht zu Grunde liegt, das kleine Instrumentarium auch speciell für chemische Laboratorien brauchbar zu gestalten, in denen höher als 150° liegende Schmelzpunkte häufiger noch als in der pharmaceutischen Praxis zur Beobachtung kommen.

1. Schmelzpunkt-Bestimmungsapparat für niedrig schmelzende Substanzen. (Fig. 1). Das cylindrische Heizgefäss mit halbkugeligem Boden wird in den kleineren der beiden beigegebenen Ringe eingehängt. Die Erhitzung geschieht am besten über kleiner, aber freier Flamme, d. h. ohne Drahtnetz, oder aber auf bezw. über dem beigegebenen Drahtnetz, welches in diesem Falle auf den grösseren Ring gelegt wird. Es empfiehlt sich, bei letzterer Anordnung — wenigstens bei niedrig schmelzenden Substanzen — das Heizgefäss derart aufzuhängen, dass zwischen den Boden desselben und den Drahtnetz ein Zwischenraum von 1—2 mm gelassen wird, da bei dieser Versuchsanordnung die Erwärmung der Heizflüssigkeit eine gleichmässigere ist. Zur gleichmässigeren Vertheilung der Wärme dient ein in zwei Exemplaren beigegebener Rührer bekannter Construction, von denen der eine, zur Verwendung in Wasser bestimmte, in seinem ringförmig gebogenen Theile zu grösserer Sicherheit gegen ein Durchschlagen des Bodens mit Kautschukschlauch überzogen werden kann. Die Auf- und Niederbewegung wird in bekannter Weise mit Hülfe einer über eine feste Rolle laufenden Schnur bewirkt. Als Heizflüssigkeit kann für Substanzen, deren Schmelzpunkt nicht höher als 50° liegt, (bezw. bei Fetten soll) Wasser verwendet werden. Für höher schmelzende Substanzen ist dieses letztere wegen der bei ca. 60° an der Innenwand des Heizgefässes bereits beginnenden Dampfperlenbildung, nicht mehr verwendbar. An Stelle von Wasser ist alsdann Paraffin. liquid., bezw. geschmolzenes Paraffin. solidum — dieses jedoch nur mit der Vorsicht, dass man dasselbe nicht in dem (gläsernen) Heizgefäss erstarren lässt, da anderenfalls letzteres in Folge der beim Erkalten eintretenden Ausdehnung des Paraffin. solid. zersprengt würde[1]) — oder aber — nach Vorschrift des Arzneibuches und zwar besser — concentrirte Schwefelsäure zu verwenden.

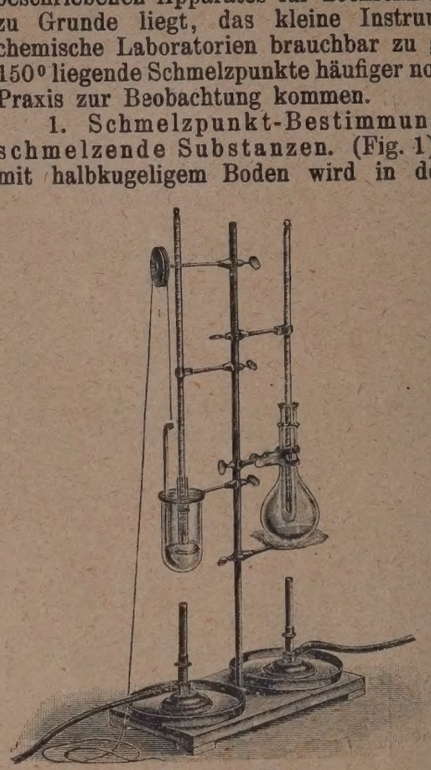


Fig. 1. *Fig. 2.*

Handelt es sich nun um die Bestimmung relativ hoch — über 150 bezw. 200° — liegender Schmelzpunkte, so wird, wie schon eingangs erwähnt, das Arbeiten mit diesen letztgenannten Heizflüssigkeiten in dem vorbeschriebenen, offenen Apparate mehr und mehr unbequem und zwar wegen der ungehinderten und dadurch belästigenden Entwickelung — bei Verwendung von Paraffin — unangenehm riechender und ausserdem in höherer Temperatur zur Entzündung neigender Kohlenwasserstoffe, bezw. — bei Anwendung conc. Schwefelsäure — von Dämpfen von Schwefelsäurehydrat. Hierzu kommt bei Verwendung von conc. Schwefelsäure noch die weitere Unbequemlichkeit, dass der Apparat nach jedesmaligem Gebrauch entleert werden muss, da anderenfalls die Säure in Folge von Wasseraufnahme aus der Luft schon nach kurzer Zeit unbrauchbar wird, bezw. in Folge der damit verbundenen Volumvermehrung überläuft. Diese Uebelstände werden vermieden durch den in Fig. 2 dargestellten

2. Schmelzpunkt-Bestimmungsapparat für hochschmelzende Substanzen bekannter Construction[2]). Derselbe besteht aus einem kleinen Rundkolben, in welchen ein Probirglas derart eingehängt werden kann, dass dasselbe durch drei vorstehende Nasen schwebend erhalten wird. Der Rundkolben wird zu $^2/_3$, und zu gleicher Höhe auch das Probirglas mit conc. Schwefelsäure gefüllt, zu welcher man zum Zweck dauernder Farbloshaltung ein stecknadelkopfgrosses Stückchen Kaliumnitrat giebt. Zur Befestigung des Kölbchens im Stativ dient die mit Stellschraube versehene, federnde Klemme. In das Probirglas taucht das in seinem federnden Halter befestigte Thermometer, welches an seinem unteren Ende das mit einem dünnen Platindraht befestigte Schmelzpunktröhrchen mit der Substanz trägt. Die Erhitzung geschieht auf dem auf den grösseren Ring gelegten

[1]) Eigene Beobachtung des Verfassers.

[2]) Dieser Apparat wurde zuerst von Graebe (Lieb. Ann. Chem. *1887*. 238, 1) beschrieben und empfohlen.

rahtnetz. Um ein Verlaufen der Heizflüssigkeit, besonders der Säure, ei etwaigem Zerspringen des Kölbchens, wie auch des oben beschriebenen cylindrischen Heizgefässes zu verhüten, ist ein flacher, arallelwandiger Bleiteller beigegeben, welcher unter das Heizgefäss u stellen ist und in dessen Mitte der Brenner zu stehen kommt. bgesehen von der jedenfalls nicht zu unterschätzenden Annehmlichkeit, ass dieser Apparat jede Belästigung durch Dämpfe ausschliesst, ietet derselbe den weiteren Vortheil, einmal hergerichtet, durch Ionate hindurch in gebrauchsfertigem Zustand zu verbleiben, vorausesetzt, dass das Probirglas nach jedesmaligem Gebrauche mit einem eich geklopften und in geschmolzenes Paraffin getauchten Kork erschlossen wird.

3. Siedepunkt-Bestimmungsapparat. (Fig. 3.) Obwohl die rmittelung der Siedepunkte auch von der Neu-Ausgabe des Arzneiuches noch nicht ausdrücklich gefordert wird, so sind Angaben ber die Siedepunkte bei der Mehrzahl der hier in Betracht ommenden flüssigen Arzneimittel, so u. a. bei den meisten ätherischen elen, zum Theil auch, wie bei Menthol, Naphthalin und Paraldehyd, eben den Schmelzpunkten aufgenommen. Aus diesem Grunde, wie

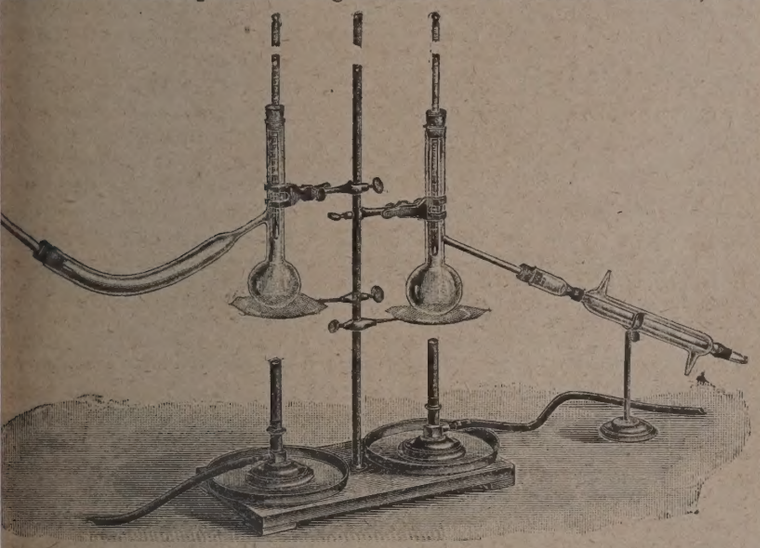


Fig. 3. *Fig. 4.*

it Rücksicht auf den Umstand, dass, wie die Schmelzpunkt-Bestimmung, so auch eine einfache Siedepunkt-Bestimmung werthvolle ufschlüsse über Identität und Reinheit, z. B. eines flüssigen Körpers us der Reihe der sog. neuen Arzneimittel zu liefern vermag, und ass auch diese Methode schon darum mehr, als dies bisher der Fall ar, ebenfalls Eingang in unsere pharmaceutischen Laboratorien finden ollte, glaubte ich, auch diese Methode bei der Zusammenstellung des leinen Instrumentariums berücksichtigen zu sollen.

Der für die Ermittelung des Siedepunktes bestimmte Apparat esteht aus einem sog. Anschütz'schen Fractionirkölbchen mit rweitertem und nach aufwärts gekrümmtem Seitenrohr. Dieses tztere dient direct als Vorlage und ermöglicht auch die Gewinnung nzelner Fractionen. Bei der Prüfung niedrig siedender Flüssigkeiten ird dasselbe noch mittels Korkes mit einem beiderseits offenen, an inem unteren Ende schief abgeschliffenen und nach oben gebogenen lasrohr als Luftkühler verbunden. Nach dem Einbringen der zu ntersuchenden Flüssigkeit mit Hülfe eines genügend langen Trichterhres wird das Siedekölbchen durch einen das Thermometer tragenden ork derart verschlossen, dass das Quecksilbergefäss des Thermometers ch noch unterhalb des Seitenrohres befindet, damit das Quecksilberefäss vollständig von den Dämpfen der siedenden Flüssigkeit umhüllt wird. Hierauf wird das Kölbchen mit der mehrerwähnten dernden Schraubenklemme am Stativ befestigt. Die Siedepunktestimmungen sind ohne Verwendung des Drahtnetzes, d. h. über eier Flamme, bei Aether und ähnlichen, niedrig siedenden Körpern n Wasserbade auszuführen. Macht sich mit Rücksicht auf den esonders tief liegenden Siedepunkt der zu untersuchenden Substanz, ie z. B. bei Aether und Alkohol, eine stärkere Kühlung nöthig, ler aber soll mit der Bestimmung des Siedepunktes zugleich eine rennung der zu untersuchenden Substanz in mehrere Fractionen erbunden werden, so empfiehlt es sich, den in Fig. 4 wiedergegebenen

4. Apparat für fractionirte Destillation anzuwenden. erselbe besteht aus einem sog. Fractionirkölbchen mit schräg abeigendem, aber geradem Seitenrohr. Für die Untersuchung von ubstanzen, deren Siedepunkt nicht viel höher als 100° liegt, wird tzteres mit dem beigegebenen Liebig'schen Kühler verbunden, welcher inerseits auf den kleinen federnden Gabelträger zu liegen kommt. ei höher — zwischen 100—200° — siedenden Substanzen ist an elle des von kaltem Wasser durchflossenen der leere Kühler, bezw. as aus dem Kühlermantel herausgenommene Innenrohr allein, bei oberhalb 200° siedenden Flüssigkeiten lediglich das Fractionirkölbchen zu verwenden. Zur Verhinderung des Stossens der erhitzten Flüssigkeiten empfiehlt es sich, in die Siedekölbchen stets einige Capillarröhrchen einzubringen, welche genügend lang sein müssen, damit sie auf dem Boden des Kölbchens senkrecht stehen.

Ausser für die unter 1—4 erörterten Zwecke ist noch in mehrfacher anderer Weise eine den Bedürfnissen der pharmaceutisch-chemischen Praxis Rechnung tragende Verwendbarkeit des Stativs vorgesehen. So ist die Verwendung als

5. Filtrirgestell (Fig. 5a) durch die beiden Ringe von verschiedenem Durchmesser ermöglicht, von denen der grössere ausserdem, wie oben bereits erwähnt, wo nöthig, als Unterlage für das Drahtnetz bei den im Vorhergehenden beschriebenen Operationen der Schmelz- und Siedepunkt-Bestimmung dient. Die an beiden Ringen vorgesehene Oeffnung ist bestimmt, die seitliche Entfernung der Trichter auch vor beendeter Filtration zu ermöglichen, und gestattet u. A. auch eine bequeme Aufhängung der Handwaagen zum Zweck der Justirung. Handelt es sich um die Filtration nur kleiner Flüssigkeitsmengen, bezw. um die Abtrennung minimaler Mengen von Sedimenten, wie z. B. bei bakteriologisch- und physiologisch-mikroskopischen Arbeiten, so lässt sich zum Halten der in derartigen Fällen verwendeten kleinsten Trichter zweckmässig die federnd wirkende kleine Klemme verwenden, welche bei den Schmelzpunkt-Bestimmungen zum Halten des Thermometers bestimmt ist.

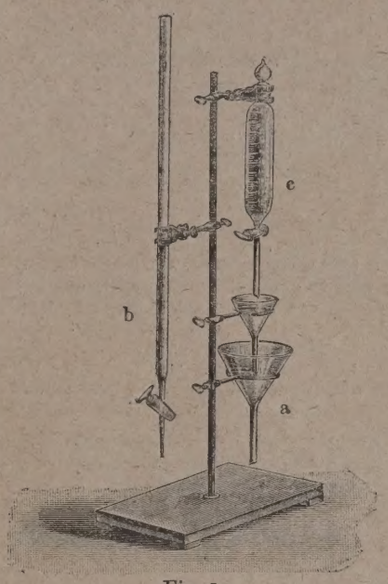


Fig. 5.

Schliesslich ermöglicht die sonst zur Befestigung der Siedekölbchen dienende federnde Schraubenklemme die Verwendung des Stativs als

6. Bürettenhalter (Fig. 5b) und Halter für Schüttelröhren (Fig. 5c), wie solche bei den Alkaloid-Bestimmungen angewandt werden. — Der Apparat ist, in obiger Zusammenstellung, von dem Mechaniker der königlichen Thierärztlichen Hochschule, Eugen Albrecht, zu beziehen, welcher den Apparat in seiner Gesammtheit zum D. R. G. M. angemeldet hat.

Frankfurter chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 15. Januar 1901.

Vorsitzender: Prof. Petersen. — Derselbe widmet dem Andenken des jüngst verstorbenen Mitgliedes der Frankfurter chemischen Gesellschaft, Dr. C. Hoepfner, einige Worte, in denen er die Verdienste desselben um die technische Ausgestaltung der Elektrochemie in gebührender Weise hervorhebt. Die Versammlung ehrt das Andenken an den Verstorbenen durch Erheben.

Prof. Freund macht Mittheilung von einigen Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium des physikalischen Vereins und erwähnt zunächst einige in Gemeinschaft mit de Ridder vor längerer Zeit ausgeführte Versuche, welche feststellen sollten, in welcher Weise die Stellung der beiden Amidogruppen in den verschiedenen isomeren Diamidostilbenen den Charakter und die Nüance der Farbstoffe beeinflusst, die man aus den diazotirten Basen erhält. Die verschiedenen isomeren Diamidostilbene wurden durch geeignete Combination der 3 Nitrobenzaldehyde mit den drei isomeren Nitrobenzylcyaniden und durch Reduction der so entstandenen Nitroverbindungen erhalten. Die diazotirten Basen wurden in allen Fällen mit H-Säure gekuppelt und die betreffenden Farbstoffe durch Ausfärbungen dann verglichen.

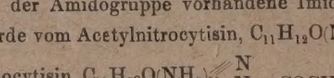
Sodann berichtet Prof. Freund über eine mit cand. Friedmann ausgeführte Arbeit über das Cytisin. Dasselbe hat die Zusammensetzung $C_{11}H_{14}N_2O$. Eine grosse Zahl von Oxydationsversuchen hatte kein Ergebniss. Nur bei der Einwirkung von 3-proc. Wasserstoffsuperoxyd wurde ein gut krystallisirtes, um ein Atom Sauerstoff reicheres Product $C_{11}H_{14}N_2O_2$ erhalten, welches bei 223—226° unter Zersetzung schmolz, und in welchem, seiner stark reducirenden Eigenschaften halber, zuerst ein Amidoaldehyd, gebildet durch Aufspaltung am Imidstickstoff, vermuthet wurde. Da die Substanz aber gegen Säuren und Alkalien sehr beständig ist, da ferner weder ein Oxim, noch ein Hydrazon erhalten werden konnte, so scheint nichts Anderes als ein substituirtes Hydroxylamin

$$\underset{\text{Cytisin.}}{C_{11}H_{13}O\!\lessdot\!{}^{N}_{NH}} \longrightarrow \underset{\text{Oxydationsproduct.}}{C_{11}H_{13}O\!\lessdot\!{}^{N}_{N.OH}}$$

entstanden zu sein. Dafür spricht auch das Verhalten gegen schweflige Säure, wobei ein wohl charakterisirter Körper mit allen Eigenschaften einer Sulfaminsäure $C_{11}H_{13}O\!\lessdot\!{}^{N}_{N-SO_3H}$ (Schmp. 280°) erhalten wurde. Das Oxydationsproduct wurde noch durch Darstellung mehrerer Salze und des Acetylderivates (Schmelzpunkt 117°) näher charakterisirt. Ein Abbauproduct des Cytisins, welches gemäss der Gleichung $C_{11}H_{14}N_2O - NH_3 = C_{11}H_{11}NO$ zu entstehen scheint, wurde durch Erhitzen des Alkaloids mit Jodwasserstoff und Phosphor erhalten. Ferner wurde eine Anzahl Derivate des Cytisins dargestellt, in der Hoffnung, dass sich diese zum Abbau verwenden lassen würden. Als Ausgangsmaterial diente dabei das Nitronitrosocytisin, $C_{11}H_{12}N_2O\!\lessdot\!{}^{(NO_2)}_{(NO)}$ (Schmp. 240°), welches von Partheil entdeckt, aber von diesem nicht näher untersucht worden ist. Freund und

Friedmann führten dieses mit Hülfe von alkoholischer Salzsäure in das Chlorhydrat des Nitrocytisins $C_{11}H_{13}N_2O(NO_2).HCl$ über, das in gelben Blättchen krystallisirt, die sich bei 270—280° schwärzen, ohne zu schmelzen. Die freie Base (Schmp. 185—188°) wurde durch Darstellung des Phenylthioharnstoffderivates und der Acetylverbindung (Schmp. 192—195°) näher charakterisirt. Das schon früher bekannte Dibromcytisin wurde auch in den Kreis der Untersuchungen gezogen, um festzustellen, ob sich in dieses noch eine Nitrogruppe einführen lässt, und dabei wurde in der That ein Nitrodibromcytisin (Schmp. 212—213°) isolirt. Des Weiteren wurde das Chlorhydrat des Amidocytisins, $C_{11}H_{13}(NH_2)N_2O.2\,HCl$ (Schmp. 305°), durch Reduction des Nitronitrosocytisins mit Zinn und Salzsäure hergestellt und daraus durch Diazotirung und Umkochen das entsprechende Oxyderivat zu bereiten gesucht. Da die neben der Amidogruppe vorhandene Imidogruppe dabei störend zu wirken schien, so wurde vom Acetylnitrocytisin, $C_{11}H_{12}O(NO_2)\lessdot^{N}_{N.CO.CH_3}$ ausgehend das Acetylamidocytisin $C_{11}H_{12}O(NH_2)\lessdot^{N}_{N-COCH_3}$ (Schmp. 242—245°) bereitet; aber auch dieses lässt sich nicht in das entsprechende Oxyderivat überführen. — Endlich beschreibt der Vortragende noch das Methylendicytisin von der Zusammensetzung: $CH_2\lessdot^{N-C_{11}H_{13}NO}_{N-C_{11}H_{13}NO}$ (Schmp. 212°).

Paradies machte eine kurze Mittheilung, welche zur Kenntniss des Tetrazols beiträgt. Dem Tetrazol können die beiden Formeln:



zukommen. Beide sind aber unstreitig tautomer, werden also beständig in einander übergehen. Hingegen wird man in Derivaten, welchen die Beweglichkeit des H-Atoms am Imidstickstoff durch Substitution genommen ist, beide Isomere auch isoliren können. Nun kannte man bereits ein N-Phenyltetrazol, das nach Bamberger's Auffassung die Formel: $HC\lessdot^{N-N.C_6H_5}_{N=N}$ haben muss. Dem Vortragenden ist es gelungen, das entsprechende Isomere $HC\lessdot^{N-N}_{N-N}$ darzustellen, das einen festen Körper vom Schmp. 65—66° darstellt. Ausgegangen wurde hierbei auf Veranlassung von Prof. Freund von dem bereits bekannten N-Phenyl-i-mercaptotetrazol $SH.C\lessdot^{N-N}_{N-N}$, in welchem durch Oxydation mit Chromsäure der Schwefel eliminirt wurde.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 11./24. Januar 1901.

J. Vorsitzender: W. J. Tistschenko. — W. N. Ipatjeff macht die folgenden Mittheilungen: 1. Ueber die Einwirkung von *gem*-Dimethyltrimethylenbromid, $(CH_3)_2CBr.CH_2.CH_2Br$, auf Natriumacetessigsäureester. Das Hauptproduct der Reaction ist ein bei 118—120° (unter 10—11 mm) siedender Ester der Structurformel $\frac{CH_3}{CH_3}>C:CH.CH_2.CH\lessdot^{CO_2C_2H_5}_{COCH_3}$. Bei der Zersetzung desselben durch Baryt entsteht ein Keton, $C_9H_{14}O$, das bei 168—170° siedet und alle Eigenschaften des natürlichen, in ätherischen Oelen vorkommenden Methylheptanons, $(CH_3)_2C:CH.CH_2.CH_2.CO.CH_3$ besitzt. Das ihm entsprechende Semicarbazid schmilzt bei 131—133°, löst sich in Aether und Benzol und ist in Wasser und Petroleumäther unlöslich. Mit Natriumbisulfit bildet das Methylheptanon eine krystallinische Verbindung. Als zweites Reactionsproduct wurde neben dem Ester eine bei 142—150° (unter 10 mm) siedende Substanz von angenehmem Geruch erhalten, deren Untersuchung fortgesetzt wird. — 2. Ueber die Einwirkung von Natriummalonsäureester auf die ungesättigten Bromide $C_nH_{2n-2}Br_2$. In der Voraussetzung, dass sich die Frage über die Structur dieser Dibromide aus derjenigen des Isoprendibromids aufklären lassen würde, wurde auf letzteres mit dem genannten Ester eingewirkt. Das wichtigste Reactionsproduct war ein bei 118—123° (unter 10—11 mm) siedender Ester, der Brom addirte, sich durch Kaliumpermanganat oxydiren liess und beim Verseifen mit Aetzkali eine Säure bildete, die aus der wässerigen Lösung leicht mit Aether extrahirt werden konnte. Nach dem Verdunsten des Aethers erstarrte die Säure zu einer colloidalen Masse, die in Chloroform und Aether fast unlöslich war, sich aber in Wasser und Essigsäure löste. Die Analyse der bei 115° schmelzenden Säure führte zur Formel $C_6H_{10}O_4$. Kaliumpermanganat oxydirte die Säure, die mit Brom und Bromwasserstoff in Verbindung trat. Die Salze der Säure sind, wie sie selbst, amorph. Ipatjeff bezeichnet dieselbe als Isoprensäure und schreibt ihr die Structur der Isopropenyltrimethylendicarbonsäure zu: $CH_3>C.CH\lessdot^{CH_2}_{C(CO_2H)_2}$. 3. Ueber eine neue Darstellungsart von Aldehyden aus primären Alkoholen. Beim Durchleiten von Isoamylalkoholdämpfen durch ein auf Kirschrothgluth gebrachtes eisernes Rohr entstehen Gase und eine Flüssigkeit. Die Gase bestehen aus gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen, die durch Brom absorbirt werden, während der Hauptbestandtheil der Flüssigkeit Isovaleriansäurealdehyd ist. Isobutylalkohol giebt beim Durchleiten durch ein glühendes Eisenrohr gleichfalls durch Brom absorbirbare Gase und eine etwa 80 Proc. Isobutyraldehyd enthaltende Flüssigkeit. Der Aldehyd ging zwischen 60° und 65° über. In beiden Fällen blieb im Rohre Kohle zurück. Die Ausbeute an Aldehyd erreichte gegen 40 Proc. des angewandten Alkohols. Auch beim Durchleiten von Aethylalkoholdämpfen durch das zum Glühen gebrachte Eisenrohr wurde der entsprechende Aldehyd und zwar in bedeutender Menge erhalten, ausserdem Gase und eine zwischen 80° und 95° übergehende Flüssigkeit, die ammoniakalische Silberoxydlösung reducirte und sich in Wasser nur schwer löste. Durch Zersetzen von Alkoholdämpfen durch ein zur Rothgluth gebrachtes Glasrohr hatte Jahn Kohlenoxyd, Methan und Wasserstoff erhalten. Die Versuche werden mit anderen Alkoholen und deren Aethern fortgesetzt.

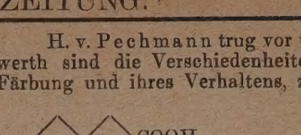
(Schluss folgt.)

Tübinger chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 25. Januar 1901.

p Vorsitzender: H. v. Pechmann. — Otto Dimroth spricht über die Einwirkung von Salpetersäure auf Anthracen.

H. v. Pechmann trug vor über Oxycumarincarbonsäuren. Bemerkenswerth sind die Verschiedenheiten der α- und β-Carbonsäuren bezüglich ihrer Färbung und ihres Verhaltens, z. B.



Die Umbelliferon-α-carbonsäure ist farblos und zerfällt leicht in Kohlendioxyd und Umbelliferon, die β-Säure dagegen ist intensiv gelb (wie auch die 5-Oxycumarincarbonsäure von Biginelli) und nicht unmittelbar spaltbar. Der Vortragende gab Erklärungen für diese Erscheinungen.

Ungarischer naturwissenschaftl. Verein, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralogischen Fachsection vom 29. Januar 1901.

k Vorsitzender: C. v. Thán. — Zuerst schreitet die Section zur Wahl ihrer Beamten; gewählt wurden auf weitere 3 Jahre, zum Präsidenten: C. v. Thán, zum Vicepräsidenten: A. v. Lengyel und zum Secretär: L. v. Ilosvay. — Alsdann folgt als einziger auf der Tagesordnung stehender Vortrag: St. Bugarszky über die Geschwindigkeit der Einwirkung von Brom auf Aethylalkohol. Diese Reaction wurde gewöhnlich bei höherer Temperatur verfolgt, wobei die verschiedenartigsten Substitutionsproducte entstehen; Redner arbeitete bei gewöhnlicher Temperatur und beobachtete, dass sehr verdünnte, z. B. $\frac{n}{100}$-Bromlösung, schon in einigen Stunden verschwand, während bei grössere Concentration die Reaction erst nach Tagen beendet ist; es entsteht ein Gleichgewichtszustand, und ein Theil des Broms addirt sich mit gebildetem HBr zu HBr_3, welches auf Alkohol ohne Wirkung ist; man fügt daher zur Beschleunigung der Reaction, besser zur Bindung des HBr, gepulvertes Kaliumhydroxyd hinzu. Bei der Fractionirung des Reactionsproductes erhielt Redner 3 Fractionen, die zweite bestand aus Alkohol, die dritte war Wasser, aus der ersten (Siedepunkt 60—70°) isolirte Redner eine Substanz $C_4H_8O_2$, welche er ihren physikalischen Constanten nach als Isopropylformiat auffasst. Hierauf deducirt Redner mit Hülfe mathematischer Formeln die Geschwindigkeit obigen Reactionsverlaufes. Hierzu bemerkt Referent, dass ihm das Entstehen von $\frac{CH_3}{CH_3}>CHO.OC-$ (Isopropylformiat) aus Aethylalkohol und verdünntem Brom bei Zimmertemperatur höchst unwahrscheinlich dünke, um so mehr da der Vortragende verabsäumte, durch Verseifung und Nachweis von Ameisensäure und Isopropylalkohol einen einwandfreien Beweis für seine Annahme zu erbringen; viel eher liesse sich die Bildung eines Essigsäureesters annehmen, und auch Prof. A. v. Lengyel meint, dass die Substanz $C_4H_8O_2$ wahrscheinlich Aethylacetat sein dürfte, dessen Entstehung mit der Einwirkung von kaltem, verdünntem Brom auf Aethylalkohol leicht in Einklang zu bringen ist.

Society of Chemical Industry, Liverpool Section.

Sitzung vom 30. Januar 1901.

ly Vorsitzender: C. Longuet Higgins. — Dr. T. L. Bailey machte eine Mittheilung, in welcher er detaillirt zeigte, wie mikroskopische Untersuchungen von Metallen und Legirungen als Ergänzung der chemischen Analyse zur Bestimmung der fehlerhaften oder richtigen Natur des Materials dienen kann. Er hob besonders einen Fall hervor, in welchem Rothguss durch Dampf stark erodirt war; der Rothguss enthielt Blei, das sich in der Legirung in ein durch mikroskopische Untersuchung leicht entdeckbaren Weise ausgeschieden hatte.

Herbert E. Davies hielt einen Vortrag über die Zersetzung von Chloriden durch Entzündung mit organischen Materien. Die Resultate der sorgfältigen Experimente des Vortragenden ergaben, dass, 1. wenn organische, Chlor enthaltende Substanzen entzündet werden, ein Verlust von Chlor stattfindet, 2. der Procentsatz des Verlustes am grössten bei kleinen Mengen von Chloriden ist und mit deren Quantität regelmässig abnimmt; 3. der Verlust während der Anfangsstadien der Entzündung stattfindet und nicht während der Verbrennung des Kohlenstoffs; 4. der Verlust gänzlich durch Zusatz einer kohlensaures Natrium enthaltenden Lösung vor der Entzündung vermieden werden kann.

Kgl. dänische Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen.

Sitzung vom 1. Februar 1901.

h Prof. Chr. Bohr machte eine Mittheilung über den Stoffwechsel bei dem Fötus der kaltblütigen Thiere.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Darmstadt, Elektrochemisches Institut, den 1. Februar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". Cöthen.

Es war eigentlich nicht meine Absicht, auf den in No. 9 Ihres geschätzten Blattes veröffentlichten Brief des Herrn Dr. Wilh. Budde **über Bestimmung von Gold und Silber in Pyriten**[3]) zu antworten, da sich genannter Herr durch seine unsachlichen und persönlich gehaltenen Ausführungen in den Augen aller Sachverständigen selbst gerichtet hat. Dem Rathe mehrerer Fachgenossen folgend habe ich mich jedoch entschlossen, um der Sache willen noch einmals das Wort zu einer letzten Erwiderung zu ergreifen, und gestatte mir daher, im Anschluss an meinen früheren Artikel Folgendes zu bemerken: 1. Das Einsetzen der Pyrite in die kalte Muffel ist eine Grund-

[3]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 94.

edingung für die Vermeidung mechanischer Goldverluste, gleichviel ob in vollständiges oder ein partielles Rösten (Ausglühen im bedeckten Tiegel) bezweckt wird. Die Gefahr des Goldverlustes in Folge des Verspritzens der Pyrite besteht nur im ersten Stadium des Röstprocesses, wie ja jedem, der sich mit der Ausführung genauer Goldbestimmungen in Schwefelkiesen befasst hat, bekannt ist. 2. Ein Wägefehler von ± 0,0001 g entspricht bei der für goldhaltige Transvaal-Pyrite („Concentrates") gebräuchlichen Einwaage von 1 Assay-ton einem Fehler von ± 2 penny-weight Gold = 8 s. pro 1 t. Durch Vernachlässigung einer solchen Differenz würde bei Verkäufen von Concentrates, wobei es sich oft um Tausende von Tonnen handelt, die kaufende oder verkaufende Partei in empfindlicher Weise geschädigt werden. 3. Eine Tiegelschmelzprobe, bei welcher die Bildung einer schwefeleisenhaltigen Schlacke oder eines Schwefeleisen-Regulus stattfindet, ist fehlerhaft ausgeführt und ergiebt zu niedrige Resultate. Wie Herr Dr. Buddëus in seiner ersten Veröffentlichung und in seinem letzten Briefe selbst zugiebt, hat er die zur Beurtheilung seiner neuen Methode dienende Probe in der erwähnten fehlerhaften, die Bildung von Schwefeleisen bedingenden Weise ausgeführt. Es war somit, gelinde gesagt, höchst unvorsichtig von ihm, die naturgemäss zu niedrigen Resultate seiner Schmelzproben als Maassstab für die Genauigkeit und den Werth seiner neuen Methode zu benutzen. Um einer etwaigen neuen unhaltbaren Entgegnung vorzubeugen, will ich hier gleich anführen, dass erfahrungsgemäss die Schmelzprobe angerösteter Pyrite auch dann zu niedrige Resultate ergiebt, wenn beim Einschmelzen Salpeter oder metallisches Eisen zur Anwendung kommt. Zur weiteren Informirung verweise ich Herrn Dr. Buddëus auf meine Arbeit „Ueber die analytische Controle der Goldextraction am Witwatersrand", welche demnächst in den Berichten des Congrès de Métallurgie in Paris zur Veröffentlichung gelangen wird.

Auf die persönlichen Bemerkungen des Herrn Dr. Buddëus gehe ich selbstverständlich nicht ein.

Mit vorzüglicher Hochachtung ergebenst

Dr. J. Loevy.

Hiermit ist diese Angelegenheit für den redactionellen Theil der „Chemiker-Zeitung" erledigt. *D. Red.*

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Apothekerrath wird sich in seiner nächsten Sitzung mit der Frage beschäftigen, inwieweit die Bestimmungen der Sonntagsruhe auf die Apotheker Anwendung finden können.

† **New York.** Ein internationaler Bergbau-Congress wird im Juli d. J. in Boise im Minendistrict Idaho abgehalten werden.

†† **Soeul** (Korea). Auf Antrag des Unterrichtsministeriums und einer Anregung der koreanischen Commission auf der Pariser Weltausstellung folgend, wird hier eine Bergakademie begründet. Fremoulet, der General-Inspector der kaiserl. Minen, wurde zum Director der neu zu begründenden Akademie ernannt, die Professoren und sonstigen Beamten der Anstalt sollen aus Europa berufen werden.

R. **Stockholm.** Dem schwedischen Reichstage ist eine Anzahl von Anträgen betreffend Zollerhöhung zugegangen, welche für die deutsche Industrie von Interesse sind. Für elektrische Maschinen wird ein Zoll von 20 Proc. des Werthes verlangt. Für Gummiwaaren sollen die Zölle erheblich erhöht werden. Der Zoll auf Wein soll verdoppelt werden. Ferner sind Einfuhrzölle auf Kartoffeln und Eier, sowie auf Goldchlorid vorgeschlagen und zwei Anträge auf Zollerhöhungen für Spielkarten und Stickereien von Neuem eingebracht worden.

Personalien.

Verliehen: *Pribram.* Dem o. ö. Professor der Mineralogie, Geologie, Paläontologie und Lagerstättenlehre an der hiesigen Bergakademie Adolph Hofmann taxfrei der Orden der eisernen Krone dritter Klasse.

Habilitirt: *Leipzig.* Dr. Georg Bredig für Chemie. Die Habilitationsschrift betitelt sich: Anorganische Fermente. Darstellung colloidaler Metalle auf elektrischem Wege und Untersuchung ihrer katalytischen Eigenschaften.

Strassburg i. E. Dr. Jonathan Zenneck als Privatdocent für Physik.

Literatur.

Entwurf eines Gesetzes, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. 4. M 2. Carl Heymann's Verlag, Berlin.

Smith, John B., The Angoumois Grain Moth. Bull. 147 of the New Jersey Agricultural Experiment Stations.

Buck, Alois, Ministerialrath im K. Staatsministerium des Innern. **Das Berggesetz für das Königreich Bayern** vom 20. März 1869/30. Juni 1900 in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juli 1900 nebst der Verordnung vom 30. Juli 1900, Organisation und Wirkungskreis der Bergbehörden betreffend, und den oberbergpolizeilichen Vorschriften vom 30. Juli 1900. Handausgabe mit Erläuterungen, systemat. Inhaltsverzeichniss und ausführlichem Sachregister. J. Schweitzer Verlag (Arthur Sellier), München. 1900.

Bayern ist im eigentlichen Sinne kein bergbautreibendes Land, denn die Bergbaubetriebe beschränken sich im Wesentlichen auf Steinkohle (St. Ingbert, Bexbach etc. in der Rheinpfalz, Stockheim in Oberfranken), Braunkohle (Miesbach, Penzberg und Peissenberg in Oberbayern, einige Orte in der Oberpfalz und in Unterfranken), Steinsalz (Oberbayern), Soolquellen (Oberfranken, Unterfranken und Rheinpfalz), Eisenerze (Oberpfalz, Oberfranken, Niederbayern, Rheinpfalz), Graphit (Niederbayern) und Speckstein (Oberfranken). Die sonstigen Bergbaue auf Zink- und Bleierze, Kupfererze etc. besitzen augenblicklich keine Bedeutung. In früheren Zeiten blühte der Zinnerzbergbau bis zum Beginn des dreissigjährigen Krieges in Oberfranken, und noch bis Mitte des vorigen Jahrhunderts war der Quecksilberbergbau der Rheinpfalz in mehr oder weniger umfangreichem Betrieb. Von anderen Bergbauen sei hier nur erinnert an die alten Baue auf goldhaltige Antimonerze (Goldkronach), Kupfererze (Oberfranken, Oberpfalz, Rheinpfalz), Bleierze (Oberpfalz) etc. Wenn auch an ein Wiederaufleben der alten Bergbaue nicht allzu grosse Hoffnungen geknüpft werden dürfen, so ist doch die Möglichkeit, dass über kurz oder lang hoffnungsreiche Schürfe gemacht werden, nicht ausgeschlossen. Berücksichtigt man, dass der Ertrag an Erzen, Kohlen, Steinsalz und an nicht vorbehaltenen Mineralien (Graphit, Speckstein etc.), Steinen und Erden im Jahre 1899 ca. 23 Mill. Mark betrug, so ergiebt sich doch daraus eine immerhin nicht zu unterschätzende Bedeutung des Mineralreichthums für Bayern, und daraus erklärt sich auch das allgemeine Interesse, welches dem neuen Berggesetze entgegengebracht wurde.

Es muss hier das Berggesetz von 1869, welches dem preussischen nachgebildet wurde, als bekannt vorausgesetzt werden, und es soll nur kurz ausgeführt werden, welche Aenderungen bezw. Zusätze das neue von 1900 gegenüber dem älteren aufzuweisen hat. Bei Titel I war seitens der Regierung vorgeschlagen, den Graphit unter die verleihbaren Mineralien aufzunehmen. Dieser Antrag wurde von der Kammer der Abgeordneten mit grosser Mehrheit abgelehnt, „um den betheiligten Grundeigenthümern die bisherige ausschliessliche Gewinnung dieses werthvollen Minerals auch weiter zu sichern". Dieser Beschluss ist im Interesse der Allgemeinheit sehr zu bedauern, denn bei dem von den meisten Besitzern ausgeübten Raubbau ist eine rationelle Gewinnung fast ausgeschlossen, und die den Graphit als Rohmaterial benöthigende Industrie ist, so weit sie auf deutschen Graphit angewiesen, fast ganz und gar der Willkür der Graphitbauern überantwortet. Die verleihbaren Mineralien sind (Art. 1.): Gold, mit Ausnahme des Waschgoldes, Silber, Quecksilber, Eisen (auch Bohnerze und Raseneisensteine), Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Stein- und Braunkohle; Steinsalz nebst den mit demselben auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen, namentlich Kali-, Magnesia- und Borsalzen, sowie die Soolquellen. (Will jemand auf fremdem Grund und Boden ein hier nicht aufgeführtes Naturproduct, z. B. Erdöl (Petroleum), aufsuchen und gewinnen, so muss er sich mit dem Grundeigenthümer auf gütlichem Wege einigen, ein Zwang gegen den Grundbesitzer ist ausgeschlossen.) In dieser Fassung war Art. 1 bereits im alten Gesetz, er ist, wegen seiner grundlegenden Bedeutung, ausführlich wiederholt. Neu ist Art. 2, der die Aufsuchung und Gewinnung von Steinsalz, nebst den mit demselben auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen, namentlich Kali-, Magnesia- und Borsalzen, sowie den Soolquellen dem Staate vorbehält. Die Erlaubniss hierzu kann jedoch das Ministerium der Finanzen auch Einzelnen oder Gemeinschaften ertheilen. Beim Titel III „Von dem Bergwerkseigenthum" ist ein wichtiger Zusatz gemacht (Art. 81), welcher die Vorschriften über den Betrieb und die Verwaltung auch auf diejenigen unterirdischen Baue ausdehnt, die andere als die im Art. 1 bezeichneten Mineralien, einschliesslich der unterirdischen Steinbrüche und Gräbereien, gewinnen. Neu sind ebenfalls die Artikel 83 – 99 bezw. 102 — 116. Sie behandeln verschiedene Fragen zwischen Bergleuten und Betriebsbeamten: Lohn, Arbeitszeit, Strafbestimmungen, Arbeitsordnung, Vertragsverhältniss etc.; Beschäftigung Minderjähriger, Arbeitsbuch, Aufhebungsrecht des Dienstverhältnisses der von den Bergwerksbesitzern zur Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes angestellten Personen (Maschinen- und Bautechniker, Chemiker und Zeichner und dergl.) steht jedem Theil, wenn nichts Anderes verabredet, mit Ablauf jedes Kalender-Vierteljahres nach sechs Wochen vorher erklärter Aufkündigung zu. Vor Ablauf der vertragsmässigen Zeit und ohne Innehaltung der Kündigungsfrist ist eine Aufhebung des Dienstverhältnisses möglich, wenn wichtiger Grund vorliegt (Art. 112). Haftung des Bergwerkbesitzers. Arbeiterliste. Beim Titel VII „Von den Knappschaftsvereinen" ist neu Art. 206: Wahrung der Pensionsansprüche ausscheidender Arbeiter bezw. Pensionsansprüche, und bei Titel IX, „Von der Bergpolizei" Art 232. In der Abgeordnetenkammer war von der Mehrheit die Einführung des Maximalarbeitstages zu 8 Stunden verlangt. Diese Forderung wurde seitens der Regierung lebhaft bekämpft und von der ersten Kammer abgelehnt. Der schliesslich als Ersatz für den seitens der Kammer der Abgeordneten gestellten Antrag angenommene Artikel 232 (ursprünglich Regierungsantrag) lautet: Für solche Betriebe, in welchen durch übermässige Dauer der täglichen Arbeitszeit die Gesundheit der Arbeiter gefährdet wird, kann das Oberbergamt Dauer, Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit und der zu gewährenden Pausen vorschreiben und die zur Durchführung dieser Vorschriften erforderlichen Anordnungen erlassen. In Titel X „Strafbestimmungen" ist neu Art. 249 (fahrlässige Ueberschreitung des Grubenfeldes), Art. 252 (Verjährung der Strafverfolgung) und bei Titel XI „Uebergangsbestimmungen" Art. 257: Unberührt von der Vorschrift des Art. 2 bleiben die beim Inkrafttreten dieses Gesetzes bereits erworbenen Berechtigungen auf die dem Staate vorbehaltenen Mineralien. Schürfungen auf diese Mineralien, welche nach dem 1. Nov. 1899 begonnen wurden, begründen keinen Anspruch auf Verleihung des Bergwerkseigenthums. In der Beilage I folgen Bestimmungen betr. Organisation und Wirkungskreis der Bergbehörden etc. Die Berginspectionen und Oberbergämter haben die richtige Anwendung des Berggesetzes zu überwachen. Es bestehen die folgenden 3 Berginspectionen: 1) München (Oberbayern, Niederbayern, Schwaben und Neuburg), 2) Bayreuth (Oberpfalz und Regensburg, Oberfranken, Mittelfranken und Aschaffenburg), 3) Zweibrücken (Rheinpfalz). Den Schluss bildet Beilage II, enthaltend oberbergpolizeiliche Vorschriften. Der Verfasser der Handausgabe des Berggesetzes hat es in vortrefflicher Weise verstanden, das umfangreiche Material in klarer Weise dem Leser vorzuführen, und es kann dieselbe nur auf's Wärmste empfohlen werden allen denjenigen, welche bei ihren Beziehungen zum Bergbau einen verlässigen Führer und Berather als treuen Begleiter erwünschen.

K. Oebbeke.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Sch. 16 099. (Kl. 55.) **Abwässer**, Vorrichtung zum Reinigen der — aus den Papier- und Papierstofffabriken. O. Schmidt, Pötschmühle b. Krummau. 19. Juni 1900.

M. 18 490. (Kl. 12.) **Amidoketone**, Darst. von Alkalimetallverbindungen cyklischer —; Zus. z. Anm. M. 17733. E. Merck, Darmstadt. 7. August 1900.

E. 7132. (Kl. 12.) **Anhydroformaldehydanilin**, Darst. neuer Basen aus — und seinen Homologen. Dr. E. Erdmann, Halle a. S. 25. August 1900.

Sch. 14 973. (Kl. 22.) **Beizenfarbstoffe**, Darstell. blauer — aus Nitrosodialkyl-*m*-amidophenolen. Dr. F. Schaar-Rosenberg, Lübeck. 10. Juli 1899.

Sch. 15 552. (Kl. 12.) **Elektrolyse**, Apparat zur — von Flüssigkeiten, insbesondere zur Herstellung von Bleichflüssigkeit. Dr. P. Schoop, Zürich. 15. Jan. 1900.

F. 13405. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines blauen schwefelhaltigen — aus *p*-Amido-*p*-oxydiphenylamin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. October 1900.
F. 12754 u. 12778. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. von stickstoffhaltigen — der Anthracenreihe. Zus. z. Pat. 86150. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. bezw. 27. März 1900.
B. 23259. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. blauer beizenfärbender — aus Dinitroanthrachinonen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. August 1898.
Sch. 15352. (Kl. 53.) **Fischmehl**, Herstellung von geruch- u. geschmacklosem —. J. Schäfer, Bonn a. Rh. 16. November 1899.
K. 18941. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten**, Concentriren und gleichzeitiges Heben von —. P. Kestner, Lille. 15. December 1899.
P. 9345. (Kl. 53.) **Hefe**, Auswaschen von — mit verdünnter Essigsäure zwecks Herst. von Nährpräparaten. J. Peeters, Schaerbeek b. Brüssel. 16. Nov. 1897.
H. 24315. (Kl. 8.) **Indigo**, Herst. einer leicht löslichen Paste aus — durch Reduction mit Metallen u. Ammoniak. Dr. S. Hamburger, Berlin. 9. Juli 1900.
Z. 3042. (Kl. 22.) **Lacke**, Herst. v. —. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 3. Juli 1900.
P. 11615. (Kl. 78.) **Zündhölzer**, Herstellung von — aus vegetabilischen Gespinnstfasern. A. Pfister, St. Pölten, Nied.-Oesterr. 30. Mai 1900.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

F. 13009. (Kl. 12.) **p-Chlor-o-amido-o-phenolsulfosäure**, Darst. v. —. 12. Nov. 1900.

Patent-Ertheilungen.

119060. (Kl. 12.) **Caseïn**, Herstell. von wasserlöslichen Verbindungen des — mit Alkaloiden. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 8. März 1898.
119008. (Kl. 12.) **Chlormethylmenthyläther**, Darstell. von —. Dr. E. Wedekind, Tübingen. 7. März 1899.
119042. (Kl. 12.) **Chromoxydverbindungen**, Darstellung complexer organischer —. Dr. G. Eberle, Stuttgart. 25. December 1898.
119009. (Kl. 12.) **p-Diamidodiphenylamin-m-monosulfosäure**, Darst. der —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. Juni 1900.
119043. (Kl. 12.) **2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënal-8**, Darst. des — aus Methylheptenon; Zus. z. Pat. 118351. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 3. November 1899.
118963. (Kl. 53.) **Eiweissstoffe**, Verarbeitung von Fleisch, Fischen u. dgl. auf — und Extract. Dr. Deycke, Constantinopel. 8. November 1899.
119061. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. seifechter — d. Rhodolreihe; Zus. z. Pat. 116057. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. Aug. 1899.
119022. (Kl. 22.) **Gelatine**, Ausflussvorrichtung für z. raschen Erstarren zu bringende flüssige — u. dergl. Schill & Seilacher, Stuttgart. 22. April 1900.
118952. (Kl. 39.) **Isolirmasse**, Herstellung einer —. C. Jung, A. Brecher und A. Kittel, Wien. 17. März 1900.
118880. (Kl. 12.) **Schwefelsäure**, Apparat zur Concentration von —. G. Krel Bruchhausen b. Hüsten i. W. 4. Januar 1900.
119059. (Kl. 12.) **Schwefelsäureanhydrid**, Apparat zur Darst. von —. Badisch Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. Juli 1898.
118992. (Kl. 30.) **Staubabsorbirungsmittel**, Herst. eines —. Dr. L. Rosenfel Wien. 12. Juni 1900.
118921. (Kl. 18.) **Titan-Eisen-Legirungen**, Herstellung von —. A. J. Rossi, J. M Naughton und W. D. Edmonds, New York. 2. Mai 1900.
119052. (Kl. 85.) **Trinkwasser**, Prüf. v. —. Dr. H. Erdmann, Halle a. S. 7. Jan. 190
119010 (Kl. 78.) **Zündmasse**, Herstell. einer — für Streichhölzer. F. Deissle Berlin. 4. October 1899.

Gebrauchsmuster.

146550. (Kl. 12.) **Asbestfilter**, bestehend aus einem Satz senkrecht über einand angeordneter, durch Filterplatten abgedeckter Auffangschalen mit central Rohrstutzen, welche durch Verschraubung mit einander ein Abflussrohr für d aus dem über einen konischen Vertheiler oberhalb der Filter fliessenden Gemis stammende Filtrat bilden. H. Kron, Kreuznach. 23. August 1900.
147070. (Kl. 42.) **Butter**, Apparat zur Untersuchung der — auf ihren Fett- u Wassergehalt, bestehend aus zwischen zwei Erweiterungen befindlichem Scale rohre mit zwischen der Scaleneintheilung befindlicher, zum Auseinanderzieh der Theilstriche dienender Erweiterung. F. Hugershoff, Leipzig. 9. Jan. 19
147017. (Kl. 30.) **Glaspipette** zum Transport und zur Aufbewahrung v. Flüssigkeite mit einem gleichzeitig als Spritzkolben dienenden Verschluss. Dr. F. Lutz Berlin. 9. Januar 1901.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

47338. **Kolo**: für Anilinfarben etc. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leo hardt & Co., Mühlheim a. M. A. 12. October 1900. E. 15. Januar 1901.
47360. **Magnozon**: für ein Pulver und zwar ein ca. 20 Proc. Superoxyd enthalten Magnesiumpräparat. R. Doehl, Schöneberg b. Berlin. A. 3. Dec. 1900. E. 16 Jan. 19
47337. **Siccolineum**: für Farben, Lacke, Firnisse. Chem. Fabrik Flörshei Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M. A. 16. Novbr. 1900. E. 15. Jan. 19

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Die Montan-Industrie des Urals.

a In der Montan-Industrie im Ural spielt die wichtigste Rolle die Eisen-Industrie, die 1890 27704 Tausend Pud, 1891 29920 Tausend Pud, 1892 30620 Tausend Pud, 1893 30920 Tausend Pud, 1894 33130 Tausend Pud, 1895 34100 Tausend Pud, 1896 35630 Tausend Pud, 1897 40880 Tausend Pud, 1898 42000 Tausend Pud, 1899 43870 Tausend Pud, 1900 49700 Tausend Pud betrug. Die Steigerung der Eisenproduction für das letzte Decennium beträgt somit 65 Proc., die durch Bau von neuen Hochöfen und technischen Vervollkommnungen entstanden ist. Die Zahl der Eisenhütten betrug am 1. Januar 1901 107. Von der gesammten Eisenproduction gelangen nur 8—10 Mill. Pud auf den Markt, während der Rest zu Schmiedeeisen und Stahl verarbeitet wird. Die Steinkohlen-Förderung, welche am Ort verbraucht wird, betrug: 1891 16,2 Mill. Pud, 1892 17,2 Mill. Pud, 1893 17,1 Mill. Pud, 1894 17,9 Mill. Pud, 1895 15,7 Mill. Pud, 1896 20,0 Mill. Pud, 1897 22,6 Mill. Pud, 1898 20,4 Mill. Pud, 1899 21,6 Mill. Pud, 1900 21,0 Mill. Pud. Die im vorigen Jahrhundert blühende Kupferproduction ist aus Mangel an geeigneten Erzen sehr heruntergegangen. Die Steigerung der beiden letzten Jahre ist nur auf die hohen Marktpreise zurückzuführen. 1891 174 Tausend Pud, 1892 183 Tausend Pud, 1893 174 Tausend Pud, 1894 145 Tausend Pud, 1895 151 Tausend Pud, 1896 167 Tausend Pud, 1897 169 Tausend Pud, 1898 158 Tausend Pud, 1899 230 Tausend Pud, 1900 230 Tausend Pud. Ebenso wie die Kupfergewinnung ihrem Verfall entgegengeht, steht es auch mit der Gewinnung von Gold. Sie betrug: 1891 704 Pud, 1892 751 Pud, 1893 734 Pud, 1894 649 Pud, 1895 594 Pud, 1896 640 Pud, 1897 620 Pud, 1898 605 Pud, 1899 643 Pud, 1900 553 Pud. Auch die Platin-Gewinnung ist im Stillstande begriffen, wofür der Grund nicht in der Marktlage, sondern darin zu suchen ist, dass keine neuen Lager gefunden werden. Die Platin-Gewinnung betrug: 1891 258 Pud, 1892 279 Pud, 1893 311 Pud, 1894 318 Pud, 1895 269 Pud, 1896 301 Pud, 1897 345 Pud, 1898 365 Pud, 1899 363 Pud, 1900 332 Pud. Die Salz-Gewinnung hat folgende Resultate aufzuweisen: 1891 15,0 Mill. Pud, 1892 17,2 Mill. Pud, 1893 17,1 Mill. Pud, 1894 17,8 Mill. Pud, 1895 17,2 Mill. Pud, 1896 16,4 Mill. Pud, 1897 15,9 Mill. Pud, 1898 17,8 Mill. Pud, 1899 20,6 Mill. Pud, 1900 20,0 Mill. Pud. Somit scheint die Montan-Industrie im Ural, bis auf die Eisen-Gewinnung, in keinem Aufschwung zu stehen, auch der Zufluss ausländischen Capitals hat den erwarteten Einfluss nicht gezeigt. Die ausländischen Unternehmer haben nur sehr kleine Gewinne erzielt. Dieser Misserfolg kann darauf beruhen, dass die erworbenen Unternehmen zu hoch bezahlt wurden, ferner sind die Courtagen sehr hoch, und auch die Unkenntniss der örtlichen Verhältnisse ist ein nicht unwesentlicher Factor.

Platin- und Zinn-Production im Jahre 1900.

Die Weltproduction von Platin erreichte in letzter Zeit jährlich eine Höhe von 160000—170000 Unzen Troy-Gewicht (ungefähr 5,0—5,3 metr. t). Die Gesammterzeugung im letzten Jahre betrug etwa 165000 Unzen und blieb etwas unter der Nachfrage, so dass das Metall das Jahr hindurch hohe Preise gehalten hat. Ueber 90 Proc. der Gesammtproduction kommen von den russischen Fundstellen, die 1900 etwa 153000 Unzen gewannen. Die Productionsverhältnisse in Russland haben sich nicht wesentlich geändert, aber das Geschäft geht allmälich in die Hände einer Vereinigung russischer Minenbesitzer und belgischer sowie französischer Raffineure über, die 1898 gebildet wurde. Einzelheiten über diese Vereinigung werden vor der Oeffentlichkeit geheim gehalten; daher ist es schwer, von ihrer Thätigkeit und von der wirklichen Production Kenntniss zu bekommen. Die einzige beträchtliche Erzeugung von Platin ausserhalb Russlands findet in Columbien in Südamerika statt, wo ungefähr 11500 Unzen ausgebracht werden. Für 1900 versprach man sich dort eine Steigerung der Production, aber die Revolution und der langandauernde Kampf zwischen der Regierung und den Aufständischen hat eine Vergrösserung des Bergwerksbetriebes verhindert. Die Production der Vereinigten Staaten von Amerika beläuft sich auf ungefähr 200 Unzen jährlich, und diese werden in der Münze von San Francisco beim Scheiden und Raffiniren von Gold aus der Gegend am Trinity, am Schasta und um Plumas gewonnen. Eine kleine Menge Platin stammt aus Brit.-Columbien. In dem Nickelerz vom Sudbury-District in Ontario soll Platin vorkommen, aber eine Production des Metalls in dieser Gegend ist nicht zu verzeichnen. Ueber neue Entdeckungen von Platin ist im Jahre 1899 berichtet worden, aber keine der Fundstellen hat bisher etwas auf den Markt gebracht. Die meistversprechende von ihnen liegt am Hootalinqua-Fluss im Yukongebiet. An der 1898 gemeldeten Fundstelle in Argentinien ist nicht gearbeitet worden. Der Preis der Unze Platin stand zu Ende des Jahres in New York auf Doll. 18,20—18,50, in London auf 75 s. Gramm Platin-Waare oder -Draht kostet in New York 72 Cts.

Die Gesammt-Erzeugung von Zinn in den Straits Settlements, Australien, Banca und Billiton im Jahre 1900 belief sich auf 66911 t gegen 62328 t im Vorjahre, stieg also um 4583 t, während die Lieferungen nach Europa und Amerika um 4039 t, auf 68943 t hinaufgingen. Unter Berücksichtigung des Exports aus den Straits Settlements nach Indien und China und anderer andauernder Stelle verbrauchter Mengen schätzt man den gesammten sichtbaren Zinnvorrath am Ende des Jahres auf 14470 t gegen 16502 t im Vorjahre und 19000 t am Ende von 1898. Die Preise für Straits-Zinn standen am Ende des Jahres auf £ 124¾ pro 1 t und hatten während der zwölf Monate £ 108¼ als niedrigste und £ 145½ als höchste Stufe erreicht. Die Preisschwankungen waren also grösser aber noch nicht so gross wie 1898, wo sie sich zwischen £ 87 und £ 1 pro 1 ton bewegten.

Zolltarif-Entscheidungen.

Neu-Seeland. Von dem Commissioner of Trade and Customs sind die r stehenden hier interessirenden Zolltarifentscheidungen bekannt gegeben wo Manganborat und -resinat als „Artikel nur zur Herstellung von Fabrikate der Colonie bestimmt“, bleiben zollfrei, ebenso Mirbanöl und Terpineol thetisches Veilchenöl); ferner Battle's „Vermin-Killer“ als Insekten-Vertilgu mittel, und „Nucoline“ (Nucoa-Butter) als „in dem Tarif nicht speciell erwä Artikel“. Manganoxyd zahlt als „nicht sonstwie erwähnte Chemikalie“ ad valorem-Zoll von 15 Proc.

Queensland. Nach einer kürzlich ergangenen Regierungs-Verfügung Zucker-Krystallisirmaschinen von einem Einfuhrzolle befreit.

Amtliche Verordnungen.

Spanien. Transportcontrole für Saccharin. Saccharin bedarf gemäss Art der General-Zollordnung und einem Circularerlass des General-Zolldirectors 24. Februar 1900 für die Beförderung nur dann eines Begleitscheins, wenn Mengen von 1 kg und mehr versandt wird.

Handelsnachrichten.

Oppeln. Portland-Cementfabrik vormals A. Giesel. Reingewinn M 129913 (i. Vorj. M 262831). — Oppelner Portland-Cementfabrik vorm. Grundmann. Nettoüberschuss M 276673.

Dividenden (in Proc.):

Aschersleben. Kaliwerke Aschersleben: 10 (wie im Vorj.).
Stettin. Stettiner Portland-Cementfabrik: 20 (i. V. 22).

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
ei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
er Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 15. **Cöthen, den 20. Februar 1901.** **Jahrgang XXV.**

Inhalt.

arben und Farbensystem. Von Albert Hofmann (mit Abbildung) 155
erichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen 157
aufmännische u. industrielle Rechtskunde 158
cher die Einwirkung von Kieselfluorwasserstoffsäure auf Ferrocyankalium. Von J. Matuschek-Trautenau (mit Abbild.) 158
infacher, billiger Bunsenbrenner mit Luftregulirung (mit Abbildung) 159
erichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes:
Königlich Technische Versuchsanstalten zu Berlin. Bericht über die Thätigkeit im Rechnungsjahre 1899 160
itzungsberichte:
Russische physikalisch-chem. Gesellschaft zu St. Petersburg (Schluss) 160
Società chimica di Milano 161
Chemische Gesellschaft zu Breslau . . . 161
Académie des sciences 161
atentbeschreibungen:
Vorrichtung zur ununterbrochenen Mischung von Flüssigkeiten in bestimmtem Verhältniss, D. R. P. (mit Abbildung) . . . 162
Vorrichtung zum Eindampfen flüssiger Substanzen, D. R. P. (mit Abbildung) . 162
Apparat zur Bestimmung des Sodagehaltes im Kesselspeisewasser, D. R. P. (m. Abb.) 162
Von innen und aussen beheizte Retorte für die Trockendestillation von Sägemehl und dergl., D. R. P. 162
Darst. von Desinfectionsmitteln, Engl. Pat. 162
Darstellung von Silicofluoriden, Amer. Pat. 162
Darstellung von Erdfarben aus seltenen Erden, D. R. P. 163
Wiedergewinnung von Chromsäure aus Chromoxydsalzlösungen auf elektrolyt. Wege, D. R. P. 163
Darstellung von Legirungen, Engl. Pat. . 163
Erzeug. v. Kalklicht mittels Acetylens, D. R. P. 163
Erzeugung eines kohlenoxydarmen Heizgases aus Müll- und Abfallstoffen unter gleichzeitiger Herstellung von Cyanverbindungen, D. R. P. 163
Darstellung cyklischer Harnstoffe, D. R. P. 163
Darstellung von Vanillin aus p-Oxybenzaldehyd, Schwed. Pat. 163
Darstellung von Camphor, Franz. Pat. . 163
Darstell. eines Jodchloroxychinolins, D. R. P. 163
Reinigung von Rohanthracen, Franz. Pat. 164
Darst. von Anthrapurpurindiacetat, D. R. P. 164
Darst. eines blauen Baumwollfarbstoffs, Fr. P. 164
Darstellung violetter bis bordeauxrother Schwefelfarbstoffe, Franz. Pat. . . . 164
Darst. neuer Rhodaminsulfosäuren, Fr. P. 164
Darst. blauer Baumwollfarbstoffe, Franz. Pat. 164
Darstell. eines violetten Azofarbstoffs, Fr. P. 164
Darstellung von bordeauxrothen Disazofarbstoffen, Amer. Pat. 164
Darstellung von blauen Baumwollfarbstoffen, Amer. Pat. 165
Darstellung neuer Sulfirungsproducte der Farbstoffe der Victoriablau-Reihe, Fr. P. 165
Darstellung von Polyazofarbstoffen unter Verwendung von $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure, D. R. P. 165
Darstellung von schwarzen Polyazofarbstoffen, D. R. P. 165
Darst. v. Anthrachinonfarbstoffen, Amer. P. 165
Darst. neuer Anthrachinonfarbstoffe, Fr. P. 165
Darstellung von Farbstoffen der Phenylanthracenreihe, D. R. P. 165
Färbeverfahren, D. R. P. 165
Verfahren zum Beizen für Färberei und Druckerei, Franz. Pat. 166
Bleichverfahren, Engl. Pat. 166
Gleichzeitiges Gerben und Buntfärben von Schaffellen, Kalbfellen und dergl. mittels Farbholzextracte, D. R. P. 166
Reinigen von Oel, D. R. P. 166
Vorrichtung zur Reinigung von Zuckersäften mittels Auftriebsfiltration unter getrennter Behandlung mit Aetzkalk und Kohlensäure, D. R. P. 166
Gewinnung von Stärke und Eiweiss aus Mais mit Hülfe von alkal. Alkohol, D. R. P. 166
Herstellung von Glühkörpern mit Metallskelett, D. R. P. 166
Correspondenz:
Zur Fleischextract-Frage 166
Volumetrische Bestimmung d. Quecksilberchlorids in seinen wässerigen Lösungen 167
Tagesgeschichte:
Berlin. München. New Orleans. Paris. Washington. Personalien 167
Literatur:
Angaben 168
Wencélius, A., Analytische Methoden zum Gebrauche im Eisenhütten-Laboratorium zu Differdingen 168
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Luxemburg. Schweiz 168
Handelsblatt:
Amtliche Verordnungen 169
Verkehrswesen 169
Handelsregister 169
Handelsnachrichten 169
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Paris. Triest. Wien 170

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Farben und Farbensystem.

Von **Albert Hofmann.**

Wenn man nach der Young-Helmholtz'schen Farbentheorie das Sehen der Farben darauf zurückführen kann, dass überhaupt nur 3 Grundempfindungen für Farben bestehen, durch deren gesonderte oder gleichzeitige Erregung die Gesammtheit aller Farbenempfindungen verursacht wird, so kann man diesen Satz auch umkehren. Man kann also aus dem Grade der Erregung der verschiedenen Nervenenden in der Netzhaut des Auges auf die Componenten der zum Ausdrucke kommenden Farben schliessen. Es sei daran erinnert, dass nach den bezüglichen Annahmen in der Netzhaut des Auges 3 Arten von photochemischen Substanzen existiren. Durch den Reiz der auf sie fallenden farbigen Lichtstrahlen werden sie zersetzt, und es tritt deshalb bei zu intensivem Inanspruchnehmen eine Ermüdung des Auges ein: es verlangt eine Regeneration dieser Substanzen, worauf die Ermüdung schwindet. Zersetzung der einen dieser Substanzen erregt die Empfindung von Rothorange, Zersetzung der anderen von Grün und Zersetzung der dritten die Empfindung von Violett. Homogenes Licht zersetzt mindestens 2, in den meisten Fällen alle 3 Substanzen. Die Rothorange-Substanz wird zersetzt durch die langwelligen Theile des Spectrums, die Grün-Substanz durch die mittleren Theile des Spectrums, während die Violett-Substanz durch die kurzwelligen Strahlen zersetzt wird.

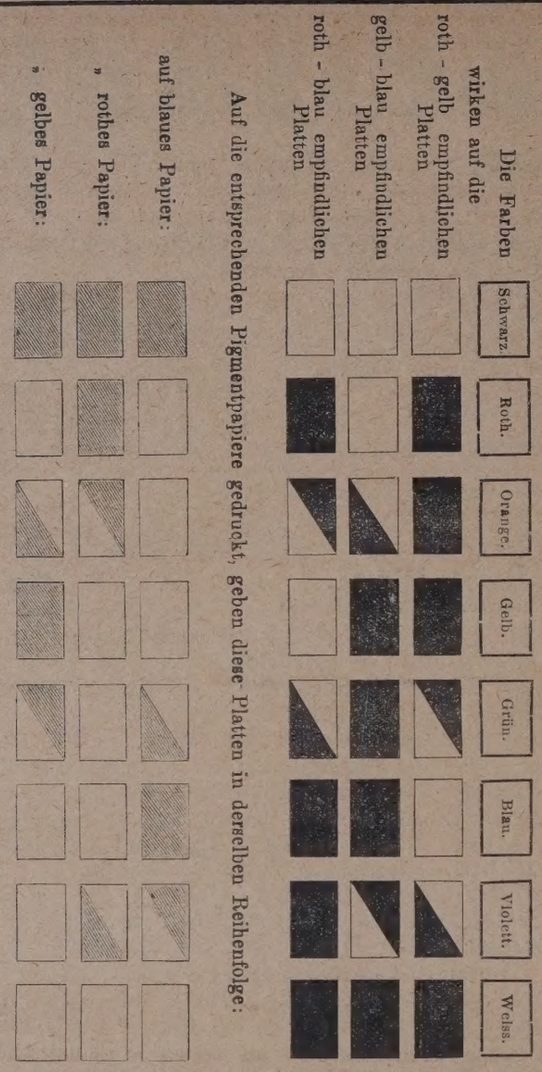
Von diesen Anschauungen ausgehend, ist es leicht, das Grundprincip der indirecten Photographie der Farben zu verstehen. Bekanntlich gelingt es mit den gewöhnlichen photographischen Cameras und Platten nicht, die schönen Farben der uns umgebenden Natur, so wie sie bei der Einstellung eines Bildes auf der Mattscheibe des photographischen Apparates erscheinen, festzuhalten. Die photographische Platte kann eben nur die Quantität der auf sie fallenden photochemischen Action des Lichtes durch die aliquote Schwärzung der Bromsilberemulsionsschicht nach der Entwickelung des Bildes ergeben. Es werden also die Stellen, wo die höchsten Lichter gewirkt haben, am intensivsten geschwärzt, und man erhält so ein Negativ, welches beim Umdrucke auf das lichtempfindliche Papier das positive Bild des Aufgenommenen ergiebt. Stellt man aber den Versuch so an, dass man an Stelle der gewöhnlichen photographischen Platten solche wählt, welche für bestimmte Lichtstrahlen besonders empfindlich gemacht worden sind, und unterstützt diese während des Aufnahmeprocesses durch passend gewählte eingeschaltete Lichtfilter, so erzielt man nach Analogie des Vorganges im Auge drei Negative, welche die Menge der bezüglichen Lichtstrahlen, die auf sie wirkten, durch aliquote Schwärzungen darstellen. Diese drei Negative, auf ihre bezüglichen gefärbten Pigmentpapiere gedruckt, ergeben drei monochrome Bilder, welche bei ihrer Zusammensetzung durch Spiegelung, Projection auf eine weisse Fläche oder ein besonderes Ueberklebungsverfahren ein Bild des aufgenommenen Gegenstandes in natürlichen Farben liefern [1]). Betrachten wir einmal, wie die Farben bei diesem Vorgange wirken, wozu eine tabellarische Uebersicht uns diene (s. umstehend).

Schwarz wirkt auf keine der drei Platten, sie sind im Negativ glasklar und drucken deshalb alle drei Farben im Positiv gleich stark und am stärksten, d. h. die Summe der drei Farben ergiebt Schwarz. Roth schwärzt die roth und gelb und die roth und blau empfindlichen Platten; auf der gelb und blau empfindlichen Platte bleibt die entsprechende Stelle glasklar. Beim Drucke erscheint also auf dem blauen und gelben Papiere keine Wirkung, wohl auf dem rothen Papiere = Roth. Orange, welches aus Roth und Gelb besteht, wirkt auf die roth und gelb empfindliche Platte, seine gelben Antheile auf die gelb und blau empfindliche Platte und seine rothen Theile nochmals in entsprechender Weise auf die roth und blau empfindliche Platte. Beim Positivdrucke wirkt

das erste Negativ nicht auf das blaue Pigment,
das zweite „ zur Hälfte auf das rothe Pigment, und
das dritte „ „ „ „ „ gelbe „ ,

es kommt also die Combination Gelb-Roth-Orange zum Ausdrucke. Würde das Orange mehr Roth enthalten, sagen wir 3 Theile gegen 1 Theil Gelb, so würde entsprechend die erste Platte ganz geschwärzt werden, die zweite $^1/_4$ geschwärzt werden und die dritte $^3/_4$ Schwärzung zeigen. Beim Drucke käme auf dem blauen Pigmente keine Druckwirkung zu Stande, auf dem rothen $^3/_4$ Intensität und auf dem gelben Pigmentpapier $^1/_4$, so dass im Gesammten ein rothes Rothorange wieder entsteht. Die Erläuterung der weiteren Farbwirkungen ist so klar aus der Tabelle und nach Analogie des Vorstehenden ersicht-

[1]) Näheres hierüber siehe „Die Praxis der Farbenphotographien" von Albert Hofmann, Wiesbaden, bei O. Nemnich, 1900; Chem.-Ztg. *1900.* 24, 447, 624.



lich, dass sich ein näheres Eingehen erübrigt. Nur seien einige Worte über das Entstehen von Weiss gesagt: Weiss wirkt auf alle drei Platten gleich intensiv, es ergiebt eine kräftige Schwärzung. Beim Positivprocess kommt gar kein Farbabdruck zu Stande, weil die 3 hochgedeckten Negative kein Licht durchlassen. Beim Combinationsbilde wirkt also beim Fehlen jeder Färbung der Untergrund, und der ist stets weiss zu nehmen.

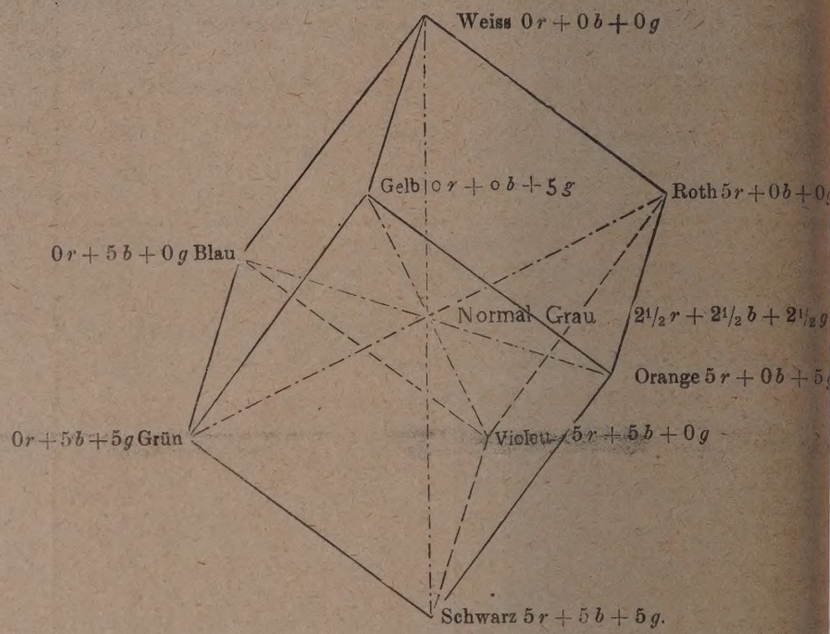
Bei meinen farbenphotographischen Untersuchungen empfand ich das Bedürfniss, die Grädigkeit der Schwärzung der Negative zur Bestimmung der daraus zu gewinnenden Farbcombinationen zu benutzen. Ich bediente mich eines von mir construirten photometrischen Apparates[2]) und konnte recht befriedigende Resultate erzielen, welche später veröffentlicht werden sollen. Ich unterschied, um mich nicht in zu weitschweifende Zahlenverhältnisse zu verlieren, sechs Grädigkeiten des Lichteindruckes auf den Negativplatten und bezeichnete Glasklarheit, also völliges Nichtgewirkthaben des Lichtes mit Null, dann folgen -1, -2, -3, -4, -5, wobei letztere Zahl den höchsten Grad der Schwärzung darstellte. Im Positivbilde ergab sich für 0 = der Werth $+5$ als höchste Lichtwirkung und Farbenintensität, während -5 des Negatives $= +0$ im Positiv, also völliges Fehlen einer Färbung ausdrückt. Wenden wir dies auf unsere vorstehende Discussion an: Schwarz erschien in den 3 Negativen glasklar = 0; im Positiv als Combination der drei höchsten Farbintensitäten, also: $+5$ Roth $+5$ Blau $+5$ Gelb. Weiss, auf den drei Negativen auf das Stärkste gedeckt $= -5\ -5\ -5$, muss somit auf dem Positivbilde als 0 Roth + 0 Blau + 0 Gelb sich ausdrücken. Diese einfachen Relationen führen zur Folgerung:

Roth = 5 Roth + 0 Blau + 0 Gelb
Blau = 0 „ + 5 „ + 0 „
Gelb = 0 „ + 0 „ + 5 „

Deren Complementärfarben sind gebildet:

Grün = 0 Roth + 5 Blau + 5 Gelb
Orange = 5 „ + 0 „ + 5 „
Violett = 5 „ + 5 „ + 0 „

Es lassen sich somit sämmtliche Farben in einem Raume einschliessen, welcher 8 Pole hat, und dieser Forderung entspricht am einfachsten ein Würfel[3]). Theilen wir denselben nach seinen Hauptrichtungen in je 6 Theile, so erhalten wir $6 \times 6 \times 6 = 216$ kleine Würfel, von denen jeder einer Farbnüance entspricht. Statt in je 6 Theile könnten wir natürlich in jede beliebige Anzahl theilen, doch sei der Uebersichtlichkeit halber diese einfachere Betrachtung gestattet. Setzen wir nun an eine Ecke des Würfels das Weiss mit der Bezeichnung $0r + 0b + 0g$ und an die entgegengesetzte Ecke das Schwarz mit $5r + 5b + 5g$ so ordnen sich die einfachen Farben auf die drei, mit der Weiss-Ecke durch Kanten verbundene Würfelecken, während die dunkleren Complementärfarben auf die drei Ecken zu stehen kommen, die der Schwarz-Ecke am nächsten liegen.



Auf der Verbindung zwischen Weiss und Schwarz liegen:

0	r +	0 b +	0 g	= Weiss.
1	r +	1 b +	1 g	= Lichtgrau.
2	r +	2 b +	2 g	= Hellgrau.
$2\frac{1}{2}$	r +	$2\frac{1}{2}$ b +	$2\frac{1}{2}$ g	= Normalgrau.
3	r +	3 b +	3 g	= Dunkelgrau.
4	r +	4 b +	4 g	= Schwarzgrau.
5	r +	5 b +	5 g	= Schwarz.

Ordnen wir nun die Farben nach den Würfelseiten, so erhalten wi

Weiss $0r\,0b\,0g$	röthlich-weiss[4]) 100	roth-weiss 200	weiss-roth 300	weisslich-roth 400	**Roth** $5r\,0b\,0g$
gelblich-weiss 001	blass-orange 101	rosa 201	301	401	orange-stich-roth 501
gelb-weiss 002	102	orange-weiss 202	302	402	orange-rot 502
weiss-gelb 003	103	203	weiss-orange 303	403	roth-orang 503
weisslich-gelb 004	104	204	304	weisslich-orange 404	röthlich-orange 504
Gelb $0r\,0b\,5g$	orange-stichgelb 105	orange-gelb 205	gelb-orange 305	gelblich-orange 405	**Orange** $5r\,0b\,5g$
Gelb $0r\,0b\,5g$	orangestich-gelb 105	orange-gelb 205	gelb-orange 305	gelblich-orange 405	**Orange** $5r\,0b\,5g$
grünlich-gelb 015	graulich-gelb 115	215	315	415	graulich-oran 515
grün-gelb 025	125	grau-gelb 225	325	425	grau-orange 525
gelb-grün 035	135	235	gelb-grau 335	435	orange-gra 535
gelbstich-grün 045	145	245	345	dunkelgrau 445	dunkeloran 546
Grün $0r\,5b\,5g$	graulich-grün 155	grau-grün 255	grün-grau 355	dunkelgrün 455	**Schwarz** $5r\,5b\,5g$
Grün $0r\,5b\,5g$	graulich-grün 155	grau-grün 255	grün-grau 355	dunkelgrün 455	**Schwarz** $5r\,5b\,5g$
blaulich-grün 054	154	254	354	dunkelblau 454	dunkelviol 554
blau-grün 053	153	253	353	453	violett-gra 553
grün-blau 052	152	252	352	452	grau-violet 552
grünlich-blau 051	151	251	351	451	graulich-viol 551
Blau $0r\,5b\,0g$	violettstich-blau 150	violett-blau 250	blau-violett 350	blaulich-violett 450	**Violett** $5r\,5b\,0g$

[2]) „Ueber ein neues Photometer zur Sensitometrie", Phot. Corr. Februar 1901.

[3]) Vergl. A. Hofmann „Zur Systematik der Differenzfarben", Archiv für wissenschaftliche Photographie. *1900.* 2, 92.

[4]) Der Uebersichtlichkeit halber sind in den Tabellen den Ziffern die Buchstaben nicht beigesetzt worden, es bedeutet die erste Ziffer das Roth, die folgende das Blau und die dritte das Gelb.

Blau	violettstich-blau	violett-blau	blau-violett	blaulich-violett	**Violett**
0*r* 5*b* 0*g*	150	250	350	450	5*r* 5*b* 0*g*
eisslich-blau					röthlich-violett
040	140	240	340	440	540
weiss-blau					roth-violett
030	130	230	330	430	530
blau-weiss					violett-roth
020	120	220	320	420	520
blassblau	blassviolett				violettstich-roth
010	110	210	310	410	510
Weiss	röthlich-weiss	roth-weiss	weiss-roth	weisslich-roth	**Roth**
0*r* 0*b* 0*g*	100	200	300	400	5*r* 0*b* 0*g*

Grün	bläulich-grün	blau-grün	grün-blau	grünlich-blau	**Blau**
0*r* 5*b* 5*g*	054	053	052	051	0*r* 5*b* 0*g*
gelblich-grün	weisslich-grün	weisslich blau-grün	weisslich grün-blau	grünlich weisslich-blau	weisslich-blau
045	044	043	042	041	040
gelb-grün	weisslich gelb-grün	weiss-grün	weiss-grün-blau	grünlich weiss-blau	weiss-blau
035	034	033	032	031	030
grün-gelb	weisslich grün-gelb	weiss-grün-gelb	grün-weiss	grünlich blau-weiss	blau-weiss
025	024	023	022	021	020
rünlich-gelb	weisslich grünlich-gelb		grünlich gelb-weiss	grünlich-weiss	blaulich-weiss
015	014	013	012	011	010
Gelb	weisslich-gelb	weiss-gelb	gelb-weiss	gelblich-weiss	**Weiss**
0*r* 0*b* 5*g*	004	003	002	001	0*r* 0*b* 0*g*

Orange	röthlich-orange	roth-orange	orange-roth	orangestich-roth	**Roth**
5*r* 0*b* 5*g*	504	503	502	501	5*r* 0*b* 0*g*
graulich-orange				graulich-roth	violett-stich-roth
514	514	513	512	511	510
rau-orange			grau-roth		violett-roth
525	524	523	522	521	520
range-grau		roth-grau			roth-violett
535	534	533	532	531	530
nkelorange	dunkelroth				röthlich-violett
545	544	543	542	541	540
Schwarz	violett-schwarz	violett-grau	grau-violett	graulich-violett	**Violett**
5*r* 5*b* 5*g*	554	553	552	551	5*r* 5*b* 0*g*

Im Innern dieses Würfels würde ein zweiter sich befinden von $\times 4 \times 4$ Farben. Dieser sei in einer Ordnung beschrieben, welche ch der ersten oben gegebenen Würfelfläche*) anschliesst und dann parallelen Schnitten folgt:

lichtgrau	lichtgrau-rothstich	lichtgrau-roth	roth-lichtgrau
111	211	311	411
		lichtgrau-	orangestich-roth
ichtgrau-gelbstich	lichtgrau-orangestich	roth-orangestich	lichtgrau
112	212	312	412
	lichtgrau-		röthlich-orange
lichtgrau-gelb	gelbstich-orange	lichtgrau-orange	lichtgrau
113	213	313	413
	orangestich-gelb-	gelbstich-orange-	
gelb-lichtgrau	lichtgrau	lichtgrau	lichtgrau-orange
114	214	314	414

		lichtgrau	
ichtgrau-blaustich	lichtgrau-violettstich	röthlich-violett	lichtgrau-roth-violett
121	221	321	421
ichtgrau-grünstich	hellgrau (grauweiss)	röthlich-hellgrau	roth-hellgrau
122	222	322	422
lichtgrau-			
gelb-grünstich	hellgrau-gelbstich	hellgrau-orangestich	hellgrau-rosa
123	223	323	423
gelb-grünstich-			
lichtgrau	gelb-hellgrau	gelb-orange-hellgrau	hellgrau-orange
124	224	324	424

blaulich-lichtgrau		violett-lichtgrau	
131	231	331	431
au-grünlich-lichtgrau		violettlich-hellgrau	
132	232	332	432
grün-lichtgrau	grünlich-hellgrau	dunkelgrau	rothstich-dunkelgrau
133	233	333	433
		gelbstich-	orangestich-
	gelb-grünlich-hellgrau	dunkelgrau	dunkelgrau
134	234	334	434

blau-lichtgrau			
141	241	341	441
	blaulich-hellgrau		violett-hellgrau
142	242	342	442
	blau-grünlich-	blaustich-	violettstich-
	hellgrau	dunkelgrau	dunkelgrau
143	243	343	443
lichtgrau-grün	grün-hellgrau	grünstich-dunkelgrau	schwarz-grau
144	244	344	444

*) Weiss Orange.

Den Kern des innersten Würfels bilden 8 Elemente:

hellgrau	röthlich-hellgrau	blaulich-hellgrau	violettstich-hellgrau
222	322	232	332
gelbstich-hellgrau	orangestich-hellgrau	grünstich-hellgrau	dunkelgrau
223	323	233	333

Die zur Bezeichnung der Farben gewählten Ausdrücke scheinen etwas ungelenk, können aber Anspruch machen auf logische Durchführbarkeit. Sie geht von dem Grundsatze aus, die Uebergänge zweier Farben durch gegenseitige Adjectivirung zu bezeichnen, wobei die erstmalige im Diminutiv erscheint.

z. B.	Weiss	gelblich Weiss	gelb Weiss	weiss Gelb	weisslich Gelb	Gelb
	000	001	002	003	004	005

oder:		oder:	
Roth	500	Gelb	005
violettstich Roth	510	graulich Gelb oder lichtgrau Gelb	115
violett Roth	520	grau Gelb oder hellgrau Gelb	225
roth Violett	530	gelb Grau oder gelb Dunkelgrau	335
röthlich (oder rothstich) Violett	540	gelblich Schwarzgrau	445
Violett	550	Schwarz	555

Bei Bezeichnungen dieser letzteren Art ist davon auszugehen, dass in erster Linie das entsprechende Grau herausgezogen wird, dem der Rest als Farbenbezeichnung beigeschrieben wird;

also 115 enthält: 111 = lichtgrau
004 = weisslich Gelb
115 = lichtgrau Gelb (wobei das Weisslich wegfällt) oder graulich Gelb.

225 enthält: 222 = hellgrau
003 = weiss Gelb
225 = hellgrau weiss Gelb (wobei das Weiss wegfallen kann) oder grau Gelb.

335 enthält: 333 = dunkelgrau
002 = gelb Weiss
335 = gelb Dunkelgrau (gelb wird adjectivisch gebraucht zum Substantiv, welches den Hauptfarbenwerth darstellt).

322 enthält: 222 = Hellgrau
100 = röthlich-weiss
322 = röthlich Hellgrau.

212 enthält: 111 = lichtgrau
101 = blassorange oder orangestich
212 = lichtgrau-orangestich oder orangestich-lichtgrau, da beide in gleicher Werthigkeit sich zur Farbe vereinigen.

Wenn auch noch Manches an dieser systematischen Farbenbezeichnung nicht ganz vollkommen scheinen mag, so sei doch dieser erste Versuch eines logisch durchführbaren Classificationsprincipes der freundlichen Discussion der Fachgenossen empfohlen.

Gerichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen.

* 1. Ein Porzellanwaarenfabrikant hatte Untertassen aus der Königlichen Porzellan-Manufactur in Meissen, die das eingetragene Waarenzeichen — zwei gekreuzte Kurschwerter — dieser Manufactur trugen, mit einem Porzellan-Tintenbehälter eigener Fabrikation verschmolzen und in bemaltem Zustande zum Verkauf ausgestellt. Unter Anklage gestellt, wurde seitens des Landgerichts Dresden mit Urtheil vom 8. Februar 1900 dahin erkannt, dass die ausgestellten Waaren unberechtigterweise mit einem fremden Waarenzeichen versehen seien, so dass aus § 14 Abs. 2 des Waarenbezeichnungsgesetzes Bestrafung erfolgen müsse.

2. Aus einem Erkenntniss des österreichischen Verwaltungsgerichtshofes vom 22. September 1899 ist zu entnehmen, dass als Ort der Herstellung einer Waare nur der Ort verstanden werden kann, an dem die Waare erzeugt wird, nicht aber derjenige, an dem die einzelnen Bestandtheile der Waare hergestellt werden. Wenn jedoch der Name dieses letzteren Ortes vom Verkehr als Hinweis auf die Art der Herstellung der Waare, bezw. als Beschaffenheitsangabe aufgefasst wird, so ist diese Ortsbezeichnung aus diesem Grunde von der Registrirung ausgeschlossen.

3. Ueber die Rechte der Ausländer, insbesondere der Franzosen, bezüglich der Eintragung von Marken in Oesterreich spricht sich ein Erkenntniss des österreichischen Verwaltungsgerichtshofes vom 3. April 1900 aus. Ein Franzose hatte die Eintragung einer in Frankreich eingetragenen Marke, die nur aus den Buchstaben G. B. D. in einer elliptischen Umrahmung bestand, bei der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer beantragt. Er war abgewiesen worden, weil eine solche Marke nach österreichischem Recht nicht schutzfähig sei. Das Handelsministerium hatte die Abweisung bestätigt. Diese Entscheidung wurde vom Anmelder mit der Begründung angegriffen, dass sie mit § 32 des Markenschutzgesetzes vom 6. Januar 1890 und mit den Bestimmungen der Handelsconventionen zwischen Oesterreich-Ungarn und Frankreich in Widerspruch stehe. Der Verwaltungsgerichtshof schloss sich der Auffassung des Anmelders nicht an. Die Franzosen hätten in Oesterreich-Ungarn nicht denselben Markenschutz zu beanspruchen, den sie in ihrem Heimathlande haben, sondern nur denselben Schutz,

den die Oesterreicher und Ungarn selbst haben. Daher unterliege jede von einem Franzosen angemeldete Marke der Prüfung nach dem österreichischen Gesetze. *(Das deutsche Patentamt hat stets denselben Standpunkt eingenommen.)*

4. Die Entscheidung des Patentamtes, welches ein im gerichtlichen Zeichenregister für eine Waarengattung (Eisen- und Stahlwaaren) eingetragenes Zeichen mit der alten Priorität für einzelne bestimmte Waaren (Schlittschuhe) in die Zeichenrolle übertragen hat, unterliegt der Nachprüfung des Richters auch nach der Richtung, ob die einzelnen Waaren unter jene Waarengattung fallen (d. h. ob Schlittschuhe zu den Eisen- und Stahlwaaren zu rechnen sind); im Verneinungsfall ist der Anspruch auf die alte Priorität unbegründet. Im vorliegenden Falle hatte das Berufungsgericht diese Frage bejaht und dem Zeichen, welches nach altem Recht für Eisen- und Stahlwaaren eingetragen und in die Zeichenrolle des Patentamtes für Schlittschuhe übertragen war, vor einem später für Schlittschuhe angemeldeten und eingetragenen, verwechselbaren Zeichen das Vorrecht eingeräumt. Das Reichsgericht hat auf eingelegte Revision diese Auffassung als zutreffend erklärt. (Reichsgericht, II. Civ.-Senat vom 29. Mai 1900.)

5. Der lateinische Name einer Stadt ist als Wortmarke eintragungsfähig, wenn mit dieser Bezeichnung nur noch die Vorstellung von der Personificirung dieses Stadtgebildes (wie bei Vindobona für Wien), aber nicht die eines Hinweises auf die örtliche Provenienz der Waare erweckt wird. (Oesterreichischer Verwaltungsgerichtshof, 27. Juni 1900.)

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Einstweilige Verfügung auf Beschlagnahme von in Händen einer dritten Person befindlichen Gegenständen. Durch einstweilige Verfügung war wegen eines dem Kläger angeblich gegen die Südafrikanische Republik zustehenden Anspruches die Beschlagnahme von 30 Kisten Gold, welche auf dem Dampfer „Bundesrath" transportirt wurden, angeordnet worden. Gleichzeitig aber hatte das Gericht dem Gerichtsvollzieher den Befehl ertheilt, sich der im Gewahrsam des Schiffers der Ostafrikanischen Linie befindlichen Geldsendung zu bemächtigen und hatte an den Schiffer das Verbot gerichtet, das Geld einem Anderen als dem Gerichtsvollzieher herauszugeben. Dieser zweite Theil der gerichtlichen Verfügung wurde vom Reichsgericht aufgehoben, da die Pfändung einer Sache, welche sich nicht im Gewahrsam des Schuldners, sondern eines Dritten befindet, nur dadurch erfolgen kann, dass der Anspruch des Schuldners auf Herausgabe der Sache mit Beschlag belegt wird. Vorliegend hätte also der der Südafrikanischen Republik gegen den Schiffer oder Conossements-Inhaber zustehende Anspruch auf Herausgabe der 30 Kisten Gold mit Beschlag belegt werden müssen. Dagegen war die unmittelbare Pfändung und Wegnahme des Goldes aus dem Gewahrsam des Schiffers (der dritten Person) unzulässig. (Beschluss des R.-G., VII. Civ.-Sen. vom 11. Dec. 1900, No. 127/00.)

2. Versteigerung einer vom Käufer nicht angenommenen Waare. Nach § 373 des Handelsgesetzbuches ist der Verkäufer, wenn der Käufer mit der Annahme der Waare in Verzug ist, befugt, nach vorheriger Androhung, die Waare öffentlich versteigern zu lassen. In einem concreten Falle war die Versteigerungsanzeige in zwei Zeitungen mit verschiedenen Versteigerungsterminen angezeigt worden. Dadurch wurde, wie anzunehmen war, in den Kreisen der Kaufliebhaber der Zweifel wachgerufen, welcher der Termine der richtige sein möchte, und durch diesen Zweifel mochten Kaufliebhaber sich von dem richtigen Termin abhalten lassen. Die Versteigerung wurde daher nicht als eine ordnungsmässige angesehen, und der Käufer brauchte den Verkauf nicht gegen sich gelten zu lassen. Zwar waren mehrere Kauflustige zur Versteigerung erschienen; wären jedoch die beiden Anzeigen richtig gewesen, so würde voraussichtlich eine noch grössere Zahl erschienen sein, und in Folge hiervon möchte sich leicht ein höheres Meistgebot ergeben haben. (Urtheil des R.-G., I. Civ.-Sen. vom 5. December 1900, No. 277/00.)

3. Verbot der Patentberühmung. Aus dem Patentgesetz geht zwar nicht direct, aber doch indirect hervor, dass jeder, der ein Interesse daran hat, einer mit der Wahrheit in Widerspruch stehenden Patentberühmung entgegen zu treten, auch eine Civilklage auf Unterlassung dieser Patentberühmung anstellen kann. (Urtheil des R.-G., I. Civ.-Sen. vom 28. November 1900, No. 266/00.)

4. Unlauterer Wettbewerb. Apollinaris-Wasser[5]). Der Apollinarisbrunnen bezeichnete das von ihm verkaufte Mineralwasser als „natürlich kohlensaures" Mineralwasser. Das Gericht nahm, ohne darauf einzugehen, ob etwa ein Unterschied zwischen „natürlich" kohlensaurem und „natürlichem" Mineralwasser bestehe, an, dass es hierbei nicht auf die Auffassung der Quellenbesitzer und Producenten ankomme, sondern auf die Auffassung der nicht sachkundigen Zwischenhändler und des consumirenden Publicums; denn diese Kreise bildeten die Kundschaft. Hier sind aber im geschäftlichen Verkehr d Bezeichnungen „natürliches" und „natürlich" kohlensaures Minera wasser gleichbedeutende. Demgemäss wurde der Apollinarisbrunne zur Unterlassung der Bezeichnung seines Wassers als eines natürli kohlensauren verurtheilt. Es war hierbei nicht erforderlich, da derselbe (bezw. sein Vorstand) die Unrichtigkeit der Angabe gekan habe oder habe kennen müssen; dies wäre nur Voraussetzung ein etwa gegen ihn geltend gemachten Schadenersatzanspruch gewesen. Die in der unrichtigen Bezeichnung liegende Angabe d Beschaffenheit der Waaren war geeignet, den Anschein eines besonde günstigen Angebotes hervorzurufen. (Urtheil des R.-G., II. Civ.-Se vom 7. December 1900, No. 244/00.)

5. Concurrenzverbot. Auf Einhaltung des Concurrenzverbot kann Klage erhoben werden, auch wenn zur Zeit dasselbe nicht übe treten wird. Der Berechtigte braucht nicht erst zu warten, bis d Verpflichtete ein Concurrenzgeschäft errichtet hat, um ihn soda erst vielleicht wiederum im Wege eines langdauernden Processes z Aufgabe der Concurrenz zu zwingen. Anders wäre es nur, wenn d Möglichkeit der Errichtung eines Concurrenzgeschäftes überhau ausgeschlossen wäre, z. B. in Folge Auswanderung des Verpflichtete (Urtheil des R.-G., I. Civ.-Sen. vom 24. October 1900, No. 223/0

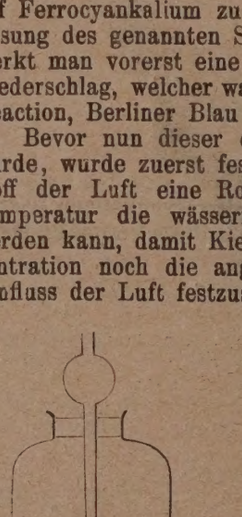
[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1901.* 25, 94.

Ueber die Einwirkung von Kieselfluorwasserstoffsäu auf Ferrocyankalium.

Von J. Matuschek-Trautenau.

Die Thatsache, dass aus einer gesättigten wässerigen Lösu von Ferrocyankalium mit viel concentrirter Salzsäure (oder n Schwefelsäure) Ferrocyanwasserstoff $Fe(CN)_2.4HCN$ in Form ei weissen Krystallpulvers ausfällt, welches, an der Luft erhitzt, un Sauerstoffaufnahme in Berliner Blau, Blausäure und Wasser zerfä hat mich veranlasst, die Einwirkung der Kieselfluorwasserstoffsäu auf Ferrocyankalium zu untersuchen. Versetzt man eine wässeri Lösung des genannten Salzes mit Kieselfluorwasserstoffsäure, so merkt man vorerst eine grünliche Färbung, später einen blau-grün Niederschlag, welcher wahrscheinlich, entsprechend der vorstehend Reaction, Berliner Blau enthalten dürfte.

Bevor nun dieser einer quantitativen Untersuchung unterzog wurde, wurde zuerst festgestellt, ob bei dieser Reaction der Sau stoff der Luft eine Rolle spielt, und wie weit bei gewöhnlich Temperatur die wässerige Lösung von Ferrocyankalium verdü werden kann, damit Kieselfluorwasserstoffsäure von bestimmter C centration noch die angegebene Reaction erkennen lässt. Um d Einfluss der Luft festzustellen, genügt eine doppelttubulirte Flas



mit Trichterrohr. Die Flasche wurde vorher ausgekochter Ferrocyankaliumlösu bis zum Stöpsel gefüllt, das Trichterro dessen unterer Theil in eine Spitze a gezogen und zugeschmolzen war, mit Kies fluorwasserstoffsäure gefüllt. Durch v sichtiges Anpressen der Spitze an den Bo der Flasche, kann erstere abgebrochen werd dann zieht man den Trichter in die H und lässt mit Hülfe des Quetschhah tropfenweise aus der Flasche Ferrocyankaliu lösung ausfliessen. Man bemerkt nun, d sich ein gallertartiger Niederschlag bild der einen etwas grünlichen Stich hat (w die Flüssigkeiten doch geringe Mengen L gelöst enthalten) und sich durch tagelan Stehen nicht ändert. Kommt jedoch dieser Niederschlag mit L in Berührung, was man durch Oeffnen der Flasche und Dur schütteln des Inhaltes bewirken kann, so wird er blau. Hat n genügend Kieselfluorwasserstoffsäure hinzufliessen gelassen, so z nach einiger Zeit die Oberfläche der Flüssigkeit einen Kupferglan

Um die Empfindlichkeit der Reaction festzustellen, wurden 0,6 $Fe(CN)_2 4KCN$ in 500 ccm Wasser gelöst, 1 ccm dieser Lösung (e haltend 0,0013 g) mit Wasser auf 50 ccm verdünnt und unter ständigem Umschütteln tropfenweise Kieselfluorwasserstoffsäure gesetzt. In 5 Versuchen wurde immer eine Grünfärbung Flüssigkeit bemerkt, wenn 0,6—0,7 ccm der Säure zugesetzt war

50 ccm derselben wogen 52,92 g (Dichte = 1,0584),

1 ccm enthielt daher 0,0584 g H_2SiF_6.

Aus diesen Versuchen folgt, dass 0,0013 g $Fe(CN)_2.4KCN.3H$ in 50 ccm Wasser gelöst, noch von 0,6 ccm H_2SiF_6 von der Dic 1,0584 nachgewiesen werden können, was als eine ausreich empfindliche Reaction zu betrachten ist. — Um festzustellen, wel Säuremenge nothwendig sein wird, um eine bestimmte Menge Fer cyankalium zu fällen, wurde wieder 1 ccm der früheren Lösung Wasser auf 50 ccm verdünnt und tropfenweise Kieselfluorwasserst säure unter Umschwenken hinzugefügt, der gebildete blaue Nied schlag abfiltrirt, zum Filtrate abermals tropfenweise von der Sä

esetzt, wieder abfiltrirt, und dieses Verfahren so lange fortgesetzt, im klaren, wasserhellen Filtrate auch nach längerem Stehen ıe Verfärbung mehr eintrat. Setzt man zu einem solchen Filtrate ge Tropfen Eisenchloridlösung hinzu, so tritt kein blauer Nieder- ıag mehr auf. Zu diesen Versuchen wurden bis zur vollständigen setzung der Ferrocyankaliumlösung 9—9,5 ccm Kieselfluor- serstoffsäure gebraucht, woraus hervorgeht, dass 0,0013 g $CN)_2.4KCN.3H_2O$, in 50 ccm gelöst, zur vollständigen Ausfällung ccm Kieselfluorwasserstoffsäure = 0,5548 g H_2SiF_6 bei gewöhnlicher nperatur benöthigen. Dass hier die Temperatur eine wesentliche le spielt, wird später durch einen Versuch bewiesen werden[6]).

quantitativen Untersuchung des Niederschlages wurden 2 Mal efähr $3Fe(CN)_2.4KCN.3H_2O$ in 50 ccm Wasser gelöst und selfluorwasserstoffsäure nach dem oben erwähnten Verfahren bis Beendigung der Reaction hinzugefügt. Ein Theil des Filtrates de zum Nachweise der bei dieser Reaction zu erwartenden Blau- re abdestillirt. Beim Destilliren sowohl, als auch im Destillate chte sich die Blausäure durch ihren charakteristischen Geruch nerkbar. Die gut gewaschenen blauen Niederschläge wurden erst im Wasserbade, dann im Exsiccator über concentrirter wefelsäure getrocknet.

Von dem Niederschlage A wurden 0,552 g in einer Platinschale 5 ccm concentrirter Schwefelsäure versetzt und diese durch Er- en im Sandbade abgeraucht (bedeckt man anfangs die Platin- ale mit einer Glasplatte, so bemerkt man nach kurzer Zeit, dass se von den entweichenden Flusssäuredämpfen matt geätzt er- eint) und nach der bekannten Weise die Reduction des Eisens durch- ührt. Zur Oxydation der Lösung waren 6,2 ccm einer Permanganat- ıng nöthig, von welcher 1 ccm = 0,008764 g Fe entspricht. ccm Permanganatlösung entsprechen somit 0,0543368 g Eisen.

Vom Niederschlage B wurden zur Eisenbestimmung nach derselben thode 0,846 g abgewogen. Zur Oxydation waren 9,6 ccm Per- nganat nöthig, was 0,0841344 g Fe entspricht.

Nun wurden in den Niederschlägen A und B directe Berliner u-Bestimmungen ausgeführt. Die directe Bestimmung des Gehaltes Berliner Blau im Niederschlage beruht darauf, dass Berliner Blau, Kalilauge gekocht, in Ferrocyankalium und Eisenoxyd übergeht l letzteres durch Filtration abgetrennt werden kann.

$$[Fe(CN)_6]_3.Fe_4 + 12\,KOH = 3\,Fe(CN)_2.4\,KCN + 2\,Fe_2(OH)_6.$$

Die Menge des in Lösung gegangenen Ferrocyankaliums lässt n nach der Methode von de Haën bestimmen. Diese beruht darauf, s in saurer Lösung Kaliumpermanganat die Ferrocyanwasserstoff- re in Ferricyanwasserstoffsäure überführt. Es verschwindet daher rothe Farbe der Permanganatlösung, so lange noch Ferrocyan- ium in Lösung ist.

$$5\,Fe(CN)_2.4\,KCN + KMnO_4 + 4\,H_2SO_4 = 3\,K_2SO_4 + MnSO_4 + 4\,H_2O + 5\,Fe(CN)_3.3\,KCN.$$

Genau 2 g durch wiederholtes Umkrystallisiren vollkommen ge- nigtes Ferrocyankalium werden in 1000 ccm Wasser gelöst, von ser Lösung werden 100 ccm = 0,2 g in einen Kolben gebracht, t Schwefelsäure stark angesäuert, mit Wasser auf ungefähr das ppelte verdünnt und Permanganatlösung tropfenweise unter be- ndigem Umschwenken so lange zufliessen gelassen, bis der Kolben- ıalt eben beginnt, sich röthlich zu färben. Die früher zur Titration s Eisens verwendete Permanganatlösung wurde mit Wasser auf gefähr das Doppelte ihres Volumens verdünnt, weil für diese ration, wie die Versuche ergaben, eine verdünntere Lösung sich sser eignet. Zur Oxydation von 0,2 g reinem Ferrocyankalium ren 6,6 ccm (arithm. Mittel aus 5 Versuchen) Permanganatlösung thig. Nun wurden von den Niederschlägen A und B genau je 2 g gewogen, mit Kalilauge gekocht, das gebildete $Fe_2(OH)_6$ abfiltrirt, 1000 ccm gebracht, davon genau 5 Mal je 100 ccm genommen, t Schwefelsäure stark angesäuert, auf das doppelte Volumen ver- nnt und titrirt. Es wurden bis zur Beendigung der Reaction ch einander für die Probe A gebraucht 2,2, 2,0, 2,1, 2,1, 2,1 ccm. ch der schon früher angegebenen Reaction, nämlich:

$$[Fe(CN)_6]_3.Fe_4 + 12\,KOH = 3\,Fe(CN)_2.4\,KCN + 2\,Fe_2(OH)_6$$

sprechen 3 Mol. Ferrocyankalium 1 Mol. Ferrocyaneisen. 2 g reines ıtlaugensalz brauchen zur Oxydation 66 ccm Permanganat, 2 g s Niederschlages 21 ccm.

Moleculargewicht von $Fe(CN)_2.4KCN.3H_2O = 422$; 3 Mol. = 1266,
Molecularg. von $[Fe(CN)_6]_3Fe_4 = 860$; 1 Mol. = 860,
daher die Proportion: 860 : 1266 = x : 2; x = 1,358 g;

g reines Blutlaugensalz entsprechen daher 1,358 g Berliner Blau. r Titration von 2 g des Niederschlages A wurden 21 ccm verbraucht $\frac{21}{66}$ = 0,63636 g Blutlaugensalz. 2 g reinen Blutlaugensalzes ent- rechen 1,358 g Berliner Blau, daher 0,63636 g Ferrocyankalium 1321 g Ferrocyaneisen. Für 0,2 g des Niederschlages B wurden r Reihe nach 2,2, 2,1, 2,2, 2,2, 2,1 ccm verbraucht; im Durchschnitte also 2,16 ccm. Für 2 g somit 21,6 ccm. Nach dem früher Gesagten entsprachen 21,6 ccm Permanganat 0,6545 g Ferrocyankalium und diese 0,4444 g Berliner Blau.

0,552 g der Probe A enthielten 0,0543368 g Fe,
2 g „ „ „ „ 0,19687 g Fe.

Diese Menge Eisen nach der Proportion $[Fe(CN)_6]_3.Fe_4 : 7\,Fe = x : 0,19687$ auf Berliner Blau umgerechnet, ergiebt $x = \frac{0,19687.860}{392}$ = 0,41319 g Berliner Blau.

0,846 g der Probe B enthielten 0,0841344 g Fe,
2 g „ „ „ „ 0,19891 g Fe.

Diese Menge Eisen auf Berliner Blau umgerechnet ergiebt 0,43645 g.

Um nun zu untersuchen, ob die Einwirkung der Kieselfluorwasser- stoffsäure auf gelbes Blutlaugensalz nach der Gleichung:

$$7\,Fe(CN)_2.4\,KCN + 14\,H_2SiF_6 + O_2 = [Fe(CN)_6]_3.Fe_4 + 24\,HCN + 14\,K_2SiF_6 + 2\,H_2O$$

verläuft, wurde jene Menge Berliner Blau berechnet, die 2 g des Niederschlages nach dieser Gleichung entsprechen müssten.

$$\begin{matrix}[Fe(CN)_6]_3.Fe_4 : \{[Fe(CN)_6]_3.Fe_4 + 14\,K_2SiF_6\} = x : 2,\\ 860 \quad\quad 3940\end{matrix}$$

x = 0,4365 g Berliner Blau.

Gefunden wurden:

1. In Probe A.
Durch Titration des Eisens 0,41319 g Berliner Blau.
Durch directe Bestimmung 0,4321 „ „ „
2. In Probe B.
Durch Titration des Eisens 0,43645 g Berliner Blau.
Durch directe Bestimmung 0,4444 „ „ „

Diese gefundenen Resultate für Berliner Blau, verglichen mit dem nach der Gleichung berechneten ergeben, dass die Reaction, wie oben angegeben, verläuft. Es sei noch erwähnt, dass die Ein- wirkung beim Kochen der Lösungen quantitativ vor sich geht.

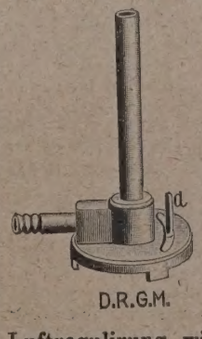
Dies beweisen folgende Versuche: 1 g Ferrocyankalium wurde in 500 ccm gelöst, davon 100 ccm in einen Kolben gebracht. Diesen 0,2 g entsprechen 2,34 ccm Kieselfluorwasserstoffsäure, denn $Fe(CN)_2.4KCN.3H_2O = 422$, $2H_2SiF_6 = 288$, somit 422 : 288 = 1 : x x = 0,68246 g. 1 ccm der Säure enthält 0,0584 g, daher 0,0584 : 1 ccm = 0,68246 : x; x = 11,68 ccm für 1 g Blutlaugensalz, für 0,2 g also 2,34 ccm. Setzt man nun zu diesen 100 ccm der Blutlaugensalzlösung 2,3 ccm Kieselfluorwasserstoffsäure und destillirt von diesem Ge- mische so viel ab, bis einige Tropfen des Destillates mit Silbernitrat keinen Niederschlag mehr geben (herrührend von Cyansilber), filtrirt dann den Kolbeninhalt und setzt zum Filtrate einige Tropfen Eisen- chloridlösung, so tritt eine grünliche Färbung ein; bei längerem Stehen kann man einige blaue Flocken bemerken. Setzt man aber zu 100 ccm Blutlaugensalzlösung 2,4 ccm der Säure hinzu und ver- fährt in derselben Weise, so erzeugt dann Eisenchloridlösung im Filtrate auch nach langem Stehen keine grünliche Färbung und keinen blauen Niederschlag.

Alle diese Versuche zeigen, dass Kieselfluorwasserstoffsäure bei ge- wöhnlicher Temperatur und bei Siedehitze gelbes Blutlaugensalz in Berliner Blau und Kaliumsiliciumfluorid umsetzt, dass zu dieser Um- setzung bei gewöhnlicher Temperatur ein sehr grosser Ueberschuss an Säure angewendet werden muss, bei der Siedehitze aber die Reaction quantitativ nach der angegebenen Gleichung verläuft. — Ueber die Einwirkungen der Kieselfluorwasserstoffsäure auf rothes Blutlaugensalz sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen, und es werden diese Stoff der nächsten Publication sein.

[6]) Ueber den Einfluss von Temperatur und Concentration bei der Einwirkung ıser Verbindungen auf einander sind die Versuche noch nicht abgeschlossen.

Einfacher, billiger Bunsenbrenner mit Luftregulirung.

Bei den bisher gebräuchlichen Bunsenbrennern ist die Gasdüse central zum Mischrohr angeordnet, so dass die Düse durch von oben in das Mischrohr fallende, flüssige oder feste Substanzen fortwährend der Verstopfung ausgesetzt ist. Dadurch wird das zum ruhigen, gleichmässigen Brennen erforder- liche, bestimmte Gasluftgemisch stets verändert. An dem vorliegenden, durch D. R. G. M. geschützten Bunsenbrenner ist dieser Uebelstand beseitigt. Während das Leuchtgas von der Seite direct in das Mischrohr eingeführt wird, ist die Luftregulirung unter dem Brennerfusse angebracht; eine Störung des Gasluftverhältnisses ist dadurch ausgeschlossen. Die Bunsenflamme kann sehr klein eingestellt werden, sie schlägt jetzt selbst bei ganz geringer Gaszufuhr nicht zurück. Der auf nebenstehender Zeichnung mit *a* bezeichnete Führungsstift der Luftregulirung wird leicht und sicher im Ausschnitt des Brenner- fusses bewegt. Der Brenner ist der einfachste, zweckmässigste und billigste auf dem Markte. Er ist zu beziehen von Ströhlein & Co., Glasbläserei und Lager chemisch-physikalischer und technischer Apparate und Geräthe, Düsseldorf.



Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Königlich Technische Versuchsanstalten zu Berlin.

Bericht über die Thätigkeit im Rechnungsjahre 1899.

A. Mechanisch-technische Versuchsanstalt. a) Abtheilung für Metallprüfung. Die Inanspruchnahme der Abtheilung für Metallprüfung durch Prüfungsaufträge erfuhr auch im abgelaufenen Jahre wieder eine erhebliche Steigerung gegen das Vorjahr. Ausgeführt wurden insgesammt 353 Aufträge (gegen 295 im Vorjahre), von denen 116 auf Behörden und 237 auf Private entfallen. Diese Aufträge umfassen etwa 6730 (4112) Versuche. — b) Abtheilung für Baumaterialprüfung. Die Abtheilung für Baumaterialprüfung ist im Rechnungsjahr 1899 abermals erheblich stärker beansprucht worden als im Vorjahre. Insgesammt wurden 535 Aufträge mit 26 274 Versuchen gegen 403 Aufträge mit 23839 Versuchen im Vorjahre bearbeitet. Die Aufträge bezweckten theilweise die Controle von Lieferungen, theilweise die Feststellung der Eigenschaften neuer Erzeugnisse oder solcher Baumaterialien, die erstmalig in den Handel gebracht oder auf Grund veränderter Fabrikationsverfahren hergestellt wurden, und deren richtige Bewerthung angestrebt wird. Grössere Versuchsreihen wurden ausserdem ausgeführt, um die geeignetsten Mörtel und Bausteine für öffentliche oder militärfiscalische Bauten ausfindig zu machen und in ihren Eigenschaften zu erproben. Von den Aufträgen entfallen 92 auf Behörden und 443 auf Private. Von den ausgeführten Versuchen entfallen 18504 auf Bindemittel, 7770 auf Steine aller Art und Verschiedenes. Auf Grund der 535 Aufträge wurden geprüft: 228 Cemente, 3 Cementkalke, 82 Bruchsteinsorten, 68 Ziegelsteinsorten, 43 Betonmischungen, 8 Fussbodenbeläge (Cement- und Thonplatten), 29 Arten künstliche Steine (ohne gebrannte Ziegel), 7 Kalkarten, 10 Kalktrassmörtel, 12 feuerfeste Thone, 9 Arten von Dachziegeln, 5 Arten von Thonröhren und 11 Arten von Cementröhren, 11 Arten Dachschiefer, 3 Arten Linoleum, 4 Arten Asphaltbelag, 10 Stoffe auf Feuersicherheit (Asbest-, Wand-, Deckenplatten und Gypsdielen), 23 Arten feuerfeste Steine, 41 Deckensysteme (in 126 Versuchen), 10 Arten Sand und Kies, 3 Arten Glasplatten, 1 Art Glasziegel, 28 Arten abgebundene Mörtel und Beton, 36 verschiedene Materialien (künstl. Marmor, Xylolith, Hochofenschlacke, sog. Si-Stoff, Gypskörper, Asbestschiefer, Cementestrichfussboden, Papyrolith, Keramoplatten, Terrolith, Dachbedeckungsstoffe etc.), sowie 22 Hammerapparate und 7 Mörtelmischer. Insgesammt 685 Baustoffe und 29 Apparate. Durch die Gerichte wurde die Abtheilung im Berichtsjahre in 3 Fällen in Anspruch genommen. An der Vervollkommnung der Cementprüfungsapparate, insbesondere an der Erprobung des Steinbrück'schen Mörtelmischers und der Sicherung gleichmässigen und guten Normalsandes wurde weiter gearbeitet. Die Versuche nach dieser Richtung sind dem Abschluss nahe. Vorläufigen Abschluss haben die im Auftrage des Ministers der öffentlichen Arbeiten ausgeführten Versuche mit hydraulischen Bindemitteln in Seewasser gefunden. Ueber das Ergebniss der Versuche mit Cementmörteln und Betonmischungen bei Erhärtung in Leitungswasser, eisenhaltigem und Moorwasser konnte dem Minister der öffentlichen Arbeiten abschliessend berichtet werden. Die Versuche haben keine nennenswerthen Einflüsse der genannten Wässer auf dichten Cementbeton und -mörtel erkennen lassen. Aus eigener Veranlassung wurde eine grosse Reihe von Arbeiten ausgeführt, die noch nicht sämmtlich abgeschlossen sind. — c) In der Abtheilung für Papierprüfung wurden 1075 (im Vorjahre 815) Anträge erledigt, von denen 597 (432) auf Behörden und 478 (383) auf Private entfallen. Sie umfassen die Prüfung von 1614 Papiersorten, 87 Stoffproben (Segeltuche, Zeltstoffe, Leinwand, Kunstwolle, Gardinenstoffe), 7 Quittungsmarken, 36 Schulheften, 20 Zellstoffproben, einer Holzschliffprobe und 2 Proben Pauseleinen. — d) Abtheilung für Oelprüfung. Im vergangenen Betriebsjahre wurden in der Abtheilung für Oelprüfung 676 Proben zu 387 Anträgen geprüft (gegenüber 561 Proben zu 313 Anträgen im Vorjahre). Von den Anträgen entfielen 181 mit 340 Proben auf Behörden, 206 mit 336 Proben auf Private. Für Behörden wurden 291 Mineralöle und goudronartige bis pechartige Destillationsrückstände, 48 fette Oele (Rüböl), 1 Schmierseife geprüft. Die für Private untersuchten Proben betrafen 208 Mineralöle, 30 fette Oele, 50 Gemische von fetten Oelen und Mineralölen, 2 consistente Fette, 2 Paraffinproben, 2 Petroleumproben, 1 Wollfett, 1 Förderseilschmiere, 1 Harz, 1 Vaseline-Crême, 4 Terpentinöle, 1 Thran, 1 Leinölfirniss, 15 pechartige Rückstände der Destillation von Fetten, Fettsäuren und Erdölen, 2 schwarze Rückstände, die in Schiebern von Dampfmaschinen gefunden worden waren. Von Apparaten wurden 14 Flammpunktsprüfer und 1 Viscosimeter untersucht. Gutachten wurden 4 für Behörden und 5 für Private ausgestellt. Aus den Untersuchungen ist Folgendes hervorzuheben: Die Mehrzahl der zu den Anträgen geprüften Mineralöle bestand wie in den Vorjahren aus dunklen Eisenbahnwagen- und Locomotivenölen, die im Auftrage der preussischen Staatsbahnen auf bedingungsgemässe Beschaffenheit zu prüfen waren. Die starken Fröste des vergangenen Winters brachten durch Einfrieren der Oele mehrfach Stockungen im Eisenbahnverkehr, daher soll in Zukunft strenger auf Innehaltung des vorgeschriebenen Kältepunktes (—15° C.) gehalten werden oder eine Tieferlegung des verlangten Kältepunktes erfolgen. Bei Untersuchung der fetten Oele zeigten sich die zum Brennen und Schmieren benutzten Rüböle häufig mit Cottonöl, und Knochenöle, die als Rostschutzmittel für Wasser gebraucht werden sollten, mit pflanzlichen Oelen (meist Rüböl) verfälscht. Die letzteren Verfälschungen waren insofern sehr geschickt ausgeführt, als weder in der Jod- und Verseifungszahl, noch in den äusseren Erscheinungen sich die Verfälschung hätte bemerkbar machen können. Die Verseifungszahlen der verfälschten, meist unter —5° C. erstarrenden Oele betrugen oft 191—194,5 und die Jodzahlen 76—82; dies sind die Werthe, die denen reiner Knochenöle sehr nahe liegen. Die Verfälschungen wurden in jedem Falle durch die Prüfung auf Phytosterin aufgedeckt. Um zur Stütze bei diesen Untersuchungen einwandfrei reines Material zu erhalten, wurde in der Anstalt selbst Knochenöl aus Rinderfussknochen abgeschieden. Der Nachweis von erheblichen Mengen Cottonöl in einem von einer technischen Behörde vorgelegten Rüböl deckte die Ursache der völligen Verharzung der Schmierlager auf. Das Oel hatte selbst in seinen klaren Bestandtheilen an den Schmiergefässen harzähnliche Theile angesetzt und enge Röhren vollständig zugeklebt. Die oben erwähnten Terpentinöle (hierbei waren auch sogen. Patentterpentinöle) wurden auf Feuergefährlichkeit und Siedegrenzen geprüft. Die pechartigen Rückstände der Destillation von Erdöl, Fetten und Fettsäuren wurden auf Zollpflichtigkeit nach den zollamtlichen Vorschriften untersucht. Hierbei wurden die Prüfungsmethoden für derartige Producte ausgebildet und insbesondere Methoden zur Unterscheidung von harten Rückständen der Destillation von Erdöl und Braunkohlentheer einerseits und Fetten andererseits aufgesucht. Die in den Schiebern von Dampfmaschinen aufgefundenen schwarzen Rückstände waren meist von bröckeliger Beschaffenheit und unbestimmtem Geruch. Sie enthielten 7,5—15 Proc. dickflüssiges Cylinderöl, Oxyde des Eisens, metallisches Eisen (7,7 bezw. 50 und etwas Kieselsäure, asphaltartige verharzte und kohlige Theilchen. Ei heblicher Theil der Rückstände schien mithin, wie dies auch schon frühe obachtet worden war, durch Zersetzungen aus dem benutzten Schmieröl entst zu sein. In dem einen Fall war ein geringerer, im anderen ein stärkerer schleiss der Schmierfläche an metallischem Eisen festzustellen. Ein in eigena Weise gewonnenes Rohöl von mineralölartigem Charakter sollte auf seine arbeitungsfähigkeit auf Schmieröle von möglichst tief liegendem Kältepunk möglichst hoch liegendem Flammpunkt geprüft werden, nachdem es dem Eins nicht gelungen war, in seiner Fabrik ein genügend tief erstarrendes und gen hoch entflammendes Schmieröl aus dem Rohöl herauszuarbeiten. Zu diesem Z wurde das Oel mehrfachen Destillationen mit überhitztem Wasserdampf u worfen. Die in mehreren Stufen aufgefangenen Schmieröl-Fractionen wurden Abtrennung der leichter siedenden und der höchstsiedenden Cylinderöl-Fr einzeln und in Mischung mit einander geprüft. Es gelang schliesslich, etwa 50 Proc. eines mehrere Grade unter 0° C. erstarrenden und genügend entflammenden Schmieröles vom Flüssigkeitsgrad eines schweren Maschine aus dem Rohöl zu gewinnen. Ein Rohpetroleum, anscheinend norddeut Herkunft, wurde auf seine Eigenschaften und Zusammensetzung geprüft. E wies sich als sehr dickflüssig (fe bei 20° C. = 75), hatte ein spec. Gewich 0,939, war bei starker Kälte noch bequem flüssig und entflammte im Pen schen Apparate bei etwa 76° C. Das Oel enthielt kein Benzin und nur 20 bis 300° C. siedende Theile, geringfügige Mengen von Paraffin und entsprechen asphaltreiches Schmieröl. Die Prüfung der eingereichten 14 Pensky'schen App ergab, dass deren mechanische Ausführung den vorgeschriebenen Anforderu entsprach. Die abgegebenen Gutachten erstreckten sich auf die Verwendb von Cylinderölen für Heissdampfmaschinen und Dampfcylinder, die mit h Druck arbeiten, ferner auf die Begutachtung der Zollpflichtigkeit von Mine rückständen und Rückständen der Fettdestillation. Ein für eine Behörde gegebenes Gutachten betraf die Frage, in wie weit ein Zusatz von Rüböl Werth eines Knochenöles als Rostschutzmittel beeinflusst, und in wie wei Oel wegen seines Gehaltes an Rüböl und seines zu niedrigen Kältepunkte nicht bedingungsgemässes Knochenöl anzusehen sei. Die wissenschaftli Arbeiten betrafen die schon oben erwähnte chemische Untersuchung der p artigen Rückstände der Destillation von Erdöl, Braunkohlentheer und Steinko theer, ferner den Nachweis von pflanzlichem Fett in thierischem Fett mittel Phytosterinprobe und endlich die zollamtlich vorgeschriebene Prüfung des Flü keitsgrades von Mineralölrückständen bei + 45° C.

B. Chemisch-technische Versuchsanstalt. Die Thätigkeit der Chemiker v durch folgende umfangreichen Arbeiten in Anspruch genommen: 1. Nachpr der Tropfpunktsbestimmungsmethode für ceresin- und paraffinartige Substa 2. Versuche über die Bestimmung der Menge Acetylen, welche von Calciumc entwickelt wird. Ausser diesen Untersuchungen wurden in dem genannten R jahre 655 Analysen erledigt. Von diesen entfielen: auf Reichsbehörden 61 Staatsbehörden 165, auf Private 429, und zwar classificiren sich dieselben Art der Materien wie folgt: a) Anorganische Materien. Metalle und girungen 199; Mineralien, Erze und Oxyde 95; Thon, Sand und Ziegelstein Kalkstein, Kalk, Cement und Mörtel 45; Mineralfarben und Glasuren 13; W und Soolen 65; Calciumcarbid 2. Summa 445. Von den 199 Analysen von Met und Legirungen entfallen auf Eisen, Stahl und Stahllegirungen 101; Kupf Zinn 2; Zink 5; Messing 20; Bronze 23; andere Metalle 6; andere Legirunge b) Organische Materien. Fette, fette Oele, Mineralöle, Theer 40; Ko Briquettes, Koks, Asphalt 60; andere organische Stoffe (Papier, Seife, Gummi 86. Summa 186. c) Tinten. Summa 24.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 11./24. Januar 1901.

(Schluss.[7])

D. P. Konowalow spricht über die Dissociation im festen Zusta In Uebereinstimmung mit einer ganzen Reihe von Arbeiten (von Deb Wiedemann, Troost, Lecker, Frowein u. A.) lassen sich die Erscheinu derselben sehr einfach vorstellen. Die Dissociationstension, die für eine gege Verbindung constant ist, verändert sich beim Uebergange zu neuen Verbindu formen in scharfen Sprüngen, die nach den Untersuchungen von André kommen der Zusammensetzung bestimmter Verbindungen entsprechen. Mit d Folgerung lassen sich die bekannten Eigenheiten der Verwitterung von Krys hydraten, wie die schwierige Entfernung der letzten Spuren von Wasser und zuweilen vorkommende längere Ausbleiben der Verwitterung in der Leere todte Dissociationsperiode) nicht gut in Uebereinstimmung bringen. Konowa beschreibt die von ihm ausgearbeitete dynamische Methode und demonstrirt an Beispiele von $MgSO_4$, $7H_2O$ die Möglichkeit, gute Resultate zu erhalten, wenn die Tension sehr gering ist (7 mm), und trotzdem die Krystalle sich be Verwitterung mit einer sehr dichten, beim Schütteln nicht abfallenden Ki bedecken. Zur erfolgreichen Anwendung der dynamischen Methode muss Pulver bewegt werden und sehr fein sein. Letzteres ist schwer zu verwirklic weil die dissociirenden Körper die charakteristische Eigenschaft besitzen, zusam zu backen. Um dies zu verhindern, vermengt man das Pulver mit geglü Kieselerde, die sehr hygroskopisch ist. Das Gesetz, nach welchem Wasserdä von der Kieselsäure absorbirt werden, lässt sich durch die Formel $P = \frac{P'}{p+}$ ausdrücken, in der P die Tension des Wasserdampfes, der von der Kiesels ausgeschieden wird, P' diejenige des gesättigten Dampfes bei derselben Temper und p den Procentgehalt an Wasser in der Kieselsäure bedeutet. Das Gesetz für einen Wassergehalt von 12—30 Proc. bei 80° und 100° gefunden wor An der Grenze, d. h. bei unendlich grossem Wassergehalt fällt die Fo mit dem Gesetz von Raoult zusammen, aber in Bezug auf molecu Mengen erhält man als Constante nicht 0,01, sondern 0,0025, was die Fo $(SiO_2)_4$ für die Kieselsäure erfordert. Die Untersuchung der Dissociation $CuSO_4$, $5H_2O$ und $BaCl_2$, $2H_2O$ bei 80° und 100° führte zu den folgenden Schl folgerungen: 1. Das ununterbrochene Sinken der Dissociationstension beg früher, als sich die entsprechende Menge an Wasser ausgeschieden 2. Dieses Sinken dauert fort und erreicht dann ein Minimum, nach welc die Tension allmälich steigt. 3. Nach dem Minimum lässt sich meistens scharfe Steigerung der Tension beobachten, und dann erst erhält man wi constante Werthe. 4. Die Minima fallen zuweilen mit der Zusammensetzung stimmter Verbindungen zusammen, zuweilen aber sind sie verschoben. 5. Auf Fälle des Eintritts solcher tiefer Minima beziehen sich die todte Dissociati periode und die Schwierigkeit, mit der die Ausscheidung der letzten Sp

[7]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 152.

ser erfolgt. 6. Durch das Eintreten der Minima wird die Analogie zwischen en Erscheinungen und denen hergestellt, welche theoretisch zwischen den änden des Gases und der Flüssigkeit angenommen werden. Dank der ge-ren Beweglichkeit im festen Zustande lässt sich hier die ansteigende Ver-gung der Isotherme leichter realisiren, dieselbe entspricht aber dem labilen ande. 7. Durch diesen mit der ansteigenden Verzweigung der Isotherme ver-lenen labilen Zustand wird auch die oben erwähnte Erscheinung des Zusammen-ens oder Sinterns der dissociirenden Pulver bedingt. Bei genügend lebhafter ociation tritt das Bestreben zum Zusammenbacken äusserst energisch hervor, die einzelnen freien Körner verbinden sich zu einer sehr dichten Masse. e Erscheinung ist aller Wahrscheinlichkeit nach die Ursache des Erhärtens Gegenständen aus Thon beim Brennen, von Mörtel etc. 8. Aus einem ge-nen dissociirenden Hydrate können verschiedene Producte entstehen. Die se der Tension kann für ein gegebenes Hydrat von verschiedener Bedeutung je nachdem welches der niederen Hydrate sich unter den gegebenen Be-ungen bildet. Es gelang die Verwirklichung des Ueberganges zunächst von O_4, $5H_2O$ zu $CuSO_4$. $3H_2O$ und dann von $CuSO_4$, $5H_2O$ zu $CuSO_4$, $4H_2O$ und er zu $CuSO_4$, $3H_2O$. Den letzteren Uebergängen entsprechen die niederen ionen. 9. Giebt man die Möglichkeit des Ueberganges von ein und dem-en dissociirenden Hydrate zu verschiedenen Producten zu, so beweist man mit die wechselnde Tension für den dissociirenden Körper selbst, d. h. die igkeit desselben, bei ununterbrochenen Aenderungen der Tension Wasser zu eren, wobei die constanten Werthe der Tension durch das Vorhandensein der ten festen Phase bedingt werden. 10. Die Erscheinungen der Association und der roskopicität stehen unter sich in Verbindung und können in einander übergehen.

Im Namen von W. A. Plotnikoff berichtet E. W. Biron über die Ver-dung von Aluminiumbromid ($AlBr_3$) mit Brom und Schwefel-lenstoff. Beim Einwirken von Brom auf eine Lösung von Aluminiumbromid hwefelkohlenstoff erhält man, unter stürmischer Reaction, die feste Verbindung $_3Br_8CS_2$, die durch Wasser zersetzt wird. Hierbei entsteht ein dunkelrothes CS_2Br_4, das leicht in das krystallinische Trithiobromid $C_2S_3Br_6$ übergeht. — Namen von W. G. Buznikoff über die specifischen Gewichte Lösungen von Aethylalkohol, Schwefeläther und Wasser. wurden die specifischen Gewichte verschiedener Mischungen dieser drei sigkeiten bestimmt und mit denen der Lösungen von Alkohol und Wasser lichen. Führt man auf je 100 Gewichtstheile der verschiedenen Alkohol- und her-Gemische einen Gewichtstheil Wasser ein, so nimmt das spec. Gewicht um constante Grösse von 0,002 zu. Hierauf fussend, lässt sich die Zusammensetzung Mischungen dieser drei Flüssigkeiten in der Weise feststellen, dass man ichst das spec. Gewicht derselben und nach Entfernung des Wassers (durch n Tag langes Stehenlassen über geschmolzener Potasche) das des Alkohol-Aether-Gemisches bestimmt. Theilt man dann die Differenz zwischen den . Gewichten des dreifachen und zweifachen Gemenges durch 0,002, so erhält die Menge an Wasser, die zu 100 Th. des Alkohol- und Aether-Gemisches setzt worden war.

Società chimica di Milano.

Sitzung vom 26. Januar 1901.

Vorsitzender: Prof. Carnelutti. — Dr. Formenti berichtet über seine ersuchungen, betreffend die angeblichen aus Calabrien und anderen Orten Italiens tammenden Bauxite. Aus den Analysen dieser Mineralien ergab sich, dass elben nur aus Eisen- und Aluminiumsilicat bestehen. Weder gebührt ihnen er der Name Bauxit, noch können dieselben zur Gewinnung von Aluminium endet werden.

Chemische Gesellschaft zu Breslau.

Sitzung vom 1. Februar 1901.

H. Vorsitzender: Geh.-Rath Ladenburg. — Prof. Rosen spricht über die perimentelle Prüfung von Abwässern auf ihre Verwendbarkeit Rieselzwecken. Die Prüfung, ob Abwässer zur Berieselung von Wiesen wendung finden können, suchte man häufig dadurch zu erledigen, dass man Abwässer auf kleine Versuchswiesen führte und das Pflanzenwachsthum be-chtete. Dabei können aber Zufälligkeiten verschiedenster Art störend wirken, halb man diese Prüfungen besser im Laboratorium ausführt, wo wechselnde flüsse leicht ausgeschaltet werden können. Zu diesem Zwecke legte man sserculturen in Probegefässen an, die aber den Nachtheil haben, dass sie den klichen Verhältnissen niemals entsprechen. Besser eignet es sich nach dem tragenden — dem Vorgange von Hellriegel entsprechend —, Sandculturen zustellen. In Glasgefässen wird der in Frage stehende Wiesenboden mit dem wasser gleichmässig getränkt, und Keimpflanzen der empfindlichsten Wiesen-ser werden darauf gesetzt. Diese Gefässe werden im Vegetationshause aufbewahrt. n Vergleiche werden andere ähnliche Gefässe mit demselben Erdboden, aber ch Regenwasser getränkt, hergestellt und die Unterschiede im Wachsthum au beobachtet. Zur vollständigen Prüfung gehört es, nicht nur das anfäng-ie Wachsen zur Entscheidung heranzuziehen, sondern auch die Pflanzen bis Ernte kommen zu lassen.

Privatdocent Dr. Scholtz spricht über die Verwendung von Pflanzen-ch zur Herstellung von Kunstbutter (Sana). Zur Darstellung von rgarine wird Milch benutzt, welche, einen guten Nährboden für Bakterien stellend, auch Tuberkelbacillen enthält, die sich in Folge dessen in Butter l Margarine vorfinden. Um diesen Uebelstand möglichst zu vermeiden, kann n nach Geh.-Rath Liebreich-Berlin Pflanzenmilch, z. B. Mandelmilch, zur rstellung von Kunstbutter verwenden, was jetzt im Grossen ausgeführt wird. r Vortragende legt einige Proben der neuen Kunstbutter Sana vor. — In der scussion bemerkt Dr. Woy, dass auch in der Sana Tuberkelbacillen aufgefunden rden sind, worauf Generaldirector Dr. Gottstein darauf aufmerksam macht, ss die Sana-Gesellschaft sich erst am Anfang ihrer Thätigkeit befinde und es her verstehen würde, ein gelegentliches Vorkommen von Tuberkeln, von dem selbst wohl Kenntniss habe, definitiv zu vermeiden.

Prof. Abegg spricht über eine von ihm und Steele im Breslauer chemi-en Institut ausgearbeitete Methode zur Bestimmung von Ionen-nderungsgeschwindigkeiten. Dieselbe stellt eine wesentliche Ver-sserung der von Masson[8]) angegebenen Methode für Gelatinelösungen mit färbten Ionen vor, weil dieselbe für wässerige Lösungen und nicht farbige Ionen wendbar ist. Die zu mes tende Flüssigkeit wird zwischen zwei Gelatinepfropfen bracht, welche die Indicator-Ionen enthalten. Beim Durchgang des Stromes gen dem Anion und Kation der Lösung entsprechend das Anion und Kation s Indicators. In allen Fällen müssen die Indicator-Ionen langsamer als die nen in der Lösung wandern. Die Grenze zwischen den Ionenlösungen ist leicht wegen der Unterschiede in der Lichtbrechung zu sehen, und die Bewegung wird durch ein Kathetometer gemessen. Das Verhältniss der Wanderungsgeschwindigkeiten ist mit grosser Genauigkeit zu bestimmen, woraus sich die absoluten Ionenwanderungsgeschwindigkeiten berechnen lassen, die mit den Kohlrausch'schen Zahlen gute Uebereinstimmung zeigen.

[8]) Phil. Trans. *1899.* 192 A, 331.

Académie des sciences.

Sitzung vom 4. Februar 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Berthelot bespricht in einer weiteren Abhandlung über die Anfangsphasen der chemischen Verbindung die allotropischen Zustände des Silbers. Die Allotropie, d. h. die Isomerie der einfachen Körper, bietet ein besonderes Interesse in der Chemie, denn sie spielt eine wesentliche Rolle bei einer Menge von Umständen in Rücksicht auf die Beziehungen, die sie bei den Erscheinungen der Verbindung und Zersetzung zeigt. Verf. hat nun besonders die allotropischen Zustände des Silbers untersucht. Die von ihm angewendete Methode besteht in der Messung der auftretenden Wärme, wenn man das Metall in seinen verschiedenen Zuständen in einem sich stets gleich bleibenden Gewicht Quecksilber, das als calorimetrische Flüssigkeit benutzt wird, bei gewöhnlicher Temperatur auflöst. Der Unterschied zwischen den so beobachteten Wärmemengen ist gleich der Umwandlungswärme der untersuchten Zustände. Dieselben waren folgende: 1. Blattsilber in dünnen Blättchen. 2. Durch Umlagerung des vorstehenden Metalles, das gegen 500—550° in einem Sauerstoffstrom 24 Std. lang gehalten wurde, erzeugtes Silber. 3. In Nadeln krystallisirtes Silber, dargestellt durch langsame Elektrolyse von Silbernitrat, das in 10 Th. Wasser gelöst war. 4. Durch Kupferblech aus verdünnter Silbernitratlösung gefälltes Silber, das gewaschen und theils bei gewöhnlicher Temperatur, theils bei 120° getrocknet war. 5. Vorstehendes Silber, auf dunkle Rothgluth erhitzt. Die beobachteten Wärmemengen bestätigen zunächst das Vorhandensein mehrerer allotropischer Zustände des Silbers, mindestens von vier. Krystallisirtes Silber und durch Kupfer gefälltes, dann zur dunklen Rothgluth erhitztes Silber scheinen identisch zu sein, oder genauer, sie lassen sich in einander überführen ohne merklichen Wärmeeffect. Geschmolzenes und danach fest gewordenes Silber, d. h. gewöhnliches Silber, Blattsilber, von amorphem Aussehen ist weder identisch mit krystallisirtem Silber, noch mit dem aus Verbindungen frei gemachten Silber. Der Zustand dieses letzteren ist je nach dem zu seiner Freimachung angewendeten Verfahren verschieden. Der grösste Unterschied zwischen den Wärmemengen ist derjenige, welcher den amorphen Zustand vom krystallisirten Zustande des Silbers unterscheidet. Dies stimmt überein mit den Versuchen des Verf. über die Bildung von Niederschlägen, die von dem einen Zustand in den anderen übergehen. Einige weitere Betrachtungen hierüber werden vom Verf. noch erörtert, und dieser zeigt, wie wesentlich es ist, streng den Anfangs- und Endzustand von Metallen beim Ein- und Austritt in oder aus einer Verbindung festzustellen.

Weiter veröffentlicht Berthelot Studien über die Verbindungen des Silbers mit Quecksilber. Die Untersuchung der allotropischen Zustände des Silbers hat den Verf. zur Prüfung der Bildungswärme verschiedener Amalgame dieses Metalles geführt, wobei die einen, die krystallisirten, durch Fällen des Silbers aus seinem Nitrat mittels Quecksilbers, die anderen durch Zusammenreiben der beiden Metalle im Mörser erhalten wurden. Das einmal dargestellte Amalgam löst man in der Kälte in einem Calorimeter in einer grossen Menge Quecksilber. Verschiedene Erscheinungen treten dann auf. In allen Fällen ist die chemische Affinität des Silbers für Quecksilber wenig beträchtlich. Die Krystalle jener Amalgame scheinen sich hierbei so zu bilden, wie es bei einem Gemisch isomorpher Salze vor sich geht, die mit einander in allen Mengenverhältnissen krystallisiren.

Ueber die Borate des Magnesiumoxyds und der Erdalkalimetalle hat L. Ouvrard gearbeitet. In zwei früheren Mittheilungen[9]) hat Verf. angegeben, wie er die 3-basischen Borate einer gewissen Anzahl Metalle dargestellt hat. Magnesiumoxyd löst sich leicht in geschmolzenem Borsäureanhydrid, und so hat Ebelmen die Borate B_2O_3, $3MgO$ und B_2O_3, $2MgO$ dargestellt, während Ditte in grossem Ueberschuss von Borsäureanhydrid das saure Borat $4B_2O_3$, $3MgO$ in krystallinischen Massen von strahliger Structur erhalten hat. Giebt man Magnesiumoxyd in geringem Ueberschuss zu einem Gemisch aus gleichen Molekeln Borsäureanhydrid und Fluorwasserstofffluorkalium und erhitzt das Gemisch im Platintiegel zur Rothgluth, so erhält man eine Masse, welche nach dem langsamen Erkalten deutlich krystallinische Nadeln erkennen lässt und die Zusammensetzung B_2O_3, $3MgO$ zeigt. Mit ungenügenden Mengen Magnesiumoxyd erhält man kein einheitliches Product, es bilden sich wahrscheinlich Gemische aus weniger basischen Boraten. Durch Ersatz des Magnesiumoxyds durch Magnesiumchlorid entsteht Boracit. Calciumoxyd oder sein Carbonat lösen sich ebenfalls gut bei Rothgluth in dem Gemische aus Borsäureanhydrid und Fuorwasserstofffluorkalium, man erhält aber nur ein wohl charakterisirtes Product, wenn man 3 Mol. Kalk auf je 1 Mol. der anderen beiden Substanzen anwendet. Das so gewonnene B_2O_3, $3CaO$ stellt Prismen dar, welche auf das polarisirte Licht wirken. Calciumchlorid an Stelle von Calciumoxyd giebt chlorirte Producte, die von den Boraciten verschieden sind. Strontium- und Baryumoxyd verhalten sich ungefähr wie Calciumoxyd gegenüber dem Gemisch aus Borsäureanhydrid und Fluorwasserstofffluorkalium. Durch ihren Zusatz in geeigneter Menge erhält man bei langsamer Abkühlung die Borate B_2O_3, $3SrO$ und B_2O_3, $3BaO$ in gezähnten Krystallen oder in farnkrautartigen Blättern, die auf das polarisirte Licht wirken. Ebenso wie bei Kalk und Magnesia verursachen ungenügende Mengen an Strontian oder Baryt nur die Entstehung von Gemischen aus weniger basischen Boraten.

Der Abbé J. Hamonet macht Mittheilungen über die Elektrolyse der Oxysäuren und beschreibt die Darstellung der β-Amyloxypropionsäure und des Diamylins vom Butandiol-1,4. Verf. hoffte, durch den elektrischen Strom eine Zersetzung nach folgender Gleichung herbeiführen zu können: $2\,ROC_nH_mCO_2K = K_2 + CO_2 + (ROC_nH_m - C_nH_mOR)$. Diese Vermuthung hat sich aber nur zum Theil bestätigt, und Verf. hat die α-Oxysäuren bei Seite gelassen. Die Stellung der Alkoxyl-Gruppe in der Molekel übt einen sehr grossen Einfluss auf die Versuchsergebnisse aus. Ist diese Gruppe in β-Stellung, so geht die Zersetzung nach der angegebenen Gleichung vor sich, ist aber diese Gruppe in α-Stellung, so hydrolysirt sich ein sehr grosser Theil des Aethers: $RCH(OC_5H_{11})CO_2H + H_2O = (RCHOHCO_2H) + C_5H_{11}OH$, und fast ausschliesslich auf den regenerirten Säurealkohol erstreckt sich die Wirkung des elektrischen Stromes. Es bilden sich dann Aldehyd und acetalartige Producte. So haben Amylglykolsäure, $C_5H_{11}OCH_2-CO_2H$, und Amylmilchsäure, $CH_3CH(OC_5H_{11})CO_2H$, weder das Wurtz'sche Diamylin des Glykols, noch das des Butandiols-2,3 gegeben. Verf. bespricht nun die Elektrolyse der β-Alkoholsäuren und zunächst die der β-Amyloxypropionsäure. Er stellte sich zunächst den β-Chlorpropionsäureamylester dar und verwandelte diesen sodann in den β-Amyloxypropionsäureamylester,

[9]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 90, 147.

$C_5H_{11}OCH_2CH_2—CO_2C_5H_{11}$, was leicht durch Zusatz von Natriumamylat in amylalkoholischer Lösung geschehen kann. Mit Schwefelsäure wurde aus diesem Ester die β-Amyloxypropionsäure abgeschieden, welche eine farblose, schwach riechende, in Wasser wenig lösliche Flüssigkeit darstellt, die bei 145—146° unter 15 mm, bei 251—252° unter 750 mm siedet. Durch die Lösung ihres Kaliumsalzes vom spec. Gewicht 1,08 wurde ein Strom von 2 A. geleitet. Man erhält eine ölige Flüssigkeit, die bei 260—261° siedet, schwach riecht und unlöslich in Wasser ist. Spec. Gewicht bei 18° = 0,849. Die Analyse führte zum Diamylin des Butandiols. Die elektrolytische Zersetzung kann durch folgende Gleichung dargestellt werden:

$2\,C_5H_{11}OCH_2CH_2CO_2K = K_2 + 2\,CO_2 + (C_5H_{11}OCH_2 — CH_2 — CH_2CH_2OC_5H_{11})$.

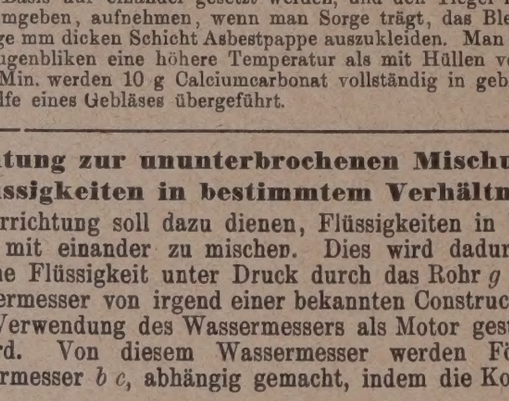
Die Ausbeute betrug 50 Proc. der theoretischen Menge.

Ueber die verzuckernde Wirkung der Getreidekeime und über die Verwendung dieser Keime in der Brennerei liegt eine Arbeit von Lindet vor. Der Versuch hat dem Verf. bestätigt, dass die Kleien aus den Keimen, die reich an Scutellumresten sind, grosse Mengen von verzuckernder Diastase enthalten, und dass sie in einem gegebenen Augenblick bei der Brennereiarbeit das Gerstenmalz ersetzen können, dessen Preis 2 Mal höher ist. Verf. empfiehlt auf Grund seiner Versuche die Verwendung der Kleien aus Getreidekeimen, die bisher von den Mühlen als Viehfutter überlassen wurden, zur Verwendung in der Korn- oder Kartoffelbrennerei, so dass eine Interessengemeinschaft zwischen diesen beiden landwirthschaftlichen Industrien geschaffen werden kann.

Ueber einen kleinen Laboratoriumsofen berichtet Albert Bruno. Wenn man einen Laboratoriumstiegel mit einer Bunsenflamme erhitzt, so kann man die Temperatur sehr erhöhen, wenn man den Tiegel mit einer wenig leitenden Umhüllung umgiebt. Es ist nun möglich, auf äusserst einfache Weise diesen Zweck zu erreichen, indem man 2 Kegel von dünnem Blech benutzt, die mit ihrer grossen Basis auf einander gesetzt werden, und den Tiegel in dem Raum, welchen sie umgeben, aufnehmen, wenn man Sorge trägt, das Blech im Innern mit einer einige mm dicken Schicht Asbestpappe auszukleiden. Man erzielt hiermit in wenigen Augenblicken eine höhere Temperatur als mit Hüllen von feuerfester Erde. In 10 Min. werden 10 g Calciumcarbonat vollständig in gebrannten Kalk ohne jede Hülfe eines Gebläses übergeführt.

Vorrichtung zur ununterbrochenen Mischung von Flüssigkeiten in bestimmtem Verhältniss.

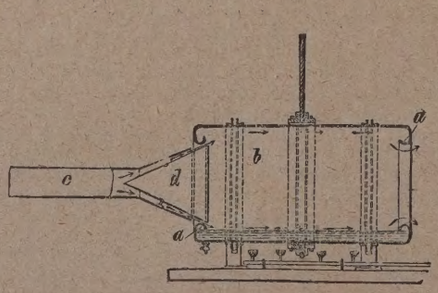
Die Vorrichtung soll dazu dienen, Flüssigkeiten in bestimmtem Verhältniss mit einander zu mischen. Dies wird dadurch erreicht, dass die eine Flüssigkeit unter Druck durch das Rohr *g* nach einem Kolbenwassermesser von irgend einer bekannten Construction, welche jedoch die Verwendung des Wassermessers als Motor gestatten muss, geführt wird. Von diesem Wassermesser werden Förderorgane, z. B. Wassermesser *b c*, abhängig gemacht, indem die Kolbenstangen



des Wassermessers *a* an einer Kurbel angreifen, welche die Kolben der Wassermesser *b* und *c* bewegt. Die Wassermesser *b* und *c* stehen durch Rohre mit Behältern *d e* für die Zusatzflüssigkeiten in Verbindung. Durch das Rohr *i* strömt das den Wassermesser *a* durchfliessende Wasser in das Mischgefäss *f*, in welches gleichzeitig die von den Wassermessern *b* und *c* kommenden Rohre *k* und *l* münden. Die letzteren führen also dem Mischgefäss *f* die Zusatzflüssigkeiten aus den Behältern *d* und *e* in solchen Mengen zu, welche abhängig sind von der Geschwindigkeit und Menge der den Wassermesser *a* durchströmenden Flüssigkeit *A*. Soll eine der Zusatzflüssigkeiten ein Salz enthalten, so saugt der eine Wassermesser, z. B. *c*, Wasser aus der Druckleitung *i* an und führt dieses nach einem Auslaugeapparat und erst von hier, nach Sättigung mit dem betreffenden Salz, in das Mischgefäss *f*. (D. R. P. 116350 vom 7. Dec. 1899. F. C. Meyer, Hannover.)

Vorrichtung zum Eindampfen flüssiger Substanzen.

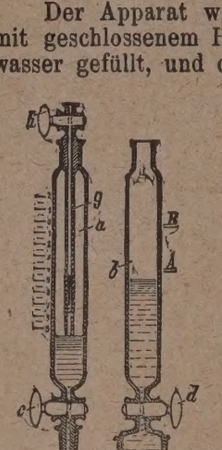
In eine rotirende, mit Umbördelungen *a* versehene Trommel *b* wird durch ein Rohr *e* ein Luftstrom eingeleitet. Die zu verdampfende Flüssigkeit bedeckt die innere Wandung der rotirenden Trommel in Form eines dünnen Häutchens. Der Luftstrom wird durch einen kegelförmigen Einsatz *d* gegen den inneren Trommelmantel geleitet, so dass eine



Verdampfung der auf dem Trommelmantel befindlichen dünn Flüssigkeitsschicht bewerkstelligt wird. (D. R. P. 115449 v 12. August 1899. J. Mecredy, Temple, Grafsch. London.)

Apparat zur Bestimmung des Sodagehaltes im Kesselspeisewasser.

Der Apparat wird in folgender Weise benutzt: Das Gefäss mit geschlossenem Hahn *d* wird bis zu der Marke *A* mit Kess wasser gefüllt, und dann wird mit Methylorange gelb gefärbte Sod lösung od. dgl. zugeschüttet bis zu der Marke



Dabei bildet sich ein Niederschlag. Das bogene Rohr *e* und das Glasgefäss *a* mit Pipette *g* und mit den geöffneten Hähnen und *h* sind leer, und in den Filtrirtrichte ist ein Papierfilter eingelegt. Oeffnet man n den Hahn *d*, so ist die Communication zwisch den Gefässen *a* und *b* hergestellt, und Flüssigkeit tritt aus dem Gefäss *b* in Gefäss *a* über, während der Niederschlag a dem Filtrirpapier *i* zurückbleibt. Fliesst n die Flüssigkeit nicht rasch genug durch Filter, so wird durch die aufsteigende Flüssi keit die Rohrmündung *k* so lange verschloss gehalten, bis ein genügendes Durchström stattfindet, während durch das Zusammenpress der Luft, welche in dem Filtrirtrichter v handen ist, die Flüssigkeit verhindert wi noch höher zu steigen und über den Rand des Filtrirpapiers hinw zufliessen. Ist das Gefäss *a* bis an die Unterkante der Pipette gefüllt, so wird die Luft in dem Gefäss *a* abgeschlossen, und es wi die Flüssigkeit nur noch in die Pipette aufsteigen, und zwar so lan bis die Flüssigkeitsspiegel in *g* und in *b* gleich hoch sind, wie der Zeichnung angegeben. In Folge der Anordnung der Pipe wird stets nur ein bestimmtes Quantum Flüssigkeit im Gefäss *a* a steigen, weil die Lage ihrer Unterkante die Höhe des Flüssigkei spiegels bedingt. Die Pipette dient ferner dazu, das Quant Flüssigkeit, welches im Gefäss *a* bezw. in der Pipette *g* über dies Punkt hinaus aufgestiegen ist, leicht entfernen zu können. Hie wird der Hahn *h* verschlossen. Man ersieht, dass durch die A wendung der Pipette die Filtration beschleunigt wird, weil letzt aufhört, sobald in beiden Gefässen die Flüssigkeitsspiegel gle hoch stehen, und dies wird mit der Pipette eher der Fall sein ohne deren Anwendung. Sämmtliche Hähne werden nun verschloss und die Pipette wird entfernt. In das Gefäss *a* lässt man nun lange Säure fliessen, bis das Methylorange sich roth färbt, ein Zeich dass die noch in der Flüssigkeit anwesende Base neutralisirt ist. D Gefäss *a* ist nun derartig eingetheilt, dass die Höhe der roth färbten Flüssigkeit angiebt, wie viel kg Soda man pro 1 t d Kesselwasser zusetzen muss. Steht die Flüssigkeit auf dem Nu punkt, so braucht man keine Soda zuzusetzen; steht jedoch Flüssigkeit über dem Nullpunkt, so ist in dem Kesselwasser So im Uebermaass vorhanden, und zwar so viel kg pro 1 t Kesselwass wie auf der Scala an der Stelle abgelesen wird, wo sich der Flüssigkei spiegel befindet. (D. R. P. 116128 vom 19. Januar 1900. F. R. Erfmann, Rotterdam.)

Von innen und aussen beheizte Retorte für die Trockendestillation von Sägemehl und der

Das zu destillirende Material wird in einem fest stehenden schlossenen Hohlkörper durch Anordnung mehrerer über einan geschobener, zu Transportschnecken ausgebildeter rotirender Cylin von einem Ende der Retorte zum andern in verschiedenen Höh lagen bewegt, wobei der äussere Cylinder das Material immer wie in den inneren Cylinder zum Zwecke eines neuen Kreislaufes zurü befördert. (D. R. P. 116468 vom 8. October 1898. H. Spurri Montreal, Quebec, Canada.)

Darstellung von Desinfectionsmitteln.

Ein Desinfectionspulver, welches beim Vermischen mit feucht Stalldünger etc. Chlorwasserstoffsäure entwickelt, wird darges durch Mischen von trockenen gepulverten Materialien, wie Kiese Anhydrit und Polyhalit, die geringe Mengen Chloride enthalten, trockenem Natrium- oder Kaliumbisulfat oder mit freier Schwef säure. (Engl. Pat. 20712 vom 16. October 1899. Stackma & Retschy's Chemische Fabrik, Lehrte.)

Darstellung von Silicofluoriden.

Man schmilzt Calciumfluorid (Flussspath) zusammen mit Calciu chlorid, mischt die entstandene abgekühlte Masse in fein vertheilt Zustande mit einer kieselsäurehaltigen Substanz, erhitzt mit starl Salzsäure im geschlossenen Gefässe, scheidet überschüssige Säure

weiterem Gebrauche wieder aus, extrahirt aus dem Rückstand die Kieselfluorwasserstoffverbindung, fällt mittels eines passenden Salzes ein Salz der Kieselfluorwasserstoffsäure aus und scheidet das ausgefällte Salz ab. (Amer. Pat. 666 980 vom 29. Januar 1901. William J. Sellar, London.)

Darstellung von Erdfarben aus seltenen Erden.

Praseodymerde oder Praseodym enthaltende Gemenge von Cerit-erden in Form ihrer Oxyde oder solcher Salze, deren Säureradicale beim Erhitzen auf hohe Temperaturen flüchtig sind oder zerstört werden, werden abgeröstet. Man erhält dadurch Pulver von hellem Rothbraun bis zum dunklen Schwarzbraun, welche Erdfarben von vorzüglicher Deckkraft darstellen. Ein geeignetes Ausgangsmaterial ist der Monazitsand. Derselbe wird z. B. mit Schwefelsäure aufgeschlossen, in Lösung gebracht und die Erden mit Oxalsäure ausgefällt. Das so erhaltene Erdengemisch besteht in der Hauptsache aus Ceriterden und dürfte etwa 10 Proc. Praseodym enthalten. Dieses Gemenge wird am besten als Carbonat oder Oxalat so lange geröstet, bis eine constante roth-braune Färbung erreicht ist. Um hellere Töne zu erzielen, muss man den Praseodymgehalt durch Zusatz anderer Erden herabsetzen. Als solche können die Verbindungen des Magnesiums, Calciums, Aluminiums, Baryums oder Strontiums verwendet werden. (D. R. P. 117 665 vom 31. März 1900. Chemische Fabrik Rummelsburg, G. m. b. H., Neuweissensee bei Berlin.)

Wiedergewinnung von Chromsäure aus Chromoxydsalzlösungen auf elektrolytischem Wege.

Um saure Chromsalzlösungen im elektrolytischen Bade mit Diaphragma zu oxydiren, muss nach den Untersuchungen des Erfinders die Stromdichte derart geregelt werden, dass der Gehalt der Kathodenräume an Chromsalz oder an freier Säure oder an beiden während des Verlaufs der Elektrolyse keine wesentliche Aenderung erleidet. Zur Förderung dieses Zweckes wird die Zufuhr von frischer und die Abfuhr von oxydirter Lauge derart geregelt, dass sich in den Anodenräumen stets eine Lauge befindet, die schon zum grossen Theil oxydirt ist, so dass sie verhältnissmässig viel freie Schwefelsäure und verhältnissmässig wenig unoxydirtes Chromsalz enthält. Beim Passiren der Lauge durch mehrere Bäder nach einander muss man zur Erreichung dieses Zweckes verschieden grosse Stromdichten, bezogen auf die Diaphragmenfläche, in den einzelnen Bädern anwenden. (D. R. P. 117 949 vom 3. Nov. 1899. Fr. Darmstädter, Darmstadt.)

Darstellung von Legirungen.

Diese neuen Ferronickel-Legirungen haben nahezu denselben Ausdehnungscoëfficienten wie Glas. Sie enthalten entweder 28—30 oder 42—46 Proc. Nickel. Man kann diese Legirungen bei Glühlampen, Spiegeln, Linsen oder zu optischen Gegenständen verwenden, auch können sie als Rahmenwerk für Ziegel, Röhren, Gefässe etc. dienen, wenn man sie in Glas einbettet. (Engl. Pat. 20 661 v. 14. Oct. 1899. Société anonyme Commentry-Fourchambault, Paris.)

Erzeugung von Kalklicht mittels Acetylens.

Zum Beheizen der aus Kalk, Zirkon oder ähnlichen Substanzen bestehenden Glühstifte oder Scheiben wird eine mit einem Gemisch von Acetylen und Luft gespeiste Flamme benutzt. (D. R. P. 115 633 vom 6. April 1900. Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H., Berlin.)

Erzeugung eines kohlenoxydarmen Heizgases aus Müll- und Abfallstoffen unter gleichzeitiger Herstellung von Cyanverbindungen.

Müll, Kehricht und andere kohlenstoffarme Abfälle werden in Chamotteretorten schnell auf 700 bis 800° erhitzt. Die entwickelten Gase oder Dämpfe werden in einer oder mehreren Umsatzretorten zunächst über indifferente Materialien mit grossen Berührungsflächen (glühende Papierasche) geleitet, wo sie auf die Dissociationstemperatur gebracht werden, und dann über Koks oder kohlenstoffhaltiges Material zum Zweck der Umsetzung geleitet. Hierauf streichen die Gase über ein glühendes Gemenge von Alkalicarbonaten mit Kohle bezw. Kohle und Eisen, zum Zwecke der Entziehung von Stickstoff und Bildung von Cyanverbindungen. (D. R. P. 116 036 vom 22. Juli 1899. V. Loos u. G. Ottermann & Co., Wien.)

Darstellung cyklischer Harnstoffe.

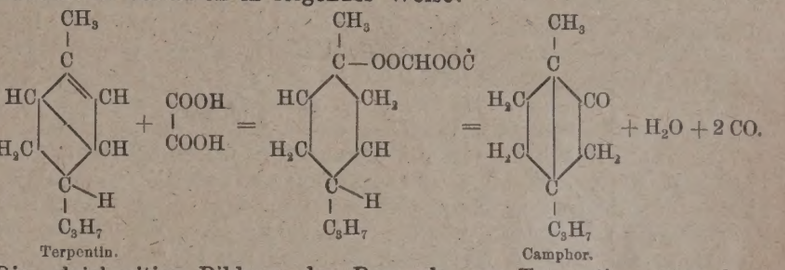
Durch Einwirkung von Cyanacetylchlorid auf Harnstoff oder einfacher durch Zusammenbringen von Phosphoroxychlorid, Cyanessigsäure und Harnstoff erhält man den Cyanacetylharnstoff $CO<^{NH.CO.CH_2.CN}_{NH_2}$ vom Schmelzp. 200—210°. Erhitzt man diesen Cyanacetylharnstoff über seinen Schmelzpunkt oder behandelt ihn mit Säure, so geht er in kleiner Menge in eine isomere, cyklisch constituirte Verbindung über, die glatt entsteht bei der Einwirkung nicht zu verdünnter Alkalien in der Kälte auf den Cyanacetylharnstoff. Es tritt dabei die Cyangruppe mit der Amidogruppe unter Ringschliessung in Reaction. Der neue Körper ist als Iminobarbitursäure, Iminomalonylharnstoff oder als 2,6-Dioxy-4-aminopyrimidin zu bezeichnen. Er unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Cyanacetylharnstoff deutlich durch sein Verhalten gegenüber salpetriger Säure, welche ihn in eine der Violursäure ähnliche Isonitrosoverbindung überführt, die mit Basen intensiv gefärbte Salze bildet. Die cyklischen Harnstoffe sollen als Ausgangsmaterial zur Darstellung von Derivaten des Purins dienen. (D. R. P. 117 922 vom 27. Februar 1900. Dr. W. Traube, Berlin.)

Darstellung von Vanillin aus *p*-Oxybenzaldehyd.

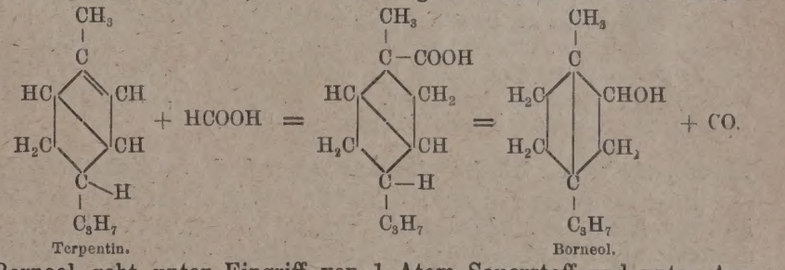
Der *p*-Oxybenzaldehyd wird zunächst in die *m*-Nitro- und dann in die *m*-Amidoverbindung umgewandelt. Diese letztere Verbindung wird hierauf in Methylalkohol gelöst und mit salpetriger Säure behandelt, wodurch das Vanillin entsteht. (Schwed. Pat. 11 603 vom 1. Juni 1899. O. Blomquist, Stockholm.)

Darstellung von Camphor.

Das Verfahren gründet sich auf die Einwirkung von Terpentin auf solche Verbindungen, die, wie z. B. Oxalsäure, fähig sind, die COOH-Gruppe in die Molekel des Terpentins eintreten zu lassen, derart, dass ätherartige Derivate entstehen, welche durch passende Oxydation in Camphor übergeführt werden können. Man mischt beispielsweise 5 Th. wasserfreies Terpentin mit 1 Th. wasserfreier Oxalsäure und erhitzt das Gemisch auf Temperaturen, die unterhalb des Siedepunktes des Terpentins liegen, also auf ca. 120—130°. Hierbei tritt Reaction zwischen Oxalsäure und Terpentin unter Bildung eines Gemisches von Camphor und Borneol ein. Die beiden letzteren werden mittels Wasserdampfes von den etwa entstandenen Nebenproducten getrennt und hierauf zur Ueberführung auch des Borneols in Camphor mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure oxydirt. Die Reactionen verlaufen in folgender Weise:



Die gleichzeitige Bildung des Borneols aus Terpentin unter dem Einflusse der Ameisensäure (welche aus Oxalsäure neben Kohlensäure beim Erhitzen entsteht) wird durch folgende Formeln veranschaulicht:



Borneol geht unter Eingriff von 1 Atom Sauerstoff und unter Austritt von 1 Mol. Wasser in Camphor über. (Franz. Pat. 303 812 vom 17. September 1900. The Ampère Electro Chemical Company.)

Darstellung eines Jodchloroxychinolins.

Da bekanntlich das *p*-Chlorphenol bedeutend stärkere antiseptische Eigenschaften besitzt als das Phenol, so konnte man vermuthen, dass das Chlor eine ähnliche, die antiseptischen Eigenschaften verstärkende Wirkung beim Ersatz eines Wasserstoffatoms im *o*-Oxychinolin, welches an und für sich ein gutes Antisepticum ist, hervorbringen würde. In das bei dieser Substitution entstehende schon bekannte, stark riechende *ana*-Chlor-*o*-oxychinolin kann man nun noch ein Jodatom einführen und so eine neue, stark antiseptisch wirkende, geruchlose Substanz erhalten, welche das Jodoform überall ersetzen kann. Das Jodchloroxychinolin ist von ganz neutralem Charakter, von milder und reizloser und zugleich anhaltender Wirkung; dabei weniger giftig als Jodoform. Behufs Darstellung des Jodchloroxychinolins behandelt man ein Alkalisalz des Chlor-5-oxy-8-chinolins in wässeriger Lösung mit Jodjodkalium oder mit Jodkalium und Hypochloriten. (D. R. P. 117 767 vom 12. September 1899. Basler chemische Fabrik, Basel.

Reinigung von Rohanthracen.

100 kg Rohanthracen, das ca. 30 Proc. Anthracen und 30 Proc. Carbazol enthält, werden gepulvert und in einem mit Rührwerk versehenen Kessel mit 300 kg Leichtöl (oder Benzol, Ligroin, Schwefelkohlenstoff etc.) versetzt. Hierauf vermischt man mit 14 kg Natriumnitrit und lässt die zur Zersetzung des Nitrits erforderliche Menge Schwefelsäure langsam einlaufen. Durch die in Freiheit gesetzte salpetrige Säure wird Carbazol in Nitrosocarbazol übergeführt, und letzteres löst sich leicht in dem anwesenden indifferenten Lösungsmittel, während das Anthracen ungelöst zurückbleibt. (Franz. Pat. 302 998 vom 13. August 1900. E. Wirth.)

Darstellung von Anthrapurpurindiacetat.

Das als Abführmittel verwendbare Anthrapurpurindiacetat wird hergestellt, indem man Acetylirungsmittel auf Anthrapurpurin wirken lässt. Beispielsweise werden 5 Th. Anthrapurpurin mit 5—6 Th. Essigsäureanhydrid mit oder ohne Verdünnungsmittel, wie Eisessig oder Xylol, etwa 2—3 Std. unter Rückfluss gekocht. Darauf überlässt man die Masse der Krystallisation. Den erhaltenen Ester kann man durch Umkrystallisiren, z. B. aus Eisessig oder Chloroform, reinigen. Die Ausbeute an Anthrapurpurindiacetat ist fast die theoretische. Statt des Essigsäureanhydrids kann auch Acetylchlorid nebst Eisessig, sowie Phosphoroxychlorid nebst Eisessig verwendet werden. Das Anthrapurpurinacetat ist ein grünlich-gelbes Pulver aus kleinen glänzenden Schuppen vom Schmelzpunkt 175—178°. Im Magensaft ist das Pulver unlöslich, wird aber vom Darmsaft allmälich unter Spaltung aufgenommen. (D. R. P. 117 730 vom 21. Juni 1900. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines blauen Baumwollfarbstoffs.

Ein rein blauer, Baumwolle in echten Tönen anfärbender Schwefelfarbstoff entsteht beim Verschmelzen von *p*-Dialkylamido-*p*-oxydiphenylamin mit Schwefel und Schwefelalkalien unter ganz bestimmten Bedingungen. 25 kg *p*-Dimethylamido-*p*-oxydiphenylamin (Schmelzpunkt 161—162°) werden in einem mit Rührwerk und Rückflusskühler versehenen Schmelzkessel mit 30 kg krystallisirtem Schwefelnatrium, 12,5 kg Schwefel und 10 l Wasser gemischt und unter Luftabschluss vorsichtig auf 100° erhitzt. Unter Ersatz des verdunstenden Wassers erhöht man die Temperatur dann auf 110—115° und lässt nach 24 Std. erkalten. Der Farbstoff kann erforderlichenfalls durch Auflösen in Wasser und Aussalzen mit Kochsalz gereinigt werden; er ist wenig löslich in reinem Wasser, leicht löslich in schwefelalkalihaltigem Wasser. Werden die angegebenen Arbeitsbedingungen nicht genau eingehalten, so bildet sich leicht ein blau-grauer werthloser Farbstoff. Vor Allem ist eine Erhöhung der Temperatur der Schmelze auf 120° zu vermeiden, da schon bei 130° Dimethylamin-Entwickelung stattfindet und dann der technisch werthlose Farbstoff aus Dioxydiphenylamin entsteht. Ferner ist das Trocknen der Schmelze, bevor die Reaction vollständig beendet ist, unstatthaft. Es ist ausserdem zu beachten, dass man die günstigsten Resultate erhält, wenn man auf 4 Th. Schwefelnatrium 1 Th. Schwefel, und auf 2—3 Th. dieses Gemisches 1 Th. Dialkylamido-*p*-oxydiphenylamin verwendet. (Franz. Pat. 303 524 v. 5. September 1900. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

Darst. violetter bis bordeauxrother Schwefelfarbstoffe.

Eine Reihe interessanter Schwefelfarbstoffe, welche Baumwolle im schwefelnatriumhaltigen Bade violett bis bordeauxroth färben, entsteht, wenn Oxyderivate der einen Azinring enthaltenden Körper mit Schwefel und Schwefelalkalien erhitzt werden. Es ist dabei vortheilhaft, wenn auch nicht direct erforderlich, dass solche Ausgangsmaterialien verwendet werden, welche nicht nur eine oder mehrere Hydroxylgruppen (OH = O), sondern auch Amidogruppen enthalten. So erhält man beim Verschmelzen von Amidooxyphenazin[10]) einen blaustichig-bordeauxrothen Farbstoff. Alkyl- oder Alphylgruppen im Azinring sind von wesentlichem Einflusse auf die Nüancen der erhaltenen Farbstoffe; sie werden klarer und lebhafter. Safranol[11]) liefert einen rein blau-violetten und *o*-Safranol[12]) bezw. Safraninon[13]) mehr oder weniger rothstichige violette Farbstoffe. 10 kg Amidooxyphenazin werden beispielsweise langsam in ein auf 90—100° erhitztes Gemisch von 51 kg krystallisirtem Schwefelnatrium, 20 kg Schwefel und 10 l Wasser eingetragen und so lange erhitzt, bis die Schmelze sich vollständig in Wasser mit schwarz-violetter Farbe löst und ein Tropfen der Lösung, auf Filtrirpapier gebracht, keinen gelblichen Auslauf mehr zeigt. Zum Schluss erhitzt man noch kurze Zeit auf 170°, bis die Schmelze fest geworden ist. Die mit diesem und den analogen Farbstoffen erhaltenen Färbungen sind wasch- und walkecht. (Franz. Pat. 303 107 vom 18. August 1900. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

[10]) D. chem. Ges. Ber. *1895*. 28, 2975.
[11]) D. chem. Ges. Ber. *1895*. 28, 275.
[12]) D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31. 1183.
[13]) D. chem. Ges. Ber. *1895*. 28, 274.

Darstellung neuer Rhodaminsulfosäuren.

Durch Condensation äquivalenter Mengen von Dialkylamidooxybenzoylbenzoësäure (1 Mol. Phthalsäure + 1 Mol. Dialkyl-*m*-amidophenol mit *m*-Amidophenolen entstehen asymmetrische und schwer in Wasser lösliche Dialkylrhodamine. Diese lassen sich durch Sulfirungsmittel auch in wasserlösliche Farbstoffe überführen, welche Wolle in ähnlichen Tönen anfärben, wie sie mittels Tetraalkylrhodaminen erhalten werden. Die neuen Rhodaminsulfosäuren unterscheiden sich jedoch dadurch von den nicht sulfirten Tetraalkylrhodaminen, dass sie die Färbebäder besser erschöpfen, also sehr gut ziehen. Die Sulfirung der Rhodamine geschieht am besten mit Hülfe von rauchender Schwefelsäure von 20—35 Proc. Anhydridgehalt, wobei indessen die Temperatur nicht zu hoch steigen soll. Angewendet wurde das Verfahren bisher zum Sulfiren von asymmetrischem Diäthylrhodamin erhalten aus Diäthylamidooxybenzoylbenzoësäure und *m*-Amidophenol und asymmetrischem methylirten Diäthylrhodamin, erhalten aus Diäthylamidooxybenzoylbenzoësäure und *o*-Amido-*p*-kresol ($CH_3 : NH_2 : O = 1 : 2 : 4$). 10 kg des ersteren Rhodamins werden beispielsweise in 60 kg Schwefelsäure von 25 Proc. Anhydrid eingetragen, derart, dass die Temperatur nicht über 40° steigt; wenn Alles gelöst ist, lässt man noch 12 Std. stehen und giesst dann auf Eiswasser. Der Farbstoff wird durch Aussalzen isolirt; er ist etwas schwer löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aceton. Wolle wird bläulich-rothgefärbt. (Franz. Pat. 303 177 vom 18. August 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung blauer Baumwollfarbstoffe.

Blaue Baumwollfarbstoffe entstehen, wenn die durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf 1,5-Dinitronaphthalin in conc. Schwefelsäurelösung erhaltenen Producte mit Schwefelalkalien, mit oder ohne Zusatz von Chlorzink, verschmolzen werden. Bei der Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf 1,5-Dinitronaphthalin in schwefelsaurer Lösung entstehen (nach der Bildung des Naphthazarin-Zwischenproductes) Verbindungen, welche in ihren Eigenschaften je nach der Concentration der angewandten Schwefelsäure variiren; so erhält man ein in Alkali fast unlösliches Product, wenn man Schwefelsäure von 66° Bé. anwendet, während bei Verwendung von Schwefelsäuremonohydrat als Lösungsmittel eine Verbindung entsteht, die in Alkalien oder Alkalicarbonaten mit blauer Farbe in Lösung geht. Zur Ueberführung dieser 1,5-Dinitronaphthalinderivate in die Schwefelfarbstoffe werden beispielsweise 20 kg des durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf 1,5-Dinitronaphthalin in 66-grädiger schwefelsaurer Lösung erhaltenen Derivates mit 50 kg Schwefelnatrium, 20 kg Schwefel und 10 kg Chlorzink auf 130—160° erhitzt. Der Farbstoff färbt Baumwolle blau-grün, ebenso wie der entsprechende Farbstoff aus dem in Alkalien löslichen 1,5-Dinitronaphthalinderivat. (Franz. Pat. 301 791 vom 15. Sept. 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung eines violetten Azofarbstoffs.

In dem franz. Pat. 260555 der Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline wird die Darstellung von Monoazofarbstoffen aus diazotirten peri-Amidonaphtholsulfosäuren und α-Naphthylamin bezw. dessen Alkyl- und Alphylderivaten beschrieben. Nach den Angaben der Patentschrift sind diese Farbstoffe dadurch ausgezeichnet, dass sie, auf Wolle gefärbt, durch Nachbehandlung mit Chromsäure zu dunkelblauen bis schwarz-braunen Färbungen oxydirt werden. Von peri-Amidonaphtholsulfosäuren werden in der Patentschrift nur die Monosulfosäure des 1,8-Amidonaphthols und die 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure aufgeführt. Es hat sich nun gezeigt, dass speciell die aufgeführten Farbstoffe mit α-Naphthylamin selbst fast ohne jeden Werth sind, da die entsprechenden Producte aus diazotirten peri-Amidonaphtholmonosulfosäuren ihre Nüance beim Kochen leicht verändern und jene aus diazotirter 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure nur stumpfe Färbungen liefern. Gegenstand des vorliegenden Patentes ist die Darstellung eines werthvollen, leicht egalisirenden, lichtalkaliechten violetten Wollfarbstoffes aus diazotirter 1,8-Amidonaphthol-5,7-disulfosäure und α-Naphthylamin. Die Kuppelung kann sowohl in neutraler als auch in schwach salzsaurer oder essigsaurer Lösung vorgenommen werden. (Franz. Pat. 302 878 vom 8. August 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von bordeauxrothen Disazofarbstoffen.

Bordeauxrothe Disazofarbstoffe werden erhalten, wenn man Zwischenproducte aus para-Diaminen und Oxycarbonsäuren der Benzolreihe mit Acetylamidonaphtholsulfosäure kuppelt. Zum Beispiel erhält man ein bräunlich-violettes Pulver, wenn man folgende Kuppelung ausführt:

Benzidin < Salicylsäure / Acetyl-2,5-amidonaphthol-7-sulfosäure.

Das Pulver ist kaum löslich in kaltem, leicht löslich in heis-

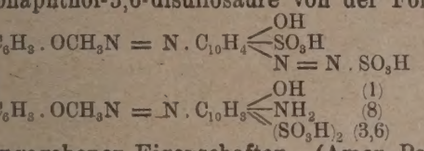
Wasser, wobei eine gelblich-rothe Lösung entsteht, aus welcher auf Zusatz von concentrirter Natronlauge ein gelblich-rother, auf Zusatz von Salzsäure ein bräunlich-gelber Niederschlag ausfällt. In concentrirter Schwefelsäure löst sich der Farbstoff bläulich-violett. Auf Zusatz von Wasser scheidet sich ein bräunlich-rother Niederschlag aus. Ungebeizte Baumwolle wird in gelblich-bordeauxrothen, sehr licht- und waschechten Tönen gefärbt. (Amer. Pat. 666 867 vom 9. Januar 1901. Julius Herbabny, übertragen auf K. Oehler, Offenbach a. M.)

Darstellung von blauen Baumwollfarbstoffen.

Blaue Baumwollfarbstoffe entstehen durch Kuppelung des Zwischenproductes aus einem para-Diamin und 1 Mol. einer Sulfondiazonaphtholsulfosäure mit 1 Mol. einer Amidonaphtholsulfosäure. Die erhaltenen Farbstoffe von der allgemeinen Formel:

$$\text{para-Diamin} \begin{cases} \text{Sulfondiazonaphtholsulfosäure} \\ \text{Amidonaphtholsulfosäure} \end{cases}$$

sind in trockenem Zustande grau-schwarze Pulver, fast unlöslich in Alkohol, lösen sich aber in Wasser mit rein blauer Farbe, die unverändert bleibt auf Zusatz von verdünnter Salzsäure oder einer wenig verdünnten Natronlauge, während sie in Röthlichviolett umschlägt auf Zusatz von concentrirter Natronlauge. In concentrirter Schwefelsäure entsteht eine dunkel bläulich-grüne Lösung, aus welcher sich auf Zusatz von viel Wasser ein blauer Niederschlag abscheidet. Die Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle rein blau in wasch- und lichtechten Tönen. Der als Beispiel beschriebene Farbstoff aus 1 Mol. Dianisidin, 1 Mol. 2-Sulfondiazo-8-naphthol-6-sulfosäure und 1 Mol. 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure von der Formel:



zeigt die oben angegebenen Eigenschaften. (Amer. Pat. 666 866 vom 9. Januar 1901. Julius Herbabny, übertragen auf K. Oehler, Offenbach a. M.)

Darstellung neuer Sulfirungsproducte der Farbstoffe der Victoriablau-Reihe.

Die Sulfirung basischer Farbstoffe der Victoriablau-Reihe zu löslichen sauren Farbstoffen ist bekannt. Das Zusatz-Patent vom 9. Juli 1899 zum franz. Pat. 288 561[14]) beschreibt die Sulfirung bei niederer Temperatur genauer. Es wurde nun gefunden, dass bei der Sulfirung der genannten Farbstoffe Zwischenproducte von anhydrischem Charakter entstehen, und zwar sowohl bei Verwendung schwach rauchender, als auch bei Verwendung monohydratischer oder concentrirter Schwefelsäure. Victoriablau B löst sich in Schwefelsäuremonohydrat bei gewöhnlicher Temperatur oder auch beim mässigen Erhitzen, ohne sich zunächst zu verändern; eine in Wasser gegossene Probe wird auf Zusatz von Ammoniak braun. Lässt man hingegen 4 Std. stehen oder erhitzt einige Zeit, so findet eine Umwandlung des Victoriablau in dessen Monosulfosäureanhydrid statt; eine in Wasser gegossene Probe wird auf Zusatz von Ammoniak nicht mehr braun, sondern bleibt rein blau, ohne in Lösung zu gehen. Das Umwandlungsproduct hat sowohl schwach saure als auch schwach basische Eigenschaften. Es lässt sich auf gebeizte Stoffe fixiren. Da indessen die Basicität und Affinität dieses und der anderen Umwandlungsproducte zur Faser weniger gross ist, als die der ursprünglichen rein basischen Farbstoffe, so färben sie beispielsweise reservirte Stellen nicht an, sondern lassen sie rein weiss. Die Monosulfosäureanhydride können ferner in rein saure Farbstoffe, welche wahrscheinlich identisch mit den nach dem oben genannten Patente erhältlichen Farbstoffen sind, übergeführt werden. Die Einführung einer Sulfogruppe gelingt übrigens auch durch Erhitzen der trockenen Sulfate der basischen Farbstoffe auf 70°. (Franz. Pat. 303 197 vom 12. August 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung von Polyazofarbstoffen unter Verwendung von $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure.

Die aus der Amidonaphtholdisulfosäure K gemäss D.R.P. 109 063[15]) erzustellenden Polyazofarbstoffe lassen sich auch in der Weise darstellen, dass man auf die zur Verwendung gelangenden Monoazofarbstoffe die Tetrazoderivate der üblichen p-Diamine nicht in alkalischer Lösung, sondern in Gegenwart von Säuren einwirken lässt. Die Reaction verläuft dadurch langsamer und bedingt die Bildung von reineren Farbstoffen. (D. R. P. 117 801 vom 16. December 1896; Zus. zu Pat. 93 595[16]). Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

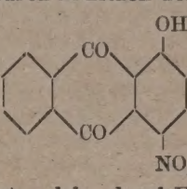
[14]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 471; Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
[15]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 399.
[16]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 919.

Darstellung von schwarzen Polyazofarbstoffen.

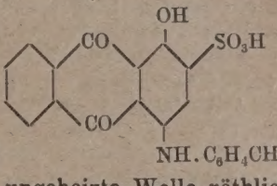
Gemäss dem Hauptpatent No. 116 640[17]) erhält man Polyazofarbstoffe mit dem Doppelcharakter von secundären und primären Disazofarbstoffen, welche auf der Faser durch Nachbehandlung mit Chromsalzen in echte Lacke übergehen. Es hat sich ergeben, dass beim Ersatz der in jenem Verfahren verwendeten Amidosalicylsäure durch diazotirte Pikraminsäure gleichfalls Farbstoffe mit dem erwähnten Doppelcharakter und bemerkenswerther Wasch- und Walkechtheit erhalten werden. (D. R. P. 117 802 vom 22. November 1898; Zusatz zum Pat. 116 640. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung von Anthrachinonfarbstoffen.

Neue Anthrachinonfarbstoffe entstehen durch Erhitzen der Nitrooxyanthrachinonsulfosäure von der Formel:



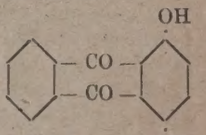
mit primären aromatischen Aminen. Die erhaltenen Farbstoffe sind als trockenes Pulver dunkelblau und lösen sich mehr oder weniger leicht in Wasser mit blauer Farbe. Ungebeizte Wolle wird in blauen Tönen, chromgebeizte Wolle in grünlich-blauen Tönen gefärbt. Als Beispiel wird der Anthrachinonfarbstoff angeführt, welcher durch Erhitzen von Nitrooxyanthrachinonsulfosäure mit p-Toluidin entsteht, und dem in freiem Zustande die Formel zukommt:



Dieser Farbstoff löst sich schwer in Wasser und ist auch schwer löslich in verdünnter Aetznatronlauge mit bläulich-grüner Farbe. Beim Lösen in concentrirter Schwefelsäure von 66° Bé. entsteht eine grüne Lösung, deren Farbe durch Zusatz von Borsäure in Blau umschlägt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Wolle röthlichblau, chromgebeizte Wolle grünlich-blau. (Amer. Pat. 666 702 vom 29. Januar 1901. R. E. Schmidt und A. Jacobi, übertragen auf die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung neuer Anthrachinonfarbstoffe.

Werthvolle neue Farbstoffe entstehen, wenn Nitrochinizarin mit primären aromatischen Aminen behandelt wird. Hierbei wird zunächst die Nitrogruppe substituirt, und man gelangt zu Farbstoffen folgender Formel:



in welcher R den Rest eines aromatischen Amins bezeichnet. Die Sulfosäuren dieser neuen Reactionsproducte färben sowohl gebeizte als auch ungebeizte Wolle. Ferner können die gedachten Reactionsproducte durch nachträgliche weitere Behandlung mit Aminen auch in beispielsweise grüne Farbstoffe übergeführt werden. Man erhitzt z. B. 10 kg α-Nitrochinizarin mit 100 kg p-Toluidin so lange auf dem Wasserbade, bis die Farbe der Schmelze nicht mehr verändert wird; hierauf lässt man auf 50° erkalten und giesst in 200 kg Alkohol. Das neue Reactionsproduct scheidet sich in Form kleiner Nadeln aus, die sich in organischen Lösungsmitteln mit rother Farbe lösen. Zu analogen Producten gelangt man, wenn man an Stelle von p-Toluidin andere primäre aromatische Amine anwendet. Zur Sulfirung der Producte werden dieselben mit conc. Schwefelsäure behandelt. Die Sulfosäuren färben ungebeizte Wolle roth bis violett; auf chromirter Wolle erhält man blaue bis grünlich-blaue, sehr wasch- und lichtechte Töne. (Zusatz vom 25. August 1900 zum franz. Pat. 243 315. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer et Cie., Flers per Croix, Nord.)

Darstellung von Farbstoffen der Phenylanthracenreihe.

Die Halogenderivate des Desoxyalizarins und seiner Analogen condensiren sich überraschend leicht mit Phenolen zu Farbstoffen, welche sich vom Phenylanthracen ableiten. Vermischt man z. B. Bromdesoxyalizarinbromid mit Phenol, so findet unter reichlicher Entwickelung von Bromwasserstoff die Condensation bereits bei gewöhnlicher Temperatur statt. Die erhaltenen Condensationsproducte sind einheitlich wohl charakterisirt und leicht krystallisirbar. Beschrieben sind die Condensationsproducte von Chlordesoxyalizarin mit Phenol, von Bromdesoxyalizarin mit Phenol, Resorcin, Pyrogallol, Salicylsäure und β-Naphthol, von Bromdesoxyanthrapurpurin mit Phenol. (D. R. P. 117 894 vom 21. November 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Färbeverfahren.

Eine Verbesserung des Färbe- und Druckverfahrens für Faserstoffe besteht darin, dass man dieselben der Einwirkung zweibasischer Zuckersäure ($C_6H_{10}O_8$) oder ihrer Salze in Verbindung mit den Beiz-

[17]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1122.

mitteln unterwirft, die man bei dem genannten Verfahren sonst verwendet. (Amer. Pat. 666 846 vom 29. Januar 1901. Winthrop C. Durfee, Boston, Mass.)

Verfahren zum Beizen für Färberei und Druckerei.

Das Verfahren stellt eine Verbesserung des in der franz. Patentschrift 281 659[18]) von F. Dommer beschriebenen Beizverfahrens dar, nach welchem Gewebe aus irgend welchen Faserstoffen mit einer Lösung von Nitroprussidkalium imprägnirt und unter einem passenden Negativ der Einwirkung der Lichtstrahlen ausgesetzt wurden, wobei an den vom Lichte getroffenen Stellen des Gewebes eine Eisenverbindung ausgeschieden wurde, welche als Beize für beizenfärbende Farbstoffe nach dem Spülen des Gewebes dienen kann. Die Neuerung besteht darin, dass zur Erhöhung der Reducirbarkeit der löslichen Nitroprussidsalze (Nitroprussidkalium, -natrium, -ammonium etc.) durch das Licht den Salzlösungen Eisensalze, wie Eisenlactat, -citrat, -oxalat und -tartrat, oder anorganische bezw. organische Uransalze, ferner auch Alkalisalze des Vanadiums bezw. Wolframs, oder Aldehyde, wie Benzaldehyd, Zimmtaldehyd, Salicylaldehyd etc. zugesetzt werden. Desgleichen können auch in Wasser unlösliche Nitroprussidsalze des Eisens, Nickels, Kobalts, Zinns etc. verwendet werden, indem diese durch Beigabe von Ammoniumcitrat in Wasser löslich gemacht werden und dann zum Imprägniren des Gewebes (oder Papiers, Leders etc.) benutzt werden. Da hier verschiedene Metalle zur Anwendung kommen, sind auch die Färbeeffecte, welche auf den so gebeizten Stoffen mit Alizarinfarbstoffen erzeugt werden können, verschieden. (Franz. Pat. 303 700 vom 13. Sept. 1900. Société d'Hélioteinture.)

Bleichverfahren.

Stoffe, deren weisse oder helle Farben nach dem Bäuchen oder dem Appretiren rein erhalten werden sollen, werden mit einer Lösung von salzsaurem Hydroxylamin oder mit schwefelsaurem, oxalsaurem, essigsaurem, salpetersaurem, weinsaurem oder citronensaurem Hydroxylamin behandelt. (Engl. Pat. 20 827 vom 18. October 1899. E. Lodge und J. Frost, Huddersfield, Yorkshire.)

Gleichzeitiges Gerben und Buntfärben von Schaffellen, Kalbfellen und dergl. mittels Farbholzextracte.

Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dass die seither nur zum Buntfärben von fertigem Leder verwendeten Auszüge der eigentlichen Farbhölzer die Haut nicht nur färben, sondern dieselbe unter gewissen Umständen auch leicht durchgerben und für sich allein im Stande sind, ein gegerbtes Leder von grosser Weichheit und Festigkeit und verschiedenster Färbung hervorzubringen. Vorbedingung ist, dass die Haut gleichzeitig oder vorher mit einem Thonerdesalz mit oder ohne Zusatz von Kochsalz behandelt wird. Dabei dient das Thonerdesalz lediglich als Beize und zum Aufschliessen der Haut und wird später wieder vollständig ausgewaschen. Es hat sich ferner ergeben, dass es der gerbenden Wirkung jener Buntfarbhölzer keinen Eintrag thut, wenn man denselben noch andere Farbstoffe, z. B. Anilinfarben, zusetzt. Man kann auf diese Weise jede gewünschte Farbennüance auf dem Leder erzielen. (D. R. P. 117 728 vom 1. März 1900. F. Kornacher, Frankfurt a. M.)

Reinigen von Oel.

Das zu reinigende, ungewaschene Schmutzöl wird unter Umrühren mit so viel conc. Schwefelsäure versetzt, dass das Oel selbst nicht angegriffen wird, aber die fremden Bestandtheile zersetzt werden. Man lässt das Gemisch so lange, etwa 5 Std., stehen, bis sich die fremden Bestandtheile am Boden abgelagert haben. Hiernach wird das scharf abgegrenzte Säureöl abgehoben und mit einer grösseren als zur Neutralisation erforderlichen Menge kohlensauren Kalkes unter stetigem Umrühren etwa $^1/_2$ Stunde gemischt. Nach etwa 10-stündigem Stehen trennt sich der gebildete schwefelsaure Kalk vom Oel und reisst die zersetzten fremden Bestandtheile, wie Harz etc., mit zu Boden. Die im Oel suspendirten Wassertheilchen verbinden sich mit dem Gyps, wodurch das Oel wasserfrei wird. Hierauf kann noch filtrirt werden. (D. R. P. 117 370 vom 14. März 1900. H. Beckmann, Magdeburg.)

Vorrichtung zur Reinigung von Zuckersäften mittels Auftriebsfiltration unter getrennter Behandlung mit Aetzkalk und Kohlensäure.

Der mit Aetzkalk behandelte Rohsaft wird einer Auftriebsfiltration, d. h. einer Filtration in aufsteigender Richtung unter Niedersinken des sich abscheidenden Schlammes, unterworfen und erst dann mit Kohlensäure saturirt. Das Auftriebsfilter wird zwischen der Scheidepfanne und dem Sättiger oder Saturateur eingeschaltet. (D. R. P. 115 818 vom 6. Februar 1900. J. Schwager, Berlin.)

[18]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 406.

Gewinnung von Stärke und Eiweiss aus Mais mit Hülfe von alkalischem Alkohol.

Man behandelt fein gemahlenen oder enthülsten und entkeimte Mais mit warmem, starkem, etwas Alkalilauge enthaltendem Alkohol in Vacuum-Extractions- oder ähnlichen Apparaten bis zur vollständige Entfernung der Eiweissstoffe, sowie der Fette und Farbstoffe, wobei die Stärke ungelöst zurückbleibt. Sodann treibt man aus der hierbei erhaltenen alkalischen alkoholischen Eiweisslösung den Alkohol ab und fällt darauf die Eiweissstoffe in bekannter Weise durch Neutralisation mit verdünnten Säuren. Wenn es sich um die Erzeugung von Stärkezucker oder -syrup handelt, so fällt das Enthülsen und Entkeimen fort, und es kann direct fein gemahlener Mais, wie oben angegeben, mit alkalischem Alkohol behandelt werden. Man erhält eine reine, nur mit Cellulose gemengte Stärke, welche man in üblicher Weise zur Verzuckerung leitet, um nach vollzogener Lösung der Stärke den Zuckersaft von der Cellulose durch Filtration zu trennen. (D. R. P. 117 631 vom 7. Juli 1900. H. Wulkan, Wien, und H. Straetz, Máros-Vasarhely.)

Herstellung von Glühkörpern mit Metallskelett.

Die Glühkörper sollen sowohl für Gas-, wie für elektrisches Glühlicht verwendet werden. Sie werden mit Hülfe der Elektrolyse dargestellt, indem man eine hohen Widerstand bietende Lösung von Kohlenhydraten oder Kohlenhydratverbindungen mit dem Glühkörperskelett als Anode, unter Verlegung der grösseren Stromdichte an die Anode, elektrolysirt, um das Skelett mit einem zur Tränkung mit den Erdsalzlösungen und zur Hinterlassung eines festhaftenden Oxydüberzuges geeigneten Ueberzug zu versehen. Als Elektrolyt kann eine Lösung von Cellulose in Kupferoxydammoniak oder Nickeloxydulammoniak, oder eine Lösung von salpetersaurer Cellulose in Essigsäure oder von Collodium in Aether-Alkohol, oder von essigsaurer Cellulose in Essigsäure mit Zusatz von Ameisensäure, oder Ameisensäure und Phosphorsäure, benutzt werden. (D. R. P. 115 068 vom 9. Juni 1899. R. Langhans, Berlin.)

Darstellung von $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthol und dessen Aethern aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitrochlornaphthalin. Ist bereits nach dem franz. Pat. 299 693[19]) im Wesentlichen gebracht worden. (D. R. P. 117 731 vom 9. Februar 1900. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.)

Darstellung von blauen Farbstoffen der Anthracenreihe. Der Gegenstand dieser Patente ist enthalten in dem franz. Pat. 266 999[20]). (D. R. P. 117 892 vom 6. Mai 1897 und Zus.-P. 117 893 vom 24. Sept. 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Disazofarbstoffen der Stilbenreihe. Ist bereits im Wesentlichen nach dem Zusatz vom 18. Juli 18[illegible] zum franz. Pat. 286 620[21]) gebracht worden. (D. R. P. 117 729 vom 28. Februar 1899. J. R. Geigy & Co., Basel.)

Darstellung eines schwefelhaltigen, vom Indazol abgeleiteten Farbstoffs. Hierüber ist bereits durch das franz. Pat. 294 324 der Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes[22]) berichtet worden. (D. R. P. 117 820 vom 10. Nov. 18[illegible] Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Darstellung eines schwefelhaltigen Farbstoffs aus Dinitrophenylamidoindazol. Hierüber ist ebenfalls schon berichtet worden durch das franz. Pat. 294 324 der Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes. (D. R. P. 118079 vom 10. November 1899. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, besonders für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Berlin, 10. Februar 1901

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". Cöthen.

Wiederholte persönliche Angriffe gegen mich in der

Fleischextract-Frage

nöthigen mich zu einigen erwidernden Schlussworten. Ich gehe [illegible] die mir unlängst gewidmeten Invectiven nicht ein, weil ich der Meinung bin, dass man in wissenschaftlichen Fragen den streng sachlichen Boden nicht verlassen darf, jede „unwürdige Polemik vermeiden" soll. Da

[19]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1140.
[20]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 82.
[21]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 673.
[22]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 400.

alb constatire ich nur, dass ich absolut kein Gegner des Liebig'schen leischextractes bin, welches ich seit langen Jahren in meinem eigenen aushalte, sowie in meiner Clientel oft verwenden lasse. Im Gegenteil schätze ich das Fleischextract als Genuss- und Würzmittel ehr hoch. Ich bestreite nur die Behauptung, Liebig's Fleischextract esitze „Nährwerth". Das betr. an sich ganz beliebte Präparat kann ch, trotzdem es in geringen Mengen eiweissartige, phosphoraltige Stoffe neben den Nährsalzen und Extractivstoffen enthält, enso wenig wie frisch bereitete Fleischbrühe als Nährmittel ansehen. leischextracte, gleichviel welcher Provenienz, und Fleischbrühen sind an ch (und bei dieser Meinung bleibe ich), gerade wie sonstige „Würzen" nimalen oder vegetabilen Ursprungs, nur Anregungsmittel für die eschmacks- und Magennerven, für die Secretion und Resorption. Als lche sind sie indirect Beförderer der Ernährung. Zu Nährwerth elangen sie erst durch Kohlenhydraten, Eiweiss, Leim, alzen etc. Erst die Combination des Fleischextractes mit „Einlagen" acht aus ihnen eine „nahrhafte" Speise.

Ferner ein zweiter Punkt: Wenn das Fleischbeschau-Gesetz den erkauf inländischer Fleischproducte nur nach medicinal-polizeilicher ontrole des Schlachtviehes gestattet, so erfordert es meines Erachtens ie Gerechtigkeit, dass ausländische Fleischproducte, mögen sie nun ffen oder geschlossen eingeführt werden, derselben Controle zu untererfen sind. Das Schlachtvieh, von dem sie herrühren, würde einer leichwerthigen Fleischbeschau an dem Fabrikationsorte unterliegen müssen. lso gleiche Normen für die Provenienz. Ob einmal ein gesundheitlicher chaden durch Fleischextract angerichtet worden ist oder nicht (und h glaube das letztere), das bleibt für diese Frage, die nicht ausschliesslich eine hygienische, sondern zugleich eine socialolitische ist, ganz gleichgültig. Die Frage zu berühren, ist das ute Recht jedes Arztes, der nicht gerade Scheuklappen trägt, um nur edicinisch zu sehen und zu denken. Wenn ich von diesem Rechte ebrauch mache, so habe ich nicht die Absicht, damit einer „Partei" dienen, speciell nicht der agrarischen, deren Mitglieder zu kennen h nicht die Ehre habe. Es handelt sich hierbei überhaupt gar nicht n ein Partei-Interesse, sondern um den Schutz unserer deutschen Landirthschaft, der gegenüber den importirten Fleischpräparaten doch rchaus gerechtfertigt ist.

Dem ungenannten Verfasser des Elaborates der Liebig Co.[23]) kann h die beruhigende Versicherung geben, dass meine Publicationen nicht rch eine „Firma" veranlasst sind, sondern durch meine Ueberzeugung, an müsse den neuerlichen Versuchen, dem Fleischextract einen Nährerth beizulegen, entgegentreten. Wenn die Notiz von „einem" Dr. Fürst richt, so muss ich über diese Form, die wohl geringschätzig sein soll, cheln. Dass ich kein Unbekannter, kein homo novus bin, kann der Beeffende ja aus dem Aerzte-Lexikon (Urban & Schwarzenberg) ersehen. ätte er davon Kenntniss genommen, so würde er sich vielleicht den nbestimmten" Artikel erspart haben. Auch spricht es nicht gerade für s gute Recht einer Sache, wenn Jemand in wissenschaftlichen Streitagen persönlich wird.

Mit grösster Hochachtung

Dr. Fürst.

Wien, den 14. Februar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr!

Zu dem Artikel in No. 2 des „Chemischen Repertoriums"[24]) von errn A. Archetti über die

olumetrische Bestimmung des Quecksilberchlorids in seinen wässerigen Lösungen

laube ich mir, Nachfolgendes zu bemerken, und die dort angeführten ngaben richtig zu stellen. Die Reaction verläuft, wie ja ohne Weiteres sichtlich ist, nicht nach der dort angegebenen Gleichung, da die entandene Salzsäure keine Rothfärbung des Phenolphthaleïns zuliesse, ndern, wie Probe-Analysen ergeben haben, nach folgender Gleichung:

$$\underset{2,22}{gCl_2} + 2\,NH_3 = \underset{34,168}{HgNH_2Cl} + NH_4Cl.$$

Unter Zugrundelegung der neueren Atomgewichte (O = 16) entricht also 1 ccm $\frac{n}{10}$-NH_3 = 0,0136 g $HgCl_2$, nicht, wie es in der ngabe heisst, = 0,271 g, da für 1 Mol. $HgCl_2$, auf Grund obiger Gleichung, Mol. NH_3 erforderlich sind. Anspruch auf grosse Genauigkeit kann ese Methode nicht machen, da diese schon sehr durch Verwendung on Phenolphthaleïn als Indicator (bei Anwesenheit von Ammoniak) eeinträchtigt wird, und die Verwendung von Lackmus (nach Versuchen) sgeschlossen ist.

Hochachtungsvoll

Richard Doht.
cand. ing. chem.

[23]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 94.
[24]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 11.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands hat an den Reichskanzler eine die Reform des Patentgesetzes betreffende Eingabe gerichtet, in welcher er folgende Forderungen aufstellt: 1) Schaffung einer weiteren Instanz gegen die Versagung von Patenten; als Ober-Beschwerde-Instanz könne die Nichtigkeits-Abtheilung des Patentamtes fungiren. 2) Schaffung eines mit Juristen und Technikern zu besetzenden Patentgerichtshofes mit zwei Instanzen für die Fragen der Nichtigkeit und der Zurücknahme von Patenten, sowie der sog. Abhängigkeit von Patenten. 3) Mildere Praxis in der Behandlung von Zusatzpatent-Anmeldungen. 4) Zulassung einer Vindicationsklage für den Fall, dass auf eine entwendete Erfindung bereits ein Patent ertheilt ist. 5) Die Auslegung einer Patent-Anmeldung soll einer gedruckten Veröffentlichung derselben rechtlich gleichgestellt werden. 6) In allen Fällen von Gebührenzahlungen, auch bei der ersten Jahresgebühr, soll das Patentamt zu einer Mahnung verpflichtet sein; der Verfall eines Patentes oder einer Anmeldung soll nur dann eintreten, wenn eine bestimmte Frist nach dieser Mahnung erfolglos verstrichen ist. 7) Die Frist zur Einlegung des Einspruches, der Beschwerde und der Nichtigkeitsklage soll durch die Einreichung des Antrages gewahrt sein, auch wenn derselbe eine Begründung noch nicht enthält. 8) Alle Beanstandungen einer Anmeldung während der Vorprüfung sollen möglichst in einem Bescheid zusammengefasst werden. In Bezug auf die Glaubhaftmachung des Effectes wird eine weniger strenge Praxis gewünscht. — Eine von dem Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands eingesetzte Commission zur Beseitigung der im Salpeterhandel bezüglich der Analysenmethoden hervorgetretenen Missstände unter dem Vorsitze von Commercienrath Dr. Holtz hat in ihrer am 22. Januar stattgehabten Sitzung folgende Resolution beschlossen: 1. Die sogenannte indirecte (Differenz-) Methode ist als Grundlage für den Salpeterhandel ungeeignet und zu verlassen. 2. Die Bestimmung des Stickstoffs bezw. der Salpetersäure ist nach einer einheitlichen Methode auszuführen. 3. Es ist eine Garantie für einen Höchstgehalt an Perchlorat bezw. Chloriden zu leisten. Zur Erreichung dieser Ziele sind internationale Vereinbarungen aller am Salpeterhandel Betheiligten herbeizuführen, vor Allem auch mit allen Salpeter-Producenten. — Dem Bundesrath ist ein Gesetzentwurf betr. die Abänderung des Branntweinsteuergesetzes zugegangen. Hiernach wird der Bundesrath ermächtigt, für die Veranlagung von Genossenschafts-Brennereien, die überwiegend im gewerblichen Interesse gegründet oder betrieben werden, besondere Bestimmungen zu erlassen. Im § 2 Abs. 3 wird unter d) im zweiten Absatze die Ziffer 80 000 durch 50 000 und die Ziffer 8000 durch 5000 ersetzt. Der zweite Absatz des § 50 I, wonach die Vorschriften über die Brennsteuer am 30. September 1901 ausser Kraft treten, wird aufgehoben. Die Steuer bleibt daher bis auf Weiteres bestehen. Ein zweiter Artikel des Entwurfs bestimmt, welcher Theil des erzeugten Branntweins zu denaturiren ist. — Die Militär-Apotheker haben sich zu einer Bittschrift an den Reichstag entschlossen, um ihre Stellung zu heben. Danach soll der einjährig-freiwillige Pharmaceut das erste halbe Jahr unter der Waffe, das zweite halbe Jahr in einem Militärlazareth unter Verleihung des silbernen Portepées und mit dem Range eines Vicefeldwebels absolviren. Nach 2 Jahren eine 4—6 wöchentliche Dienstleistung im Lazareth am Sitze des Generalcommandos; sodann Absolvirung des Examens als Oberapotheker und seine Wahl zum Oberapotheker seitens der Militär-Apotheker des Corpsbereichs. Einreihung unter die oberen Militärbeamten, welche von den Unteroffizieren und Mannschaften zu grüssen sind. Silberne Tressen statt der goldenen auf den Achselstücken und Epaulettes und Abänderung der polizeirothen Passepoilirung. Verbot des Tragens von Civilkleidung sowohl dienstlich wie ausserdienstlich. Aufnahme in die Rang- und Quartierliste.

* **Berlin.** Die Freie Vereinigung von Interessenten der Spiritus-, Branntwein- und Presshefe-Industrie hat an den Reichskanzler eine neue Eingabe gerichtet und abermals unter Darlegung der bestehenden Missstände um Erlass eines Hefemischverbotes in Form eines Reichsgesetzes gebeten. Die bisherigen polizeilichen Maassnahmen gegen die Verkäufer von Mischhefe haben ihren Zweck verfehlt, da die angestrengten Processe meist mit Freisprechung endeten. — Die XXIV. General-Versammlung des Vereins Deutscher Portlandcement-Fabrikanten findet am 27. und 28. Februar statt. Auf der Tagesordnung stehen u. A. folgende Punkte: Bericht der Commission zur Ermittelung über die Einwirkung von Meerwasser auf hydraulische Bindemittel, sowie event. Berichterstattung über die Thätigkeit der vom Minister der öffentlichen Arbeiten berufenen Commission zur Vorberathung von Meerwasser-Versuchen. Referent: R. Dyckerhoff-Amöneburg. Bericht der Commission für einheitliche Herstellung der Cement-Prüfungs-Apparate. Referent: Dr. Prüssing-Magdeburg. Bericht über die Arbeiten der Sand-Commission. Referent: Dr. Goslich-Züllchow. Ueber die Feinheit des Normalsandes. Ueber die Cementindustrie Russlands. Mittheilungen von Prof. N. Belelubsky, Excellenz, St. Petersburg. Bericht der Commission für Bestimmung der

Volumbeständigkeit und der Bindezeit des Portlandcementes. Referent: Dr. Schumann-Amöneburg. Untersuchungen über die Constitution des Portlandcementes. Referenten: F. M. Meyer-Malstatt und Dr. Loebell-Heidelberg. Ueber Methoden der Bestimmung des freien Kalkhydrates im erhärteten Portlandcement. Referent: Dr. Loebell-Heidelberg. Ueber Quellungserscheinungen von Kieselsäure im Kalkwasser. Weitere Mittheilungen über den Einfluss der Kohlensäure und einiger Salzlösungen auf Portlandcement und Trassmörtel. Bericht, den Laboratoriumsbau betreffend. Referent: Dr. Goslich-Züllchow.

|| **München.** An der hiesigen kgl. bayer. Thierärztl. Hochschule ist eine biologische Versuchsstation errichtet worden. Zweck derselben ist, im Interesse der Fischerei und Fischzucht wissenschaftliche Untersuchungen, insbesondere auf dem Gebiete der Fischkrankheiten, der Fischernährung und Fischwasserverunreinigung anzustellen, an Fischer, Fischzüchter und sonstige Fischerei-Interessenten Deutschlands Auskünfte und Rathschläge auf Anfrage zu ertheilen und durch Veröffentlichungen auf dem erwähnten Gebiete aufklärend und belehrend zu wirken.

y **New Orleans.** Die mit dem Abbau der Salzlager auf Belle Isle an der Küste von Louisiana beschäftigte Gesellschaft macht zur Zeit den Versuch, die Schwierigkeit, einen Schacht durch Schwimmsand abzuteufen, dadurch zu heben, dass man den Sand gefrieren lässt. Zu diesem Zwecke werden 24-zöllige Röhren in einem Kreise von ungefähr 20 Fuss Durchmesser hinabgelassen und durch dieselben eine gesättigte Lösung von Calciumchlorid bei einer weit unter 0° liegenden Temperatur getrieben. Man hofft auf diese Weise, die die Röhren umgebenden, mit Wasser versetzten Sand- und Erdschichten auf einige Fuss gefrieren zu machen und durch den gefrorenen Grund den Schacht gehörig abteufen zu können.

Ak. **Paris.** Der Streik der Kohlenarbeiter nimmt einen sehr bedrohlichen Umfang an, so dass es überall zu Zusammenstössen mit den Truppen kam. In Montceau-les-Mines ist der Verlauf etwas ruhiger. In Châlons-sur-Saône kam es zu gewaltthätigen Scenen. Eine Fabrik wurde gestürmt; mehrere Fabriken sind nun militärisch besetzt. — Abgeordneter Holz proponirte in der Kammer, die Strafbestimmungen für Ueberbürdung der arbeitenden Frauen und Kinder zu verschärfen. — Ein seiner Folgen wegen interessanter Process kam in voriger Woche zur Verhandlung. Eine mittels Röntgenstrahlen behandelte Dame verklagte den sie behandelnden Arzt auf Fr. 5000 Schadenersatz wegen schwerer, ihr durch diese Heilmethode zugefügter Brandwunden. Der betr. Arzt hätte die Operation zu häufig wiederholt, die Sitzungen zu lange fortgesetzt, endlich die Einwirkung der Lichtstrahlen aus zu grosser Nähe bewirkt. Prof. Brouardel, welcher als Sachverständiger beigezogen wurde, äusserte sich dahin, dass dem Arzte kein Verschulden zuzuschreiben sei, da das Verfahren noch zu kurze Zeit in Anwendung stehe, um mit Gewissheit einen Schluss zuzulassen, ob wirklich ein Berufsfehler des betr. Arztes vorliege. Wir werden auf die in Kurzem zu erwartende Entscheidung des Gerichtshofes in dieser Angelegenheit zurückkommen.

S. **Paris.** Der Zollausschuss der Kammer sprach sich für die Einführung von Zöllen auf Gasglühlichtstrümpfe aus.

F. **Washington.** In einem Rundschreiben des Schatzsecretärs Gage an die Zollbeamten wird der Compensationszoll für russische Zuckerraffinade, die künftig nach den Vereinigten Staaten eingeführt wird, auf 0,692 Dollars pro Centner als Zuschlag zu dem gewöhnlichen Zoll festgesetzt. Demnach wird der Zoll für russische Zuckerraffinade im Ganzen 2,642 Dollars pro Centner betragen. — Der republikanische Parteiführer Babcock brachte eine Bill ein, nach welcher der Zoll auf alle unfertigen Eisen- und Stahlerzeugnisse, wie Baueisen, Stahlbillets, Schienen und Stäbe aufgehoben werden soll, um den in der Bildung begriffenen Stahltrust entgegenzutreten.

y **Washington.** Der General-Consul der Vereinigten Staaten in Berlin, Frank H. Mason, hat an das hiesige State Department einen Bericht eingesandt, in welchem er auf die Gefahr hinweist, welche hiesigen Industriellen durch den Unterschied in den deutschen bezw. amerikanischen Bestimmungen betr. den gesetzlichen Schutz von Handelsmarken droht. Während in den Ver. Staaten bei Einreichung eines Gesuches um Registrirung einer bestimmten Handelsmarke von dem Antragsteller eine beglaubigte Erklärung verlangt wird, dahingehend, dass „nur er und Niemand sonst auf die betr. Handelsmarke eine Recht habe", genüge in Deutschland der Nachweis, dass die betr. Handelsmarke nicht bereits vorher daselbst registrirt ist. Der General-Consul citirt einige Fälle, in welchen Amerikaner das Recht auf den Gebrauch der ihnen rechtmässig zustehenden Handelsmarken verloren haben, weil vorher von dritten Personen der Antrag auf die Registrirung derselben in Deutschland gestellt worden sei.

Personalien.

Ernannt: *Graz.* Der a. o. Professor der Botanik an der Technischen Hochschule, Friedrich Reinitzer zum ordentl. Pofessor.

Gewählt: *Berlin.* Der Ingenieur Dr. phil. Friedrich von Hefner-Alteneck zum ord. Mitgliede der physikalisch-mathematischen Klasse der preussischen Akademie der Wissenschaften.

Verliehen: *Graz.* Dem Privatdocenten für Botanik und Adjuncten am botanischen Institute der Universität Dr. Eduard Palla der Titel eines ausserordentlichen Universitäts-Professors.

Gestorben: *Göttingen.* Der a. o. Professor der Pharmakologie und Toxikologie Dr. Theodor Husemann am 15 Februar.

Kiel. Der Assistent am hygienischen Institut der hiesigen Universität Dr. Julius Homan, in Folge einer Infection, welche er sich beim Experimentiren mit Typhusbacillen zugezogen hat.

Literatur.

Antheaume, L., L'Alcool en Belgique au point de vue fiscal et hygiénique. 6 Fr. Vigot frères, Paris.

Arnold u. Wobbe, Pharmaceutisch-technisches Manuale. 1. Lieferung. M. Ernst Günther's Verlag, Leipzig.

Biechele, Pharmakognosie. 2. Auflage. Geb. M. 4,20. C. A. Kaemmerer & Co. Halle a. S.

Hilger, A., Bericht über die 19. Versammlung der Freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Bamberg am 24. und 25. September 190 Separat-Abdruck. 8. brosch. Jul Springer, Berlin.

Justin-Mueller, Ed., Die Färberei, Druckerei und verwandte Industrien auf d Pariser Weltausstellung 1900. Sep.-Abdr.

Kulisch, P., Ueber den Einfluss der Schwefelsäure auf den Geschmack der Wein Sep.-Abdr. Colmar i. E.

Kulisch, P., Chemische Untersuchungen zur Weinfrage. Sep.-Abdr. Colmar i.

Lorenz, R., Ueber die Ausbildung des Elektrochemikers. Vortrag. Durch A merkungen und einen Anhang erweitert. Gr. 8. M. 2. Wilh. Knapp, Halle a.

Nachrichten über die königl. Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim a Rh. Lehrgänge, Aufnahme-Bedingungen u. Unterrichtspläne, brosc

Schilling, F., Die Verdaulichkeit der Nahrungs- und Genussmittel auf Gru mikroskopischer Untersuchungen der Faeces. Gr. 8. (132 Seiten mit 102 A bildungen.) M. 2,80. H. Hartung & Sohn, Leipzig.

Valladares, P. B. F., Tratado elemental de fisica. 4. 16 pes. Impr. del Coraz de Jesús, Bilbao.

Wencélius, A., Chef-Chemiker. **Analytische Methoden zum Gebrauche im Eisenhütte Laboratorium zu Differdingen.** Speciell bearbeitet für Laboranten. Verlag d Act.-Ges. für Eisen- und Kohlen-Industrie, Differdingen-Dannenbaum. 19

Wie der Titel besagt, ist das Büchlein zunächst für die Arbeiten im Eise hütten-Laboratorium zu Differdingen bestimmt und zwar speciell für die Laborante welche die laufenden Analysen für die Betriebscontrole auszuführen haben. handelt sich also nicht um einen ähnlichen Leitfaden für das Eisenhütte Laboratorium, wie der von Ledebur verfasste, sondern darum, dem Laborant bei der Untersuchung der einzelnen Producte klare und kurze Vorschriften die Hand zu geben, nach denen er seine Arbeit mechanisch auszuführen h Hierdurch wird erreicht, dass immer vergleichbare Resultate erhalten werd Das Büchlein enthält Vorschriften über die Herstellung titrirter Lösungen u sonstiger Reagenslösungen, eine grosse Anzahl Vorschriften für die Ausführu der einzelnen Analysen und zum Schluss Umrechnungstabellen, welche al Rechnen auf einfache Addition zurückführen. Das Büchlein umfasst 33 Seit und 11 Tabellen und ist ausserdem mit leeren Blättern für Notizen durchschoss Die Analysen-Vorschriften sind kurz und klar. Der vom Verf. erstrebte Zwe ist jedenfalls vollkommen erreicht, und das Büchlein wird auch in anderen Eise hütten-Laboratorien mit Nutzen Verwendung finden.

Dr. B. Neumann

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslan (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewis Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlich 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage komm fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 29. Januar 1901.

666 657. **Ammoniak**, Apparat zum Gewinnen von —. H. Fischer, Pecek.
666 702. **Anthrachinonfarbstoff** und seine Darstellung. R. E. Schmidt A. Jacobi (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
666 866. **Baumwollfarbstoff**, blauer — und seine Darstellung. J. Herbab (K. Oehler), Offenbach a. M.
667 099/100. **Chlorgas**, Behandlung und Verwerthung von — und Apparat zur handlung des Gases. E. C. Paramore, Philadelphia, Pa.
666 867. **Disazofarbstoff**, bordeauxrother — und seine Darstellung, J. Herbab (K. Oehler), Offenbach a. M.
666 796. **Erz**, Wasch- u. Concentrirmaschine für —. Ch. Brash, Victoria, Can
666 846. **Färbeverfahren**. W. C. Durfee, Boston, Mass.
666 806/807. **Faserstoffmasse**. J. A. Just, Syracuse, N. Y. (National Packe Company, Glens Falls, N. Y.)
667 004/006. **Filter**. J. Davis, Pittsburg, Pa.
666 636. **Glyceride**, Zersetzung von —. J. W. Aylsworth, East Orange, N
666 670. **Legirung**, Darstellung einer —. Ch. T. Hennig, New York (Jan R. Hatmaker, London).
667 008. **Polirmasse**. A. Drescher und H. Adams, Newark, N. J.
666 741. **Seife**, Herstellung von —. A. u. E. des Cressonnières, Brüssel.
666 980. **Silicofluoride**, Darstellung von —. W. C. Sellar, London.
666 745. **Wasserfilter**. W. M. Faber und R. C. Greer, Chicago, Ill.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

A. 7481. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darst. eines schwefelhaltigen —. Acti Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 31. October 1900.
A. 7549. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darst. eines direct färbenden schwefelhalti — aus Azimidonitrobenzol. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fab kation, Berlin. 26. November 1900.
C. 8485. (Kl. 30.) **Desinfectionsmittel**, Verflüchtigung von — (Heilmitteln) in stimmten Mengenverhältnissen. V. Cervello, Palermo. 26. August 1899.
W. 15 750. (Kl. 12.) **Eisenoxyduloxyd**, Darstell. von — und Chlorammonium Eisenchlorürlaugen. Dr. K. Wülffing, London. 29. November 1899.
H. 23 221. (Kl. 53.) **Eiweiss**, Verfahren zur Gewinnung von entfärbtem —; z. Anm. H. 21 499. Dr. W. Holtschmidt, Bonn a. Rh. 15. September 1

7430 (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. orangegelber — der Acridinreihe. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 3. October 1900.
7599. (Kl. 57.) **Ferrotypen**, Herst von — ohne Anwendung von Quecksilberchlorid. Actien-Gesellsch. f. Anilin-Fabrikation, Berlin. 12. Dec. 1900.
24 596. (Kl. 22.) **Lacküberzug**, Herstell. eines — auf grösseren Metallkörpern. Dr. Max Herz & Müller, G. m. b. H., Cöln-Ehrenfeld. 14. September 1900.
13 896. (Kl. 53.) **Margarine**, Herst. von —, welche beim Braten das der Naturbutter eigenthümliche Brataroma entwickelt. J. Sprinz, Breslau. 19. Juli 1900.
h. 16 438. (Kl. 53.) **Melassefuttermischungen**, Apparat zur Herstellung von —; Zus. z. Pat. 116 420. R. Schrader, Hamburg. 17. October 1900.
14 116. (Kl. 78.) **Pikrate**, Darst. von —. C. Girard, Paris. 5. Januar 1900.
15 653. (Kl. 22.) **Russ**, Darst. von —. G. Wegelin, Kalscheuren. 28. Oct. 1899.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

394. **Ferosydol**: für Lederconservirungsmittel. Heinrich Schäfer, Dresden. A. 19. October 1900. E. 17. Januar 1901.
386. **Neopyrin**: für pharmaceut. Präparate. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. A. 7. December 1900. E. 17. Januar 1901.
387. **Septoforma**: für Desinfectionsmittel. M. Doenhardt, Cöln a. Rh. A. 26. November 1900. E. 17. Januar 1901.
395. **Wundol**: für Inhalationsapparate, ozonisirte ätherische Oele und ozonisirte Weine. C. A. Wundel, Berlin. A. 5. October 1900. E. 17. Januar 1901.

England.
Veröffentlicht am 13. Februar 1901.

09. **Baumwollsamen**, Behandlung von —. Stanley und Cotton Seed Oil Syndicate, Ld. 1900.
22. **Brennereirückstände**, Behandlung von — oder —waschwässern. Sudre und Thierry. 1900.
16. **Diaphragmen**, poröse — f. elektrolyt. Apparate. Holland u. Laurie. 1900.
12. **Eisenoxyde**, Herstellung von — und Metallchloriden. Hargreaves. 1900.
83. **Elektrische Oefen**. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roessler und Birger Carlson 1900.
921. **Elektrische Oefen**. Benedicks. 1900.
477. **Erze**, Reduction refractorischer —. Pohlé und Croasdale. 1900.
89. **Glühstrümpfe**, Herstellung von —. Karsten. 1900.
17 u. 2917 A, B, C, D. **Koks**, Methode u. Apparat z. Erzeugung v. —, Gas und Nebenproducten. Naef. 1900
189. **Kupfererze**, Behandlung von — oder -mineralien zwecks Gewinnung von Kupfer und anderen Metallen daraus sowie Wiedergewinnung und Aufarbeitung der Nebenproducte bei diesem Verfahren. Simon. 1900.
61. **Legirung** und ihre Darstellung. Weidner. 1900.
688. **Lösungsmittel**, Wiedergewinnung des — aus Verbindungen oder Emulsionen, die bei dem Entfetten der Wolle erhalten werden. Erben. 1900.
149. **Metalle**, elektrolytisches Verfahren zum Ausfällen von — und Legirungen aus ihren Lösungen, sowie zum Niederschlagen von — oder Legirungen auf andere — etc. Meurant. 1900.
252. **Pulver**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von rauchlosem —. International Smokeless Powder and Dynamite Co. 1900.
34. **Rohseide**, Bedrucken von — oder — enthaltenden Gespinnsten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900.
400/401. **Temperatur**, Methode und Hülfsmittel zur Bestimmung u. Controlirung der — hoch erhitzter Körper. Bethlehem Steel Co. 1900.
92. **Trisazofarbstoffe**, Herstellung von blauen —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1900.
28. **Zink**, Extraction von — aus Abfallproducten. Kellner. 1900.
26. **Zinn**, Gewinnung v. reinem — aus Weissblechabfällen u. anderen Substanzen, die mit — überzogen sind oder solches enthalten, sowie Raffinirung von Roh-—. Bergsöe. 1900.

Frankreich.
Ertheilt in der Zeit vom 23. bis 30. Januar 1901.

4 820. **Amine**, Darstellung von Derivaten aromatischer —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 24. October 1900.
4 929. **Calciumcarbid**, Herstellung von —. de Vulitch. 29. October 1900.
304 988. **Cement**, Herstellung von weissem —. Müller. 31. October 1900.
304 884. **Farbstoff**, Herstellung eines blauen schwefelhaltigen —, der sich vom *p*-Amido-*p*-oxydiphenylamin ableitet. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 26 October 1900.
304 526. **Filter**, mechanisch. — für Zuckerfabriken. Esser. Zus.-Pat. 30. Oct. 1900.
304 827. **Filter** mit cylinderförmigem geschlossenen Gefäss. Fialin. 29. Oct. 1900.
305 04. **Gase**, Verfahren und Apparate zur Darstellung von — und anderen Producten. Atkins. 31 October 1900.
304 944. **Glühstrümpfe**, verbesserte —. Gluth. 30. October 1900.
292 058. **Heizgase**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von stickstoffarmen — aus kohle wasserstoffhaltigen Brennmaterialien. Blass. Zus.-Pat. 29. Oct. 1900.
304 862 **Koksofen**. Stauber. 26. October 1900.
304 814. **Metalle**, Gewinn v. — im elektrischen Ofen. Bergès. 24. October 1900.
300 275. **Monoazofarbstoffe**, Verfahren, um auf der Wollfaser lichtechte blaue bis schwarz blaue Töne zu erzielen, die sich v. — u Kupfersalzen ableiten. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. Zus.-Pat. 30. October 1900
229 683. **Pseudojonon**, neuer, — genannter Körper und seine verschiedenen Umlagerungen nebst ihrer industriellen Verwendung, besonders in der Parfümerie. Tiemann. Zus.-Pat. 26. October 1900.
302 617. **Rohwolle**, industrielles Verfahren zum Entfetten von —. Delainage Verviétois, Peltzer & Co. Zus.-Pat. 27. October 1900.
304 844. **Schwefel**, Ofen und Apparat zum Sublimiren von —. Grognot und Larbin. 25 October 1900.
305 009 **Schwefelfarbstoffe**, Bedrucken von Baumwolle mit Hülfe v. —. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Cie. 31. October 1900.
304 981. **Schwefelfarbstoffe**, Herstellung von — für Baumwolle, Derivaten des 1,8- und 1,5-Dinitronaphthalins, des Trinitronaphthalins und ihrer Derivate. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 30. October 1900.
305 002 **Spirituosen**, Destillationsverfahren für —. Carroll. 31. October 1900.
304 937 938. **Temperaturen**, Verfahren und Apparat zum Bestimmen von —. Bethlehem Steel Company. 30 October 1900.

Luxemburg.

4257. **Abfälle**, Verfahren und Apparat zum Trocknen von industriellen — u. dgl. A. H. Messinger und V. Popper, Wien. 17. Januar 1901.
4256 **Cement**, eiserner Schachtofen für Dauerbetrieb zum Brennen von —, Kalk u. dergl. mit natürlichem oder künstlichem Luftzug. E. H. Stein, Hannover. 14. Januar 1901.
4267 **Chlorgas**, Gewinnung, Behandl. und Benutzung des —. E. C. Paramore, Germantown (V. St.). 29. Januar 1901.
4266. **Eis**, verbessertes Verfahren und Apparat zur Bereitung von —. E. J. Ullrich, Colorado-Springs. 28. Januar 1901.
4268. **Gasreinigungsapparate**, Vorrichtung zur Regulirung des niedrigsten Wasserspiegels in —. F. Sasse, Cöln. 29. Januar 1901.
4250. **Luft**, Verf. u. Apparat zum Trocknen der in den Hochöfen, Convertern etc. zu verwendenden —. J. Gaylay, Pittsburg 5. Januar 1901.
4261. **Metalle**, elektrolytisches Verfahren zur Ausscheidung jeglicher — und Legirungen aus ihren Lösungen, sowie zum Auftragen aller Metalle oder Legirungen auf andere Metalle, Legirungen u. Substanzen. J. Meurant, Lüttich. 21. Jan. 1901.
4269. **Tiegel-Schmelzofen**. O. Forsbach u. E. Clerc, Mülheim. 29. Jan. 1901.

Schweiz.

20 669. **Kalk**, Apparat z. Löschen v. —. Société J. & A. Pavin de Lafarge, Viviers, Frankreich. 22. December 1899.
20 698. **Koks**, Vorrichtung zur Erhöhung der Festigkeit und Dichte von —, Holzkohle, Torfkohle und anderen durch Erhitzen gewonnenen Kohlen in losem oder geformtem Zustande. Dr. phil. A. Schenk, Bergedorf. 20. Novbr. 1899.
20 709. **Metallische Niederschläge**, verbess. Apparat zur Hervorbringung von — durch Elektrolyse. S. O. Cowper-Coles, London. 31. October 1899.
20 697. **Mischgas**, Apparat zur Erzeug. eines — aus Acetylen, Luft u. flüchtigen Kohlenwasserstoffen. F. Schwander jr, Durlach. 3. November 1899.
20 689. **Textilstoffe**, Vorrichtung zum Färben, Imprägniren, Bleichen, Beizen etc. von —. P. Schirp, Barmen. 4. November 1899.
20 694. **Zucker**, Apparat für die Fabrikation von Puder-—. A. Vallez und F. Giraud, Montpellier. 5. December 1899.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich. Die Ministerien des Innern, der Finanzen, des Handels, des Bergbaues und der Eisenbahnen haben unter'm 23. Januar 1901 eine Verordnung erlassen, betreffend den Verkehr mit Mineralölen, laut welcher u. A. die k. Normal-Aichungscommission ermächtigt wird, Abel'sche Petroleumprober und die dazu gehörigen Hülfseinrichtungen nach vorgängiger Prüfung zu beglaubigen und im Bedürfnissfalle auch einzelne Aichämter ausserhalb Wiens mit der Prüfung und Beglaubigung zu betrauen.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Aluminium. Am 1. Februar d. J. ist für die Beförderung von Aluminium bei Aufgabe a) als Frachtstückgut, b) in Wagenladungen von 10 000 kg, c) in Wagenladungen von 10000 kg von Salzburg (Bayr. Stb.) nach Wien ein neuer Ausnahmetarif (No. 26) eingeführt.

Rohbenzin. Die österreichische Südbahn-Gesellschaft veröffentlicht eine Nachtermässigung im Cartirungswege für Rohbenzin aus der Pos 0—4a der Interclassification des Tarifes, Th. I (Abth. B., Abschn. G) bei Sendungen von Triest nach Wien-Matzleinsdorf oder umgekehrt.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Berlin. Gesellschaft für angewandte Gährungschemie und Gährungstechnik m. b. H. (Stammcapital M 20000.)

Krefeld. Unter der Firma Farbwerke Krefeld ist eine Zweigniederlassung der „Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen“, in das Handelsregister eingetragen worden. Diese Zweigniederlassung führt das mit Rechten und Verbindlichkeiten übernommene Handelsgeschäft der in Liquidation befindlichen Firma „Küchler & Buff m. b. H.“ fort.

Handelsnachrichten.

Bernsdorf O.-L. Act.-Ges. für Glasfabrikation vorm. Gebr. Hoffmann. Reingewinn M 65 130 (M 79 486 i. V.)

Königshütte. Die der Kattowitzer Act.-Ges. für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb gehörigen Kalköfen bei der Grube Florentine werden zum 1. April ausser Betrieb gesetzt und darauf abgebrochen.

München. Podewils'sche Fäcalextractfabriken, Act.-Ges. Reingewinn M 80 113 (gegen M 133 394 im Vorj.).

New York. Die Besitzer der kürzlich in der Nähe von Beaumont, Texas angebohrten gewaltigen Oelquelle haben einen Contract abgeschlossen, um sofort die Quelle mit Port Arthur an der Golfküste durch eine Röhrenleitung zu verbinden und an letzterem Orte eine umfangreiche Raffinerie zu errichten. Wie zu erwarten war, haben sich eine ganze Anzahl neuer Oelgesellschaften in dem Staate Texas gebildet, ob dieselben indessen von Bestand sein werden, bleibt abzuwarten. Von der Corsicana Pipe Line Co., welche den dortigen Markt controlirt, ist inzwischen der Preis für californisches und Beaumont-Petroleum von 50 Cts. auf 25 Cts. pro 1 Fass reducirt worden. — Auch aus Iowa kommt die Nachricht, dass in der Nähe von Sioux City Petroleum in solcher Menge angetroffen worden ist, dass eine bedeutende in Ohio ansässige Gesellschaft bereits Pachtverträge betr. mehrerer 1000 Acres abgeschlossen hat, um daselbst Bohrungen vornehmen zu lassen. — In Buena Vista, Staat Virginia, hat die Blue Ridge Tanning Co. 18 Acres Land angekauft, um darauf eine Fabrik zur Herstellung von Gerbsäure aus Kastanienholz zu errichten. — Wie aus Nord-Carolina verlautet, controlirt die soeben daselbst gegründete New River Development Co. 15 Quadratmeilen an magnetischem Eisenerz reichen Landes, mit dessen Abbau alsbald begonnen werden soll. Das Capital ist vorläufig auf Doll. 50 000 normirt worden, doch hat die gen. Gesellschaft das Recht, dasselbe auf Doll. 5 Mill. zu erhöhen. — Die American Smelting & Refining Co. hat ihr Capital von Doll. 65 Mill. auf Doll. 100 Mill. erhöht, um das gesammte Eigenthum der Guggenheims Co., der einzigen bedeutenden Concurrentin dieses Trust, zu

erwerben. Der betr. Vertrag ist bereits unterzeichnet. Damit gehen die gewaltigen Schmelzereien, Raffinerien und elektrolytischen Fabriken zu Perth Amboy, N. J. Pueblo, Colo., Aguas Calientes und Monterey, Mex., nebst allen anderen Interessen der Guggenheims in die Controle des Trust über, der dadurch seinen letzten Rivalen beseitigt hat.

Trenton, N. J. Mit einem Capital von Doll. 300 000 und Hauptsitz in Jersey City ist die Bayway Refining Co. gebildet worden, um Oel zu raffiniren. — Die ebendaselbst gegründete Continental Match Co. will Zündhölzer in Concurrenz mit dem Trust fabriciren; das Capital beträgt Doll. 1 Mill. — In East Orange ist die Lupton Portland Cement Co. gebildet worden, capitalisirt mit Doll. 1 250 000.

Wittenberg. Die Westfälisch-Anhaltische Sprengstofffabrik Act.-Ges. hat beschlossen, das Grundcapital um M 1 Mill. auf 8 Mill. zu erhöhen. Die neuen Mittel sollen in erster Linie zur Erweiterung der Munitions- und der bereits bestehenden Dynamitanlagen dienen.

Dividenden (in Proc.):

Gerresheim. Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye: 10 (6 i. V.).

Helfenberg. Chemische Fabrik Helfenberg, Act.-Ges., vorm. Eugen Dieterich: 9 (wie im Vorjahre).

Thiederhall. Actien-Gesellschaft Thiederhall: 8 (wie im Vorjahre).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 15. Februar. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Ruhig; nur prompt in mässiger Frage. Prompt G fl. 3,05, F fl. 3, Februar-März-Verschiffung G fl. 2,90, F fl. 2,85 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Lustlos, Preise niedriger. Prompt fl. 17⅜, Februar-März-Verschiffung fl. 17, April-Mai fl. 16,75, Mai-Juni fl. 16,50 pro 50 kg. Dividivi. Ohne Umsatz; etwas flauer. Java-Indigo. Fester. 80 Kisten fanden zu Taxation Käufer. Krapp. Verlassen. 1900er Ernte fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum. Unverändert; Prompt in mässiger Frage. Prompt fl. 10,50 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Anfangs flau, später trat eine bessere Stimmung ein; Schluss fest. Prompt fl. 26, April-Mai fl. 25⅞, Juni-August fl. 25, September-December fl. 23⅜ pro 100 kg. Rüböl. Prompt ruhig; Termin lebhafter und höher. Prompt fl. 31,75, Mai fl. 30,75, September-December fl. 26⅜ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Ruhig, Preise konnten sich gut behaupten. Cacaobutter. Nur aus zweiter Hand kaufbar. **Chemikalien.** Sehr ruhig bei kleiner Consumfrage. Chinin. sulfur. höher. Acidum citricum fl. 142. Acidum tartaricum fl. 128. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 52. Anilinöl fl. 57. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,70 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,25, gemahlen fl. 23,50. Borsäure, kryst. fl. 32,75, gemahlen fl. 35,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 24,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 29,50. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsaures Natrium fl. 37. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 76. Kupfervitriol fl. 29, Paraffin, 98/102° fl. 33, 110/112° fl. 29. Salmiak in Stücken fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13,75. Soda, kaustische, 60/62-proc. fl. 9,95, 70/72-proc. fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 16. Februar. **Rinden etc.** China-Rinde. Zugeführt wurden 2807 Colli Java. Eine festere Stimmung brach durch. Für die auf 21. Februar festgesetzte Auction sind noch declarirt worden 1876 Colli mit einem Gewicht von 169 096 kg China-Rinde, und die total declarirte Quantität für diese Auction stellt sich also jetzt auf 8847 Colli: 8345 Säcke und 412 Kisten mit Totalgewicht von 780 825 kg Java-China-Rinde, nach Sorten getheilt in: Ledgeriana 507 024 kg, Succirubra 138 286 kg, Officinalis 7000 kg, Hybriden 128 515 kg. Trotz der bedeutenden Quantität, welche diese Auction passiren wird, erwartet man allgemein einen sehr günstigen Verlauf, da die Frage sich zur Zeit als eine lebhafte herausstellt. Chinin. sulfur. höher. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik hat ihre Preise um fl. 1 und fl. 1,50 erhöht und quotirt jetzt Ed. II fl. 24,50 und Ed. III fl. 29,50 pro 1 kg. London war anfangs höher und sehr fest gestimmt bei lebhaftem Umsatz; nachher schwächten die Preise etwas ab. Mai 1 s. 2⅛ d. pro 1 oz. Zinn. Anfangs fest doch ruhig bei geringem Angebot und unbedeutenden Geschäften. Nachher schwächte der Markt langsam ab durch grösseres Angebot, wogegen keine genügende Frage. Der Markt schliesst jedoch wieder etwas fester und sehr ruhig zu nachstehenden Quotirungen in fl.: Banca prompt 72¼, April 70⅝, Juni 69¼; Billiton prompt 72¼, April 70⅜, Juni 69; Straits prompt 73¾, April 71⅝, Juni 70¼ pro 50 kg.

Y **Antwerpen,** 16. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., reelle Tara: Disponibel Fr. 74,50, Februar-April Fr. 75, Mai-Juni Fr. 74; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 76,75, Februar-April Fr. 77,25, Mai-Juni Fr. 76,25, französisches oder spanisches: Disponibel Fr. 75,50. Harz, für den Export: Good strained Fr. 11,75, E 12, F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13,40, K 13,50, M 13,75, N 15,75, WG 18,25, WW 19,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: Good strained Fr. 12, E 12,25, F 12,50, G 12,75, H 13, J 13,65, K 13,75, M 14, N 16, WG 18,50, WW 20 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 80, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 75, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 73. Schmalz fest. Man notirt „Wilcox" Februar-, März-, April-, Mai-Lieferung Fr. 95, Mai-August Fr. 95,50. Petroleum ruhig. Disponibel Fr. 18,50, März Fr. 18,75 bezahlt und Verkäufer, Mai Fr. 19; nicht officielle Notirung disponibel Fr. 18,50, März-Mai Fr. 18,75 bezahlt und Verkäufer. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,30, Februar Fr. 20,40, März Fr. 20,50 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, fest. Prompte Lieferung Fr. 27,75, März Fr. 28,50, inländisches prompte Lieferung Fr. 27,75, März Fr. 28,50. Galipot, amerik. Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran unverändert. Disponibel und auf Lieferung, helle Waare Fr. 40,50—39,50, good ordinary Fr. 39. Japanwachs. Disponibel und schwimmend Fr. 78,50 bis 77,50. Quebracho unverändert. Grau Chaco diponibel Fr. 86,50, December-Januar-Abladung Fr. 85 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin,** 16. Februar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Der dieswöchentliche Verkehr in Kartoffelfabrikaten ruhte in Folge des vorgestern hier abgehaltenen Stärkemarktes, den man erst abwarten wollte. Der letztere war stark besucht, jedoch tauschte man hauptsächlich Meinungen aus, ohne dass grössere Geschäftsabschlüsse stattfanden. Die Tendenz bleibt gut behauptet. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,50—18. Ia.-Kartoffelmehl M 17,50—18. IIa.-Kartoffelmehl M 14—15,50. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,40. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23—23,50. Kartoffelzucker, gelber M 21,50 bis 22, Capillär- M 22—22,50. Dextrin, gelb und weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Schabestärke M 30—34. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Ia.-Maisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Q. **Berlin,** 16. Februar. **Chemikalien.** Acidum citricum kommt wesentlich fester, England notirt für bleifreie krystallisirte Waare heute 1 s. 4 d. pro 1 Pfd. deutsches Fabrikat wird seitens der zweiten Hand auf M 300 pro 100 kg gehalten, die Fabrikanten selbst sind noch theurer. Man rechnet allgemein mit noch höheren Preisen für den Artikel. Acidum oxalic. Die von den Fabriken für dieses Jahr geplante Erhöhung hat sich bis jetzt nicht durchführen lassen, im Gegentheil erscheint die Lage des Artikels heute noch flauer, und zwar ist selbst viel billigere Waare im Markte, die, von abgelaufenen Contracten herrühren, schon zu M 50 pro 100 kg angeboten wird. Aether purus konnte, in Folge Weichens der Spirituspreise, noch etwas im Werthe zurückgehen, und es ist heute 0,720 Ph. G. III mit M 250—252 pro 100 kg erhältlich. Ausserdem ist noch viel Speculationswaare in zweiter Hand, die mitunter M 5—10 billiger angeboten wird. Aether aceticus. Der Verbrauch des Artikels hält sich in normalen Grenzen, so dass die von mehreren Seiten betriebene Fabrikation denselben noch immer übersteigt. Der Werth ist aber inzwischen ein so niedriger geworden, dass ein weiterer Rückgang kaum möglich erscheint. Ph. G. IV. Qualität dürfte heute M 150—155 pro 100 kg zu kaufen sein. Camphora raffinata. Die seit Wochen ständig aufrecht erhaltene Ansicht, dass der Artikel auf Grund des für Rohcamphor bestehenden Japanmonopols höher gehen würde, ist durch das jüngste Verhalten desselben stark in Frage gestellt worden. Es ist unerklärlich, wohin die zweite Hand immer noch billigere Waare hernimmt, da doch seit Monaten die Raffineure im Preise theurer sind wie diese, jedenfalls steht fest, dass man heute zu M 440—445 pro 100 kg prima Qualität in Broden kaufen kann. Chinin. Nachdem man das zur holländischen Auction am 21. Februar angemeldete Quantum Rinden von 32 000 kg auf 38—40 000 berichtigt hat, ist die Haussebewegung in London zum Stillstand gekommen. Es ist sehr leicht möglich, dass die am 4. d. M. eingetretene Avance in den Chininpreisen um M 2 pro 1 kg nach der Auction wieder verloren geht. Chloroform. puriss. Ph. G. IV. Auch hierin hält sich der Verbrauch in den normalen Grenzen, während andererseits die Fabriken viel grössere Mengen zu liefern in der Lage sind. Unter diesen Umständen ist der Artikel zu M 175—180 pro 100 kg weiter im Markte. Kalium permanganat. Selbst die heutigen recht niedrigen Preise, die sich zwischen M 75—80 pro 100 kg bewegen, vermochten bis jetzt den Absatz in dem Artikel nicht lebhafter zu gestalten. Es ist entschieden Ueberproduction vorhanden, und der Artikel kann nur durch eine Convention wieder in normale Bahnen gelenkt werden. Salicylpräparate. Zu den gegenwärtigen sehr gedrückten Preisen verkaufen die Fabriken auf Lieferung nicht, dagegen herrscht für laufenden Bedarf lebhafte Nachfrage, da der Gedanke einer Einigung der Fabriken bei der heutigen Lage nicht von der Hand zu weisen ist.

b **Bordeaux,** 16. Februar. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 31,50—32,50. Blut, getrockn., gemahl., 10—15-proc. Fr. 23. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 175, IIa. weiss Fr. 172—173. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Gyps, für landwirthschaftliche Zwecke Fr. 3. Kainit Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Knochen, entleimt (in Pulver, 60—65 Proc. Phosphat) Fr. 11—11,50. Kupfersulfat Fr. 65—66. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22,25—22,50 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,54 pro Einheit. Schwefel sublimirt, Fr. 18,50, gemahlen Fr. 16,25, gefällt Fr. 12,50. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Stearin saponif. Fr. 110—112,50, destill. Fr. 106, Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 4,95—5,45, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,85—6,35, 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 7,40—7,90; mit 10—12 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 5,75—6, 12—14 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 6,40—6,65, 14—16 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 7,25—7,50. Terpentin, nue Fr. 77, zum Versand Fr. 85. Weinsäure, weiss Fr. 257 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,30, krystallisirt Fr. 1,50. Weinstein Fr. 1,32, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,40 pro Grad.

? **Cöln,** 16. Februar. **Speisefette und Oele,** sowie deren Abfallstoffe. Margarine. Die Marktlage hat sich verflossene Woche etwas verflaut. Umsatz 4500 Tierces. Vorrath 3000 Tierces, schwimmend 4500 Tierces. Neutral-Lard und Stearin-Lard mussten ebenfalls nachgeben bei starken Zufuhren. Prem. Jus verzeichnet gleichfalls einen Rückgang. Cottonöl konnte die früheren Preise nicht erreichen, doch sind wirklich feine Qualitäten immer noch fest und ohne Vorrath. Cotton-Saatmehl verflaute ebenfalls in Folge Rückganges der Preise für unterwerthige Qualitäten, von denen grosse Vorräthe am Markt sind. Kunstspeisefette empfinden weniger die kleinen Bewegungen im Grosshandel, und eingeführte Qualitäten finden steten Abgang.

× **Drohobycz,** 16. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Situation auf dem Erdwachsmarkte war in der verflossenen Woche insofern unverändert, als Production und Ausgebot gering blieben. Dagegen erzielten Prima Sorten Chancen in den Preisen. Der Kaufbegehr ist anhaltend belangreich. Nota: Hochprima speciale 69/71° C. K. 131—133, Hochprima 66° C. K. 1[illegible] Secunda-Sorten K. 118—120 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. — Der Rohölmarkt erfreute sich bei recht gutem Absatz freundlicher Stimmung. Die Preise blieben gegen die Vorwoche wenig verändert. Nota: Marken Mraznica, Boryslaw K. 6 bis 6,20, Marke Uricz K. 6,80—6,90, Marke Schodnica K. 6,90—7 ab Borysl. westgaliz. Marken K. 6,40—6,50 ab Stationen, pro 100 kg, in Cisterne. — [illegible] Verkehr auf dem Petroleummarkt war etwas ruhiger und hat unter starken Concurrenz gelitten. Die Cartellpreise waren nominell unverändert, die nicht cartellirten Fabriken machen Unterbietungen. Nota: Marke Standard K. 39 ab Wien, K. 38 ab Oderberg, K. 36 ab Drohobycz pro 100 kg, inclusive Barrel. — Der Benzinmarkt liegt unverändert fest. Nota: Marke 0,705/7 spec. M 16,25 ab Oderberg, Inlandsbenzin K. 16 ab Drohobycz, unversteuert, pro 100 in Cisterne. — Blauöl notirte unverändert K. 5,10—5,20 pro 100 kg ab hier. Der Absatz auf Kerzen hat ungeschwächt angehalten. Nota: Mercantilkerzen K. 112—114, Parraffinkerzen I K. 103—104, II K. 102 pro 100 kg, ab hier. Der Begehr auf Ceresin ist anhaltend gross, Stimmung und Preise fest: Weisse Sorten Ia.-Ia. K. 188—190, Ia. K. 180, IIa. K. 173, IIIa. K. 164—165, Gelb-Sorten Ia. K. 165, II. K. 140, Wachsrückstände K. 200 pro100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 16. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Obgleich die Preise hier und an der Quelle still sind, haben wir sehr geringe Frage für Exp[illegible] Man quotirt aus Capaci in Röhren L. 7,25—7,50, Grus L. 4,25, Geraci in Röhren L. 3,85—3,95, alte Ernte L. 3,50 pro 100 kg ab Bahn. Gummi arabicum. Die sortirten Qualitäten bleiben zu L. 160—200 pro 100 kg, je nach Qualität. Cumin still und mit wenig Frage. Aus Malta Fr. 76 Kost- und Fracht-Assecuranz. Aus Levante L. 70 pro 100 kg ab Lager, unverzollt. Mandeln ohne Schalen mit sehr geringen Geschäften. Aus Sardinien, süsse L. 255—260, bitter L. 265—270, aus Sicilien, süsse L. 265—270, Bari L. 270 pro 100 kg ab Lager, aus Mogadore Fr. 180, unverzollt. Sternanis mit sehr geringen Geschäften, Markt still. Aus Spanien Ia. L. 88—90, IIa. L. 85—86, aus Levante L. 54—55 pro 100 kg, unverzollt. Spanisches, lieferbar Ia. Fr. 74, Levante Fr. 45 pro 100 kg Kost- und Fracht-Assecuranz Genua. Olivenöl sehr fest, die feinen Qualitäten fehlen. Wir quotiren: Riviera Ponente L. 145—150, Bari extra L. 145—159,

130—135, Sicilien fein L. 125—130, geniessbares L. 105—110, sardinisches fein 135—145, geniessbares L. 120—130, toscanisches fein L. 150—160. Sulfuröle 56—57. Brennöle, gelb L. 90—95, grün L. 82—83, je nach Qualität pro 100 kg. anehl. Stiller Markt. Ceylon Ia. L. 280, IIa. L. 255, IIIa. L. 240, IVa. L. 230 o 100 kg, unverzollt.

M. **Genua**, 16. Februar. **Talg** ist etwas gewichen. Paris mit Fr. 64 schliesst t Fr. 63, der Markt ist matt. Auch London ist gedrückt. In der letzten Auction ıren über 515 Fässer Austral-Talg, wovon nur 199 Käufer fanden mit einer eiserniedrigung von 65 Cts. Marseille offerirt 44° Stadt-Talg für März-Juni Fr. 65, 45° Landtalg prompt Fr. 65, 44/46° Fr. 66 ab Bahn, 43½° für Februar-ärz Fr. 64. Englischer Talg 41/42° Fr. 62 ab Marseille. Rotterdam ist still. eomargarine fl. 45—42. Verkauft wurden 4122 Barrels. New York meldet Prime City 5⅛ Cts. Grease Stearine 43½° Fr. 63 caf. Marseille. Im Allmeinen sind die Märkte flau, und eine weitere Steigerung ist eben nicht vorausehen. Die Stearinfabrikanten haben so viel Paraffin gekauft, dass sie jetzt t Verlust verkaufen. In Italien halten wir inländischen Talg zu L 74, La Plata L. 75.75, Matadero zu L. 75, Austral-Schaftalg L. 75, -Ochsentalg L. 73, engcher Talg 43/44° L. 72,50, Ia.-Knochenfett L. 62,50. Alles pro 100 kg ab Quai ıma, Hegborn oder Neapel. Die Preise des fertigen Materials sind auch flau. -Kerzen L. 130, IIa. L. 125. Stearin Ia. prompt L. 115, Mai-Juni L. 113. Elaïn ı L. 62. Glycerin, 28° Bé, Fr. 100. Wir glauben, dass die Preise noch weiter runtergehen werden, weil ein Consortium sich bildet und die Concurrenz sich rschärfen wird.

G. **Hamburg**, 16. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Etwas flauer, eise aber noch unverändert. Notirt wird heute: Prompt M 11,50, Frühır M 11,50, Herbst M 11,60 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. mmoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche keine Säcke. **Chilisalpeter.** was flauer. Notirt wird heute: Prompt M 8,50, März M 8,53, April-Mai M 8,23, ni-Juli M 8,20, Juli-August M 8,20, September-October M 8,28, Octoberovember M 8,33 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. ravergütung 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 28 412 Säcke. **Phosate.** 87/90-proc. norwegischer Apatit 9¾ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock ₄ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 8½ d., 65 70-proc. Florida Pebble Land t., 58/63-proc. Florida Pebble River 6⅕ d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 6¾ d. 70-proc. Algier-Phosphat 7 d., 70,75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 9¼ d., eise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton glisch cif. europäischer Häfen. **Braunstein**, von Japan ausgesuchte Stücke 87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 92, Originalare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg cif. Hamburg. **Quecksilber** pro Flasche 9. 2 s. 6 d. **Zinnober** pro 1 lb. englisch 2 s. 10 d., von China pro 1 lb. engl. s. 3 d. **Antimon**, regulus £ 36. bis £ 36. 10 s., crud. von Japan £ 18—21. ei (pig), engl. common brands £ 15. 5 s. bis £ 15. 7 s. 6 d., spanisch £ 15. bis 15. 2 s. 6 d.

§ **Hamburg**, 16. Februar. Das Geschäft ist noch sehr still, da die Schifffahrt rch Eis behindert ist. Gewürze sind wenig verändert. Saatöle mit Ausnahme ı Leinöl ruhig. Petroleum fest, aber ruhig. Salpeter bei reichlichem Angebot geschwächt, Spiritus niedriger. **Aetherische Oele.** Terpentinöl matt. Ol. Anisi ss.) pro 1 kg M 13—13,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 12,50—13, matt. Cajeputi pro Kiste M 260—270. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. ssiae pro 1 kg M 7,50—9, ruhig. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,50—2,60. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,85—5,90, japanisches pro 1 kg 8,25—8,50. Ol. Terebinth., amer. pro 100 kg M 54, matt, französ. M 70. emikalien. Acid. citric. fest, Salpeter abgeflaut. Acid. citric. pro 100 kg M 300, t. Acid. tartaric. pro 100 kg M 215—220. Antimon, crud. pro 100 kg M 35 36. Arsenik pro 100 kg M 57—58, weiss in Stücken. Borax, raff. pro) kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. lfuric pro 1 kg M 39—40, fest. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. 100 kg M 76—77. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol 1 kg M 28,50—29 loco, fest und knapp. Natrium bicarbonic. pro 100 kg 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 93—95. Salpeter pro 100 kg 16,80 loco, März M 16,85 matt. Schwefel, raff., pro 100 kg M 11,75—14,25. ogen. Rad. Ipecacuanhae Cartagena fest und gefragt, Licopodium fest, Cort. illajae fest. Aloë Capensis pro 100 kg M 54—56, M 38—40 Curaçao. Asa etida pro 100 kg M 140—170. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, ischer pro 100 kg M 45—47. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,20—3,40, racaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12—12,25. Balsam. Tolut. pro kg M 2,70—2,90. Cassia fistula pro 100 kg M 38—50. Cort. Casrillae pro 1 kg M 0,90—1,40. Cort. Chin. flav., Pte. Cabello pro 100 kg 110—125, Calisaya pro 100 kg M 360—380. Cort. Chin. reg. pro 100 kg 100—105, Carthagena. Cort. Quillayae pro 100 kg M 29,50—30,50, fest. rt. Condurango pro 100 kg M 110 Cort. Simarubae pro 100 kg M 75 80. Fabae Calabar. pro 100 kg M 65—70. Folia Sennae pro 100 kg 135—145, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 300—325. Folia Jaborandi 100 kg M 195—205. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 136—140. uctus Anisi vulgar. pro 100 kg M 34—36. Fructus Cumini pro 100 kg 65—66, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 300—305. Gummi Gutti 1 kg M 4—4,50, elect. Lycopodium pro 100 kg M 430, fest. Nuces micae pro 100 kg M 40—42. Nuces Colae pro 100 kg M 46—49. Opium 1 kg M 20,50, fest. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—25, Calcutta. d. Gentianae pro 100 kg M 29—32, rubra. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg 24 Rio, M 15 Carthagena. Rad. RatanhiaePayta pro 100 kg M 80—85. d. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 295—335, nduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 400—410. Rhiz. Chinae pro 100 kg 40—42,50. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—54, Madras, pulv., 100 kg M 50—52. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45—47. Rhiz. Liquirit. 100 kg M 46—48, Tortosa, M 38—40 russ. Rhiz. Zingiber., afrik., pro) kg M 66, fest, Bengal pro 100 kg M 66—68, Cochin pro 100 kg M 84—109. cale cornut. pro 100 kg M 495—500. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg 21—22. Semen Coriandri pro 100 kg M 28, Mogadore. Semen Cinae 100 kg M 70—80. Semen Feni graeci pro 100 kg M 13,75—14,25. Semen badill. pro 100 kg M 76—77, fest. Spermaceti pro 100 kg M 300—310. b. Jalapae pro 100 kg M 130—150, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg 50—75. **Metalle**, unverändert ruhig. Antimon, Regulus pro 100 kg M 76 77. Quecksilber pro Flasche M 205—208. **Oele und Fette.** Japan-Wachs fest, Leinöl steigend, Rüböl ruhig, Ricinusöl vernachlässigt, Thran unverändert, troleum stetig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 105—160, ruhig, Japan pro) kg M 60—61, fest. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 70. Ol. Olivar. 100 kg M 78, Malaga, fest. Ol. Ricini pro 100 kg M 66, erste Pressung, o knapp. Petroleum pro 100 kg M 14, stetig. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg 58,50, ruhig. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 49,50, fester; deutsch pro 100 kg M 53—54, höher. **Theerproducte**, unverändert, wenig Geschäft. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30,50—32.

a **Havre**, 16. Februar. **Farbhölzer** ruhig. Verkauf 100 t Corinto-Gelbholz, loco, zu Fr. 5,10 pro 50 kg. Wochenzufuhr per „Emile Menier" von Belize-Honduras, 1 Ladung Blauholz. **Kautschuk.** Man quotirt heute loco: Para fin et pur Fr. 10,50—10,75, Para-mi-fin Fr. 10,25—10,50, Para-Cernamby Fr. 7—7,75, Gabon Fr. 6—9, Mangabeira Fr. 4—6,25, Centre-Amérique Fr. 5,50—7,50 und Côte-Ferme Fr. 5,50—7 pro 1 kg. Einfuhr: von Para 319 Kisten, von Manaos 256 Kisten, von Iquitos 259 Kisten, von New York 106 Kisten, von Afrika-Küsten 101 Fässer, von Singapore 928 Kisten Guttapercha, von Trinidad 224 Ballen Balata und von Paramaribo 12 Ballen. **Dividivi.** Man quotirt loco Fr 12—17 pro 50 kg. Zufuhr: von Curaçao 2444 Säcke. **Wachs-Quotirung:** Rohwachs von Afrika Fr. 1,60—1,62½, Chili Fr. 1,75—1,80, Haïti Fr. 1,72½, Santo-Domingo Fr. 170 und japan. Vegetabilwachs Fr. 0,45—0,47½ pro ½ kg. Eingeführt: von Santo-Domingo 91 Fässer und von Kobe 50 Kisten. Weiter zugeführt: von Afrika-Küsten 420 Fässer Palmöl, von Valparaiso 500 Ballen Quillajarinden, von Kobe 345 Kufen Camphor, von Singapore 625 Kisten Copalgummi, von Port-Saïd 500 Kisten Catechu, von Yokohama 80 Kisten chinesische Gallnüsse, von Kobe 199 Kisten und von Bankow 100 Kisten, von Hongkong 29 Kufen Camphor. **Indigo** ohne Veränderung. Eingeführt via Marseille 13 Kisten Bengal und von Colon 128 Seronen Guatemala. Verkauft, loco, 50 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,45—4,55 pro ½ kg und 182 Seronen Guatemala. Verkauft auf Lieferung: 60 Kisten per März zu Fr. 4,35—4,45, 20 Kisten per April zu Fr. 4,45—4,47½, 150 Kisten per Mai zu Fr. 4,30—4,50, 10 Kisten, per Juni zu Fr. 4,35, 60 Kisten per Juli zu Fr. 4,52½, 90 Kisten per September zu Fr. 4,40—4,55, 20 Kisten per October zu Fr. 4,55 und 80 Kisten per December zu Fr. 4,50—4,65 pro ½ kg.

l **Liverpool**, 16. Februar. **Chemikalien. Borax**, krystall., £ 16. 15 s. pro 1 t. **Citronensäure**, 1 s. 4½ d. bis 1 s. d. 4¾ pro 1 Pfd. **Doppeltchromsaures Natrium** 2⅜ d. pro 1 Pfd. **Doppeltkohlensaures Natrium** £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. **Unterschwefligsaures Natrium** £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. **Natronsalpeter** 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Schwefelsaures Natrium**, raff. £ 3 pro 1 t. **Soda**, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5; sehr fest, kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. **Essigsaurer Kalk**, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. **Schwefelsaures Kupfer** £ 24. 10 s. **Magnesia**, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. **Oxalsäure**, 3¼ d. pro 1 Pfd. **Weinsäure**, englische, 11¾ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 21 s. bis 22 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 20 s. 6 d. bis 21 s. 6 d. pro 1 Ctr. Leinöl, 25 s. 6 d. bis 26 s. pro 1 Ctr. Palmöl, Benin, £ 23. 15 s. pro 1 t. **Petroleum**, amerikanisches, 7⅛ bis 7⅞ d., russisches 6¾ bis 7⅛ d. pro 1 Gall. **Terpentinöl**, rectificirt 28 s. 6 d. bis 28 s. 9 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 15. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt ruhig, ohne Veränderung in den Preisen. Die Vorräthe sind sehr leicht, und eine regelmässige Nachfrage würde die Preise höher stellen. Heutige Notirungen sind: £ 11 Beckton-Conditionen London, £ 10. 13 s. 9 d. bis £ 10. 15 s. f. o. b. Hull und £ 10. 17 s. 6 d. bis £ 11 f. o. b. Leith, Glasgow und Liverpool. Es giebt etwas Nachfrage für lieferbare Waare, aber wegen der hohen Prämien, welche die Fabrikanten verlangen, findet kein Geschäft statt.

+ **London**, 16. Febr. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 4 s. bis 6 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 17 s. bis 18 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 6 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 1¼ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4½ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 17 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthsch., pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 17 s. 6 d. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 84 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 64 s. 6 d. bis 65 s. 6 d. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. Surinam pro 1 Ctr. 65 s. bis 68 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guayaquil, Machala pro 1 Ctr. 72 s. bis 74 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 36 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 24 s Madras, Finger, pro 1 Ctr. 24 s. bis 27 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 65 s. bis 70 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 65 s. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 9 d. bis 20 s. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d, gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 7 d. bis 3 s. 2 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. 2 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 54 s. bis 64 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 18. 5 s., raff. loco pro 1 ton £ 19. 15 s. bis £ 20. 5 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 18. 7 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 17 Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 29. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 25. 10 s. Barrels pro 1 ton £ 25. 10 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 23. 15 s. **Petroleum.** Amer. raff. pro 1 Gall. 7⅜ d. bis 7½ d., russ. pro 1 Gall. 6⅛ d. bis 6⅜ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 25. 15 s., raff. loco pro 1 ton £ 27. 5 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 33 bis £ 34. Seehund, hell pro tun £ 26. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. 15 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 17 s. 6 d. Jamaïca

pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 7 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 4. **Theer.** Stockholm pro Barrel 28 s. Archangel pro Barrel 17 s. 9 d. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 3 d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 10 d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Pech pro 1 ton 1 s. 12 d. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1⅝ d., filtered pro 1 Gall. 2¼ d.

n **Mailand**, 16. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist durchweg gut gestimmt, Nachfrage ist eine etwas lebhaftere, wenn auch nicht überaus starke. Preise sind ziemlich unverändert und merkliche Variationen nicht zu melden. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol sehr flau und vernachlässigt, amerikan. L. 62, engl. besser gehalten L. 66. Kaustische Soda 70/72° L. 34, 60/62° L. 30. Ammoniak, Alkali, 58° L. 13,50. Chlorsaures Kalium, pulverisirt und krystallisirt L. 90. Chlorsaures Natrium L. 99. Minium L. 54. Gelbblausaures Kalium schwächer L. 135. Gelbblausaures Natrium L. 100 u. L. 99. Ammoniaksalz No. I L. 105, No. II L. 100. Hirschhornsalz L. 85. Oxalsäure L. 90. Schwefelsaures und chlorsaures Kalium L. 26. Salpeter L. 23. Borax L. 47. Borsäure L. 85. Kaliumbichromat L. 85. Natriumbichromat L. 65. Potasche 90/95° L. 54, 80/85° L. 48. Carbolsäure kryst. 40/42° L. 300, flüssig 90/100° L. 38. Natriumhyposulfit L. 21. Chlorkalk L. 21. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chininsulfat L. 70. Antypirin L. 75. Santonin L. 65. Camphor L. 9,75. Tannin extra L 8,50. Cocaïn L. 9,50. Jodkalium L. 30. Jodoform L. 65. Jod. bisublimat. L. 40. Kreosot L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 15. Februar. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 3100 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 2400 kg, Stock 6500 kg. Algier Fr. 165—167,50, Maroc Fr. 170, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen. Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 175, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140. Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt, Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61—63, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 205, graue Fr. 200, Zacatille naturelle Fr. 175, schwarze Palmas Fr. 170. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50, Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 21,75. Kalisalpeter Fr. 41. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 29. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,25. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing“ Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto“ Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50—17,75, raff. Fr. 16,50—16,75. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette u. Glycerin.** Samenöle, geniessbare, unverändert. Sesame surf. Jaffa Fr. 83—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 78—80. Ricinusöl, en baisse Fr. 1. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 85—90, erste Auspressung im Fass Fr. 74. Cottonöle, schwach, franz. Fr. 85—90, amerik. Fr. 60—68. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 145—155 fest, Bari Fr. 120—122. Concrete industrielle Oele. Coprahs fest zu Fr. 54. Cocos Ceylon Fr. 55, Cocos Cochin Fr. 58—59, bei guter Nachfrage. Palmöle, schwankend, Einfuhr 380 Fass. Lagos Fr. 60—61, Bonny Fr. 58—59, Sherbro Fr. 55—58. **Glycerin.** Destill. Fr. 100—102,50, 28°. Oleïn Fr. 53—54. **Talg**, träger Markt, Provencer Fr. 63, Börsenschluss, La Plata Fr. 72, Prime City Fr. 64. Im Allgemeinen halten sich die Consumenten von grösseren Abschlüssen fern. Stearin, andauernd fest. Marke „Fournier sup. extra“ Fr. 93, „Fournier Luxe“ Fr. 96.

G. **Paris**, 16. Februar. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 102,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 130; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 125; chem. rein, 28° Bé. Fr. 135; chem. rein, 30° Bé. Fr. 140; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 125. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 54. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 76, extra Fr. 80. Oleïn, sapon. Fr. 57, destill. Fr. 54. Schaffett, Premier Jus Fr. 77. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 53. Sesamöl Fr. 54. Stearin, sapon. Fr. 113,50, destillirt Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 63, incl. Fastage Fr. 64,50. La Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung Februar-April Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 71,75, cif. Marseille Fr. 70,75; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 70,75, cif. Marseille Fr. 70; Schaftalg cif. Havre Fr. 71,75, cif. Marseille Fr. 71. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 78. Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 79. Markt fest.

P. **Paris**, 16. Februar. **Alkohol, 90°**, disponibel, pro 1 hl aus Zuckerrohr Paris Fr. 30,50. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 32—33. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 72—86. Das Syndicat, welches die Preise zeitweise um Fr. 5 verringert hatte, hat dieselben wiederum erhöht und Säure in Schuppenform auf Fr. 93,40 festgesetzt. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 250—260, schwach. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25 Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—125. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350 mit Tendenz à la hausse. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 26. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29—30. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82, Preise sinken. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,30, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 27—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7,50. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,50, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27,25. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 62,75. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 53,50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,77, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,55, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36. Preise haben Tendenz zu leichtem Zurückgehen. Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,74, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,71. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas 8—8⅛ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 7⅛—7¼ d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24.

S. **Triest**, 15. Februar. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Bei fast unveränderten Preisen blieb der Markt flau. Ia.-Centrifugal transito 26⅝—27, Inland-Pilé 84,75—86, Concassé 27⅜—27⅞. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Lebhafte Umsätze ohne Preisänderung. Italien 160—170. Levante 73—78, Albanien, gereinigt 66—68, Korfu 80—90, Dalmatien in Fässern 80—82. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58, Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 19, in Kisten à 2 Kanner pro Kiste 5,55. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 2 bis 27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50, Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200, Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 95—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 620—640, Cassia fistula 40—80. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen, Dalmatien 94—220, Coloquinten 240—440. Myrrhen 140—350. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syrischer 40—56, einheimischer 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 28—40, einheim. 10—30. Schwefel, raff. in Brocken 10, in Stangen, röm. 14—14,60, gemahlen 12—15. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 62, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Barr. à 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 16. Februar. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. K. 108—116. Oesterr. weiss gesiebt K. 120—130. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 135—145. Ungar. weiss nat. K. 95—105. Ungar. roth nat. K. 74—85. Kroatischer K. 72—80 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien**, 16. Februar. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Krone 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—33. Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 154. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,5. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89,50. Chroms. Natrium K. 71. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Das Geschäft in Soda nimmt zu stabilen Preisen normalen Verlauf. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—15, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** In Margarine vollzog sich auf steigender Auslandscurse eine wesentliche Werthaufbesserung. — Sonstige Erzeugnisse wurden zu vorwöchentlichen Preisen aus dem Markte genommen. Pro 50 k Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—36. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,5. Margarine Ia. K. 43—44, IIa. K. 41—42. Premier Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 39—39,5. Speisetalg K. 37—38. **Leim.** Ruhig, unverändert. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim, Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 1 bis 130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—6 Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österreich. K. 130—140. **Oele, Harze u. Firnisse.** Die rückgängige Preisbewegung in Leinöl machte weitere Fortschritte. Dasselbe gilt für Firnisse, aber auch Terpentinöl war neuerdings billiger erhältlich. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, amer. Ia. K. 14—23, nach Marke. 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 80—81, ausländ.: a) holländ. K. 76—, b) engl. K. 76—77 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 86—87, holländ. K. 84—86 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 85—86 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 49—50, russisches K. 49—50, Bahn Wien, französisches K. 86—87. **Wachs.** Unverändert. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 338—345, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 136—14 weiss IIa. K. 132—136, halbweiss K. 116—120, gelb K. 112—114, ab Wie 2 Proc. Sconto.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Ztl. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Theilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mmer 16. **Cöthen, den 23. Februar 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

r den Genauigkeitsgrad elektroanalyt. eitsmethoden, sowie über die kathod. cheidung von Kohlenstoff, Schwefel d Phosphor. Von A. Classen 173
ngsberichte:
. dänische Akademie d. Wissenschaften n Kopenhagen 178
iety of Chemical Industry, Manchester ection 178
sgeschichte:
lin. Personalien 174
itliste:
itschland 174
eita 174
Handelsblatt:
Handelsnachrichten 174
Chemisches Repertorium No. 6 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 16):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 49
2. Anorganische Chemie 49
3. Organische Chemie 50
4. Analytische Chemie 51
5. Nahrungsmittel-Chemie 52
6. Agricultur-Chemie 52
7. Pharmacie. Pharmakognosie 53
8. Physiologische, medicinische Chemie . 53
9. Hygiene. Bakteriologie 54
12. Technologie 55
14. Berg- und Hüttenwesen 56
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber den Genauigkeitsgrad elektroanalytischer Arbeitsmethoden, sowie über die kathodische Scheidung von Kohlenstoff, Schwefel und Phosphor.

Von **A. Classen.**

Unter dieser Ueberschrift bringt Emil Goecke eine Veröffentlichung[1]), aus welcher klar hervorgeht, dass derselbe weder theoretisch noch praktisch genug vorgebildet ist, um eine Frage wissenschaftlich zu behandeln und ein Urtheil über analytische Methoden, speciell elektroanalytische, zu fällen. Dass der in der Dissertation niedergelegte Gedankengang und der Versuch, die Genauigkeit der Ausführung in functionale Beziehung zu der Natur der Metalle zu bringen, kann ein falscher ist, wurde bereits von H. Danneel[2]) hervorgehoben. Es gleichen, dass auch der Haupttheil der Arbeit: die Bestimmung kathodischer Verunreinigungen, zu falschen Beobachtungen und Schlüssen führt hat! Wie wenig Goecke analytisch zu arbeiten versteht, beweist derselbe an vielen Stellen seiner Schrift. So findet u. A. Goecke eine unüberwindliche Schwierigkeit in der Ueberführung von Manganoxyd in Oxydoxydul, eine Operation, welche Dr. C. Engels gestützt auf seiner Untersuchungen über die Bestimmung des Mangans durch Elektrolyse, unzählige Male in 3—4 Minuten mit Erfolg in platinirten Platinschalen (vergl. Goecke, S. 20) durchgeführt hat[3]). Die Bildung von Oxydoxydul aus dem Dioxyd erfolgt, nach den hier gemachten Erfahrungen, weit leichter und sicherer aus elektrolytisch ausgeschiedenem Superoxyd, als aus durch Fällung hervorgebrachten Manganverbindungen.

Was nun die von Goecke erhaltenen Resultate anbelangt, so kann man sich, mit Bezugnahme auf die zahlreichen Ergebnisse, welche nach den Methoden auch von anderer Seite erhalten wurden[4]), und in Anblick auf die Thatsache, dass Goecke nicht Uebung und Geschick genug besitzt, Mangansuperoxyd in Oxyduloxyd überzuführen und Mangan von Zinn elektrolytisch zu trennen, eine Methode, welche seit Jahren auch in der Technik eingebürgert hat[5]), kurz fassen. Die der Bestimmung von Kupfer, Eisen, Nickel und Zink entsprachen, wie Goecke sich ausdrückt, die erhaltenen Niederschläge, sowohl in ihren Eigenschaften wie ihrer Menge nach billigen Anforderungen. Auf S. 23 (Trennung des Eisens von Mangan) erklärt Goecke die elektrolytische Eisenbestimmung genauer als die maassanalytische. Die Bestimmung von Mangan scheiterte an der einfachen Manipulation der Ueberführung des Dioxyds in das Oxydoxydul (vergl. Engels, l. c.), während im Gegensatze hierzu die Bestimmung von Blei als Superoxyd (die einer weiteren Geschicklichkeit der Ueberführung desselben in eine andere Oxydationsstufe nicht bedarf) „tadellose Resultate" lieferte. Antimon und Zinn konnte Goecke nach meinen Methoden mit Erfolg bestimmen, während wiederum die einfache Trennung der beiden Metalle misslang. Weitere Bestimmungen und Trennungen nach meinen Methoden hat Goecke nicht ausgeführt, so dass man, mit Rücksicht auf die mitgetheilten Ergebnisse, mit Recht die Frage aufwerfen kann, wie Goecke dazu gelangt (S. 51), in seiner durchaus unzutreffenden „These" („Elektroanalytischen Arbeitsmethoden ist vorläufig noch nicht der Grad von Genauigkeit und die praktische Bedeutung zuzuschreiben, welche die A. Classen'sche Schule stets betont. Die Methoden bedürfen noch einer gründlichen Durcharbeitung und Verbesserung") meinen Namen einzubeziehen!

Was die praktische Bedeutung der elektrolytischen Methoden überhaupt anbelangt, welche Goecke erklärlicherweise nicht ermessen kann (Seite 49 der Dissertation), so ergiebt sich diese nicht allein aus den einschlägigen Veröffentlichungen der Laboratorien des In- und Auslandes, sondern weiter aus der Thatsache, dass seit Jahren elektrolytische Methoden überhaupt zur Controle gewisser Betriebe[6]), ferner als Schnellmethoden zur Untersuchung von Erzen zwecks Ankauf derselben auf ausländischen Märkten[7]), (z. B. in dem Centrallaboratorium der Actien-Gesellschaft Stolberg und in Westfalen) mit grossem Vortheil angewendet werden. In Folge der einfachen und sicheren Ausführbarkeit werden diese Untersuchungen in manchen Laboratorien der Grossindustrie den Laboratoriumsgehülfen, Probirjungen, übertragen. Wenn Goecke von diesen Verhältnissen keine Kenntniss hat, so ist dies nicht meine Schuld. Hätte Goecke sich von Bonn hierher bemüht, so würde er sich leicht überzeugt haben, dass seine Behauptungen über einzelne Methoden der Elektroanalyse, über mattirte Elektroden etc. ebenso unrichtig sind, wie seine theoretischen Ausführungen und Schlussfolgerungen; es wäre mir alsdann erspart geblieben, mich mit seiner Doctorarbeit zu befassen.

[1]) Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde bei der philosoph. Fakultät Bonn, August 1900 (hier präs. 7. Februar 1901).
[2]) Ztschr. Elektrochem. *1901*. 7, Heft 34.
[3]) Ztschr. Elektrochem. *1895/96* u. *1896/97*, speciell Jahrg. III, S. 287. Vergl. auch Classen: Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie, S. 369.
[4]) Vergl. u. A. die Ergebnisse aus dem I. Berliner Universitäts-Laboratorium Prof. O. Piloty, D. chem. Ges. Ber. *1894*. 27, 280.
[5]) Ibid. S. 282.
[6]) Beispielsweise: Blei, Antimon, Kupfer, Kobalt, Nickel.
[7]) Blei-, Antimon-, Kobalt-, Nickel-, Kupfererze u. a.

Kgl. dänische Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen.

Sitzung vom 8. Februar 1901.

h Prof. Dr. C. Christiansen machte eine Mittheilung über den Einfluss der Oberflächenspannung auf die Ausströmungsgeschwindigkeit der Flüssigkeiten.

Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 8. Februar 1901.

f Vorsitzender: Dr. Grossmann. — Die Sitzung galt einer Discussion über Vorkommen und Bestimmung von Arsen in Nahrungs- und Genussmitteln, sowie in chemischen Producten. Es wird von vielen Seiten betont, dass die gebräuchlichen Methoden nach Marsh und Reinsch nicht genügend verlässlich wären und die Genauigkeit der Bestimmung mit Rücksicht auf Raschheit ausser Acht liessen. Die als Hülfsstoffe bei fast jeder chemischen Fabrikation verwendeten anorganischen Säuren sind ohne Ausnahme mehr oder weniger arsenhaltig, und die Nahrungsmittel-Chemiker thäten gut daran, organische Farbstoffe, pharmaceutische Producte und künstliche Nahrungs- und Genussmittel regelmässig auf Arsengehalt zu untersuchen. — Kirby führt einen von ihm construirten Fünfkugelapparat vor, der die Gutzeit'sche Arsenprobe mit Quecksilberchloridpapier empfindlich und verlässlich vorzunehmen gestattet.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Der Senat der hiesigen Universität hat beschlossen, in der Aula eine Marmorbüste von August Wilhelm v. Hofmann aufzustellen, welche dessen Wittwe der Hochschule zu widmen gedenkt. Mit der Ausführung ist Bildhauer Hidding betraut, der auch die Marmorstatue Hofmann's im neuen Hofmann-Hause geschaffen hat. — Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat nach Feststellung einer neuen Anweisung für die Prüfung von Cement angeordnet, dass jede Eisenbahndirection eine Prüfungsstelle im Technischen Bureau einzurichten habe. Die Prüfungen erfordern keine besondere Sachkenntniss, sondern lediglich Uebung in der Handhabung des Verfahrens, so dass jeder Techniker die Fertigkeit, zuverlässige Prüfungen vorzunehmen, nach kurzer Anleitung ohne Schwierigkeit lernen wird. In streitigen Fällen bleibt nach wie vor das Urtheil der Königlichen Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt in Charlottenburg anzurufen.

Personalien.

Verliehen: *Pribram.* Dem Adjuncten an der Bergakademie Ludwig Kirschner der Titel eines ausserord. Professors.

Gestorben: *Göttingen.* Der am 13. Februar im 68. Lebensjahre verschiedene Prof. Dr. Theodor Husemann gehörte zu den hervorragendsten Forschern auf dem Gebiete der Pharmakologie und namentlich der Toxikologie. Er wurde am 13. Januar 1833 zu Detmold geboren, bezog im Jahre 1850 die Universität Göttingen, um sich dem Studium der Medicin zu widmen. Aber schon früh zogen ihn hauptsächlich die chemischen und pharmakologischen Studien an, die er namentlich bei Wöhler betrieb. Später liess er sich in Detmold als praktischer Arzt nieder, aber 1860 kehrte er nach Göttingen zurück, um sich wissenschaftlichen Studien widmen zu können. Der Erfolg war das Handbuch der Toxikologie (Berlin 1862), das Husemann zusammen mit seinem Schwager Dr. Philipp August Husemann bearbeitet hatte. 1865 habilitirte er sich als Privatdocent der Pharmakologie und Toxikologie. 1871 erschien: Die Pflanzenstoffe in chemischer, pflanzenphysiologischer und toxikologischer Hinsicht, und 1874 sein bedeutendes: Handbuch der gesammten Arzneimittellehre. In den Jahren 1881—1883 war er als Mitglied der zur Bearbeitung der Ausgabe II der deutschen Pharmakopöe zusammenberufenen Commission in Berlin thätig.

Lyon. Am 1. Februar Louis Durand-Koechlin von der Firma Durand, Huguenin & Cie. in Basel-Hüningen. Der Verstorbene war geboren im Jahre 1836 in St. Étienne, machte seine Lehrzeit in einer Drogerie durch und war dann seit 1856 in der Industrie der künstlichen Farbstoffe thätig, zuerst im Hause Renard in Lyon, seit 1867 in Basel. Durand war in [illegible] älteren Generation der Farbstoff-Chemiker allgemein bekannt und beliebt.

Kiew. Der ausserord. Professor der Chemie an der hiesigen Universität, Dr. phil. [illegible] Latterer am 15. Februar, 40 Jahre alt.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

K. 19042. (Kl. 85.) **Abwässer**, Reinigen von —. Dr. O. Kröhnke, Hamburg. 13. Januar 1900.

S. 11192. (Kl. 40.) **Aluminiumnickelbronze.** H. L. M. Demmler u. P. A. Bethmont, Paris, und F. C. G. Arbola, Rheims. 8. März 1898.

L. 13848. (Kl. 12.) **Antipyrin**, Darstellung einer Verbindung von — u. Saccharin. A. Lumière und L. Lumière, Lyon. 21. December 1899.

F. 12713. (Kl. 46.) **Bodenbakterien**, Impfung von Ackerböden mit —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 7. März 1900.

S. 13307. (Kl. 12.) **Condensationsproducte**, Darstellung von — aus *p*-Nitrosoverbindungen tertiärer aromatischer Amine und Toluol- bezw. Xylolderivaten. Dr. F. Sachs, Berlin. 29. Januar 1900.

G. 14427. (Kl. 12.) **Cyanalkalien**, Darstellung von — bezw. Ferrocyanalkalien. Dr. J. Grossmann, Harpurhey-Manchester. 23. April 1900.

O. 3325. (Kl. 12.) **Elektrolyse**, Apparat zur ununterbrochenen — von Lösungen der Alkalichloride. Oesterreichischer Verein für chemische und metallurgische Production, Aussig. 16. Januar 1900.

F. 12654. (Kl. 8.) **Färben** von vegetabilischen Fasern mit Alizarinfarbstoffen und schwefligsauren Beizsalzen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. Februar 1900.

T. 6632. (Kl. 57.) **Gelatine-Emulsionen**, Auftragen von photographischen — auf Platten, Films, Papiere u. dgl. J. E. Thornton, Altrincham. 27. Octbr. 1899.

M. 16534. (Kl. 40.) **Gold**, Fällung von — aus Chlorid- oder Bromidlösungen. F. W. Martino und F. Stubbs, Sheffield. 13. März 1899.

P. 11414. (Kl. 26.) **Halbwassergas**, Generator zur Erzeug. von —. J. Pintsch, Berlin. 16. März 1900.

C. 8793. (Kl. 40.) **Metalle**, Gewinnung der — aus oxydischen oder gerösteten sulfidischen zinkischen Mischerzen. A. G. Clark, Cincinnati. 29. Januar 1900.

T. 6871. (Kl. 57.) **Photographische Platten**, Films, Papiere u. dgl. J. E. Thornton und Ch. Fr. S. Rothwell, Worsley Mills. 2. April 1900.

J. 5643. (Kl. 12.) **Retorten**, Bodenverschluss für senkrecht oder geneigt liegende —. Johannesfelder Maschinenfabrik Schumann & Küchler, Erfurt. 20. März 1900.

E. 6693. (Kl. 85.) **Spüljauchen**, Reinigungsverfahren für — u. dergl. Dr. P. Ehestaedt, Pankow. 17. November 1899.

B. 27490. (Kl. 12.) **Sulfinsäuren**, Darstell. aromatischer —. Basler chemische Fabrik, Basel. 13. August 1900.

S. 11869. (Kl. 85.) **Trinkwasser**, Vorrichtung zum Reinigen und Sterilisiren v. — unter Luftabschluss. La Société anonyme des Ateliers de Construction de la Madelaine, Lille. 24. October 1898.

B. 26010. (Kl. 40.) **Zink**, Gewinnung von — aus zinkhaltigen Stoffen durch Destillation. J. L. Babé und A. Tricart, Paris. 7. December 1899.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

D. 9264. (Kl. 12.) **Cyanverbindungen**, Gewinnung von —. 13. April 1899.

Patent-Ertheilungen.

119263. (Kl. 85.) **Abwässer**, Klärung von städtischer Spüljauche und sonstigen stickstoffhaltigen —. F. Eichen, Wiesbaden. 25. April 1897.

119221. (Kl. 49.) **Aluminium**, Vereinigen von — mit Edelmetallen; Zus. z. Pa[illegible] 118868. W. C. Heraeus, Hanau a. M. 13. April 1900.

119228. (Kl. 22.) **Amidooxyanthrachinonfarbstoffe**, Darstellung von blauen — Zus. z. Pat. 96364. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 7. Februar 1899.

119248. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. September 1899.

119163. (Kl. 12.) **Benzaldehyd-o-sulfosäure**, Darstell. von —; Zus. z. Pat. 1154[illegible] Levinstein Limited, Crumpsall Vale Chemical Works, Manchest[illegible] 30. September 1897.

119249. (Kl. 30.) **Bluteisen-Präparat**, Darstell. eines —. Eberwein & Diefe[illegible] bach, Bensheim a. d. Bergstr. 27. Mai 1899.

119254. (Kl. 49.) **Bronzefarben**, Herstellung von — aus körnigem Metallpul[illegible] Bronzefarbenwerke, Act.-Ges., vorm. C. Schlenk, Roth b. Nürnbe[illegible] 31. Mai 1899.

119098. (Kl. 29.) **Cellulose**, Ueberführung der — in eine in Kupferoxydammon[illegible] besonders leicht lösliche Form. Dr. M. Fremery und J. Urban, Oberbru[illegible] und Dr. E. Bronnert, Mülhausen i. E. 9. Mai 1899.

119230. (Kl. 29.) **Cellulosefäden**, Dartell. v. seidenähnlichen —. Dr. E. Bronne[illegible] Niedermorschweiler, Kr. Mülhausen i. E., Dr. M. Fremery und J. Urba[illegible] Oberbruch. 10. Juli 1899.

119229. (Kl. 22.) **Dihydroxylaminchrysazindisulfosäure**, Darstellung von —; Z[illegible] z. Pat. 96364. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberf[illegible] 10. April 1900.

119262. (Kl. 12.) **Filtermasse**, Herstellung einer — aus Kieselguhr. Filter-u[illegible] Brautechnische Maschinenfabrik Act.-Ges. vorm. L. A. Enzing[illegible] Worms. 15. Februar 1900.

119250. (Kl. 30.) **Geruchsstoffe**, Vertheilung v. —. Dr. H. Erdmann, Halle s[illegible] 21. März 1900.

119270. (Kl. 21.) **Glühkörper**, Anregung v. Nernst'schen —; Zus. z. Pat. 104[illegible] Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 20. August 1898.

119232. (Kl. 26.) **Heizgas**, Apparat zur Erzeugung eines an Methan reic[illegible] stickstoffarmen —; Zus. z. Pat. 108336. E. Blass, Essen. 17. Dec. 1899.

119253. (Kl. 12.) **Isochavibetol**, Darst. v. —. Dr. C. Pomeranz, Wien. 3. Jan. 1[illegible]

119127. (Kl. 39.) **Kautschuk**, Entvulcanisiren von —. A. H. Marks, Ak[illegible] V. St. A. 30. Mai 1899.

119144. (Kl. 53.) **Kleber**, Verarbeitung von — durch Behandlung mit Was[illegible] dampf. Dr. L. Wenghöffer, Berlin. 2. Juni 1900.

119126. (Kl. 30.) **Luft**, Apparat zur Erzeugung sauerstoffreicher — aus flüs[illegible] Luft. J. S. Wrightnour, Oil City, V. St. A. 22. Mai 1900.

119134. (Kl. 23.) **Oelhaltige Substanzen**, Extraction von —. G. Mitchell, W[illegible] minster. 27. April 1899.

119234. (Kl. 40.) **Röstofen** mit beweglichem Herd und Beheizung durch das O[illegible] gewölbe. Gesellsch. des Emser Blei- u. Silberwerks, Ems. 28. Jan. 1[illegible]

119265. (Kl. 89.) **Stärke**, Herstell löslicher —. Dr. F. Fol, Eger. 3. Febr. 1[illegible]

119101. (Kl. 8.) **Wasserdichtmachen** von Faserstoffen durch unlösliche Sch[illegible] metall-Wolframate und Oel- oder Fettsäuren od. dgl. Dr. G. G. Hepb[illegible] Schlüsselburg b. St. Petersburg. 17. Februar 1900.

119176. (Kl. 80.) **Weisskalk**, Verfahren, gebrannten — wassererhärtend zu mac[illegible] Zus. z. Pat. 118856. E. Cramer, Berlin. 8. December 1899.

Gebrauchsmuster.

147367. (Kl. 12.) **Flasche** für verflüssigte oder hochgespannte Gase aus E[illegible] oder Stahlrohr mit eingeschraubtem und verlöthetem Boden. Fr. He[illegible] & Co., Hannover. 11. Januar 1901.

146744 (Kl. 12.) **Sicherheitsflasche** für Verbrennung v. Eisendraht etc. in Saue[illegible] mit Vorrichtungen, die eine Verletzung des Glases durch die brenne[illegible] Abfallstoffe verhindern. K. Zepf, Freiburg i. Br. 30. November 1900.

147700. (Kl. 89.) **Vacuum**, Nachproducten— mit teleskopartig verschiebb[illegible] Rohr und im Innern desselben arbeitender Schnecke. C. Henneberg, Schp[illegible] 29. December 1900.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

47458. **Ammon-Carbonit**: für Sprengstoffe. Sprengstoff-Act.-Ges. Carb[illegible] Hamburg. A. 23. November 1900. E. 22. Januar 1901.

47428. **Ichthopyrin**: für pharmaceutische Producte etc. Ichthyol-Gesells[illegible] Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. A. 6. Decbr. 1900. E. 21. Januar[illegible]

47461. **Isolipan**: für Isolirplatten. J. G. E. Hoffmann, Hamburg. A. 6 Nov.[illegible] E. 22. Januar 1901.

47462. **Linoment**: für Baumaterialien. F. W. u. M. Mueller, Berlin. A. 3. Sept.[illegible] E. 22. Januar 1901.

47420. **Lithoidal**: für Rostschutzfarben. Kauschmann & Co., [illegible] A. 10. November 1900. E. 19. Januar 1901.

Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 174. C. M., Budapest, am 18. Februar 1901.
Journ.-No. 175. Dr. E. K., Taucha, am 19. Februar 1901.

Handelsnachrichten.

Helfenberg. Chemische Fabrik Helfenberg, Actiengesells[illegible] vorm. Eugen Dieterich. Ueberschuss M 165837 (gegen das Vorjahr[illegible] M 20322).

London. Die Bradford Dyers Association verzeichnet im Jahre 1900[illegible] Reingewinn von £. 414293 (gegenüber £. 405396 in den vorausgeh[illegible] 15 Monaten). Der Verwaltungsrath beschloss, davon £. 45000 zum Reserv[illegible] zu schreiben (der nunmehr £. 100000 beträgt), £. 21351 auf das nächste J[illegible] übertragen und eine Dividende von 9 Proc. zu vertheilen. — Die Gas Lig[illegible] Coke Company erzielte im Jahre 1900 einen Reingewinn von £. 551753 (geg[illegible] £. 560664 i. J. 1899) und zahlt eine Dividende von £. 4. 8 s. pro 100 (£. 4. 18 s. i[illegible] — The Baku-Russian Petroleum Company, Limited. Rein[illegible] £. 77221 (i. V. £. 101010).

Wesel. Weseler Portland-Cement- und Thonwerke. Rein[illegible] M 100163 (i. V. M 28446).

Wien. Schodnica Act.-Ges. für Petroleum-Industrie. Rein[illegible] Kr. 2036205.

Dividenden (in Proc.):

Berlin. Norddeutsche Gummi- und Guttaperchawaarenfabrik vorm. Fo[illegible] & Reimann: 3 (i. V. 0).

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Beilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:

Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

nmer 17. Cöthen, den 27. Februar 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

r Texas-Petroleum. Von F. C. Thiele 175
esberichte der angewandten Chemie
d verwandter Gebiete:
kswirthschaftlicher Bericht über das
ahr 1900 176
neue Acetylenlampe nach dem Tauch-
tem. Von Prof. Maximilian Rosenfeld-
chen (mit Abbildungen) 178
r die Einwirkung von Formaldehyd
p-Formylphenetidin. Von Dr. Carl
dschmidt 178
rdentliche Generalversammlung des
reins der Stärke-Interessenten in
ntschland in Berlin am 14. Febr. 1901 178
rdentliche General-Versammlung des
reins der Spiritus-Fabrikanten in
ntschland in Berlin am 15. Febr. 1901 179
ngsberichte:
emical Society 180
adémie des sciences 181
em.-physikalische Gesellschaft zu Wien 182
emische Gesellschaft zu Heidelberg . 182
turforschende Gesellschaft zu Basel . 182
ntbeschreibungen:
rwerthung kohlenstoffhaltiger Abfall-
assen der Kohlenzechen, D. R. P. . . 182
rf., mulmige Eisenerze oder Gichtstaub
urch Vereinigen zu festen Stücken für d.
Hochofen verhüttbar zu machen, D. R. P. 183
rst. v. Permanganat mittels Ozons, D. R. P. 183
rstellung v. Schwermetallen, bezw. deren
Carbiden im Schmelzfluss, D. R. P. . . 183
rstellung von Acetylen, Engl. Pat. . . 183
inigung von Leuchtgas, D. R. P. . . . 183
rbesserung bei der Darstellung von Essig-
äure, Amer. Pat. 183
rstellung von Condensationsproducten
er Halogenmethyloxybenzaldehyde und
benzoësäuren mit aromatischen Oxy-
erbindungen, D. R. P. 183
rstellung v. diparasubstituirten Diphenyl-
minderivaten mit freien ortho-Stellungen,
). R. P. 183
rstellung von Farbstoffen der Rhodamin-
eihe, D. R. P. 183
rstellung von Acridinfarbstoffen mittels
Benzaldehyds, D. R. P. 183
rstell. grüner Farbstoffe der Naphthalin-
eihe, D. R. P. 183
rstellung violetter bis rother Disazo-
arbstoffe, D. R. P. 184
rstellung von secundären Disazofarb-
toffen, D. R. P. 184
rstellung v. Anthracenderivaten, welche
Halogen am Mittelkohlenstoff enthalten,
). R. P. 184
rben von Schwefelfarbstoffen in der
Küpe, Franz. Pat. 184
Verbesserung beim Färben des Indigos in
der Küpe, Franz. Pat. 184
Aetzen mit Hydrosulfiten, Franz. Pat. . . 184
Aufarbeitung der Seide (Cocons, Garn und
Gewebe), Franz. Pat. 185
Wasserdichtmachen von Geweben, Fr. P. 185
Feuerfest- und Wasserdichtmachen von
Geweben aller Art, Franz. Pat. . . . 185
Bleichen von Pflanzenfasern mit unter-
chloriger Säure, Franz. Pat. 185
Verbessertes Bleichverfahren, Franz. Pat. 185
Behandl. v. Indigopflanzen m. Diastasen, Fr. P. 185
Gewinn. verwerthbarer Stoffe aus Pflanzen-
theilen, D. R. P. 185
Herstell. leicht verdaulicher Leguminosen-
mehle mittels Papaïns, D. R. P. . . . 186
Darstellung eines gummi- und gallertartigen
Productes aus stärkemehlhaltigen Ver-
bindungen, speciell Kartoffelstärke, Mais-
und Reisstärke durch Einwirkung von
Alkalihypochloriten, Franz. Pat. . . . 186
Herst. von Kautschukersatzmitteln, Engl. P. 186
Ersatzmasse für Holz, Horn, Porzellan
u. dergl., D. R. P. 186
Herst. von Glühkörpern durch Verwendung
höher oxydirter Thoriumsalze, D. R. P. 186

Correspondenz:
Eine schnelle und exacte Methode zur
quantitativen Bestimmung von Kupfer 186

Tagesgeschichte:
Berlin. Brüssel. Bukarest. Paris. St. Peters-
burg. Personalien. Preisausschreiben . 187

Literatur:
Angaben 187
Biechele, Dr. Max, Anleitung zur Erkennung
und Prüfung aller im Arzneibuch für das
Deutsche Reich (vierte Ausgabe) auf-
genommenen Arzneimittel 187
Tachirch, Dr. A., und Oesterle, Dr. O.,
Anatomischer Atlas der Pharmakognosie
und Nahrungsmittelkunde 187

Patentliste:
Amerika. Canada. Deutschland. England.
Frankreich. Oesterreich. Russland. Ungarn 187

Handelsblatt:
Die chemische Industrie Norwegens i. J. 1900 189
Kunstdünger in Russland 190
Zolltarif-Entscheidungen 190
Amtliche Verordnungen 190
Handelsregister 190
Handelsnachrichten 190
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen.
Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz.
Genua. Hamburg. Havre. Liverpool.
London. Mailand. Marseille. Paris.
Triest. Wien 190
Ein- und Ausfuhr im österreichisch-ungar.
Zollgebiete v. Januar bis Ende Decbr. 1900 194

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber Texas-Petroleum.

Von **F. C. Thiele.**

Es ist seit Langem eine bekannte Thatsache, dass Mineralöl im ate Texas existirt, doch wurde dasselbe erst seit der Entdeckung es ergiebigen „oil-pool" in und bei der Stadt Corsicana im grossen assstabe ausgebeutet. Augenblicklich sind in Corsicana etwa Quellen im Betriebe, aus denen durch Pumpen ca. 12000 Fass 42 Gall.) täglich gewonnen werden. Das Oel zeigt im Durchschnitt gende Zusammensetzung[1]):

Spec. Gew. des Rohöles = 0,8296, paraffinhaltig.

Naphtha	10,8	Proc., spec. Gew.	= 0,710
Kerosin	54,5	„ „ „	= 0,796
Rückstand	34,7	„ „ „	= 0,905

st das gesammte Oel wird in der Corsicana Oel-Raffinerie auf verschiedenen Handelsproducte verarbeitet. Nachdem durch rsicana bewiesen war, dass sich Oel in grösseren Massen in Texas findet, wurden an anderen Orten Bohrversuche angestellt, und es stellte sich bald heraus, dass in Ost-Texas ein wohl definirtes Oellager vorhanden war. Die ersten Anzeichen des Oeles finden sich bei Nacogdoches in Nordost-Texas, und dem Sabine-Flusse folgend, tritt das Oel bei Rockland, Saratoga, Sour Lake und Beaumont zu Tage, um bei Sabine Pass in den Golf von Mexico auszufliessen. Die Bohrungen bei Nacogdoches förderten in 90 Fuss Tiefe ein dunkelbraunes Oel zu Tage, welches stark schwefelwasserstoffhaltig ist und ein spec. Gewicht von 0,915 besitzt. Diese Industrie wurde nie in Nacogdoches ausgebeutet. Das Oel in Rockland ist dem Oele von Nacogdoches gleich. Das Oel in Saratoga, südlich von Rockland, wurde bei einer Tiefe von 250 Fuss gefunden. Dasselbe ist schwarz und asphalthaltig, spec. Gew. 0,955. Das nächste grössere Oel-Vorkommen, südlich von Saratoga, ist in Sour Lake. Bohrungen, die hier angestellt wurden, ergaben bei einer Tiefe von 250 Fuss ein schwarzes, asphalthaltiges Oel; spec. Gew. = 0,963. Eine fractionirte Destillation ergab Folgendes:

100—130° C.	0,07 Proc.	gelb	
130—160° C.	0,03 „	„	
160—200° C.	1,59 „	„	spec. Gew. 0,684
200—250° C.	19,49 „	„	„ „ 0,840
250—300° C.	5,15 „	„	„ „ 0,782
Rückstand	71,11 „	schwarz	„ „ 0,978

Das Oel enthielt 20 Proc. Asphalt. Bei 450 Fuss Tiefe fand sich an demselben Platze ein Oel von 0,915 spec. Gew., welches frei von Asphalt war, also dem eigentlichen Oelstratum entstammte.

Beaumont, südöstlich von Sour Lake, ist der nächste ölführende Punkt, und hier wurde kürzlich in 1300 Fuss Tiefe das eigentliche Oellager erbohrt. Das Bohrloch ergiebt in 24 Std. 16000 Fass Roh-Petroleum, welches bis zu 120 Fuss hoch emporgeschleudert wird. Die Lucas-Quelle ist also eine Spring-Fontaine ersten Ranges. Die Zusammensetzung des Oeles ergiebt sich aus Folgendem:

Farbe: braun, undurchsichtig.
Spec. Gew.: 0,9206, paraffinhaltig.

Naphtha	6,45 Proc.,	spec. Gew.	0,849
Kerosin	35,00 „	„ „	0,875
Schmieröl	43,90 „		
Rückstand und Gase	14,65 „		

Spec. Gew. des Rückstandes: 0,9236.

Das Oel gehört also zu den sogenannten Schwerölen. Es wurden in demselben Schwefelverbindungen, Phenole, aromatische Kohlenwasserstoffe, Terpene und Stickstoffverbindungen nachgewiesen. Das Rohöl erwies sich frei von Asphalt, enthielt aber eine ziemliche Menge Paraffin, welche es daher zum Raffiniren geeignet macht. Das aus dem Rohöl gewonnene Kerosin zeigt folgende Reactionen:

Farbe: Prime White.
Spec. Gew.: 0,872.
Entflammungspunkt: 120° F. (= 49° C.) offenes Gefäss.
Brennpunkt: 150° F. (= 65,5° C.) „ „

Das spec. Gew. ist um 0,003 niedriger als das des Roh-Kerosins, es sind also eine gewisse Menge Schwefelkohlenwasserstoffe und ähnliche Körper durch die Reinigung entfernt worden. Der Entflammungs- und Brennpunkt des raffinirten Petroleums stimmt mit pennsylvanischem Petroleum überein, während das spec. Gewicht etwas höher ist. Ich muss hier bemerken, dass die Reinigung des Roh-Kerosins etwas anders durchgeführt wurde als üblich; ich werde über die Methode in nächster Zeit berichten. Die im Beaumont-Rohöl vorhandenen Schwefelverbindungen sind dieselben, die im Lima-Ohio-Oel vorkommen, doch können dieselben durch passende Reinigung aus den Destillaten und selbst dem Rohöl leicht entfernt werden. Nach Obigem ergiebt

[1]) Vergl. Amer. Chem. Journ. *1899.* 22, 489; Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 15.

sich, dass das Oelvorkommen in Texas ein sehr grosses ist, ähnlich demjenigen in Süd-Russland. Das Rohöl wird hier, wie in Russland, im Triebsand (quicksand) gefunden, welcher abwechselnd von Thon- und Sandschichten überlagert ist. In Sour Lake sind Schlamm-Vulcane vorhanden, und an vielen Stellen entströmt der Erde Sumpfgas, gemischt mit Spuren Schwefelwasserstoff und Kohlensäure.

Es findet sich in Sour Lake eine ganze Reihe von Wässern, welche stark thonerdehaltig sind, ausserdem aber viel freie Schwefelsäure enthalten. Alle Wässer sind schwefelwasserstoffhaltig und führen mehr oder weniger Oel mit sich. Quantitative Analysen dieser Wässer sind nicht vorhanden. Eine Quelle, welche ich analysirte, befindet sich etwa ½ Meile von den sauren Quellen in Sour Lake und zeigt folgende Zusammensetzung:

Spec. Gewicht des Wassers = 1,002 bei 17,5° C.
Geruch: schwach nach Schwefelwasserstoff,
Reaction: sauer, verursacht durch freie Kohlensäure,
Farbe: getrübt, verursacht durch feine Oeltröpfchen.

Das Wasser enthält in 1000 Theilen:

Natriumchlorid	2,45640 g	Eisen- u. Thonerde-Oxyde .	0,01580 g
Calciumsulfat	0,00051 „	Kieselsäure	0,09140 „
Calciumcarbonat	0,29069 „	Freie Kohlensäure . . .	0,11740 „
Magnesiumcarbonat . . .	0,01995 „	Ammoniak	Spur.

Das Wasser war auf einem Territorium erbohrt, welches nachweislich ölführend ist.

Fragt man jetzt nach der Genesis des Oeles in Texas, so ist die Ochsenius'sche Hypothese hier auffallend illustrirt. Das nöthige Salzlager für die erforderlichen Mutterlaugensalze findet sich in nächster Nähe im Iberia Parish in Louisiana (kaum 150 amerik. Meilen von den oben beschriebenen Fundorten), und die ganze texanische Tiefebene ist ja durch Barrenwirkung hervorgegangen, welche sich noch heute am Golf von Mexico verfolgen lässt. Die Insel Galveston ist nachweislich nichts weiter als eine durch das Meer hervorgebrachte Sandbarre, und von der Mississippi-Mündung bis zur Mündung des Rio Grande del Norte in den Golf von Mexico befindet sich eine Unmasse solcher Barren.

Bis jetzt ist das in Südost-Texas gefundene Schweröl noch nicht verwerthet worden, da anscheinend die nordischen Raffineure dieses Oel nicht zu behandeln wissen. Dass sich gute Producte daraus gewinnen lassen, davon habe ich mich persönlich überzeugt. Seinem ganzen Verhalten nach scheint die russische Raffinirungsweise dem Oele am besten angepasst. Eigenthümlich fiel mir eine Behauptung auf, die von einer grossen Raffinerie in Pennsylvanien betreffs des Corsicana-Oeles gemacht wurde. Nach deren Angaben sollte das Corsicana-Rohöl kein Paraffin enthalten, was sie dadurch zu beweisen suchte, dass der auf 17° Bé. durch Dampf reducirte Rückstand des Rohöles beim Abkühlen auf + 10° F. (— 12° C.) nicht erstarrte. Ich erinnere mich aber, dass, als ich das Corsicana-Oel einer Untersuchung unterwarf, ich mittels Zinnchlorids $SnCl_4$ (einer Methode, die ich im Jahre 1899 veröffentlichte[2]) einen starken, schwarzen Niederschlag erhielt, der sich, nachdem das flüssige Oel abgesaugt war, zu einem festen Kuchen formen liess. Ich sah den Niederschlag ursprünglich als durch Asphalt verursacht an, bin aber jetzt überzeugt, dass auch Paraffin darin enthalten war. Durch die Resultate im Grossbetriebe wurde dieser Befund später bestätigt. Aehnlich verhält es sich mit dem Beaumont-Oel. Demselben wird jeder Paraffin-Gehalt abgesprochen, und doch finden sich beträchtliche Mengen darin. Es lässt sich deshalb nicht von der Hand weisen, dass neue Reinigungsmethoden für diese Klasse Oele nöthig sind, das Rohmaterial ist in ungeheuren Massen vorhanden, und eine Oel-Industrie kann sich im Staate Texas, dank seines Antitrust-Gesetzes, frei entwickeln.

Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

Volkswirthschaftlicher Bericht über das Jahr 1900.

* Das Jahr 1900 bildete das fünfte einer Epoche, in welcher eine gewaltige wirthschaftliche Woge alle Industriestaaten in unwiderstehlichem Drang mit sich fortgerissen und emporgetragen hatte. Das Jahr 1899 hatte man als das blendendste des 19. Jahrhunderts erklären können. Das Gründungsfieber hatte noch nicht nachgelassen, war im Gegentheil noch gestiegen. Der Bedarf der Industrie hatte 1899 die Lieferfähigkeit der ganzen Welt überflügelt, so dass die Rohmaterialien, Eisen, Kohle, Kupfer, auch Wolle und Baumwolle rapid stiegen. Leichten Herzens nahm die Industrie diese Vertheuerung, wie auch die des Credits auf sich.

Im zweiten Quartal des Jahres 1900 schien sich die Hochfluth zu stauen. Eine halbamtliche Zeitung brachte einen „Mahnruf an die Industriellen Deutschlands", und aus Amerika kam im April die überraschende Kunde von einem „cut" (Schnitt) in den Eisenpreisen, der allerdings mehr speculativer Natur war und im Verlauf der nächsten Monate wieder gehoben wurde. Aber die berufenen V treter der Industrie und des Handels sprachen in ihrer Mehrheit damals mit Recht — den warnenden Stimmen die Berechtigung

Nun gilt es als ein volkswirthschaftliches Gesetz, dass Zeit der Hochconjunctur eine Reaction nach sich ziehen müss Jeder strebt, die Gunst des Augenblicks möglichst auszunutzen, w auch im Wege einer gewissen Massen-Suggestion zu überstürz Anschaffungen und Betriebserweiterungen mit fortgerissen. einmal versagt die Aufnahmefähigkeit des Consums, und in dies Moment trat schon öfter plötzlich ein ruinöser Krach ein. Die Bild früherer Zeiten stand, da die Lage zugespitzt war, den meis gleich beim ersten Schwanken des stolzen Baues vor Augen. A wurden durch die Frage beunruhigt, ob dies schon den Einstu den Krach wie im Jahre 1873, bedeute.

Noch vor wenigen Monaten hatte man es als unumstössli Wahrheit hingenommen, dass Deutschland in einem Aufblühen griffen sei, dessen Maass und Ende noch gar nicht abzusehen Und doch lagen damals in dem theuren Geldstand, in den ho Preisen der Rohstoffe, in der Uebertreibung, welche manche tellirten Industrien eintreten liessen, hinlängliche Anzeichen für ei bevorstehenden Rückschlag vor. Umgekehrt kann man heute seitdem eingetretene Ernüchterung, die zu billigerem Geld und malen Preisen der Rohstoffe führen dürfte, nicht für gefährl sondern nach mancher Richtung für vortheilhaft erachten. Es li aber gerade darin, dass man so schnell Vortheile acceptirt, die von den dabei Interessirten zu Tage gefördert und verbreitet werd eine grosse Gefahr. Wie früher die zu günstige Meinung dazu trug, die Preise übermässig zu steigern, so kann heute die Fu vor einem Rückgang denselben wirklich herbeiführen oder in gef licher Weise vergrössern.

Wir bewegen uns in Extremen. Zu Anfang des Jahres 1 der grösste Optimismus, dem eine endlose Zeit noch immer we steigender wirthschaftlicher Blüthe vor Augen schwebte — zu E des Jahres ein Pessimismus, der nur eine Möglichkeit der weite Entwickelung der Dinge nach der schlimmen Seite vor sich si Wir haben nie den Optimisten zugestimmt, wir können aber e so wenig heute den Pessimisten Recht geben, welche allzu trü Blickes in die Zukunft schauen. Zu dieser Ueberzeugung gel man, wenn man die Entwickelung der Verhältnisse in der let Zeit, insbesondere im letzten Jahre, und wenn man die jetzige I der einzelnen Industrien aufmerksam beobachtet.

Die abnorme Hochspannung, welche seit 1894 der Geld- Industriemarkt zeigte, war in das Berichtsjahr 1900 mit herü genommen worden. Der Consum konnte mit der stürmisch vo eilenden Production nicht Schritt halten. Die meisten waren e Reaction gewärtig; es fragte sich nur, wann und wie sie wi werde. Und eine solche zeigte sich zuerst in der Bauthätigk und an der Börse. Beide hatten sich gleich beim Jahresbe zunächst mit dem abnorm hohen Zinsfuss abzufinden. Schon October 1899 hatte sich die Reichsbank veranlasst gesehen, i Discontsatz auf 6, im December auf 7 Proc. zu erhöhen, wel Stand er seit dem Bestehen der Reichsbank noch nicht erre hatte. Ermässigt wurde er am 12. Januar auf 6, am 27. Januar 5½ Proc., so blieb er bis zum 13. Juli, um dann auf 5 Proc. st zu bleiben. Mit besonderer Nervosität wurde Mitte des Berichtsja die wirthschaftliche und politische Entwickelung an der Börse folgt. Der Burenkrieg, der die Goldfluth aus Transvaal abgeschn und Grossbritannien einen Aufwand von 2 Milliarden M aufgeb hat, brachte eine überraschende Wendung um die andere. Und kam noch der Ausbruch der chinesischen Wirren, der zu weitgehe Befürchtungen in Bezug auf Interessen-Collision zwischen den G mächten Anlass gab. In Folge dessen trat an der Börse Mitte Jahres ein Stimmungswechsel ein. Das Gleiche fand auf dem G der Bauthätigkeit statt. Der durch die zuströmende Bevölke erhöhte Wohnungsbedarf in den Grossstädten, die Herstellung n Strassen, die Ausdehnung der Peripherie, die Eingemeindung Nachbarorte, die Ausdehnung der elektrischen Trambahn und leuchtung, die überall vorgenommen wurde, hatte eine rapide St rung des Liegenschaftswerthes und damit zugleich der Ter speculation zur Folge gehabt. Wohl in allen Grossstädten wa Bauspeculation zu weit vorgegangen. Die zunehmende Vertheue der Baugelder, der Löhne und Materialien zog ihr jetzt en Schranken. Es trat eine Stockung ein, unter der alle mit Baugewerbe in Verbindung stehenden Industrien, namentlich Ziegel- und Cement-Fabrikation, zugleich auch der Grundstücksha zu leiden hatten. An manchen Plätzen artete dies gegen Ende Jahres zu einer Baukrise aus. Verschärft wurde dieselbe durch Pfandbriefkrise, wodurch gegen den Jahresschluss hin den Hypothe banken (von den süddeutschen abgesehen) ihre Geldquelle versiegen drohte.

Auch auf verschiedenen anderen Hauptgebieten der Produ trat eine Rückströmung ein. Die Preise einzelner Rohstoffe fi

[2]) Amer. Chem. Journ. *1899*. 22, 490.

vor Allem die Preise für Wolle, welche um 25—40 Proc. zurück-
igen; ferner die Preise für Rohseide und von März bis Juni
rübergehend auch die Preise für Baumwolle. Die Eisenpreise
igen (ausser in Amerika) wenigstens in England zurück. Nun
wartete die Kundschaft in diesen Producten, zumeist aber auf dem
senmarkt, einen allgemeinen und noch grösseren Rückgang, in Folge
ssen sie mit ihren Aufträgen zurückhielt. Die Eisen-Industriellen,
e früher gar nicht Zeit und Arbeitskräfte genug gehabt hatten, um
re Abnehmer zu befriedigen, sahen sich zu Preisnachlässen ge-
rungen, um nur die Abnahme bestellter Waaren zu bewirken.
eser Umstand wurde natürlich sehr ungünstig ausgelegt und trug
erheblichem Maasse dazu bei, die Situation zu verschärfen. Nebenbei
men Betriebseinschränkungen und Arbeiterentlassungen vor, und
r Capitalbedarf der Industrie nahm bedeutend ab, was wiederum nur
günstig gedeutet werden konnte. Unter dem Druck dieser ungünstigen
omente sanken im zweiten Halbjahr namentlich die Montan-,
ement-, Elektricitäts- und Textil-Actien. Für die an der
erliner Börse notirten Papiere sanken die Hochcurse seit April:

	Montanpapiere		Cement-	Elektric.-	Textil-	Chemie-	Bank-
	Contoverkehr	Cassenverkehr	Actien	Actien	Actien	Actien	Actien
ochcurse	662	1660	139	745	138	213	3606
efcurse	486	1214	112	617	110	195	3256
rsverlust	26,6	26,9	19,4	17,2	20,2	8,5	1,03Proc.

uch die Emissionen verminderten sich um etwa ein Drittel.

Bei den Arbeitsnachweisstellen sodann, die einen weiteren nhaltspunkt über den Gang von Angebot und Nachfrage geben, eigte sich zu Ende des Berichtsjahres im Vergleich zum Vorjahr in besonderer Andrang Arbeitsuchender an den Sitzen der Eisen-, Maschinen- und Textil-Industrie, wo allmälich die „ungelernten" rbeitskräfte, die in den letzten Jahren eingestellt worden waren, ieder abgestossen werden.

So erhielt das 2. Halbjahr seine Signatur durch das Schwinden er zuversichtlichen Vertrauensseligkeit, durch das langsame Ab-röckeln verschiedener Waarenpreise, durch die Minderung des Ge-chäftsgewinnes, durch den Fall der tonangebenden Bergwerksactien nd durch die Reducirung des Arbeitspersonals. In Deutschland rie in ganz Europa griff ein Gefühl der Unsicherheit und des Druckes m sich; allgemein drang die Anschauung durch, dass wir, wie die „Times" sich ausdrückte, „upon the down grade" seien.

Bei ruhiger Ueberlegung indess macht man folgende Beobachtung: Die Ausfuhr hat trotz der Stockung des Absatzes nach China und Südafrika nicht nur nicht abgenommen, sondern (nach den für 1899 estgestellten Einheitswerthen berechnet) um 186,88 Mill. M zu-genommen, und die Einfuhr ist um 49,68 Mill. M gewachsen. Das sind doch Alles günstige Symptome.

Von den einzelnen Industrien befindet sich der Kohlenberg-bau immer noch in glänzender Lage. Wenn auch die früher herrschende Kohlennoth aufgehört hat, so ist doch auf der anderen Seite auch keine Veranlassung vorhanden gewesen, die Production einzuschränken. Die Eisenindustrie ist, von einigen Ausnahmen abgesehen, zwar nicht mehr so stark wie im Vorjahr, aber doch immer noch gut be-schäftigt. Die Lederindustrie hat sich von der vorjährigen Krise erholt und betrachtet ihre Aussichten als günstig. Der Papier-industrie ist es durch engen Zusammenschluss der Producenten gelungen, Preiserhöhungen für ihre Fabrikate durchzusetzen und sich dadurch in eine bessere Lage zu bringen als in den Vorjahren. Die chemische Industrie prosperirt eben so wie früher. Die Elektro-technik ist, von der Krise kaum berührt, kräftig vorangeschritten. Die Brauerei hat gute Resultate zu verzeichnen. Der Edel-metallindustrie, der Confection und dem Verlagsbuch-handel ist es gelungen, sich zu behaupten.

Vor Allem war die Ernte eine gut mittlere, in Wein sogar vor-zügliche, allerdings trat diese wirthschaftliche Stärkung der bäuer-lichen Bevölkerung nicht, wie erwartet, stark in einem Anwachsen der Kaufkraft zu Tage. Immerhin dürften die Detailgeschäfte trotz der üblichen Klagen ihren Vortheil dabei gefunden haben. Der Massen-consum an Lebensmitteln und Getränken zeigt eine Steigerung. Die Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen, die für den Inland-verkehr in hohem Grade charakteristisch sind, zeigen nicht nur keine Ab-, sondern eine Zunahme.

Blicken wir noch genauer in das wirthschaftliche Getriebe hinein, so finden wir: Die Preise von Roheisen waren zu Ende des Jahres für einzelne Sorten höher als am Anfang und für sämmtliche Sorten erheblich höher als im Durchschnitt des Jahres 1899. Die Preise für Kohle sind stetig gestiegen und übersteigen die Durchschnitts-preise des Jahres 1899 um bis zu 50 Proc. Die Preise der Baum-wolle haben sich von ihrem Tiefstande wieder kräftig erholt. Wohl hängt der wechselvolle Krieg in Transvaal wie ein Damokles-Schwert über der Geschäftswelt. Aber erfahrungsgemäss hat jede Hoch-conjunctur in den Vereinigten Staaten eine Vermehrung der europäischen Ausfuhr im Gefolge. — Die Stellung Deutschlands auf dem Welt-markte hat in keiner Weise gelitten; der vorher gewonnene Boden wurde allenthalben behauptet, einige neue Positionen hinzuerworben, wenn-gleich die erlittenen Verluste mitunter sogar unverhältnissmässig schwer waren. Was Andere als ein beunruhigendes Moment erachten, nämlich den Rückgang des Zinsfusses und Preisniveaus, kann mit gleichem Recht als ein günstiges Moment angesehen werden. Denn wie für den Effecten- und Pfandbriefmarkt, so ist es ja noch mehr für die Industrie dringend zu wünschen, dass der Zinsfuss wieder auf ein gesundes Maass zurückgeht. Das Gleiche gilt bezüglich des Feuerungs-materials; die Kohlennoth bildet eine Calamität für alle Industriestaaten. Eine Besserung in diesem Punkte kann man um so mehr in Aussicht stellen, als sich die Unternehmungslust vorsichtige Grenzen setzt. Die speculativen Momente finden in dem fein organisirten, sofort reagirenden Börsenmarkt ihren greifbaren Ausdruck und deshalb mehr Beachtung als die Vorgänge innerhalb der ruhigen Production, obgleich letzteren die gleich hohe Bedeutung zukommt.

Mehr und mehr wird der Gang in Handel und Industrie von der „Meinung" und Marktstimmung abhängig. Bekannt ist, dass die Veränderungen in den Geldverhältnissen häufig weniger von that-sächlicher Einwirkung bedingt sind, als von veränderter Anschauung der maassgebenden Bankleitungen und der grossen Capitalisten. Aber auch für die Industrie ist die Speculation, zunächst beim Rohstoff-Einkauf, dann aber auch beim Credit, für ihren Absatz in steigendem Maasse ausschlaggebend geworden. Auch solide Firmen sehen sich immer mehr zu gewagten Operationen und zu einer Credit-Ueber-anstrengung gedrängt, die sie noch vor zwei Jahrzehnten als unzulässig erachtet hätten. Insbesondere hat sich in den letzten Jahren zwischen der Speculation in den Cursen und der Gestaltung der Nachfrage eine bedeutsame Wechselwirkung ausgebildet. Das Natürliche ist, dass die Curse die Folge von Angebot und Bedarf sind. Aber die Consumenten oder die Abnehmer der Müllerei, der Kohlen-, Eisen- und Textil-Industrie etc. halten jetzt mehr als früher ein sorgsames Auge auf die Börsennotirungen und richten danach nicht nur das Maass ihrer Bestellungen, sondern auch die Erfüllung der von ihnen eingegangenen Verpflichtungen ein. Steigen die Curse, so findet gleichsam eine „Ueberzeichnung", wie bei den Emissionen, statt. Fallen die Curse, so hält jeder Kunde mit seinen Bestellungen zurück und entbindet sich noch dazu eigenmächtig und einseitig von der Abnahme der bestellten Waare.

Die Ausdehnung dieses in seinen Auswüchsen geradezu un-moralischen Systems stellt neue Anforderungen an die Geschäftswelt. Nun kommen in den gegenwärtigen Tagen mancherlei Anfechtungen vor, denen gegenüber es dem Geschäftsmann schwer fallen mag, kaltes Blut zu bewahren. Insbesondere sind im Jahre 1900 auf dem Gebiete der Speculation nicht allein in den geschäftlichen, sondern namentlich auch in privaten, und zwar auch in den kleincapitalistischen Kreisen folgenschwere Excesse vorgefallen. Die Fabrikanten haben an Roh-material und Halbzeug so viel bestellt, als ob die stürmische Nach-frage noch Jahre lang anhalten könne, und die Kleincapitalisten wagten sich à la hausse in riskanten Papieren so weit vor, als ob alle Projecte und Prospecte schon Baargeld wären. Trotzdem sind that-sächlich grosse wirthschaftliche Zusammenbrüche innerhalb der Industrie kaum vorgekommen. Der Kern erweist sich als durchaus gesund. Es wurde nur die sich überschlagende Ueberspeculation, das Zuviel der vorangegangenen Aufschwungsperiode der natürlichen Correctur unterworfen. Die nothwendige Wiederanpassung der über-spannten Production an den Bedarf erfolgt eben, dank der regulirenden Thätigkeit der Cartelle und Syndicate, welche jetzt auch bei uns die meisten Industrien beherrschen, ruhig und allmälich und daher ohne allzu grosse Verluste. Hält man in dieser Weise die günstigen und ungünstigen Momente neben einander, so gelangt man zu dem Schluss: Die Hochfluth der letzten Jahre hat sich im Jahre 1900 gestaut. Ob aber diese Stauung nur ein vorübergehendes Stillehalten in der Aufwärtsbewegung oder das Vorspiel zu einem allgemeinen Sturz oder zu einer nachhaltigen Depression auf dem Gebiet von Handel und Industrie bedeutet, das hängt nicht zuletzt von dem persönlichen Verhalten des Einzelnen, von seiner Willenskraft und Energie ab.

Allerdings beruht unser Vertrauen auf die Zukunft auf der Voraussetzung, dass uns die Erhöhung der Agrarzölle nicht in eine Krise stürzt.

Das letzte Jahr mit seiner charakteristischen Unsicherheit hat wieder einmal deutlich gelehrt, welchen Werth die Stabilität, das ruhige Gleichmaass in der wirthschaftlichen Fortbewegung hat. In dieser Richtung fällt den Organisationen der Nächstbetheiligten, zunächst den schon vorhandenen Cartellen und Syndicaten, eine neue Aufgabe zu. Aus dem gleichen Grund — der Gewinnung einer stetigen, d. h. Schwankungen, unvorhergesehenen Störungen entzogenen Grundlage — erwächst aber auch für das Reich die erhöhte Pflicht, den handelspolitischen Verhältnissen des Weltmarktes durch möglichst lange dauernde Verträge die nothwendige Stabilität zu sichern.

Die ganze Lage wird mehr und mehr zugespitzt; dabei können nicht immer nur Gewinne realisirt werden, sondern die Unternehmer müssen auch mit unerwünschten Constellationen sich zurechtfinden und sich auf die Verschärfung und häufigere Wiederkehr derartiger

Constellationen zu rüsten wissen. Und dies werden sie auch lernen. Verzagt und kleinmüthig in die Zukunft zu schauen, dazu haben wir nicht allein keinen Anlass, sondern auch nicht die Zeit. Die letzten Jahre haben nicht nur die Nation, sondern auch die Industrie mit der See- und Weltpolitik vor neue Pflichten und vor eine neue Spannung der Kräfte und Interessen gestellt. Die internationale Weltausstellung in Paris aber hat gleichzeitig gezeigt, dass wir für die neuen Ziele auch neue Kräfte gewonnen haben; sie hat gezeigt, welche Höhe die Technik, die Maschinen-Industrie, die Elektricität, das Werkzeug, die Bearbeitung aller vegetabilischen und mineralischen Stoffe mit Hülfe der Mechanik, Chemie, des Dampfes und der Elektricität erstiegen haben.

Es waren psychologische Momente, welche 1900 die ungesunde Ueberspannung der Kräfte hervorgerufen haben; und es sind psychologische Momente, von denen es im neuen Jahr 1901 abhängt, ob nunmehr eine ruhige Fortentwickelung Platz greift.

Eine neue Acetylenlampe nach dem Tauchsystem.

Von **Prof. Maximilian Rosenfeld**-Teschen.

Nach vielen in dieser Richtung ausgeführten mühevollen Versuchen ist es mir gelungen, eine Acetylenlampe herzustellen, welche in Bezug auf Einfachheit und Gefahrlosigkeit einer Petroleumlampe in nichts nachsteht. Dieselbe besteht (Fig. 1) aus dem nach unten zu konisch verlaufenden, mit zwei Schraubengewinden s, s_1 versehenen Entwickelungsgefässe E, an welches der kugelförmige Gasometer g (Fig. 2) mit Hülfe der Schraubenmutter m luftdicht befestigt werden kann. Die Glocke g trägt eine durchlochte, oben offene Röhre r, die bis an den Hals des Entwickelungsgefässes reicht. Letzterer steckt in einer Hülse des Deckels d (Fig. 3) und trägt

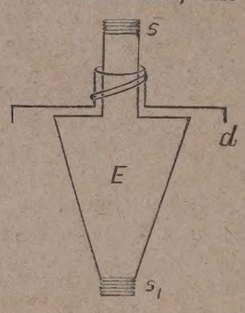


Fig. 1.

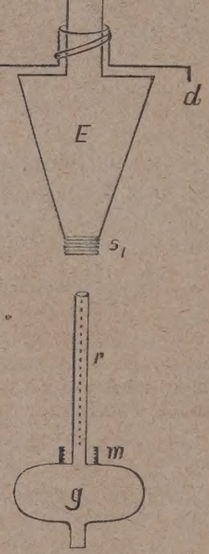


Fig. 2.

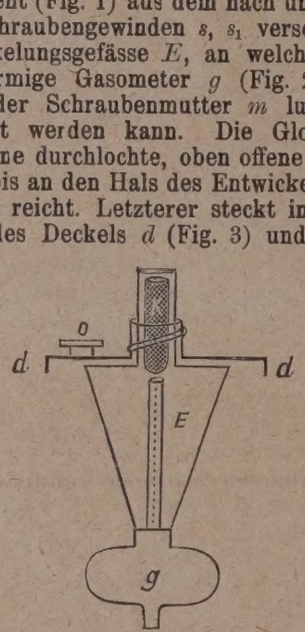


Fig. 3.

ein Drahtkörbchen k, welches zur Aufnahme von Carbid (zur Trocknung des Acetylens) oder Reinigungsmasse dient. Soll die Lampe in Betrieb gesetzt werden, so wird die Glocke an das Entwickelungsgefäss angeschraubt, Carbid eingetragen, der mit Carbid oder Reinigungsmasse versehene Drahtkorb in den Hals eingesetzt, der Brenner aufgeschraubt und, bei geschlossenem Hahn, in das Wassergefäss W (Fig. 4) eingesetzt. Zum Nachfüllen mit Wasser befindet sich im Deckel eine verschliessbare Oeffnung o. Nun ist die Lampe vorbereitet und kann jederzeit nach dem Oeffnen des Brennerhahnes entzündet werden. Bei dieser Einrichtung entwickelt sich erfahrungsgemäss nur so viel Gas, als beim Brennen entweicht; ein etwa entstehender Ueberschuss an Acetylen sammelt sich in der Glocke an und verhindert einen weiteren Zufluss von Wasser zum Carbid. Abgesehen davon, dass die Gasentwickelung niemals rapid verläuft, wodurch jede höhere Erwärmung ausgeschlossen ist, gestattet der Entwickler eine Unterbrechung des Betriebes ohne Belästigung durch das bei der Nachentwickelung entstehende Gas. Zu diesem Zwecke ist an der nach unten zu einer Röhre verjüngten Glocke ein Stück Kautschukschlauch S (Fig. 4) befestigt, welcher durch Herabsenken des Entwickelungsgefässes zusammengedrückt wird und auf diese Weise den Wasserzufluss absperrt. Dieses Tieferstellen geschieht mittels eines am Halse des Wasserdeckels befindlichen Bajonettverschlusses. Soll also die Lampe ausser Thätigkeit gesetzt werd bevor noch das Carbid ganz aufgebraucht ist, so wird sie herabgeset und erst dann abgedreht, bis das durch Nachentwickelung entstehen Gas abgebrannt ist. Die Lampe kann sodann zu jeder beliebigen Z ohne Neufüllung wieder in Verwendung genommen werden.

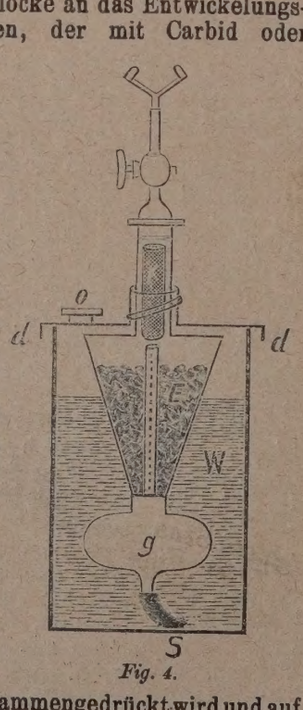


Fig. 4.

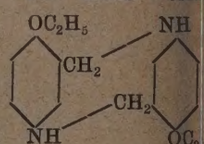
Zum Zwecke des Ausputzens wird der Brenner abgenommen, Körbchen entfernt und sodann die Glocke ausgeschraubt. Es ist zwe mässig, das Röhrchen r zur Reinigung in verdünnte Salzsäure oder Essig einzutauchen. Da das Entwickelungsgefäss und die darunter befi liche Glocke immer mit kaltem Wasser umgeben sind, so treten auch ke Condensationsproducte des Acetylens auf, welche die Brenner so verstopfen. Der Apparat stellt sich mit jedem beliebigen Bren in's Gleichgewicht. Er eignet sich zur Herstellung von Fahrrad- u Wagenlaternen und besonders von Tisch- und Grubenlampen. Se zu empfehlen wäre diese Lampe ferner den Zuckerfabriken zu Pola sationszwecken. — Zur Entwickelung von Acetylen für Versuchszwec verwende ich eine kleine Lampe, deren Wassergefäss 13 cm h und 7 cm breit ist. Eine Lampe von 23 cm Höhe und 13 cm Bre entspricht schon bedeutenden Anforderungen bezüglich der Brenndau

Der Acetylenentwickler ist im Deutschen Reiche (D. R. P. 1169 und 116905) und in Oesterreich (No. 3383) patentirt.

Ueber die Einwirkung von Formaldehyd auf *p*-Formylphenetidin.

Von **Dr. Carl Goldschmidt.**

Im Anschluss an frühere Arbeiten, die ich in der „Chemik Zeitung" veröffentlicht habe, wurde von mir *p*-Formylphenetidin d Einwirkung von Formaldehyd unterzogen. *p*-Formylphenetidin ist Wasser leicht löslich und zersetzt sich bei der Destillation. Star Salzsäure zersetzt es bereits in der Kälte. Im überschüssigen Formi dehyd löst sich das *p*-Formylphenetidin spielend, und Wasser fällt e Oel aus; dieses zersetzt sich beim Stehen in Formaldehyd und *p*-Form phenetidin. Lässt man nun die Lösung von *p*-Formylphenetidin Formaldehyd mit ganz wenig verdünnter Salzsäure in der Kälte stehe so entsteht Anhydro-*p*-oxäthylamidobenzylalkohol, dieselbe Verbindu wie aus *p*-Phenetidin, Formaldehyd und Salzsäure. Es genügt hier al bereits die geringe Menge Salzsäure zur Zersetzung des *p*-Form phenetidins. Ueber die oben genannte Verbindung habe ich bere früher in dieser Zeitschrift berichtet[3]). Dieselbe schmilzt bei 14 und krystallisirt in atlasglänzenden Blättchen. Für diese Form möchte ich mich jetzt entscheiden.



Die Verbindungen des Valerylanilides und Valeryl-*p*-phenetidins mit Formaldehyd habe ich gleichfalls bereitet durch Erhitzen des betreffenden Anilides mit überschüssigem Formaldehyd und conc. Salzsäure, Verdünnen mit Wasser und Fällen mit Alkali. In Chloroform gelöst und mit Aeth ausgefällt, bilden dieselben amorphe weisse Pulver. Aus dem Anil entsteht der *p*-Anhydrovalerylamidobenzylalkohol; aus dem Phenetid Anhydrovaleryloxyäthylamidobenzylalkohol.

Es hat sich also gezeigt, dass bei der Einwirkung von 40-pro Formaldehydlösung auf Säureanilide die Gruppe — CH_2OH in den Ke tritt und unter Wasseraustritt Anhydroamidobenzylalkohole entstehe Während nun die Anilide der Ameisensäure bereits in der Käl sich in der Formaldehydlösung lösen und schon mit verdünnter Sal säure die Alkohole entstehen, scheint die Anhäufung der Methy gruppen im Säureradical die Einführung der CH_2OH-Gruppe in d Kern zu erschweren; diese Alkohole sind sämmtlich nur in Chlorofor löslich, sonst in allen Lösungsmitteln unlöslich. Sie sind geruchlos u haben neben antiseptischen theilweise anästhesirende Eigenschafte

19. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschlan in Berlin am 14. Februar 1901.

H. Nach Eröffnung der Generalversammlung durch den Vorsitzende Schulze-Schulzendorf und nach Erledigung geschäftlicher An gelegenheiten erhielt Prof. Dr. Saare das Wort zum Geschäftsberich und zum Bericht über die Arbeiten und Neuerungen auf de Gebiete der Fabrikation von Stärke und Stärkefabrikate Im analytischen Laboratorium wurden 263 Objecte gegen 268 im Vo jahre untersucht. Revisionen wurden 9 ausgeführt, und in 3 Fällen wa Berichterstatter gerichtlicher Sachverständiger; einmal war er Schieds richter bei Differenzen zwischen einer Maschinenfabrik und Stärkefabrik welche aber durch einen Vergleich beigelegt wurden. In der Versuchs fabrik wurde der hohen Kosten wegen die ständige Arbeit ausgesetz und nur Versuche angestellt; es konnten so billigere Arbeitskräfte ver wendet werden, und durch guten Einkauf und Absatz der Fabrikate wi besonders von Syrup, welcher von den Essigfabriken als Ferment ge kauft wird, wurden die Unkosten von M 4000 im Vorjahre au

[3]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 97.

2000 herabgesetzt. Die wirthschaftliche Beschäftigung bezog sich f die Stärkestatistik 1897/98. Das Jahr war ungünstig, da die rennereien in diesem Jahre weniger gebrannt haben, weil die artoffeln sich nicht hielten, es entstand so eine Ueberproduction Stärke; hergestellt wurden 560 000 Mtr.-Ctr. feuchte Kartoffelstärke, 0 000 Mtr.-Ctr. trockene Stärke und 9895 Mtr.-Ctr. Schlammstärke. ie Production an Weizenstärke betrug 121 000 Mtr.-Ctr., an Maisärke 85 000 Mtr.-Ctr. Die in den Nassstärkefabriken hergestellten 0 000 Mtr.-Ctr. feuchte Stärke sind jedenfalls vollständig in der Fabriation der 350 000 Mtr.-Ctr. Stärkesyrup aufgegangen. Die Production Reisstärke ist auf ca. 200 000—250 000 Mtr.-Ctr. zu schätzen. — der technisch-wissenschaftlichen Abtheilung wurden die Ausbeuteersuche mit vier Kartoffelsorten fortgesetzt; es hatten ergeben:

	1900. I. Product. Proc.	1900. II. Product. Proc.	1901. I. Product. Proc.	1901. II. Product. Proc.
Silesia	67	33	73	27
Imperator	88	12	73	27
Daber	71	29	71	29
Seed	—	—	82	18

iese Versuche sind noch eine Reihe von Jahren fortzusetzen, ehe an Schlüsse daraus ziehen kann. — An Neuerungen im Betriebe die Kartoffelreibe von Dr. Malinsky-Ronow (Böhmen) zu erähnen. Das Eigenthümliche an dieser Reibe ist das Vorhandensein weier Reibklötze, welche etwas von einander entfernt liegen; der wischenraum zwischen den beiden Klötzen füllt sich mit Pülpe, und er sich hier einlagernde Pülpewulst wirkt ebenfalls als elastischer eibklotz. Vergleichende Versuche mit dieser Reibe und mit einer ten Reibe in Verbindung mit einem Mahlgang haben ergeben, dass e Malinsky'sche Reibe allein dasselbe leistet, was sonst eine eibe und ein Mahlgang leisten, deshalb wird durch solche Reibe el an Kraft gespart, da der Kraftverbrauch des Mahlganges ebenso ch wie der der Reibe anzurechnen ist, und weiter fallen die Unsten für Unterhaltung des Mahlganges fort. Sehr vortheilhaft zum ocknen von Stärke ist der Uhland'sche Trockencanal, bei welchem ch kein Gries bildet, auch keine Stärkemühle nöthig ist, nur eine ntrifugalsichtmaschine. Von Uhland ist weiter eine automatische esse für Stärke hergestellt. Mit Hülfe dieser Presse kann die ärke in Form von hübschen Täfelchen in den Verkehr gebracht erden; bis jetzt ist dazu eine Mischung von $^2/_3$ Mais- und $^1/_3$ Reisärke verwendet worden, der Erfinder glaubt aber, auch Kartoffelärke mit einem gewissen Zusatz von Getreidestärke so behandeln können. Es wurden ferner Handelsstärken der verschiedensten nder untersucht und in ihnen ein Pentosangehalt von 1,8—2,4 Proc. funden. Baumert und Bode empfehlen eine neue Methode der ärkebestimmung; danach wird von wasserlöslichen Theilen befreite ockene Kartoffelsubstanz im Dampftopf aufgeschlossen, gekocht, rdünnt, filtrirt und mit Natronlauge vermischt. Ein Theil der Lösung rd mit Alkohol gefällt, durch ein gewogenes Asbeströhrchen filtrirt, trocknet und gewogen, dann wird das Röhrchen geglüht, der Glührlust giebt den Gehalt an Stärke an. Nach dieser Methode wird wahrscheinlich möglich, den wahren Stärkewerth bestimmen zu nnen. Usancemässig wird von Stärken eine Säurefreiheit verlangt; s bezieht sich hauptsächlich auf deren Verwendung in der Färberei, n einen event. Farbenumschlag zu vermeiden. Auch die Presshefebrikanten verlangen eine vollkommen säurefreie Stärke, doch genügt e Untersuchung auf Säuregehalt noch nicht, um eine Stärke als eignet zum Mischen mit Hefe zu bezeichnen. Für diesen Zweck uss die Untersuchung auf einen Gehalt an Bakterien ausgedehnt erden, was in sehr einfacher Weise geschieht, indem man . 10—20 g der zu untersuchenden Stärke mit sterilem Wasser Std. lang im Brutschrank stehen lässt und dann beobachtet. Findet ine Veränderung statt, so ist die Stärke für den genannten weck nicht zu beanstanden, tritt aber Gasentwickelung und Butteruregeruch auf, so ist die Stärke für diesen Zweck zu verwerfen. - Zur Weizenuntersuchung wird jetzt folgende Methode angewendet: g Weizen werden 2—3 Tage gequellt, gequetscht und ausgewaschen, e Stärke durch Absitzenlassen gewonnen, getrocknet und gewogen; r Kleber wird von den Trebern durch Auskneten mechanisch geennt, und beides getrocknet gewogen. Versuche zur Herstellung eissen Dextrins haben ergeben, dass bei Anwendung von wenig Säure d Temperatursteigerung wenig Lösliches, bei steigender Säureenge mehr Lösliches gebildet wurde. Bei Anwendung von 200 ccm ure auf 50 kg Stärke wurde in 3—4 Std. ein weisses Dextrin mit —85 Proc. Löslichem in Trockensubstanz, ein gelbliches Dextrin it 95 Proc. gewonnen; der Säuregehalt war ein mässiger. — Durch olizeiverordnung vom 1. April 1899 § 6 Abs. 5 ist bei Dampffässern e Anbringung eines Reducirventils angeordnet. Die Versuche haben geben, dass durch diese Maassnahme die Arbeit bedeutend verngsamt wird, und dass die Qualität verschlechtert wird. Weitere ergährungsversuche mit verschiedenen Stärkezuckern und Syrupen ben ergeben, dass die Differenz der durch Vergährung gegen die rch Reduction gewonnene Zuckerzahl bei Zucker 1 Proc., bei Syrup 5—8 Proc. betrug. Im Syrup müssen also entweder niedriger reducirende Zuckerarten oder reducirende Dextrine vorhanden sein.

Es sprach sodann Dr. Behrend-Berlin über die wirthschaftliche Lage der Stärke-Industrie im Jahre 1900. Redner berührte hauptsächlich die Höhe der producirten Stärke und Stärkefabrikate und gab eine vergleichende Zusammenstellung der Jahresdurchschnittspreise für feuchte Stärke und trockene Stärke im Vergleich zu den gleichzeitigen Spirituspreisen. — Hierauf wurde die Generalversammlung auf 1 Stunde vertagt, in welcher Zeit eine grosse Anzahl der Stärke-Interessenten die „Deutsche Stärke-Verkaufs-Genossenschaft" constituirte.

Nach Wiedereröffnung der Versammlung sprach Prof. v. Eckenbrecher über die Kartoffelanbauversuche im Jahre 1900. Das Jahr 1900 nimmt unter den bisherigen 13 Versuchsjahren die fünfte Stelle ein und muss im Allgemeinen als ein recht gutes Kartoffeljahr bezeichnet werden. Was die Erträge der einzelnen Sorten betrifft, so zeichnet sich vor allen übrigen „Leo" durch ausserordentlich hohe, bisher bei den Versuchen noch nicht erreichte Knollenerträge von durchschnittlich 298 Mtr.-Ctr. pro 1 ha. aus; ihr folgt „Richter's Imperator" mit 265 Mtr.-Ctr., den nächst hohen Ertrag mit 249 Mtr.-Ctr. brachte „Prof. Wohltmann" und die neu in die Versuche aufgenommene „Klio". Recht mässige Erträge brachten „Fürst Bismarck", „Siegfried" und „Dr. Schultz-Lupitz". Am geringsten war die Ernte bei „Leila" mit 202 Mtr.-Ctr. und bei „Boniza" und „Daber'sche" mit 201 Mtr.-Ctr. ausgefallen. Bei fast allen in den beiden letzten Jahren geprüften Kartoffelsorten wurde ein höherer Stärkegehalt beobachtet. Der durchschnittliche Stärkegehalt der 1900 angebauten Kartoffelsorten erreichte die beträchtliche Höhe von 20,0 Proc., womit er der zweithöchste war, welcher seit Beginn der Anbauversuche beobachtet wurde.

49. ordentliche General-Versammlung des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland in Berlin am 15. Februar 1901.

H. Nach Eröffnung der General-Versammlung durch den Vorsitzenden v. Grass-Klanin und Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten berichtet Geh. Regierungs-Rath Prof. Dr. Delbrück über die Arbeiten des vergangenen Jahres und zwar nur im Kurzen und Allgemeinen, da ein umfassender die Arbeiten jeder Abtheilung im Einzelnen darstellender Bericht in Form eines Jahrbuches erscheinen soll. Von der Kartoffel-Culturstation, einem Theile der Rohstoffabtheilung, sind auf 26 Wirthschaften Sortenversuche ausgeführt. Als Siegerin ist die Neuzüchtung von Pflug-Brody „Leo" hervorgegangen, welche auf den Hektar gegenüber der alten Daber'schen Kartoffel ein Mehr von fast 20 Mtr.-Ctr. liefert. In der Gersten- und Hopfen-Culturstation wird besondere Sorgfalt auf die Erzeugung edler Braugersten auf leichtem Boden verwendet. Vor allen Dingen kommt es hier darauf an, ertragreiche Sorten zu züchten, welche mit kleiner Blattfläche ausgestattet und wenig wasserbedürftig sind. Eine Erweiterung hat die Abtheilung erfahren durch die Zunahme der erdbakteriologischen Untersuchungen. In der Mälzerei schlägt man auf Windisch's Anregung neue Wege ein, indem man unter gleichzeitigem Lüften das Korn weicht und die Gerste schon spitzend auf die Tenne bringt. Die Untersuchungen über Hafermalz haben zwar dessen Diastase-Armuth Gerstenmalz gegenüber klar gelegt, doch hat es sich als Mittel gegen Schaumgährung gerade wie auch Haferschrot allein bewährt. Vielleicht beruht seine Wirkung auf dem im Roh- und keimenden Korn sich vorfindenden Gehalt an Eiweiss lösenden Enzymen. In der botanischen Abtheilung wurden fast alle der über 500 Nummern enthaltenden mikrobiologischen Sammlung auf die Kraft, verschiedene Kohlenhydrate zu vergähren, geprüft. Dabei fand sich, dass die meisten Brennereihefen in geringem Grade die Fähigkeit besitzen, auch Dextrin zu vergähren. Es muss angestrebt werden, diese Fähigkeit nach dem Vorgange Effront's zu verstärken. Das Amylogährverfahren, bei welchem das Malz durch Verzuckerung bewirkende Pilze ersetzt wird, hat in Deutschland noch nicht Fortschritte gemacht. Die Hefezuchtanstalt hat im vergangenen Jahre 6787 kg Heferasse II und 1003 kg Rasse V abgesetzt, ausserdem zur Einleitung der Säuerung 3439 Milchsäurepilzimpfungen. Die Heferforschung schlägt neue Wege ein; so ist es gelungen nachzuweisen, dass die Gährkraft der Hefe durch Lagerung sowohl geschwächt, als auch gesteigert werden kann. Der Bestand an Enzymen ändert sich in ruhender Hefe je nach äusseren Umständen, durch kalte Lagerung wird die Gährkraft erhöht. Neue Forschungen über das Verhalten der Buttersäure haben ergeben, dass diese heftige Feindin der Hefe noch viel giftiger gegen Infectionspilze wirkt, so dass unter Umständen und richtig angewendet die Buttersäure nützlich werden kann. In der analytischen Abtheilung sind 638 Gegenstände gegenüber 563 im Vorjahre zur Untersuchung eingegangen. In der maschinentechnischen Abtheilung ist man eifrig bemüht, das Maschinenwesen der Brennereien zu fördern. Den Spiritusmotoren wird grosse Aufmerksamkeit

gewidmet, der Bau dieser Maschinen verspricht, ein grosses neues Industriegebiet zu werden. Zur Förderung dieses Gebietes wird eine besondere Spiritusmotoren-Versuchsanstalt eingerichtet werden, welche in einem neuen Institut der königl. Landwirthschaftlichen Hochschule für Maschinentechnik untergebracht werden soll. Dieser Neubau soll neben dem Institut für Gährungsgewerbe aufgeführt werden; in ihm soll sich auch eine Ausstellungshalle von 1250 qm befinden, in welcher künftig die Kartoffel-, Gersten- und Hopfenausstellungen stattfinden werden. Brennerei-Betriebsrevisionen wurden 185 ausgeführt. — Im Versuchskornhaus ist man weiter mit der Prüfung von Korntrockenapparaten beschäftigt; qualitativ arbeiten die meisten Apparate zur Zufriedenheit, doch ist die Frage, was die Wegarbeitung von Massen betrifft, noch nicht als gelöst zu betrachten. Die Arbeit der wirthschaftlichen Abtheilung ist, seitdem das Gewerbe sich in dem Verwerthungsverband und der Centrale geeinigt hat, eine andere geworden; sie ist bestimmt, dem nach Erweiterung drängenden, aber in vernünftigen Grenzen zu haltenden Kartoffelbau ein neues Absatzgebiet zu erschliessen. Genügt doch der aus 5 ha Ackerland gewonnene Spiritus, um eine 10-pferd. Locomobile ein ganzes Jahr arbeiten zu lassen.

Zur Verwendung des Spiritus zu technischen Zwecken sprach zuerst Prof. Dr. Wittelshoefer, indem er die Principien der Centrale für Spiritus-Verwerthung entwickelte, dann sprach Ingenieur Oelkers speciell über Spiritusmotoren. Da 1 kg Spiritus bei der Verbrennung nur 6000 c entwickelt, die sonst üblichen Brennstoffe für Krafterzeugung, wie Kohle, Petroleum, Benzin und Leuchtgas, aber für je 1 kg 8000—12000 c zur Umwandlung in mechanische Arbeit hergeben, schien der Versuch, den Spiritus für Krafterzeugung zu verwenden, etwas aussichtslos, besonders da die anderen Brennstoffe billiger waren. Es kam also hauptsächlich darauf an, den Preis für Motorenspiritus möglichst niedrig festzustellen, was auch durch das zielbewusste Vorgehen der Centrale für Spiritusverwerthung gelungen ist. Da die Maschinen für obige Brennstoffe ziemlich gleichartig sind, kann man den Brennstoffverbrauch für 1 P.S.-Stunde als Maassstab der verschiedenen Motoren annehmen. Es verbraucht im Mittel für 1 P.S.-Stunde: ein Benzinmotor 0,35 kg Benzin, entsprechend einer Ausgabe von 12,25 Pf bei einem Preise von M 35 pro 100 kg Benzin; ein Petroleummotor 0,4 kg Petroleum, entsprechend einer Ausgabe von 10 Pf bei einem Petroleumpreise von M 25 pro 100 kg. Ein Leuchtgasmotor verbraucht für 8—9 Pf Gas. Ein Spiritusmotor verbraucht 0,45 kg Spiritus einschliesslich des Benzolzusatzes, entsprechend 10,35 Pf, da nach heutigen Preisen der zur Verwendung kommende Spiritus einschliesslich des Benzolzusatzes sich auf etwa 23 M stellt. Der Spiritusmotor arbeitet also billiger als der Benzinmotor, zu demselben Preise wie ein Petroleummotor, aber theurer als ein Gasmotor. In einen Wettbewerb mit der Dampfmaschine und dem Elektromotor kann natürlich der Spiritusmotor nicht treten, wenn er auch in vielen Fällen der kleinen Dampfmaschine ebenbürtig, in manchen Fällen sogar überlegen ist. Berücksichtigt man ferner, dass der Betrieb des Spiritusmotors gegenüber dem Benzin- und Petroleummotor den Vorzug der grösseren Reinlichkeit hat, und dass bei ihm die Feuersgefahr eine geringere ist, so kann man sagen, dass im Spiritus für Wärmekraftmaschinen ein Brennmaterial vorhanden ist, welches in vielen Fällen geeignet ist, an Stelle der üblichen Feuerungsmaterialien zu treten, und das um so mehr, als unsere Landwirthschaft selbst uns diesen Brennstoff liefert, und wir dadurch unabhängig von fremden, vor Allem ausländischen Syndicaten werden. Hauptsächlich sind es auch die landwirthschaftlichen Betriebe, in welchen der Spiritusmotor, sei es als Locomobile oder als Feldbahnlocomotive, seine Verwendung finden wird; wahrscheinlich wird er sich aber auch wegen seiner Vorzüge das Gebiet des Automobils erobern. Wie bei allen Neuerungen finden sich auch noch beim Spiritusmotor kleine Mängel, welche aber mit der Zeit abgestellt werden müssen, da sie sich in der Praxis am besten bemerkbar machen. Theoretisch ist aber auch noch festzustellen, welches das beste Mischungsverhältniss zwischen Alkohol und Wasser ist, wie hoch die Compression am günstigsten zu wählen ist, welche Vergasungs-Vorrichtung sich am besten bewährt, u. dergl. mehr. Ferner sind Versuche über den zulässigen Benzolzusatz zu machen, besonders mit Rücksicht auf das leichte Gefrieren dieses Stoffes, wodurch im Winter Betriebsstörungen eintreten können. Trotz alledem ist der Spiritusmotor in seiner jetzigen Ausführung als vollkommener zu bezeichnen als die anderen Explosionsmotoren. Für das Brennereigewerbe ist der Spiritusmotor von hoher Bedeutung. Ein kurzer Ueberblick über die Leistungen der Motorenfabriken und der bis jetzt im Betrieb befindlichen Spiritusmotoren giebt ein Bild davon. Erst seit einem Jahre etwa ist der Bau von Spiritusmotoren von Maschinenfabriken aufgenommen, alle vorhergehenden Constructionen können nur als Versuchsmaschinen bezeichnet werden. Erst nachdem es Gebrüder Körting, Hannover, gelungen war, durch Anpassen an die besonderen Verhältnisse des Alkoholbetriebes eine brauchbare Maschine zu schaffen, folgten die anderen Motorenfabriken bald nach. Zur Zeit sind bereits 163 Spiritusmotoren von den Fabriken geliefert worden, eine Zahl, welche bei der kurzen Zeit der Fabrikation recht beträchtlich ist. Der Verbrauch an Spiritus für einen 10-pferdigen Motor (es ist dies die durchschnittliche Grösse der Maschinen) beläuft sich bei 3000 Betriebsstunden im Jahre auf 12—14000 l Alkohol. — Es sprach dann Ingenieur Goslich über den Kohlenbedarf in Brennereien und die Möglichkeit, ihn zu verringern. — Zum Schluss gab der Vorsitzende des Vereins ein Bild über die wirthschaftliche Lage des Gewerbes.

Chemical Society.

Sitzung vom 7. Februar 1901.

Vorsitzender: Prof. Thorpe, Präsident. — H. J. H. Fenton und Mildred Gostling beschreiben die Einwirkung von Bromwasserstoff auf Kohlehydrate. Früher war von den Verf. gezeigt worden[4]), dass Brommethylfurfuraldehyd entsteht, wenn Bromwasserstoff auf Lävulose, Sorbose, Inulin oder Rohrzucker einwirkt, und dass die Bildung jener Substanz charakteristisch für Ketohexosen oder Substanzen ist, welche dieselben bei der Hydrolyse entstehen lassen. Die Versuche sind nun erweitert worden, indem die Verf. eine höhere Temperatur und Chloroform als Lösungsmittel angewendet haben. Unter diesen Bedingungen geben alle Formen der Cellulose grosse Ausbeuten an Brommethylfurfuraldehyd, und die Resultate scheinen endgültig zu beweisen, dass Cellulose eine der Lävulose ähnliche Gruppirung oder einen ähnlichen Kern enthalten muss. Auch machen die Verf. Angaben über das Verhalten mehrerer anderer Kohlenhydrate unter ähnlichen Bedingungen.

C. F. Cross und E. J. Bevan haben in Folge einer privaten Mittheilung von Fenton und Gostling über die vorstehende Arbeit die Constitution der Cellulose festzustellen versucht und sprechen sich für die Ketonconstitution der Cellulose aus. Auf Grund von Literaturangaben über die Constitution und das Verhalten der Cellulose zogen die Verf. den vorläufigen Schluss, dass Cellulose nicht eine Polyaldose (Anhydrid), sondern von ketonartiger Constitution ist. An die Darlegung der Verf. schliesst sich eine Discussion an, an welcher sich Horace Brown und Fenton betheiligen. — Eine Notiz über eine Methode zur Vergleichung der Affinitätswerthe von Säuren liefern von H. J. H. Fenton und H. O. Jones vor.

R. M. Caven beschreibt organische Derivate des Phosphorylchlorids und die räumliche Configuration der Werthigkeiten des Phosphors. Bei der Reaction zwischen Aethoxyphosphorylchlorid $OP.OC_2H_5:Cl_2$ und 2 Aequivalenten Anilin in ätherischer Lösung wird ein Chloratom ersetzt und es entsteht Aethoxyanilidophosphorylchlorid $OP.OC_2H_5.NHC_6H_5Cl$, welches aus Aether in abgestumpften Pyramiden vom Schmelzp. 61—62° krystallisirt. Das bleibende Chloratom kann durch die Einwirkung von *p*-Toluidin entfernt werden, wodurch der Aethylester der Anilido-*p*-toluidophosphorsäure,

$$OP.OC_2H_5.NHC_6H_5.NHC_6H_4CH_3,$$

erhalten wird. Diese Substanz krystallisirt aus verdünntem Alkohol in Nadeln vom Schmp. 116°. Man kann *p*-Toluidin und Anilin in umgekehrter Reihenfolge reagiren lassen. Auf diese Weise wurde Aethoxy-*p*-toluidophosphorylchlorid in schiefen Prismen (Schmp. 74°) krystallisirend, gewonnen; der Aethylester der *p*-Toluidoanilidophosphorsäure krystallisirt aus verdünntem Alkohol in Nadeln (Schmp. 116—117°). Die nach diesem umgekehrten Verfahren gewonnenen Aethylester zeigen ähnliche physikalische und mikroskopische Eigenschaften, ein inniges Gemisch aus den beiden Producten schmilzt bei 116—117°. Die beiden Verbindungen

$$OP\begin{cases}OC_2H_5 & (1)\\ NHC_6H_5 & (2)\\ NHC_6H_4CH_3 & (3)\end{cases} \quad \text{und} \quad OP\begin{cases}OC_2H_5 & (1)\\ NHC_6H_4CH_3 & (2)\\ NHC_6H_5 & (3)\end{cases}$$

sind identisch, und daher scheint es, dass die beiden Chloratome in der Verbindung $OP.OC_2H_5:Cl_2$ in Bezug auf die übrige Molekel gleich gelegen sind. Die Gleichartigkeit der Chloratome, wenn schliesslich festgestellt, dürfte ein wichtiger Factor in der Aufstellung der Configuration des Phosphoratoms sein. Ein Triderivat, wie $OP\begin{cases}R^I\\ R^{II}\\ R^{III}\end{cases}$, bei welchem die Angriffspunkte der 3 Radicale im Raum in Bezug auf den Rest der Molekel gleichartig gelegen sind, entbehrt keine Symmetrieebene. Es müsste daher in einer Rechts- und in einer Linksform existiren können, wobei das Phosphoratom der Mittelpunkt der optischen Activität.

A. Lapworth und E. M. Chapman machen Mittheilungen über α-Hydroxycamphorcarbonsäure. Eine Methode zur Darstellung des Camphorchinons in grossen Mengen und frei von Camphorsäureanhydrid wurde beschrieben. Wenn Camphorchinon mit Cyanwasserstoff bei —10° behandelt wird, entsteht eine fast farblose Masse, welche wahrscheinlich aus stereoisomeren Formen des α-Dihydroxycyancamphors, $C_8H_{14}<\begin{matrix}C(OH)CN\\ |\\ CO\end{matrix}$ besteht. Eine derselben wird in 6-seitigen Platten isolirt, die sich beim Erhitzen zersetzen und bei 197—198° schmelzen. Diese Verbindung hatte alle Eigenschaften eines α-Hydroxynitrils. Beim Lösen in rauchender Schwefelsäure wurde sie in α-Hydroxycamphorcarbonsäureamid, $C_8H_{14}<\begin{matrix}C(OH)CONH_2\\ |\\ CO\end{matrix}$, verwandelt, welches grosse, glänzende Krystalle bildet, die etwas unscharf bei 235—240° schmelzen. α-Hydroxycamphorcarbonsäure, $C_8H_{14}<\begin{matrix}C(OH)CO_2H\\ |\\ CO\end{matrix}$, wird beim Erhitzen des Nitrils mit starker Bromwasserstoffsäure gebildet. Sie löst sich spärlich in Wasser und krystallisirt in glänzenden Nadeln oder Prismen, welche bei 207—208° schmelzen und sich zu Manahydrocamphor umsetzen. Die Säure verwandelt sich durch Bleisuperoxyd und Eisessäure in Kohlendioxyd und Camphorchinon und erleidet langsame Zersetzung beim Erhitzen mit Alkalien. α-Acetoxycamphorcarbonsäure, $C_8H_{14}<\begin{matrix}C(OCOCH_3)CO_2H\\ |\\ CO\end{matrix}$, schmilzt bei 85—86°. Nach Ansicht der Verf. müssen diese Verbindungen die Carboxylgruppe in derselben Stellung enthalten, in welcher sie im Camphor auftritt.

Die bakterielle Zersetzung der Ameisensäure ist von W. C. C. Pakes und W. H. Jollyman untersucht worden. Die Versuche, die aus Natriumformiat in Lösung durch gewisse Bakterien erzeugten Gase zu analysiren, zeigen, dass Wasserstoff und Kohlendioxyd entwickelt werden, wobei Natriumbicarbonat

[4]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 493; *1899.* 23, 225.

m Lösungsmittel zurückbleibt, in welchem das Natriumformiat gelöst war. Die esammtmenge an Kohlendioxyd ist dem Volumen nach gleich der Menge des twickelten Wasserstoffs. Deshalb ist es möglich, die Reaction durch eine sehr ıfache Gleichung auszudrücken, entweder $H.CO_2Na + H_2O = NaHCO_3 + H_2$ er $H.CO_2H = CO_2 + H_2$. Ein Hauptgrund, weshalb der Zusatz von Natrium-rmiat zu dextrosehaltigen Medien von Vortheil ist, ist der, dass das Alkali, das h bei der Zersetzung des Natriumformiates bildet, die durch die Zersetzung des ckers erzeugten Säuren neutralisirt. Viele Bakterien hatten keine Wirkung auf s Formiat, und es wurde gefunden, dass keine der häufiger vorkommenden Hefen end welche Wirkung auf das Salz besass.

A. W. Titherley beschreibt die Darstellung substituirter Amide s dem entsprechenden Natriumamid. Verf. hat das Verhalten von triumamid-Derivaten des Typus R.CO.NHNa gegen verschiedene organische alogenverbindungen untersucht, nachdem der zwischen den aliphatischen und matischen Derivaten beobachtete deutliche Unterschied eine Ungleichartigkeit der Constitution vermuthen liess. Mehrere neue Monoalkylamide und gemischte alkylamide sind mit Alkylhaloiden, mit Säurechloriden, mit Halogenestern B. Bromessigsäureäthylester), mit Bromamiden aus Natriumamidderivaten dar-stellt worden, am besten konnte das Natriumatom durch Alkylradicale ersetzt rden, wenn man mit Kaliumalkylsulfaten erhitzte. Das Verhalten der ent-ndenen Verbindungen gegen trockene Chlorwasserstoffsäure bezw. Natriumamid studirt worden. Die Hydrochloride der Monalkylamide enthalten Base und ure im Verhältniss 1 Mol.: 1 Mol. (vergl. salzsaures Acetamid) und sind in der phatischen Gruppe feste, krystallinische, sehr leicht schmelzbare, gut beständige bstanzen, in der aromatischen Gruppe dicke, zähe Flüssigkeiten, welche sich cht zersetzen. Verf. bespricht die Tautomerie der Amide und spricht die Ansicht s, dass in der aliphatischen Gruppe die Natriumverbindungen wahre Natrium-nid-Derive vom Typus R.CO.NHNa sind, während in der aromatischen Gruppe theilweise Natriumsalze von der Imidohydroxy-Formel $RC\lessdot^{NH}_{ONa}$ sind und eilweise R.CO.NHNa. Zwei Reihen Silberderivate sind erhalten worden, die ien weiss, höchst wahrscheinlich $R.C\lessdot^{NH}_{OAg}$, die anderen orange, $R.C\lessdot^{O}_{NHAg}$, lche in einander übergehen können und sehr unbeständig sind.

A. W. Titherley veröffentlicht noch eine Notiz über zwei moleculare rbindungen des Acetamids. Acetamidnatriumbromid, $2\,CH_3.CONH_2$, aBr, und Acetamidnatriumjodid, $2\,CH_3.CONH_2$, NaJ, sind gut charakterisirte ystallinische Verbindungen, analog dem Hydrochlorid $2\,CH_3.CONH_2$, HCl. Sie rden als Nebenproducte bei gewissen Reactionen erhalten und können durch ecte Vereinigung der Constituenten in Gegenwart von Alkohol dargestellt rden. Beim Concentriren oder Abkühlen scheiden sie sich als Nadeln aus, lche unter ihrem Schmelzpunkt sich zu zersetzen beginnen und sehr zer-sslich sind. Beim raschen Erhitzen schmilzt die Bromverbindung bei 144° ter Ausscheidung von Natriumbromid, die Jodverbindung bei 110° unter Aus-heidung von Natriumjodid. Moleculare Verbindungen mit anderen Halogen-rbindungen des Kaliums und Natriums scheinen nicht zu existiren.

Ferner legt A. W. Titherley die Arbeit vor: Diacetamid; eine neue arstellungsmethode. Diacetamid kann leicht dargestellt werden durch ecte Einwirkung von Acetylchlorid (in Benzollösung) auf Acetamid,

$$3\,CH_3CONH_2 + CH_3COCl = (CH_3CO)_2NH + 2\,(CH_3.CONH_2)HCl.$$

ach dem Abfiltriren des unlöslichen Acetamidhydrochlorids und Abdestilliren s Benzols wird der Rückstand fractionirt. Weder Acetyl- noch Benzoylchlorid rkt auf Benzamid ein, Benzoylchlorid aber zersetzt Acetamid allmälich unter ldung von Benzoësäure, Benzoësäureanhydrid und Acetonitril.

F. S. Kipping und L. L. Lloyd haben organische Siliciumderivate rgestellt. Wird Siliciumtetrachlorid in verdünnter ätherischer Lösung mit 1 Mol. nes Phenols oder Alkohols behandelt, so wird es gemäss der Gleichung $SiCl_4 + R^I.OH = SiCl_3.OR^I + HCl$ zersetzt. Unterwirft man das Product einer nlichen Behandlung, so kann eine zweite Gruppe und danach eine dritte ein-führt werden: $SiCl_3.OR^I + R^{II}OH = SiCl_2(OR^I)(OR^{II}) + HCl$

$$SiCl_2(OR^I)(OR^{II}) + R^{III}.OH = SiCl(OR^I)_2(OR^{II})(OR^{III}) + HCl.$$

midoverbindungen können bei den obigen Reactionen an Stelle von Alkoholen er Phenolen mit ähnlichen Resultaten verwendet werden. Phenoxymethoxy-iciumdichlorid siedet bei 216°, Phenoxymethoxyäthoxysiliciumchlorid bei 241°, ide sind farblose, ölige Flüssigkeiten, die durch Wasser leicht zersetzt werden. ethoxyäthoxysiliciumdichlorid und Methoxyäthoxy-*iso*-butoxysiliciumchlorid eden bei 128° bezw. 160° und besitzen ähnliche Eigenschaften.

F. S. Kipping bespricht isomere hydrindamincamphor-π-sulfo-aure Salze und die Racemisirung von α-Bromcamphor. Bei der ntersuchung des durch Combination von *d*-*l*-Hydrindamin mit *d*-Camphor-π-lfonsäure gebildeten Salzes wurde gefunden, dass dasselbe in Fractionen zerlegt erden konnte, die verschiedene specifische Drehungen besassen. Dieser Unter-hied in optischer Eigenschaft ist dem Umstand zuzuschreiben, dass die rohe Camphor-π-sulfonsäure eine sehr kleine Menge des enantiomorph verwandten omeren enthält, und da das letztere kaum während der Reduction der Brom-mphorsulfosäure hat entstehen können, so folgt daraus, dass α-Bromcamphor eilweise Racemesirung während der Sulfonirung erleidet. Diese Umwandlung t besonders complicirt und erfordert die theilweise Umstellung der einen ge-hlossenen Kette im Bromcamphor von einer zur anderen Stelle, wie bei der ptischen Inversion des Camphors. Das *d*-*l*-Hydrindamincamphor-π-sulfonat ist n „theilweise“ äusserlich compensirtes Salz vom Typus *dA*/*B*, *dA*/*B*. Es krystallisirt us Wasser in grossen durchsichtigen rhombischen Prismen, welche Krystallwasser nthalten und bei ungefähr 198° schmelzen.

W. H. Perkin jun. beschreibt Tetramethylencarbinol. Wenn das hlorid der Tetramethylencarbonsäure in feuchter ätherischer Lösung mit Natrium ducirt wird, so verwandelt es sich in Tetramethylencarbinol, $\begin{matrix}CH_2.CH_2\\ |\quad\quad|\\ CH_2.CH.CH_2OH\end{matrix}$, in farbloses Oel, das bei 143—144° siedet und ähnlich wie Isoamylalkohol riecht. ie Bestimmung des spec. Gewichtes, der Refraction und magnetischen Rotation ieser Substanz werden vom Verf. näher beschrieben.

Académie des sciences.

Sitzung vom 11. Februar 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Ueber die Erzeugung von Kohlenwasserstoffen durch Metallcarbide macht Berthelot Mittheilungen. Verf. ringt einiges neues Licht in die thermochemischen Bedingungen, welche die ntstehung der Kohlenwasserstoffe beherrschen. Er theilt die Carbide in verschiedene Klassen ein. Zunächst werden die einfachsten Metallcarbide, die cetylide, besprochen, die durch Substitution von 1 oder 2 Wasserstoffatomen om Acetylen abgeleitet werden, wie z. B. C_2K_2, C_2Na_2, C_2Li_2, C_2Ag_2, ferner C_2Ca, C_2Ba etc. Weiter geht Verf. ein auf das Aluminiumcarbid C_3Al_4, das durch Wasser nach folgender Gleichung zersetzt wird: $C_3Al_4 + 6\,H_2O = 3\,CH_4 + 2\,Al_2O_3$, also Methan statt Aethylen giebt. Die Entstehung von Methan entspricht dem thermischen Maximum. Das Mangancarbid liefert gleichfalls Methan, aber auch ein gleiches Volumen Wasserstoff. Die atomistischen und thermochemischen Beziehungen lassen diese Reactionen voraussehen:

$$CMn_3 + 6\,H_2O = 3\,(MnO.H_2O) + CH_4 + H_2.$$

Schliesslich bespricht Verf. noch die Zersetzungsverhältnisse beim Cercarbid und seinen Analogen, den Carbiden des Lanthans, Yttriums etc. Cercarbid, C_2Ce, zersetzt das Wasser unter Bildung eines Gemenges aus Acetylen (75—80 Proc. der gesammten Gasmenge), Methan (ca. 20 Proc.) und einigen Procenten Aethylen und flüssigen Kohlenwasserstoffen. Die erhaltenen Resultate zeigen, dass die Producte complicirter werden, wenn die Metallcarbide bei ihrer Zersetzung durch Wasser nicht mehr Oxyde liefern, die den Carbiden in der Zusammensetzung entsprechen.

Weiter veröffentlicht Berthelot Beobachtungen über die Auflösung fester Metalle in Quecksilber und allgemeiner in anderen geschmolzenen Metallen. Verf. weist darauf hin, dass die Wirkung des Quecksilbers auf feste Metalle, wie z. B. Gold, Silber, Kupfer, Zink etc., nicht eine Lösungserscheinung im eigentlichen Sinne ist. Es resultirt dabei vielmehr eine Art von halb flüssigem, halb festem Gemisch, welches gleichmässig in der hauptsächlichen Metallmasse vertheilt ist wie eine Emulsion. Bei der Reaction eines geschmolzenen Metalles, wie Quecksilber, auf andere Metalle sind viele Factoren zu beobachten, welche jenen Vorgang in Analogie stellen mit der Einwirkung des Wassers auf colloidale Körper, wie auch mit Emulsionserscheinungen, welche nicht mehr dem Begriffe eines bestimmten Löslichkeitscoëfficienten entsprechen. — Louis Benoist stellt Gesetze über die Durchlässigkeit der Materie für X-Strahlen auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen auf. — Ueber die Bildung und Zersetzung der Acetale hat Marcel Delépine Versuche thermochemischer Art ausgeführt.

V. Urbain berichtet über die Entfernung des Methans aus der Atmosphäre. Dieses Gas entwickelt sich reichlich an der Erdoberfläche; wie dasselbe aber aus der Atmosphäre entfernt wird, ist bisher noch nicht aufgeklärt. Indem Verf. nun annahm, dass das Methan durch das Ozon der Luft langsam oxydirt werden könnte, leitete er durch den Ozonisator Berthelot's einen sehr langsamen Strom Luft, die 1 Proc. Methan enthielt. Bei dem Versuch hat sich aber gezeigt, dass schwerlich anzunehmen ist, dass das Ozon die einzige Ursache für die Entfernung des atmosphärischen Methans ist. Verf. vermuthete sodann, dass die Pflanzen dem Methan gegenüber dieselbe Rolle spielen, wie gegenüber der Kohlensäure. Die in dieser Hinsicht angestellten Versuche scheinen den Beweis zu erbringen, dass die Pflanzen durch Absorbirung des Methans dessen Anhäufung in der Atmosphäre entgegen wirken und wiederum die Rolle bethätigen, die man ihnen allgemein als Reiniger der Luft zuschreibt.

V. Grignard hat die Einwirkung der einbasischen Fettsäureester auf die gemischten Organomagnesium-Verbindungen studirt. Verf. beschrieb kürzlich[5]) die Bildung von Organomagnesium-Verbindungen von der Formel RMgJ oder RMgBr und besprach ihre Einwirkung auf Aldehyde und Ketone. Verf. hat nun weiter die Einwirkung dieser Verbindungen auf die Ester der einbasischen Fettsäuren, besonders auf die Ester der Ameisensäure und Essigsäure untersucht. Zunächst liess Verf. Magnesiumäthylbromid auf Ameisensäureäthylester einwirken und erhielt so das Diäthylcarbinol in einer Ausbeute von 73 Proc. Dagegen geben die höheren Glieder verschiedene Resultate. Magnesium-*iso*-amylbromid giebt nämlich mit Ameisensäureäthylester nicht das Di-*iso*-amylcarbinol, sondern das Formiat dieses Alkohols. Bei der Verseifung mit alkoholischem Kali wandelt es sich ganz und gar in ameisensaures Kalium und *iso*-Amylcarbinol um. Das Magnesium-*iso*-butylbromid führt zu einem Gemisch aus Di-*iso*-butylcarbinol und seinem bei 173—175° unter 750 mm siedenden Formiat, bei dessen Verseifung Di-*iso*-butylcarbinol entsteht. Mit Essigsäureester scheint die Reaction in der ganzen Reihe normal zu verlaufen. Aus Magnesiummethyljodid und Essigsäuremethylester erhielt Verf. das krystallisirbare Butlerow'sche Trimethylcarbinol in einer Ausbeute von 82 Proc. Mit Magnesium-*iso*-amylbromid bekam Verf. das Methyldi-*iso*-amylcarbinol, eine farblose, etwas viscöse Flüssigkeit, Siedep. 108—109° unter 10 mm. Nach den bisher erzielten Resultaten scheint die Verwendung der gemischten Organomagnesiumverbindungen eine Vereinfachung und Verallgemeinerung der meisten synthetischen Methoden zu ermöglichen, zu denen bislang die Organozinkverbindungen benutzt wurden.

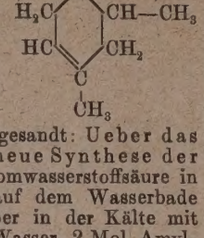
Ueber die Absorption des Lichtes durch die Indophenole legen P. Bayrac und C. Camichel eine Arbeit vor, welche sich im Wesentlichen gegen die Ausführungen von Lemoult[6]) richtet.

P. Cazeneuve macht Mittheilungen über die Säure- und Alkoholverbindungen des Phenylcarbazids oder Phenylhydrazinharnstoffs. Phenylhydrazinharnstoff nimmt 1 Mol. einer organischen Säure oder eines Alkohols auf, um Körper von der Formel: $C_6H_5.HN = NH—CO—NH = NH—C_6H_5.M$, wobei M = 1 Mol. Säure oder Alkohol, zu bilden. I. Verf. hat die Verbindungen des Phenylcarbazids mit den Säuren der Fettsäurereihe, mit der Ameisensäure, Essigsäure, *norm.*-Propionsäure, *norm.*-Buttersäure und der Valeriansäure dargestellt, ebenso die Verbindung mit Oxalsäure. Diese Säureverbindungen bilden sich beim Auflösen des Harnstoffs in der Wärme in überschüssiger Säure. Beim Abkühlen krystallisiren die Verbindungen aus. Die Oxalsäureverbindung entsteht durch Auflösen des Harnstoffs in der Wärme in einer kalt gesättigten methyl- oder äthylalkoholischen Oxalsäurelösung. Das ameisensaure und oxalsaure Harnstoffderivat krystallisirt in kleinen sternförmigen Krystallen, die Verbindungen mit der Essigsäure, Propionsäure etc. zeigen bald Nadeln, bald glänzende Blättchen. II. Krystallisirt man den Phenylhydrazinharnstoff aus überschüssigem Alkohol, so bildet er Alkoholverbindungen, die jedoch weniger beständig sind als die Säureverbindungen. Nicht nur werden sie durch Wärme und siedendes Wasser zersetzt, sondern einige verwittern schon an der Luft. Die Verbindungen mit Methyl-, Aethyl-, *iso*-Propyl- und Benzylalkohol sind feste Körper in weissen langen Nadeln. Die Amylverbindung bildet kleine, glänzende, sternförmige Krystalle. III. Phenole und Aldehyde geben ähnliche moleculare Verbindungen.

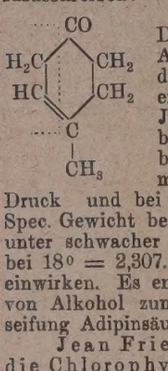
A. Béhal legt eine Arbeit vor, betitelt: Ketone des Holzöles, Dimethylcyklohexenon. Früher hat Verf. gezeigt, dass man mittels Salzsäure aus den neutralen Oelen, die dem Holztheer entzogen worden sind, eine Reihe Ketone extrahiren kann. Das eine derselben entsprach der Formel eines Methylcyklohexenons[7]). Seitdem hat Verf. versucht, die Constitution eines anderen dieser Ketone aufzuklären. Es siedet bei 194°, sein Oxim schmilzt bei 102,5°, und es giebt ein bei 129° schmelzendes Benzoylderivat. Die Analyse führte zur

[5]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 469.
[6]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 117.
[7]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 41.

Formel $C_8H_{12}O$. Durch Oxydation mit 5-proc. Kaliumpermanganatlösung und durch Untersuchung der Oxydationsproducte (α-Methyllävulinsäure und Essigsäure) hat Verf. festgestellt, dass dem Keton die Formel eines Dimethylcyklohexenons zu ertheilen ist:



In Folge dieses Resultates sieht sich Verf. genöthigt, dem früher beschriebenen Methylhexenon folgende Formel zuzuschreiben:



Abbé J. Hamonet hat die Arbeit eingesandt: Ueber das Dibrombutan und Dijodbutan = 1,4: neue Synthese der Adipinsäure. Leitet man einen Strom Bromwasserstoffsäure in das Diamylin des Butandiols-1,4[8]), das auf dem Wasserbade erhitzt wird, oder sättigt man diesen Körper in der Kälte mit Jodwasserstoffsäure, so bilden sich 2 Mol. Wasser, 2 Mol. Amylbromid oder -jodid und 1 Mol. 1,4-Dibrombutan oder 1,4-Dijodbutan. Das 1,4-Dibrombutan ist eine farblose Flüssigkeit, die mit beträchtlicher Zersetzung bei 196—197° unter gewöhnlichem Druck und bei 85° unter 15 mm mit sehr geringer Zersetzung siedet. Spec. Gewicht bei 18° = 1,79. Das 1,4-Dijodbutan ist eine Flüssigkeit, welche unter schwacher Zersetzung bei 125—126° unter 15 mm siedet. Spec. Gewicht bei 18° = 2,307. Verf. liess Kaliumcyanid auf das Dijodbutan in Aethylalkohol einwirken. Es entstand Hexandinitril. Dieses giebt mit Salzsäure in Gegenwart von Alkohol zunächst den Adipinsäureäthylester und dieser nach seiner Verseifung Adipinsäure, die bei 150° schmolz.

Jean Friedel beschreibt die Wirkung des Gesammtdruckes auf die Chlorophyllassimilation. Verf. hat früher gezeigt[9]), dass eine gewisse Druckverminderung eine Verminderung der Assimilation nach einem regelmässigen Gesetze bei einer Anzahl Pflanzen herbeiführt: Ligustrum japonicum, Evonymus japonicus, Ruscus aculeatus etc. Aus seinen weiteren Versuchen zieht Verf. nunmehr folgende Schlüsse: 1. Die Verminderung des Gesammtdruckes allein läuft darauf hinaus, die Assimilation zu begünstigen. 2. Die Wirkung des Kohlensäuregasdruckes für sich und die Wirkung des Gesammtdruckes für sich werden beide modificirt, und zwar in verschiedener Weise, durch den Gehalt der Atmosphäre an Kohlensäuregas. Diese Modificationen sind von solcher Beschaffenheit, dass die resultirende Erscheinung demselben Gesetze in ziemlich weiten Grenzen folgt. 3. Wenn man kohlensäurehaltige Luft einfach verdünnt, so sieht man die Assimilation zuerst auf ein Minimum, dann auf ein Maximum gehen.

Ueber eine neue Gruppe sehr basischer Gesteine berichtet A. Lacroix, und Felix Marboutin liefert einen Beitrag zum Studium der unterirdischen Wässer nebst isochronochromatischen Curven.

Chemisch-physikalische Gesellschaft zu Wien.

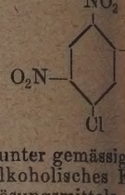
Sitzung vom 12. Februar 1901.

rk Vorsitzender: Hofrath Eder. — Prof. M. Bamberger zeigt eine Reihe von elektrischen Oefen, welche von ihm für Vorlesungszwecke aufgestellt wurden, darunter den Universal-Ofen von Borchers für Lichtbogen- und Widerstandserhitzung, den Moissan'schen Ofen und mehrere sehr einfache und dabei äusserst brauchbare Ofen-Modelle, welche im Laboratorium von Hofrath Bauer mit geringen Mitteln construirt wurden. Sodann führt Vortragender eine Reihe von schönen Vorlesungsversuchen vor, u. a. das Schmelzen von Kalk, Thonerde und Quarz, das Destilliren von Silber und die Darstellung von Calciumcarbid. Zum Schlusse demonstrirt Prof. Bamberger das Goldschmidt'sche Schweissverfahren.

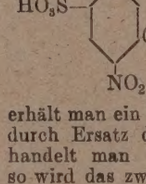
Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 15. Februar 1901.

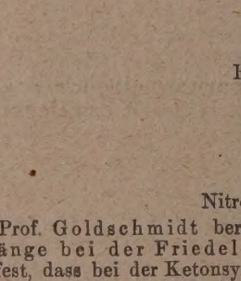
kg Vorsitzender: Prof. Bernthsen. — Dr. Paul Julius-Ludwigshafen a. Rh. spricht über die Reactionsfähigkeit von aromatischen Halogennitroderivaten und ähnlichen Verbindungen. Der Redner bespricht ausführlich, unter welchen Bedingungen Halogenatome in Benzolderivaten durch acidificirende Gruppen — Nitro-, Sulfo-, Carboxylgruppen etc. — leicht reactionsfähig werden. Unter Berücksichtigung der schon früher von M. Schoepff u. A. ausgesprochenen Regel giebt er folgende Sätze, welche nach dem vorliegenden umfangreichen experimentellen Material fast ausnahmslos Gültigkeit besitzen: 1. Alle jene Halogenderivate des Benzols, welche mindestens eine Nitrogruppe in para- oder in ortho-Stellung zum Halogenatom enthalten, gestatten, dasselbe gegen andere Substituenten einzutauschen; diejenigen Derivate, welche die Nitrogruppe ortho-ständig zum Chlor enthalten, sind im Allgemeinen reactionsfähiger als die analogen para-Derivate. 2. Die Reactionsfähigkeit der Nitrochlorderivate wächst mit dem Eintritt weiterer acidificirender Gruppen in der Art, dass eine weitere Nitrogruppe in der Regel stärker wirkt, als eine Sulfo- oder Carboxylgruppe, und diese wieder stärker beeinflussend wirken, als ein Aldehyd- oder Ketonrest. Am schwächsten wirken von negativen Substituenten Halogene, welche zu einem vorhandenen Halogenatom und einer Nitrogruppe hinzutreten. An einer Reihe von Beispielen wird die Richtigkeit dieser Regel dargethan. Weiter wird angeführt, dass selbstredend auch die Auswahl der mit den betreffenden Nitrohalogenderivaten in Reaction gebrachten Körper für den Verlauf der Reaction von Einfluss ist. Auch hierfür giebt der Vortr. eine Reihe von Regelmässigkeiten an, welche aus der grossen Anzahl der heute bekannten Fälle dieser Art abgeleitet sind. Am leichtesten wird unter allen Umständen das bewegliche Chloratom durch 1. Hydroxyl ersetzt. Nitrochlorverbindungen, welche kaum mehr mit anderen Körpern in Reaction treten, liefern beim Kochen mit Alkalilauge immer noch Nitrophenole bezw. die Natriumsalze derselben. Manchmal noch leichter als wässerige Alkalien wirken 2. Schwefelalkaliverbindungen. An dritter Stelle dürfte wohl 3. das Anilin und seine Homologen zu nennen sein. Die Reactionsfähigkeit desselben wird wesentlich unterstützt durch die günstigen Reactionsverhältnisse insofern, als das Anilin, direct im Ueberschuss angewendet, als salzsäurebindendes Mittel und Lösungsmittel dient und der hohe Siedepunkt desselben (182°) eine energische Einwirkung ermöglicht. Von anderen Amidokörpern ist zu erwähnen das *p*-Amidophenol, welches trotz eines die Basicität abschwächenden Hydroxyls mit Leichtigkeit, und zwar stets zuerst mit seiner Amidogruppe, in Reaction tritt. Weit schwerer wird die Hydroxylgruppe im *p*-Amidophenol angegriffen, und weit träger als das *p*-Amidophenol reagirt das *o*-Amidophenol. 4. Substituirte Amine, z. B. Monomethylanilin, reagiren nur sehr träge mit Nitrochlorverbindungen, so dass von letzteren nur ganz besonders energisch wirkende, wie das Pikrylchlorid und Dinitrochlorbenzol, noch Substitution herbeiführen. Allerdings ist die Reactionsfähigkeit kräftiger Nitroderivate, wie der zuletzt genannten, unter Umständen so gross, dass sie im Stande sind, aus tertiären Amidogruppen einen der Substituenten zu eliminiren und an deren Stelle zu treten. So wird z. B. aus Dimethylanilin durch Dinitrochlorbenzol eine Methylgruppe entfernt, und auf diese Weise ein am Stickstoff methylirtes Dinitrodiphenylam erhalten. Schwerer als Anilin etc. wirken 5. Ammoniak und Alkylamine a Nitrochlorverbindungen ein; der leichten Flüchtigkeit dieser Verbindungen weg muss die Einwirkung in der Regel im Druckgefäss vorgenommen werden. Allgemeinen schwerer erfolgt der Ersatz des beweglichen Halogenatoms dur 6. die Sulfogruppe durch Kochen mit Alkalisulfiten, leicht dagegen reagiren wie 7. Rhodanverbindungen. Als weitere Regelmässigkeit ist die zu nennen, dass Reactionsfähigkeit zurückgeht, sobald in den betreffenden Aminen etc. Carbox oder Sulfogruppen vorhanden sind; besonders die zu einer Amidogruppe orth ständige Sulfogruppe beeinflusst die Reactionsfähigkeit im ungünstigen Sin Redner erwähnt noch die interessante Umsetzung, welche das symmetrische I nitrodichlorbenzol von der Formel:



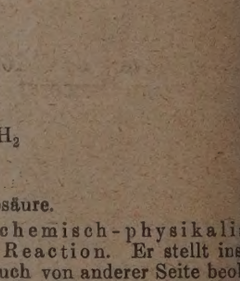
z. B. mit Rhodankalium erfährt, indem schon beim Erhitzen eiskalter alkoholischer Lösungen dieser beiden beide Chloratome gleichzeitig durch den Rhodanrest ersetzt werden. Als Beispiel, von welchem Einfluss die Auswahl der Substituenten für die Austauschbarkeit der Chloratome ist, wird das Verhalten der aus dem *m*-Dichlorbenzol durch auf einander folgendes Sulfiren und Nitriren darstellbaren Nitrodichlorbenzolsulfosäure:



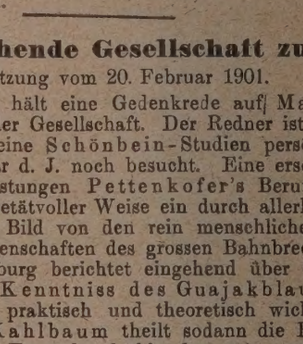
angeführt. Lässt man nun auf diesen Körper unter gemässig Bedingungen alkoholisches Ammoniak oder alkoholisches K oder *p*-Amidophenol bei Gegenwart eines Lösungsmittels Alkohol einwirken, so wird zunächst das der Nitrogru benachbarte Chloratom durch —NH_2, —$O-C_2H_5$ oder Amidophenolrest ersetzt. Erhitzt man dagegen die Nitro chlorbenzolsulfosäure mit Anilin oder wässerigem Alkali, erhält man ein Diphenylaminderivat, bezw. eine Nitrochlorphenolsulfosäure, wel durch Ersatz des zur Nitrogruppe para-ständigen Chlors entstanden ist. I handelt man nun z. B. die Chlornitroanilinsulfosäure mit wässerigem Alk so wird das zweite Chloratom durch Hydroxyl ersetzt, und man erhält eine Nit amidophenolsulfosäure. Die gleiche Nitroamidophenolsulfosäure entsteht al wenn man die durch Einwirkung von Alkali auf Nitrodichlorbenzolsulfosäure bildete Chlornitrophenolsulfosäure mit Ammoniak erhitzt:



Chlornitroanilinsulfosäure mit wässerigem Alkali.



Chlornitrophenolsulfosäure mit Ammoniak.



Nitroamidophenolsulfosäure.

Prof. Goldschmidt berichtet über die chemisch-physikalisch Vorgänge bei der Friedel-Crafts'schen Reaction. Er stellt insbes dere fest, dass bei der Ketonsynthese, wie das auch von anderer Seite beobach wurde, das gebildete Keton hemmend wirkt auf den Verlauf der Reaction, u dass weiterhin die katalytische Wirkung des Aluminiumchlorids wächst Quadrate der Concentration.

Naturforschende Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 20. Februar 1901.

B. Prof. Kahlbaum hält eine Gedenkrede auf Max v. Pettenkof das älteste Ehrenmitglied der Gesellschaft. Der Redner ist dem Verstorbenen den letzten Jahren durch seine Schönbein-Studien persönlich näher getre und hat ihn am 9. Februar d. J. noch besucht. Eine erschöpfende Würdig der wissenschaftlichen Leistungen Pettenkofer's Berufeneren vorbehalte entwirft er in fesselnder, pietätvoller Weise ein durch allerlei interessante Re niscenzen ausgeschmücktes Bild von den rein menschlichen, aber nicht min bewunderungswürdigen Eigenschaften des grossen Bahnbrechers der Hygiene.

Prof. Schaer-Strassburg berichtet eingehend über die in seinem Insti ausgeführten Arbeiten zur Kenntniss des Guajakblaus und des Alo roths, wobei eine Fülle praktisch und theoretisch wichtiger Beobachtun gemacht wurde. — Prof. Kahlbaum theilt sodann die Resultate einer Stu mit, in der er sich mit der Frage beschäftigt hat, wer zuerst die Löslichk der Schiessbaumwolle in Alkohol-Aether und die Verwendbarkeit die als Collodium bezeichneten Präparates in der Wundbehandlung entdeckt ha Seiner Auffassung nach gebührt die Priorität hierfür Schönbein bezw. den maligen Aerzten am Bürgerspital Basel, während allerdings die gleichen Be achtungen nur wenig später und unabhängig von Schönbein auch in Amer von Jackson, Bigelow und Maynard gemacht worden sind.

Verwerthung kohlenstoffhaltiger Abfallmassen der Kohlenzechen.

Die Erfindung bezweckt, die in den Waschbergen und sonstig Haldenmassen der Zechen verborgenen, bislang unbenutzbaren Brennstoffe aufzuschliessen und zu verwerthen. Dies geschieht dadur dass die Abfallmassen, gegebenenfalls unter Aussonderung grob Sandsteine, möglichst fein zerkleinert, sodann unter Beimischu von Kohlenschlamm, Kohlenstaub, Sägespähnen, Torf, Braunkol oder dergl. innig vermengt und entweder in dieser losen Form od nach Briquettiren als Brennmaterial verwerthet werden. (D.R.P. 1184 vom 28. Dec. 1899. Dr. Cl. Dörr, Cöln, und A. Oidtmann, Düsseldor

[8]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 161.
[9]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 778.

Verfahren, mulmige Eisenerze der Gichtstaub durch Vereinigen zu festen Stücken für den Hochofen verhüttbar zu machen.

Die Erze werden mit hydraulisch erhärtenden Stoffen — hydraulischem Gyps, hydraulischem Kalk oder Portlandcement — gemischt und unter Zusatz von Wasser zu Briquettes geformt oder auch zu Laufen zusammengeschlagen, welche nach dem Verdunsten der überflüssigen Feuchtigkeit aufgebrochen werden. Als Härtemittel kann ein Zusatz von schwefelsaurer Thonerde gegeben werden. (D. R. P. 117191 vom 13. Mai 1899. E. Cramer, Berlin.)

Darstellung von Permanganat mittels Ozons.

Die bisher gebräuchlichen Verfahren zur Erzeugung von Permanganaten gehen vom Zusammenschmelzen von Braunstein und Alkali unter Luftzutritt aus. Nachdem das entstandene Manganat durch Auslaugen in Lösung gebracht ist, wird es durch Einleiten von Kohlensäure umgesetzt, entsprechend der Gleichung:

$$3\,K_2MnO_4 + 2\,CO_2 = 2\,KMnO_4 + 2\,K_2CO_3 + MnO_2.$$

Es geht hierbei ein Drittel des bei der Manganatschmelze in Reaction getretenen Braunsteins für die Permanganaterzeugung verloren. Es wurde nun gefunden, dass jegliche stark alkalische Manganatlaugen beim Durchleiten von ozonisirter Luft quantitativ zu Permanganat umgesetzt werden. Es tritt dabei keine Braunsteinbildung ein, sondern sämmtliches Manganat wird unmittelbar zu Permanganat oxydirt, indem durch das Ozon eine unmittelbare Aufnahme von 1 Atom Sauerstoff pro Molekel Manganat nach der Gleichung: $K_2MnO_4 + O = 2\,KMnO_4 + K_2O$ stattfindet. Das gebildete Kaliumpermanganat setzt sich in harten, derben Krystallen an den Wandungen des Gefässes ab. (D. R. P. 118232 vom 27. Februar 1900. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Schwermetallen, bezw. deren Carbiden im Schmelzfluss.

Man lässt Calciumcarbid auf die Halogensalze der Metalle einwirken. Um beispielsweise Mangancarbid herzustellen, wird Chlormangan in einem Tiegel aus siliciumfreiem Material bis zum ruhigen Fluss geschmolzen. Darauf bringt man auf die Oberfläche Calciumcarbid in Pulver- oder Körnerform. Augenblicklich tritt die Reaction ein, und man bemerkt, dass die Calciumcarbidtheilchen glühend werden und schnell in Chlorid übergehen, während das Mangan sich als Carbid verwandelt, das sich am Boden des Tiegels in einem Bade von geschmolzenem Chlorcalcium absetzt. Wenn man geschmolzenes Chlorzink anwendet und auf dasselbe Calciumcarbid wirken lässt, vollzieht sich dieselbe Reaction, das Zink destillirt und entzündet sich bei der Berührung mit der Luft. Man muss daher in diesem Falle geschlossene, mit Condensatoren verbundene Apparate verwenden. Durch Behandlung von Mischungen der Halogensalze verschiedener Metalle kann man direct Legirungen dieser Metalle gewinnen. (D. R. P. 118177 vom 16. März 1899. L. M. Bullier und Société des Carbures métalliques, Paris.)

Darstellung von Acetylen.

Die Acetylen-Erzeugung wird dadurch regulirt, dass man das Carbid mit einer Calciumchlorid- oder Calciumoxychloridlösung zersetzt. (Engl. Pat. 21 035 vom 20. October 1899. C. Kellner, Golling b. Salzburg.)

Reinigung von Leuchtgas.

Die Gasreinigung erfolgt unter Regeneration der Reinigungsmasse mit Hülfe von dem Gasstrom beigemengtem Sauerstoff, und zwar in der Weise, dass der Gasstrom durch die Reinigungsmasse wiederholt erst in der einen Richtung und dann nach Unwirksamwerden der Einlittsstrecke in der entgegengesetzten Richtung hindurchgeleitet wird, wodurch eine Wiederauffrischung der Reinigungsmasse erreicht wird. (D. R. P. 117725 v. 5. Sept. 1899. B. E. Chollar, St. Louis, V. St. A.)

Verbesserung bei der Darstellung von Essigsäure.

Man löst essigsauren Kalk in mindestens 60 proc. Essigsäure, ersetzt das Gemisch durch Schwefelsäure und scheidet die Essigsäure von dem gefällten Calciumsulfat ab. (Amer. Pat. 667 358 vom 5. Febr. 1901. Johann Behrens, Bremen.)

Darstellung von Condensationsproducten der Halogenmethyloxybenzaldehyde und -benzoësäuren mit aromatischen Oxyverbindungen.

Im D. R. P. 113723[10]) und 114194[11]) sind Derivate von aromatischen Oxycarbonsäuren, deren Aethern und Estern, sowie von aromatischen Oxyaldehyden beschrieben. Diese Körper sind dadurch charakterisirt, dass sie sämmtlich ausser der Hydroxylgruppe die Gruppe CH_2X (wo X ein Halogen bedeutet) enthalten. Es hat sich nun ergeben, dass diese substituirten Oxybenzylhaloide befähigt sind, sich mit aromatischen Oxykörpern unter Austritt der betreffenden Halogenwasserstoffsäure zu sehr werthvollen Condensationsproducten zu vereinigen. Die Darstellung dieser neuen Verbindungen geschieht entweder in der Weise, dass man beide Componenten mit einander in einem Lösungsmittel erwärmt oder ohne ein solches zum Schmelzen erhitzt, bis die Halogenwasserstoff-Entwickelung aufgehört hat, oder das betreffende substituirte Oxybenzylhaloid in Pulverform oder in einem passenden Lösungsmittel gelöst in eine concentrirte Lösung der Phenolalkalisalze einträgt. Die Producte sollen für pharmaceutische Zwecke, sowie zur Darstellung von Farbstoffen verwendet werden. (D. R. P. 117890 vom 17. August 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[10]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 850. [11]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 936.

Darstellung von diparasubstituirten Diphenylaminderivaten mit freien ortho-Stellungen.

Im Hauptpatent No. 112180[12]) ist dargelegt, dass in denjenigen Diphenylaminderivaten, welche sich durch Condensation von *p*-Nitrochlorbenzolsulfosäure mit *p*-Amidophenol oder dessen Sulfo- und Carbonsäuren darstellen lassen, die in ortho-Stellung zur Imidgruppe stehende Sulfogruppe durch Erhitzen mit verdünnten Säuren leicht abgespalten werden kann. Setzt man an Stelle des im Hauptpatent genannten *p* Amidophenols das *p* Amidokresol, so erhält man bei der Condensation mit *p*-Nitrochlorbenzolsulfosäure ein im Benzolkern methylirtes Diphenylaminderivat, bei welchem auffallenderweise die Abspaltung der Sulfogruppe unter den im D. R. P. 112180 angegebenen Versuchsbedingungen nur in sehr unbefriedigender Weise gelingt. Es hat sich nun ergeben, dass auch bei den vom *p*-Amidokresol sich ableitenden Phenyltolylaminderivaten die Sulfogruppe ganz glatt abgespalten werden kann, wenn man dieselben, anstatt sie mit verdünnten Säuren unter Druck zu erhitzen, mit 60-proc. Schwefelsäure kurze Zeit kocht. Ebenso kann in den Diphenylaminderivaten, welche sich vom *p*-Amidophenol ableiten, die in ortho-Stellung stehende Sulfogruppe leicht abgespalten werden. Es ist jedoch hier zweckmässig, nicht die Nitroproducte, sondern die vorher reducirten Nitrosulfosäuren zu verwenden. (D. R. P. 117891 vom 21. Juni 1900; Zusatz zum Pat. 112180. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Farbstoffen der Rhodaminreihe.

Es wurde gefunden, dass durch Einwirkung von Phosphoroxychlorid oder Phosphorpentachlorid auf die di-, tri- und tetraalkylirten Rhodamine oder deren salzsaure Salze neue, vom Ausgangsproduct abweichende Farbstoffe entstehen. Sie färben blauer und auf der vegetabilischen Faser echter als die Ausgangsrhodamine und zeichnen sich vor diesen dadurch aus, dass sie leicht in Wasser sich lösen und auch in neutraler wässeriger Lösung nicht in Folge von Dissociation der Salze die freie Farbbase abscheiden. Durch Alkalien werden die neuen Farbstoffe in die gelberen, unechteren, schwerer löslichen Rhodamine zurückgeführt. (D. R. P. 118074 vom 7. Februar 1897. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstell. von Acridinfarbstoffen mittels Benzaldehyds.

Es wurde gefunden, dass die Anhydrobasen, welche durch Einwirkung von 1 Molekel eines Aldehyds der aromatischen Reihe auf 1 Mol. eines aromatischen *m* Diamins entstehen, die Eigenschaft besitzen, mit dem salzsauren Salz eines in der para-Stellung substituirten aromatischen Amins bei Gegenwart des freien Amins als Lösungsmittel und bei mässigem Erwärmen mit Leichtigkeit zu reagiren, unter Bildung neuer Körper, welche sich weiter in Acridine zu verwandeln vermögen, wenn man sie mit dem salzsauren Salz solchen parasubstituirten aromatischen Amins erhitzt. Es bilden sich hierbei neue wasserlösliche Acridinfarbstoffe, welche gute Färbeeigenschaften besitzen, so dass sie an Stelle von Phosphin verwendet werden können. Die erhaltenen Farbstoffe gehören der Gruppe der Monoamidoacridine an und unterscheiden sich daher durch das Vorhandensein nur einer freien, diazotirbaren Amidogruppe von den bisher bekannten Acridinfarbstoffen. (D. R. P. 118075 v. 13. Febr. 1898; Zus. z. P. 107517.[13]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung grüner Farbstoffe der Naphthalinreihe.

Das im D. R. P. 108551[14]) und 108552[15]) beschriebene Zwischenproduct des Naphthazarins verbindet sich sehr leicht mit aromatischen Aminen, z. B. Anilin und *m*- und *p*-Toluidin, unter Bildung von Farbkörpern, deren Sulfosäuren ungebeizte Wolle schön grün anfärben. Die Condensation vollzieht sich mit oder ohne Anwendung

[12]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 571. [14]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 335.
[13]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 219. [15]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 336.

von Lösungsmitteln und Condensationsmitteln. Am zweckmässigsten arbeitet man in Gegenwart von Eisessig. Beispielsweise werden 10 kg Zwischenproduct, dargestellt nach D. R. P. 108551, mit 200 kg Eisessig so lange gekocht, bis vollständige Lösung eingetreten ist. Alsdann werden langsam 20 kg Anilin zugesetzt und so lange bei 100° erhitzt, bis die zuerst blau-violette Lösung blau-grün geworden ist. Man lässt nun langsam abkühlen; das Anilid krystallisirt in langen, indigoblauen Nadeln aus. (D. R. P. 118078 vom 27. April 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung violetter bis rother Disazofarbstoffe.

Bei Ausarbeitung des durch das Hauptpatent Nr. 95624[16]) und der drei Zusatzpatente Nr. 98842[17]), 99501[18]) und 114248[19]) geschützten Verfahrens hat sich ergeben, dass auch die $\alpha_3\beta_1$-Amidonaphthol-$\alpha_1\beta_4$-disulfosäure in Combination mit Diazoazokörpern Farbstoffe der im Hauptpatent bezeichneten Art liefert, welche eine bemerkenswerthe Affinität zur vegetabilischen Faser zeigen. Die Farbstoffe sind leichter löslich als die obiger Patente, lassen sich aber dennoch leicht in schönen Krystallen abscheiden. Es ist zweckmässig, die Componenten so zu wählen, dass der resultirende Farbstoff nicht mehr als 3 Sulfogruppen in der Molekel enthält. (D. R. P. 117950 vom 13. März 1896; Zus. z. Pat. 95624. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Darstellung von secundären Disazofarbstoffen.

Man combinirt Monoacidyl-$\alpha_1\alpha_2$-naphthylendiamin nach erfolgter Diazotirung mit $\alpha_1\beta_3$- oder $\alpha_1\beta_4$-Naphthylaminsulfosäure, diazotirt die erhaltene Amidoazoverbindung weiter, kuppelt die Diazoverbindungen mit $\beta_1\beta_3$-Naphtholmonosulfosäure oder β_1-Naphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure und spaltet die Acidylgruppe aus den gebildeten Disazofarbstoffen ab. Die erhaltenen Farbstoffe sind wesentlich verschieden von denen des franz. Patentes 232299 und zeigen erhebliche technische Vorzüge. (D. R. P. 117972 vom 22. September 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld).

Darstellung von Anthracenderivaten, welche Halogen am Mittelkohlenstoff enthalten.

Behandelt man das Desoxyalizarin[20]) sowie seine Analogen (wie Desoxyflavopurpurin, Desoxyanthrapurpurin) in einem geeigneten Lösungs- oder Suspensionsmittel mit Brom oder Chlor, so entstehen Halogenderivate, welche Halogen am Mittelkohlenstoff des Anthracenkerns enthalten. Dieselben sind ausserordentlich reactionsfähig und dadurch von grossem technischen Interesse. So reagiren z. B. die neuen Halogenderivate sehr leicht mit Phenolen und Phenolcarbonsäuren unter Bildung von Farbstoffen der Reihe des Phenylanthracens. Beim Behandeln mit Alkoholen der Fettreihe wird das Halogenatom schon in der Kälte durch Alkoxyl ersetzt. Zur Darstellung der neuen Producte verfährt man beispielsweise, wie folgt: In eine Suspension von 10 kg Desoxyalizarin in 10 kg Eisessig (oder einem anderen Lösungsmittel, wie Benzol, Chloroform, Nitrobenzol) wird bei 10—15° ein langsamer Chlorstrom eingeleitet, wobei das gesammte Desoxyalizarin in Lösung geht. Nach kurzer Zeit scheidet sich das Chlorirungsproduct in farblosen Krystallen aus, worauf die Reaction unterbrochen wird. Man saugt ab und trocknet über Aetzkalk. (D. R. P. 117923 vom 21. November 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Färben von Schwefelfarbstoffen in der Küpe.

Bei der üblichen Methode des Färbens mit Schwefelfarbstoffen zeigt sich der Uebelstand, dass an den Stellen der Waare, welche aus dem Färbebade herausragen und mit der Luft in Berührung kommen, sich leicht Flecken bilden. Diese Fleckenbildung und Entstehung von Unegalitäten hat ihre Ursache darin, dass das im Bade enthaltene Schwefelnatrium nicht nur lösend, sondern auch reducirend auf die Farbstoffe einwirkt, unter Bildung der Leukoverbindung der Schwefelfarbstoffe neben dem gelösten Farbstoffe selbst. Die beiden letzteren Verbindungen scheinen verschiedene Affinität zu der Faser zu haben, und da die Leukoverbindung durch den Sauerstoff der Luft leicht wieder oxydirt wird, entstehen bei Berührung der Waare mit Luft Flecken, welche auch bei Zurückführung der Waare in das Färbebad meist nicht wieder verschwinden, weil das letztere überschüssiges Reductionsmittel nicht enthält. Sehr gute Resultate werden indessen erhalten, wenn die dem Bade zugesetzten Schwefelfarbstoffe vollständig in die Leukoverbindungen übergeführt und dann auf der Faser oxydirt werden, d. h. wenn die in der Indigofärberei benutzte Methode auf das Färben mit Schwefelfarbstoffen übertragen wird. Die Hydrosulfitküpe eignet sich für diese Farbstoffe am besten, da die in den übrigen Küpen (Zinkstaub-, Kalk- und Eisenküpe) vorhandenen Salze sich mit den Leukoverbindungen zu schwer löslichen Salzen vereinigen. Zum Ansetzen der Küpen verwendet man zweckmässig nicht die Rohschmelzen, sondern die durch Ansäuern oder Oxydation gewonnenen reineren Farbstoffe. 4 kg des Farbstoffes werden beispielsweise mit 60 l Hydrosulfitlösung von 13° Bé. bei 50—60° behandelt, bis die Farbe der Lösung braun-gelb geworden ist; die erhaltene Lösung wird mit 2000 l Wasser verdünnt und dient dann zum Färben der Baumwolle, eventuell auch als Zusatz zur Indigoküpe. Die Färbungen können mit Metallsalzen nachbehandelt werden. (Franz. Pat. 295589 v. 23. December 1899. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris).

Das Patent gründet sich auf sehr beachtenswerthe und zum Theil auch zutreffende Voraussetzungen. Indessen ist es im Allgemeinen doch rathsam, die Reduction der Schwefelfarbstoffe nicht bis zur Bildung wirklicher Leukoverbindungen zu steigern, da die letzteren ebenso wie Leukoindigo zur pflanzlichen Faser nur geringe Affinität besitzen, und damit auch hier die Schattenseiten der Küpenfärberei sich bemerkbar machen. Es scheint vielmehr, dass gerade bei der Lösung des Schwefelfarbstoffe im Schwefelnatriumbade eine Zwischenstufe der Reduction auftritt, welche noch Farbstoffcharakter besitzt und besonders befähigt ist, auf die Faser zu ziehen. Bedingung für ein egales Färben der Baumwolle ist allerdings, dass der Schwefelfarbstoff vollkommen in diese Zwischenstufe übergeführt wird, und es geschieht dies am besten durch längeres Kochen der Farbstofflösung mit Schwefelnatrium. Uebrigens ist das Unegalfärben der neueren Schwefelfarbstoffe bei Weitem nicht so erheblich, wie es häufig dargestellt wird, womit indessen durchaus nicht gesagt sein soll, dass das Färbeverfahren mit derartigen Farbstoffen weiterer Verbesserungen entrathen könne. Es ist jedenfalls auch das vorstehend beschriebene Verfahren als ein werthvoller Beitrag zu dieser Frage anzusehen.

Verbesserung beim Färben des Indigos in der Küpe.

Beim Färben der Textilmaterialien in der Indigoküpe gelang es bisher nicht, durch eine einmalige Passage dunkle Indigofärbungen zu erhalten, weil die Affinität des Indigweiss in der gewöhnlichen Küpe zu animalischen und vegetabilischen Fasern nur gering ist. In sehr concentrirten Küpen gelingt es zwar, dunklere Färbungen auch in einem Zuge zu erhalten, indessen sind diese Färbungen nicht so wasch- und reibecht, wie sie in normaler Weise durch mehrmaliges Passiren der Waare durch die Küpe erhalten werden. Diese letztere Methode erfordert jedoch verhältnissmässig viel Zeit und Arbeit. Es wurde nun gefunden, dass die Affinität des freien Indigweiss gegenüber thierischen und pflanzlichen Fasern grösser ist als die des Natrium- oder Kalksalzes des Indigweiss, wie es bisher in der Küpe zugegen ist. Die Ausfällung des freien Indigweiss aus neutralen oder auch sauren Küpen wird durch Zusatz von Gummi, Leim, Gelatine, Dextrin, Stärke und dergl. verhütet. In den auf diese Weise hergestellten Küpen erhält man auch durch einmalige Passage dunkle wasch- und reibechte Färbungen. Zum Neutralisiren oder Ansäuern der ursprünglichen alkalischen Küpe verwendet man am besten verdünnte Lösungen von Natriumbisulfit oder eine wässerige Lösung von schwefliger Säure; es können jedoch auch Milchsäure, Salzsäure und Essigsäure zur Anwendung kommen. Das neue Verfahren eignet sich in erster Linie für das Färben mit Indigo in der Hydrosulfitküpe, während die übrigen Küpen, wie Zinkstaub-, Eisenvitriol- und Kalkküpen, in Folge der Niederschläge, welche diese Küpen enthalten, und welche sich mit Gummi, Leim etc., verbinden würden, weniger gut und jedenfalls erst nach der Entfernung der Niederschläge geeignet sind. Zum Färben von beispielsweise 50 kg Kammzug im Obermaier-Apparat werden 24 l Natriumbisulfit von 38—40° Bé. mit 150 l Wasser verdünnt, mit 4 kg Zinkstaub (mit Wasser angerührt) und nach ½-stünd. Rühren mit 3—4 kg Kalk (gelöscht und mit 20 l Wasser zu Kalkmilch angerührt) versetzt. 180 l der so gewonnenen, nach dem Absetzen decantirten Hydrosulfitlösung werden nun zu 5 kg Indigo (100-proc.), der gemahlen und mit 6 l Natronlauge versetzt worden ist, zugegeben und von dieser durch Erwärmen auf 60° reducirten Stammküpe verwendet man 50 l (= 1 kg Indigo) auf die nöthige Menge Wasser, das sich im Obermaier-Apparat befindet und auf 50° erwärmt worden ist, unter Zusatz von 5 l Leimlösung 1 : 10 und 6,5 l Bisulfitlösung von 40° Bé. (bis zur sauren Reaction) und färbt 15 Minuten. Die Wolle wird nach dem Färben in bekannter Weise oxydirt. (Franz. Pat. 299 92 vom 1. Mai 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline.

Diese Methode der Küpenfärberei hat thatsächlich in der Praxis befriedigende Resultate geliefert.

Aetzen mit Hydrosulfiten.

Hydrosulfite, und besonders Natriumhydrosulfit, waren bisher nur in wässeriger Lösung und in einer verhältnissmässig grossen Verdünnung im Handel erhältlich, so dass sie zum Aetzen gefärbter Waaren nicht verwendet werden konnten. Es war unmöglich, in Folge der geringen Concentration der Lösungen der Aetzpaste die zum Aetzen der Färbungen erforderliche Menge an Hydrosulfit einzuverleiben, und man war gezwungen, Hydrosulfit in statu nascendi anzuwenden, d. h. das zu ätzende Gewebe mit einem Gemisch von Zinkstaub und Natriumbisulfit zu bedrucken, es dann zu trocknen

[16]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 127.
[17]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 873.
[18]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 979.
[19]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 953.
[20]) Römer, D. chem. Ges. Ber. *1881.* 14, 1260.

und zu dämpfen. Durch die Methoden, welche die Gewinnung festen Natriumhydrosulfits und dessen Doppelsalze zum Gegenstand haben [21]), ist man indessen in die Lage versetzt, rein weisse Muster auf Wolle, Baumwolle und Seide auch durch directen Aufdruck von Hydrosulfiten zu erhalten. Es sind in dieser Weise ätzbar substantive und saure Azofarbstoffe, basische und saure Triphenylmethanfarbstoffe, *p*-Nitranilinroth, Indigo etc. Zum Buntätzen setzt man der Druckfarbe gegen Hydrosulfit beständige Farbstoffe zu. Zur Erhöhung des Aetzeffectes ist event. ein Zusatz von Natriumbisulfit oder auch eines Lösungsmittels, wie Acetin oder Glycerin, anzuwenden. Eine einfache Aetzpaste setzt sich zusammen aus z. B. 250 g Zink-Natrium-Hydrosulfit, 250 g Wasser und 600 g Gummiwasser, eingestellt auf 1 l. Nach dem Aufdrucken wird getrocknet und gedämpft. Für das Aetzen von Baumwolle empfiehlt sich ein Zusatz alkalisch reagirender Salze oder Aluminate, während für das Aetzen von Wolle ein Zusatz organischer Säuren zur Druckfarbe vortheilhaft ist. (Franz. Pat. 297 370 vom 19. Febr. 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Aufarbeitung der Seide (Cocons, Garn und Gewebe).

Das Verfahren bezweckt, der Seide einen höheren Glanz zu verleihen, als er bei Befolgung der üblichen Methoden erhalten werden kann, und besteht darin, dass die Cocons, Garne oder Gewebe aus Seide mit solchen Agentien in gespanntem Zustande behandelt werden, welche die Eigenschaft haben, den Seidenfaden zu verkürzen. Eine derartige Verkürzung der Seidenfaser bringt ausser verschiedenen anderen Flüssigkeiten besonders Salzsäure hervor. Das Garn oder Gewebe wird beispielsweise auf passenden Apparaten gespannt, derart, dass es nicht mehr einschrumpfen kann, und hierauf 3—4 Minuten mit Salzsäure von 18° Bé. bei einer Temperatur von ca. 15° behandelt. Für die Behandlung der Cocons ist die Anwendung besonderer Apparate zum Spannen nicht erforderlich, da der Faden in dieser Form schon eine natürliche Spannung besitzt. Nach der Imprägnation mit Salzsäure wird in gespanntem Zustande mittels kalten Wassers gespült. Die so vorbereitete Seide hat nicht nur einen höheren Glanz als die gewöhnliche, sie lässt sich auch leichter färben und beizen. Ihre sonstigen Eigenschaften werden nicht verändert. (Franz. Pat. 300 591 vom 23. Mai 1900. Société Lyonnaise de Teinture, Impression, Apprêt et Gaufrage.)

Wasserdichtmachen von Geweben.

Zum Wasserdichtmachen von Geweben aus Leinen, Jute, Hanf, Baumwolle, Wolle, Seide etc. werden dieselben mit einer heissen Lösung von 5—25 Th. Lanolin in 100 Th. Benzin unter Zusatz von 5—25 Th. Talk imprägnirt, wobei die Oberfläche des Gewebes vorher mit einer Schicht fein gepulverten Talks bestreut wird, hierauf unter starkem Drucke gepresst, getrocknet, dann mit der Lösung von 5—25 Th. Guttapercha in 100 Th. Benzin ebenfalls heiss imprägnirt, nochmals gepresst und schliesslich getrocknet. Die Operationen werden nach Bedarf wiederholt. In Folge der grossen Mengen von Talk, die auf dem Gewebe fixirt werden, ist das letztere nicht nur undurchlässig für Wasser, sondern auch sehr schwer brennbar. (Franz. Pat. 301 184 vom 12. Juni 1900. Serkowski.)

Feuerfest- und Wasserdichtmachen von Geweben aller Art.

Um Gewebe feuerfest zu machen, hat man sie bisher mit Lösungen solcher wasserlöslicher Salze imprägnirt, welche bei der Verbrennung Stickstoff entwickeln können. Dieses Verfahren leidet indessen an dem Uebelstande, dass die genannten Salze, wenn sie in Berührung mit Wasser kommen, aus dem Gewebe ausgewaschen werden oder auch bei stärkerer Bewegung der Waare abstäuben. Die neue Methode, welche diese Uebelstände vermeidet, besteht darin, dass die Gewebe mit Lösungen von Leim und Chromalaun unter Zusatz von Hornblendegesteinen, Gyps, Kreide etc. imprägnirt und dann belichtet werden. Eventuell wird der Imprägnation noch eine gewisse Menge feuerlöschender Salze, wie Ammoniumsulfat, zugesetzt. Beim Belichten wird der Leim unlöslich. Die so behandelten Gewebe sind wasserdicht und schwer brennbar. (Franz. Pat. 298 989 vom 5. April 1900. Baswitz.)

Bleichen von Pflanzenfasern mit unterchloriger Säure.

Zum Bleichen von Baumwolle, Leinen, Hanf, Jute, Ramie, Papier etc. verwendet man hauptsächlich Lösungen von unterchlorigsaurem Natrium und Kalium und ganz besonders Lösungen von Chlorkalk. Diese Bleichlösungen enthalten ausser überschüssigem freien Alkali, Chloralkali und Alkalihypochlorit und liefern beim Einleiten von gasförmiger Kohlensäure Alkalicarbonat und freie unterchlorige Säure; Chloralkali selbst bleibt hierbei unverändert. So erhält man beim Einleiten von Kohlensäure in Chlorkalklösung eine Fällung von kohlensaurem Kalk und eine klare Lösung von unterchloriger Säure und Chlorcalcium; bei Anwendung eines Ueberschusses an Kohlensäure geht auch kohlensaurer Kalk als Calciumbicarbonat in Lösung. Die in solcher Weise hergestellten Lösungen von unterchloriger Säure eignen sich in ganz besonderem Maasse zum Bleichen. Entweder leitet man Kohlensäure in eine concentrirte Lösung von Chlorkalk ein und benutzt die erhaltene Flüssigkeit zum Ansetzen der Bleichbäder, oder man leitet Kohlensäure direct in das mit Chlorkalk hergestellte Bleichbad, event. bei Gegenwart der zu bleichenden Materialien. (Franz. Pat. 300 173 vom 8. Mai 1900. Lagache.)

[21]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 719.

Verbessertes Bleichverfahren.

Das vorstehend beschriebene Verfahren wird dahin abgeändert, dass die zum Bleichen dienenden Bäder durch Einleiten von Kohlensäure lediglich neutralisirt werden, derart, dass nur das freie Alkali durch Kohlensäure abgesättigt wird. (Franz. Pat. 300 174 vom 8. Mai 1900. Lagache.)

Es ist bekannt, dass bei der Einwirkung von Kohlensäure auf Chlorkalk unterchlorige Säure in Freiheit gesetzt wird. Thatsächlich wirkt eine in der vorstehenden Weise erhaltene Bleichlösung günstig.

Behandlung von Indigopflanzen mit Diastasen.

Nach den letzten Untersuchungen über die Indigopflanze entsteht der Indigo durch Spaltung eines in der Pflanze enthaltenen Glykosides. Die Extractionsverfahren des Indigos bestehen darin, dass 1. die Pflanzen mit Wasser eingeweicht werden, 2. die erhaltene Flüssigkeit abgegossen und oxydirt wird, und 3. das Indigblau abfiltrirt wird. Das Glykosid wird in der ersten Operation gewonnen und zersetzt sich unter Abscheidung von Indigblau in der zweiten Operation. Während des Einweichens der Indigopflanze entwickeln sich in der Flüssigkeit Mikroorganismen, und die dabei auftretende Gährung, welche man bisher für unerlässlich gehalten hat, zerstört einen grossen Theil des Glykosides. Diese Zerstörung findet auch noch während der Oxydation in der zweiten Operation statt. Man ist daher dazu übergegangen, die Gährung durch Zusatz antiseptisch wirkender Mittel, wie Chloroform, Carbolsäure, Formol u. dgl., zu verhindern, jedoch ohne sichtbaren Nutzen für die Ausbeute an reinem Indigo. Das neue Verfahren besteht nun darin, dass die Spaltung des Glykosides mit Hülfe oxydirend wirkender Diastasen in der Oxydationskufe vorgenommen wird. Die Ausbeute an Indigo steigt dadurch wesentlich. (Franz. Pat. 302 169 vom 13. Juli 1900. Gueugnier und Valette.)

Vergl. hierzu das franz. Pat. 300 826 von Calmette[22]). *Beide Verfahren behandeln fast den gleichen Gegenstand. Zu irgendwelchen Beunruhigungen seitens der deutschen Indigoindustrie scheint indessen einstweilen ein Grund durchaus nicht vorzuliegen*

Gewinnung verwerthbarer Stoffe aus Pflanzentheilen.

Der Extractionsapparat zeichnet sich dadurch aus, dass irgendwelche Verluste der zum Auslaugen dienenden flüchtigen Lösungsmittel vollständig vermieden werden. Ein aussen mit Dampfmantel und innen mit Heizrohren versehener, zur Aufnahme der pulverförmigen Pflanzentheile dienender Extractionscylinder ist mit einer Destillirblase verbunden. Die Lösungsflüssigkeit tritt aus einem Vorrathsbehälter in den Extractionscylinder, wird hier erwärmt und darauf in die Blase abgelassen. Durch Erhitzen der Destillirblase wird das Lösungsmittel verflüchtigt; hierbei bleiben die werthvollen Stoffe in der Blase zurück, während die Dämpfe des Lösungsmittels nach einem Kühler und von hier nach ihrer Condensation in den Vorrathsbehälter, bezw. wiederum nach dem Extractionscylinder zurückgeleitet werden. Dieser Kreisprocess wird so lange wiederholt, bis die Flüssigkeit in einem zwischen Cylinder und Destillirblase angeordneten Glasgefäss farblos erscheint. Die nach Beendigung des Processes von den Pflanzentheilen noch zurückgehaltenen Reste des Lösungsmittels werden durch stärkeres Erhitzen des Extractionsgutes verflüchtigt und in eine besondere, mit Pflanzenöl gefüllte Retorte geleitet. Die vom Oel absorbirten Dämpfe werden aus diesem durch Erhitzen ausgetrieben, in einem Kühler condensirt und dann mittels einer Pumpe ebenfalls wieder nach dem Vorrathsbehälter befördert. (D. R. P. 116 270 vom 15. Dec. 1898. Jean de la Fresnaye, Paris.)

Herstellung leicht verdaulicher Leguminosenmehle mittels Papaïns.

Nach dieser Erfindung wird ein theilweiser Abbau der Eiweisskörper in den Leguminosen bewirkt, wodurch die Verdaulichkeit derselben erhöht wird. Zu beachten ist, dass der Abbau nicht bis zur vollständigen Spaltung der Eiweisskörper zur Bildung von Peptonen durchgeführt werden darf. Zu diesem Abbau wird das Papaïn benutzt. Das Leguminosenmehl wird mit etwa $2^1/_2$ Proc. des Fermentes

[22]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1024.

oder Enzyms trocken gemischt und dann mit Wasser zu einem Teig angerührt. Der Teig wird mehrere Stunden bei 38° der Einwirkung der Fermente ausgesetzt, wobei jede Erhöhung der Temperatur vermieden werden muss. Ehe eine Säuerung eintritt, wird vor Auftreten eines bitteren Geschmackes des Reactionsproductes die Fermentirung plötzlich unterbrochen, beispielsweise durch schnelle Wasserentziehung. (D. R. P. 117953 vom 6. Sept. 1899. Th. Haller, Friedrichsdorf am Taunus).

Darstellung eines gummi- und gallertartigen Productes aus stärkemehlhaltigen Verbindungen, speciell Kartoffelstärke, Mais- und Reisstärke durch Einwirkung von Alkalihypochloriten.

In dem Hauptpatente vom 13. Juli 1898[23]) ist ein Verfahren zur Darstellung eines gelatineähnlichen Productes beschrieben worden, darin bestehend, dass Stärke unter Verdünnung mit Wasser der Einwirkung von Natriumhypochlorit ausgesetzt wird. Gegenstand des vorliegenden Zusatzpatentes ist die directe Behandlung von Stärke ohne Wasserzusatz mit concentrirten Lösungen von Natriumhypochlorit. Bei einer derartigen Behandlung geht die Stärke vollständig in Lösung, und man erhält eine dem Glycerin ähnliche syrupöse Flüssigkeit. Dieselbe eignet sich besonders zum Beizen von Leder. (Zus. v. 16. Febr. 1900 zum franz. Pat. 279661. Brueder & Co.)

Herstellung von Kautschukersatzmitteln.

Eine Masse, welche „alle Eigenschaften des Kautschuks besitzt", wird bereitet aus dem Latex von Tabernaemontana Crassa und Chinagras oder Rheafaser, wobei 72—80 Proc. vom Latex verwendet werden. Eine harte, vulcanitähnliche Masse kann so erzeugt werden. Die Faser wird zuerst getrocknet, um die flüchtige Substanz zu entfernen, und dann mit dem Latex gut vermischt, indem man die Masse durch Walzen bei 120° F. (= 49° C.) gehen lässt. Das Gemisch wird dann in einem Ofen auf Temperaturen oberhalb 300° F. (= 167° C.) erhitzt, und bei ungefähr 360° F. (= 182° C.) 2 Stunden lang erhalten, wonach es wieder unter den heissen Walzen bearbeitet und gleichzeitig mit 5—8 Proc. Schwefel oder Manganborat, Kaliumpermanganat oder einem anderen Oxydationsmittel gemischt wird; 10 Proc. Balata können zugegeben werden. Nach 48-stündigem Stehen wird die Masse 2 oder 3 Stunden unter Druck gedämpft. (Engl. Pat. 20934 vom 19. October 1899. W. J. Cordner, London.)

Ersatzmasse für Holz, Horn, Porzellan u. dergl.

Getrockneter Torf wird fein pulverisirt, mit Schwefelblumen vermischt, die Mischung auf mindestens 115—120° erhitzt und stark gepresst. Das auf diese Weise erhaltene Product ist tiefschwarz und hat ein glänzendes, ebenholzartiges Aussehen. Es lässt sich gleich dem Holz drehen, hobeln, sägen und poliren. (D. R. P. 116981 vom 16. November 1899. E. F. August Bültemann, Bremen.)

Herstellung von Glühkörpern durch Verwendung höher oxydirter Thoriumsalze.

Die durch Behandeln von Thoriumlösungen mit Sauerstoff oder durch Zusatz von Thoriumsuperoxyd entstehenden höher oxydirten Thoriumsalze, insbesondere das Nitrat, eignen sich nach den Untersuchungen des Patentinhabers nach Cer-Zusatz vorzüglich zur Herstellung von Glühkörpern, da beim Glühen derselben das Thoriumoxyd in einer Beschaffenheit zurückbleibt, dass seine Leuchtkraft bei gleichem Gasverbrauche erheblich höher sein soll, als die der normalen Glühkörper. Die höchste Leuchtkraft soll bei einem Zusatz von 1,6 Proc. Ceroxyd erzielt werden. (D. R. P. 117755 vom 5. März 1899. Dr. P. Drossbach, Kleinschirma bei Freiberg i. S.)

Darstellung einer schwefelhaltigen Leukoverbindung aus *o,p*-Diamidophenol in fester Form. Ist bereits im Wesentlichen gebracht durch das franz. Pat. 301240[24]). (D. R. P. 117921 vom 14. Februar 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Herstellung von Borsäure aus Rohboraten unter gleichzeitiger Gewinnung von Chloraten. Ist bereits nach dem amer. Pat. 650187[25]) besprochen worden. (D. R. P. 118073 vom 18. März 1900. Ch. C. Moore, Liverpool.)

Darstellung von ω-Cyanmethylanthranilsäure (Nitri der Phenylglycin-*o*-carbonsäure). Ist schon im Wesentlichen nach den amer. Pat. 662754 und 662755[26]) gebracht worden. (D. R. P. 117924 vom 5. December 1899. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

[23]) Vgl. das engl. Pat. 17650, *1898*; Chem.-Ztg. *1899*. 23, 1063.
[24]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 91.
[25]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 503.
[26]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1119.

Herstellung schwarzer Färbungen auf Wolle durch Nachchromiren der mittels secundärer Disazofarbstoffe aus *o*-Amidophenol-*p*-sulfosäure erhaltenen Färbungen. Ist bereits nach dem franz. Pat. 287202[27]) mitgetheilt worden (D. R. P. 117747 vom 1. November 1898. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung wasserlöslicher Verbindungen der Hefenucleïnsäure mit Quecksilber, Silber und Eisen. Hierüber ist bereits zum grössten Theile kurz berichtet worden durch die amer. Pat. 637354 und 637355[28]). (D. R. P. 118050 vom 8. April 1899. Dr. K. Schwickerath, Detroit, Michigan, V. St. A.)

Reinigung von Soole. Auch hierüber ist schon Mittheilung erfolgt durch das amer. Pat. 623295 von G. N. Vis[29]). (D. R. P. 118455 vom 3. Juni 1898. Saline Schweizerhalle, von Glenck, Kormann & Cie., Schweizerhalle b. Basel.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich den Einsender überlassen.

Frouard (Frankreich), den 10. Februar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". Cöthen

Sehr geehrter Herr!

Im Repertorium No. 4 der „Chemiker-Zeitung" vom 9. Februar wurde ein Referat:

Eine schnelle und exacte Methode zur quantitativen Bestimmung von Kupfer, von O. Heidenreich[30]),

veröffentlicht. Eine gleiche Methode prakticirte ich schon im Jahre 189[illegible] zur Bestimmung des Kupfers in schwach kupferhaltigen Pyriten und Kiesabbränden, dieselbe gab mir stets ausgezeichnete Resultate. Statt des Aluminiumbleches verwendete ich mit Vortheil Aluminiumdraht; angewendet wurden stets 5 g Substanz. Dieselbe wurde nach der bekannten Lunge'schen Methode mit Königswasser aufgeschlossen. Bei complicirten und viel gangarthaltigen Pyriten schloss ich das vorher geröstete Erz mit Natrium-Kaliumcarbonat in einer Platinschale auf, löste die Schmelze in dest. Wasser und Salzsäure, verdampfte zur Trockne, nahm mit etwas verdünnter Salzsäure auf, filtrirte die Kieselsäure ab, wusch sorgfältig aus und brachte die Lösung auf etwa 200—250 cc. Dieser salzsauren Lösung wurde Aluminiumdraht im Ueberschuss zugesetzt. An einem mässig warmen Platze auf dem Wasserbade scheidet sich das Kupfer rasch aus. Als Beendigung der Reaction nahm ich stets das Hellwerden der Flüssigkeit an. Jedoch ist die Reaction schon eher beendigt. Das ausgeschiedene, niedergeschlagene Kupfer wurde rasch filtrirt, ausgewaschen mit heissem, destillirtem Wasser, Filter samt Inhalt leise geglüht, der Rückstand in einigen Tropfen Salpetersäure gelöst, etwas Schwefelsäure hinzugegeben und nach der bekannten Methode der Elektrolyse unterworfen. — Aluminiumdraht, wie er im Handel vorkommt, ist genügend rein. — Dieselbe Methode leistete mir im Jahre 1898 in Superdyle-Leuven (Belgien), wo wir zeitweise sehr complicirte Pyrite mit schwachem Kupfergehalte verhütteten, zur raschen und genauen Bestimmung des Kupfers die besten Dienste. Die Pyrite wurden vorher todt geröstet. Pyrite und Abbrände von 0,05—1 Proc. Kupfergehalt wurden stets dieser Methode unterworfen. Ich ziehe diese Methode der Schwefelwasserstoff-Methode vor, da sie viel schöner und reinlicher dann viel rascher ist. Ich möchte sie als genauer bezeichnen. Ich theilte die Methode verschiedenen Collegen mit, welche sie als sehr praktisch und richtig ausübten. Auch leistete dieselbe mir zur Bestimmung von Kupfer in besprengten Weintrauben und Weintraubenlaub, deren Asche nach der beschriebenen Methode behandelt wurde, gute Dienste.

Uebrigens ist Aluminium ein sehr gutes Reagens auf sehr schwach kupferhaltige Lösungen, da dasselbe nach deren Ansäuern das Vermögen hat, bei schwachem Erwärmen alles Kupfer, auch die geringsten Spuren, auf sich auszuscheiden. Es kann deshalb benutzt werden, um aus sehr verdünnten Lösungen eine Kupferreaction zu erzielen, indem man längere Zeit in solchen nach deren Ansäuern mit Salzsäure bei etwa 40° C. verweilen lässt, darauf einige Minuten in verdünnte Salpetersäure taucht und diese nach irgend einer bekannten scharfen Reaction auf Kupfer prüft. Dieses zur Ergänzung der von O. Heidenreich beschriebenen Methode.

Hochachtungsvoll

L. Franck-Johansson

[27]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 127.
[28]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 1047.
[29]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 405.
[30]) Chem.-Ztg. Repert. *1901*. 25, 32; Ztschr. anal. Chem. *1901*. 40, 15.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** In der Reichstagscommission für das Schaum-insteuergesetz wurden die Steuersätze wesentlich geändert. Für naumwein aus Fruchtsäften wurde der Zoll auf 10 Pfg., für solchen Traubenwein auf 50 Pfg. pro Flasche festgestellt, unabhängig von, ob derselbe durch Flaschengährung oder durch hlensäure-Imprägnirung hergestellt wird. § 26, betreffend Declarationspflicht, ist gestrichen worden. Die betreffenden Bemmungen sollen event. in dem Gesetz betreffend den Verkehr mit ein Aufnahme finden. § 27 fiel in Folge dessen auch.

s **Berlin.** Der Vorstand des deutschen Apotheker-Vereins d am 8. und 9. März hierselbst zu einer Sitzung zusammentreten.

† **Brüssel.** Nach Zeitungsnachrichten soll die hiesige Regierung t mehreren Monaten mit anderen Mächten wegen einer neuen cker-Conferenz verhandeln.

X. **Bukarest.** Die Verhandlungen zwischen der Standard Oil-mpany und der rumänischen Regierung, welche die Verpachtung dem rumänischen Staate gehörigen ölführenden Terrains betreffen, d vor einiger Zeit in's Stocken gerathen, sollen aber neuerdings aufnommen werden. Vertreter der Firma Rockfeller befinden sich genwärtig in Bukarest, um über eine neue Basis für die Exploitirung ser Petroleum-Terrains zu unterhandeln. Von Seite der rumänischen gierung werden verschiedene Maassnahmen zur Hebung der rumänischen troleum-Ausfuhr, welche bereits in den letzten Jahren in Vorbereitung ren, wieder in Angriff genommen. Zunächst handelt es sich dabei die Ausgestaltung des Hafens von Constanza, welcher für die Aus-r von Rohöl in Betracht kommt. Dieser Hafen müsste vollständig onstruirt werden, da er gegenwärtig für Zwecke dieser Art nicht eignet ist und einen grossen neuen Molo erhalten müsste. Im Zunmenhang damit wird auch neuerdings die Frage einer Röhrenleitung s dem Centrum des Petroleumgebietes in Campina ventilirt. In den zten Wochen haben grössere Abschlüsse von Benzin und Rohpetroleum deutsche Fabriken stattgefunden. Diese Transporte werden nur zu em Theile über Constanza betördert. Der grösste Theil nimmt, so ge die Donau noch nicht passirbar ist, den Weg mit der Eisenbahn d später mit Dampfschiffen über Regensburg nach Deutschland.

Ak. **Paris.** Die Mitglieder der verschiedenen Arbeiter-Syndicate ben sich in der Bourse du Travail vereinigt, um gegen den Gesetzesschlag des Handelsministers betreffs der obligatorischen Schiedsrichte in Streikfällen zu protestiren. — Am 23. Februar ist St. Etienne das anlässlich des letzten Congresses der Minenbeiter in's Leben gerufene National-Comité zusammengetreten. Es steht dasselbe aus je zwei Delegirten aller französischen Kohlenbecken. r für die Enquête über die Zuckerbestand-Aufkäufe seitens er der grössten Pariser Firmen der Branche bestimmte Sachständige hat seinen Bericht beendet. Die Angeklagten C. und J. ben allerlei uncorrecte Mittel angewendet, um ihre Ankäufe zu vermlichen; in einzelnen Fällen gingen sie sogar soweit, die Waaren zu 50 Cts. über den verlangten Preis zu bezahlen, um die Curse zum igen zu bringen. Man sieht der Entscheidungin dieser Angelegent mit grösster Spannung entgegen.

R. **St. Petersburg.** In Folge des amerikanischen Compensationsles auf russischen Zucker hat die russische Regierung Zollerhöhungen eine Reihe von amerikanischen Industrieerzeugnissen vert, welche vom 15. Februar d. J. an in Kraft traten. Hauptsächlich mmen Eisen- und Stahlfabrikate aller Art und verschiedene Arten Maschinen in Betracht. Sämmtliche Zollzuschläge betragen 30 Proc. zügliche Waaren aus anderen Ländern müssen mit Ursprungscertificaten sehen sein.

Personalien.

nant: *Berlin.* Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Ludwig Wittmack zum Ehrenmitgliede der Chambre syndicale des horticulteurs belges.

Greifswald. Der Privatdocent an der hiesigen Universität Dr. Theodor Posner zum Abtheilungsdirigenten des chemischen Instituts.

liehen: *Breslau.* Dem Director des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt, Dr. Bernhard Fischer, das Prädicat „Professor".

Preisausschreiben.

Hannover. Die Vereinigung der Benzin-Ersatz-Interessenten für die Erfindung eines Ersatzmittels für Benzin einen Preis von M 1000 gesetzt, unter nachstehenden Bedingungen: 1. Das gesuchte Ersatzmittel und sen Gase dürfen nicht leicht entzündbar, nicht leicht gefrierbar und nicht losiv sein. 2. Das Ersatzmittel darf Stoffe, Farben und Waschgeräthe nicht htheilig beeinflussen. 3. Die Waschflüssigkeit muss in ähnlicher Weise schnell dunsten wie Benzin und darf in den damit behandelten Gegenständen weder uch noch Rückstand hinterlassen. 4. Die physiologische Wirkung darf nicht günstiger sein als die des Benzins. 5. Der Preis des Ersatzmittels darf relativ ht höher sein als der des Benzins und muss geringeren Schwankungen unterfen sein als dieses. 6. Die gebrauchte Waschflüssigkeit muss zum gleichen ecke leicht wiederverwendbar gemacht werden können, möglichst unter Bezung der für die Rectification von gebrauchtem Benzin üblichen Destilliranlagen. Das Waschmittel muss stets in genügendem Quantum erhältlich sein. Preisverbungen sind bis zum 1. Juli 1901 zu richten an Herrn Georg Dreyer, a. A. & G. Dreyer, Hannover.

Literatur.

Böhm, R., Die Zerlegbarkeit des Praseodyms und Darstellung seltener Erden mit Hülfe einer neuen Trennungsmethode. Gr. 8. M 3,60. Fr. Starke, Halle.

Braungart, R., Der Hopfen aller hopfenbauenden Länder der Erde als Braumaterial, nach seinen geschichtl., botan., chem., brautechn., physiolog.-medicin. und landwirthsch.-techn. Beziehungen, wie nach seiner Conservirung und Packung. Zum Selbststudium und Nachschlagen. Gr. 4. Geb. M 25. R. Oldenbourg, München.

Brigham, Albert Perry, Text-book of geology. Doll. 1,40. Appleton, New York.

Dürre, E. F., Die Hochofenbetriebe am Ende des XIX. Jahrhunderts. Eine den Bau und Betrieb der gegenwärtigen Hochöfen umfassende Darstellung der Roheisengewinnung an der Jahrhundertwende. Gr. 4. M 22. W. & S. Loewenthal, Berlin.

Höpfner, W., Beiträge zur Kenntniss der Combinationsproducte des Acetondicarbonsäureesters mit Isodiazoverbind. Diss. Gr. 8. M 1. Franz Pietzcker, Tübingen.

Laar, J. J. van, Lehrbuch der mathematischen Chemie. Mit einer Einleitung von Prof. Dr. H. W. Bakhuis-Roozeboom. Geb. M 8. Joh. Ambros. Barth, Leipzig.

Looser, Versuche aus der Wärmelehre und verwandten Gebieten mit Benutzung des Doppel-Thermoskops, 2. Aufl. Anhang: Ein neuer Wärmeleitungsapparat, ein hydromechanischer Apparat. Gr. 8. Geb. M 3. H. L. Geck, Essen.

Miller, Alfred Stanley, A manual of assaying: the fire assay of gold, silver, and lead, including amalgamation and chlorination tests. Doll. 1. J. Wiley & Sons, New York.

Rauber, A., Atlas der Krystallregeneration. 6. Heft: Entwickelung des Torso, in 24 photographischen Tafeln. Herstellung der photographischen Tafeln von W. Staden. Gr. 8. M 25. Arthur Georgi, Leipzig.

Warburg, E., Lehrbuch der Experimentalphysik für Studirende. 5. Aufl. Gr. 8. Geb. M 8. J. C. B. Mohr, Tübingen.

Tschirch, Dr. A., Prof. der Pharmakognosie, Director des pharmaceut. Institutes der Universität Bern, und Dr. O. **Oesterle,** Assistent am pharmaceut. Institut der Universität Bern. **Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde.** Verlag von Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig. 1900.

Der schöne Atlas von Tschirch und Oesterle, dessen wir schon öfters an dieser Stelle lobend gedachten, ist nunmehr mit der 16./17. Lieferung complet erschienen. Die letzte Doppellieferung behandelt Rad. belladonnae und Fol. belladonnae, Cubebae, Sem. strophanthi, Rhiz. filicis, Sem. Colae und bringt dann noch einige Zusätze und Berichtigungen, sowie ein Generalregister. Wie wir schon früher hervorhoben, zeichnen sich die zahlreichen Tafeln durch eine Fülle von einzelnen Figuren, durch peinlichste Accuratesse in der Wiedergabe und sachgemässe Auswahl und Anordnung aus, auch der beigefügte Text giebt eine erschöpfende Beschreibung der einzelnen Drogen etc. Der Atlas von Tschirch und Oesterle kann, im Ganzen genommen, als ein Musterwerk bezeichnet werden, als ein Werk, das zu lesen und zu studiren jedem Interessenten, Apotheker wie Nahrungsmittel-Chemiker, eine wahre Freude sein muss.

Biechele, Dr. Max, Apotheker. **Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im Arzneibuch für das Deutsche Reich (vierte Ausgabe) aufgenommenen Arzneimittel.** Zugleich ein Leitfaden bei Apotheken-Visitationen für Gerichtsärzte, Aerzte und Apotheker. Zehnte, vielfach vermehrte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1901.

Die neue IV. Ausgabe des Deutschen Arzneibuches hat nicht nur verschiedene Commentare in's Leben gerufen, sie hat auch Biechele veranlasst, von seiner in Apothekerkreisen bekannten und geschätzten „Anleitung zur Prüfung der Arzneimittel" eine neue, die 10. Auflage zu bearbeiten. Das vorliegende handliche Werkchen schliesst sich eng dem Inhalte des Arzneibuches an. Nach Besprechung der einzelnen Artikel sind zum Schlusse verschiedene Zusammenstellungen aufgenommen, so z. B. über die Verwendung der Reagentien und volumetrischen Lösungen über die Aufbewahrung der Arzneimittel, über Schmelz- und Siedepunkte, über die Consistenz der Extracte u. A. m. Aerzten wie Apothekern wird die Biechele'sche Anleitung sicher willkommen sein.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 5. Februar 1901.

667 359. **Alkohol,** Darstellung von — für den alleinigen Gebrauch im Gewerbe. G. H. Benjamin, New York, N. Y.

667 380. **Alkoxycoffeïn** und seine Darst. F. Ach, Mannheim (C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof).

667 382. **Amidoaldehyde,** aromatische — und deren Darstell. L. Ach, Mannheim (C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof).

667 367. **Converterschlacke,** Behandlung der beim Bessemern von Kupferstein erzeugten —. G. Mitchell, Jerome, Ariz.

667 522. **Destillirapparat.** N. H. Hiller, Carbondale, Pa.

667 498. **Elektrolysirapparat.** W. T. Chapman, Manchester (American Alkali Company, Philadelphia, Pa.).

667 514. **Erz-Concentrator** und -Separator. G. J. Frey, Oakland, Cal.

667 358. **Essigsäure,** Herstellung von —. J. Behrens, Bremen.

667 329. **Flüssigkeitsseparator,** Centrifugal- —. W. W. Marshu. Ch. H. Hackett, Waterloo, Iowa.

667 255. **Kalk,** Erzeugung von — oder Cement und brennbaren Gasen. A. L. Schubert und F. J. Pierce, Sacramento, Cal.

667 191. **Kautschuk,** synthetische Darstellung von —. W. J. Cordner, London (Louis D. Brandeis, Boston, Mass.).

667 486. **Schwefelfarbstoff,** blauer — u. seine Darstellung. R. Bohn, Mannheim (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.).

667 222. **Thon,** Behandlung v. — oder ähnlichem Material. J. W. Ivery, Dillsburg, Pa. (Emanuel Ellinger, Baltimore, Md.)

667 388. **Trimethylpseudoharnsäure** und ihre Darstellung. E. Fischer, Berlin (C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof).

667 239. **Wasserfilter.** M. Marx, Philadelphia, Pa., u. A. Wolff, New York, N. Y.

667 381. **Xanthinhomologe** und deren Darstellung. F. Ach, Mannheim (C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof).

Canada.

69 061. **Asbest**, Herst. feuerfester Baumaterialien durch chemische Behandlung v. —. Al. Imschenetzky, St. Petersburg. 19. October 1900.
69 055. **Edelmetalle**, Extrahiren von —. The Illinois Reduction Co., Chicago. 19. October 1900.
69 188. **Edelmetalle**, Extrahiren von —. J. F. Greenwalt und W. Robinson, Denver, Colo. 30. October 1900.
69 007. **Eisen**, Raffiniren von —. F. W. Hawkins und Ch. F. Van Cleve, Detroit, Mich. 16. October 1900.
68 992. **Erze**, Concentriren von — mittels elektrischen Stromes. M. Ruthenburg, Philadelphia. 15. October 1900.
69 041. **Erze**, Extrahiren metallischer —. The Illinois Reduction Co., Chicago. 17. October 1900.
69 157. **Erze**, Behandlung gold- und silberhaltiger —. J. Smith, Salt Lake City, Utah. 29. October 1900.
69 017. **Gerben** von Häuten. R. Combret, Paris. 16. October 1900.
69 002. **Gold**, Extrahiren von — und Silber auf chemischem Wege. W. L. Wallace, J. Morrow und L. Ph. Gullet, Toronto. 16. October 1900.
69 020. **Gold**, Fällen von —. F. W. Martino und Fred. Stubbs, Sheffield, Engl. 16. October 1900.
69 030. **Gold**, Extrahiren von —. W. Kemmis-Betty und Barry Searle, Johannesburg, Südafrika. 17. October 1900.
69 170. **Gold**, Extrahiren von — und Silber. Th. Cruise, Helena, Mont. 30. October 1900.
68 893. **Kautschuk**, Herstellung eines —ersatzes aus Synantheroeas Mexican. W. Prampolini, San Luis Potosi, Mexico. 4. October 1900.
68 928. **Medicin. Präparat.** G. Lamy u. A. Perrault, Montreal. 6. October 1900.
69 147. **Nährmittel** (Hämoglobin-Präparat). M. Dietrich, Friedrichsberg b. Berlin. 29. October 1900.
68 993. **Schmelztiegel.** A. Reynolds, Riverdale, York, Engl. 15. October 1900

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 12 492. (Kl. 12.) **Aldehyde**, Darstell. von Acetaten aromatischer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. December 1899.
Sch. 16 210. (Kl. 12.) **m-Amidotolyloxaminsulfosäure**, Darst. v. —. Schoellkopf, Hartford & Hanna Co., New York. 23. Juli 1900.
B. 27 424. (Kl. 12.) **Amine**, Darst. von mono- und dialkylirten aromatischen —; Zus. z. Anm. B. 25 860. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. Juli 1900.
B. 24 518. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoffe**, Darst. von Sulfosäuren v. —; Zus. z. Pat. 116 546. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. April 1899.
C. 9113. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darst. von — aus Dinitrophenylamidooxynaphtoësäuren. Chemische Fabrik von Heyden, Actien-Gesellschaft, Radebeul b. Dresden. 8. Juni 1900.
D. 11 087. (Kl. 28.) **Gerbung**, Beschleunigung der Gruben- — und der — mittels vegetabilischer Extracte unter Anwendung eines Gemisches eines Ketons mit einem Aether oder Ester. Dr. C. Durand, Paris. 2. November 1900.
J. 5736. (Kl. 6.) **Getreidemalz**, Geschmacksverbesser. unvergohrener Auszüge aus — durch gleichzeitige oder nach einander erfolgende Behandlung derselben mit Formaldehyd und Wasserstoffsuperoxydlösungen; Zus. z. Pat. 107 500. Dr. E. Jacobsen, Charlottenburg. 21. Mai 1900.
D. 11 028. (Kl. 22.) **Isoliren** von Rohrleitungen. R. Detert, Bad Oeynhausen. 8. October 1900.
M. 18 243. (Kl. 42.) **Quecksilberluftpumpe**. F. de Mare, Brüssel. 2. Juni 1900.
W. 16 577. (Kl. 12.) **Saponin**, Gewinnung von — aus Rosskastanien. L. Weil, Strassburg i. E. 6. August 1900.
F. 13 337. (Kl. 8.) **Seidenähnlicher Griff**, Erzeug. ein. — bei gefärbter mercerisirter Baumwolle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. September 1900.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

B. 25 278. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. gelber basischer —; Zus. z. Anm. D. 9572. 26. Februar 1900.

Patent-Versagungen.

B. 19 305. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darst. schwarzer primärer — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-monosulfosäure; Zus. z. Pat. 91 855. 18. Januar 1900.
F. 8634. (Kl. 78.) **Sprengstoffe**, Verfahren, Ammoniaksalpeter und Nitrokohlenwasserstoffe enthaltende — wettersicherer und sprengkräftiger zu machen; Zus. z. Anm. F. 8397. 28. November 1895.

Patent-Uebertragungen.

101 205. (Kl. 16.) **Phosphate**, Darstellung citratlöslicher — aus natürlichen —. Dr. Wolters Phosphat Ges. m. b. H., Schönebeck a. E.
107 919. (Kl. 18.) **Schlacke**, Gewinnung citratlöslicher — beim Thomasprocess. Dr. Wolters Phosphat Ges. m. b. H., Schönebeck a. E.
107 512. (Kl. 16.) **Thomasschlacke**, Aufschliessen der —. Dr. Wolters Phosphat Ges. m. b. H., Schönebeck a. E.

Patent-Löschungen.

103 688. (Kl. 22.) **Bleiweiss**, Herst. von —. 18. October 1898.
69 087. (Kl. 75.) **Elektrolyse**, Verfahren und Apparat zur — unter gleichzeitiger Centrifugirung des Elektrolyten. 25. October 1892.
106 022. (Kl. 12.) **Gase**, Einrichtung zur Wiedergewinnung der salpetersauren — bei der Schwefelsäurefabrikation. 21. October 1898.
107 509. (Kl. 12.) **Monojodthymol**, Darst. v. —; Zus. z. Pat. 106 504. 15. Febr. 1899.
105 241. (Kl. 12.) **Schwefelphosphide**, Ueberführung der flüssigen — in feste. 22. October 1898.
106 504. (Kl. 12.) **Trijod-m-kresol**, Darst. von —. 21. October 1898.
94 284. (Kl. 12.) **Tribromsalol**, Darst. eines — v. Schmelzpunkt 195°. 25. Oct. 1896.

England.

Veröffentlicht am 20. Februar 1901.

5 981. **Antiseptica.** Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering. 1900.
6 053. **Farbstoffe**, Darstellung neuer blauer —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900.
8 415. **Gummi**, Herstellung von elastischem —. Prampolini. 1900.
9 315. **Kalklicht**, Erziel. intensiv. Hitze für — u. and. Zwecke. Münsterberg. 1900.
1 014. **Kohlenwasserstofföle**, Klären von —. Warren. 1901.
23 250. **Leim**, Darstellung eines Ersatzes für thierischen —. Wezel. 1900.
9 872. **Lösungsmittel**, Abscheiden der — aus Oel-, Fett-, Wasch-, Seifenlösungen etc. Maertens. 1900.
16 199. **Milch**, zuckerfreie — für Diabetiker. Morris. 1900.
5 808. **Natriumcarbonat**, Herstellung von —krystallen. Künstner 1900.
23 803. **Nickel**, Niederschlagen von — und anderen Metallen auf metallischen Oberflächen. Jasset und Cinqualbre. 1900.
4 272. **Schwefelsäure**, Vorrichtung und Apparat zur Herst. von —. Potut. 1900.
13 749. **Sterilisiren**, App. zum — u. Pasteurisiren v. Flüssigkeiten. Nabouleix. 1900.
279. **Theer**, Fabrikation von —. Rauch. 1901.
17 594. **Zinn**, Extrahiren von — aus —abfällen etc. Preto. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 31. Januar bis 6. Februar 1901.

305 070. **Alkohol**, Herstellung von festem —. Linzer u. Braun. 3. Nov. 1900.
305 069. **Bleichen** von Wolle und Seide. Koechlin. 3. November 1900.
305 118. **Cement**, Herst. von — aus Hochofenschlacken. Stein. 5. Novbr. 1900.
305 059. **Erze**, Behandlung von complexen schwefel-, gold- und silberhaltigen Hildt. 3. November 1900.
301 799. **Färben**, Verfahren und Vorrichtung zum — und Entschälen der Ga in Strähnen, Bobinen und Spulen. Schüle. Zus.-Pat. 3. November 1900.
305 025. **Formaldehydgasgeneratoren.** The Kuhn Formaldehyde Generat Company. 2. November 1900.
305 064. **Indigo**, Umwandlung von trockenem — in ein feines, zur Küpenfärb sowie zur Darstellung von nicht absetzenden Indigopasten geeignetes Pul Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 30. November 1900.
305 213. **Kalksalze**, Herst. von — aus Calciumcarbid. Hauser. 8. Novbr. 1900.
305 220. **Krystallisation**, Verfahren und Vorrichtung zur Beschleunigung der von Salz. Kaufmann. 8. November 1900.
305 216. **Lösungsmittel**, Wiedergewinnung der — für Fettsubstanzen, welche Fettemulsionen oder Seifenmassen enthalten sind. Erben. 8. November 1900.
305 106. **Luft**, Verfahren und Apparate zur Reinigung von —, die Schwefelkohlenstoffdämpfe enthält. Société anonyme pour le Commerce et l'Industrie du Caoutchouc. 5. November 1900.
305 224. **Pikrinsäure**, Herstellung von —. Gutensohn. 8. November 1900.
305 111. **Reinigen** von Wolle und anderen animalischen Fasern mittels flüchtiger Lösungsmittel. Maertens. 5. November 1900.
305 121. **Schmelzen**, Oefen zum — oder Erhitzen mittels elektrischer Inductio Gysinge Aktiebolag. 23. October 1900.
305 031. **Schwefelfarbstoff**, Darstellung eines — für Baumwolle. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 2. November 1900.
305 168. **Schwefelfarbstoffe**, Färben mit —. Descat. 6. November 1900.
293 892. **Textilgewebe**, Vorrichtung zum Färben, Drucken, Bleichen, Beizen von —. Schirp. Zus.-Pat. 31. October 1900.
305 133. **Verzinken** auf kaltem elektrolytischen Wege. Szirmay u. v. Kolleri 6. November 1900.

Oesterreich.

Aufgebote vom 15. Februar 1901.

Alkoholhaltige Flüssigkeiten, continuirliche Rectification von —. E. A. Barb Paris. 1. August 1900.
Bunteffecte, Erzeugung von auf Azofarbengrund. Rolffs & Co., Siegfeld Siegburg. 5. Januar 1899.
Cement, Schachtofen zum Brennen von — mit durch die Abhitze des Schachtof beheiztem Trockenraum. J. F. A. C. Seumenicht, Lägerdorf. 21. Juni 19
Elektrolytische Apparate, Circulationsanordnung f. —. M. Haas, Aue. 18. Mai 19
Elektrolytische Apparate, Diaphragma f. —. Dr. C. Kellner, Wien. 12. April 19
Erze, Trennung der metallischen von den steinigen Bestandtheilen der —. F Elmore, Roundhay. 30. Januar 1900.
Kältemaschinenanlage. E. G. Behrend, Hamburg. 23. December 1899.
Kautschuk, Gewinnung von —. Société Générale de Procédés d'I traction du Caoutchouc, Paris. 8. August 1900.
Koksofenanlagen, Einrichtung zur Ausnutzung der in den Kühlcanälen von (Regenerator-Feuerungsanlagen) erhitzten Luft. F. W. K. Schniewind, Eve (Ver. Staaten). 17. Februar 1900.
Puddelofenanlage, Schmelz-, Schweiss- oder — mit zwei Gaserzeugern. J. Teré Zolyom-Brézo. 23. März 1899.
Zinnoxyd, Herstellung von — durch Verbrennen von Zinndämpfen. C. P. Ba Paris. 22. Juni 1900.

Ertheilungen.

3519. (Kl. 12.) **Abdampfen**, Verf. u. Vacuum-Apparat zum — von Lösungen fe Substanzen. v. Glenck, Kornmann & Co., Schweizerhalle. 15. Nov. 1
3520. (Kl. 6.) **Alkohol**, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von — aus von der Spiritusrectification herrührenden Phlegma. C. Crepelle-Fonta La Madeleine b. Lille. 1. November 1900.
3494. (Kl. 22.) **Asphalt**, Herstellung einer schwer schmelzbaren Masse aus Vereinigte Elektricitäts-Actien-Gesellschaft, Wien. 15. Nov. 1
3471. (Kl. 8.) **Azofarbstoffe**, Erzeugung von — auf der Faser. Dr. G. G. Hepbu Schlüsselburg b. St. Petersburg. 1. November 1900.
3512. (Kl. 16.) **Düngemittel**, Herstellung von — von beliebiger Lösungsdauer an sich leicht löslichen Salzen. Dr. C. Roth, Berlin. 15. November 1900.
3518. (Kl. 12.) **Gas- u. Dampfgemische**, Zerlegung v. —. Kaliwerke Aschersleben und Dr. C. Kubierschky, Aschersleben. 1. November 1900.
3510. (Kl. 16.) **Melasseschlempen**, Trocknung von —, Fäcalien etc. behufs Herstellung von Kunstdünger. A. Wenck, Magdeburg. 15. November 1900.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Alkalicyanide, Gewinnung von —. Fabrik chemischer Producte, Vic Alder. 25. Juli 1900.
Alkalimetalloxyde, Gewinn. v. —. Ch. W. Repper u. J. F. Sholl. 7. Aug. 1
Alkohol, ununterbrochene Rectification von —. E. O. Barbet. 25. Juli 1900
Aluminium, Schweissen von —. G. Lange. 29. Juli 1900.
Azofarbstoffe, mittels Beizen auf der Faser fixirbare —. Actien-Gesellschaf für Anilin-Fabrikation. 17. Juli 1900.
Beizen v. Wolle. Actien-Gesellschaft f. Anilin-Fabrikation. 17. Juli 1
Cement, ununterbrochen wirkender Brennofen f. —. M. Heilmann. 18. Juli 1
Cement, Fabrikation von —. G. Passow. 19. Juli 1900.
Cement, Ofen zum Brennen von —, Kalk etc. G. Schmidt. 24. Juli 1900.
Desinficiren und Desodorisiren. J. Barden. 26. Juli 1900.
Desinfection. E. Fournier. 21. Juli 1900.
Desinfectionsmittel, neues. M. Depanger und W. U. Pontini. 7. Juli 1

stillation, Colonnenapparat zur ununterbrochenen — von Erdöl etc. mit als Heizelemente dienenden Böden. H. Hirzel. 2. August 1900.
stillationsproducte, Abscheidung v. — während der Condensation. J. Fischer. 25. Juli 1900.
weiss, Verarbeitung von Fleisch, Fischen etc. zu — und Fleischextract. G. Deike. 28. August 1900.
ektrischer Ofen, ununterbrochen wirkender — mit vollständ. Ausnutzung der Elektricität u. constanten Widerständen. R. Ch. Contardeau. 28. August 1900.
ektrische Oefen. Carbid-Gesellschaft Union. 7. August 1900.
ze, Behandlung von —. Internationale Metallextraction-Comp. 23. August 1900.
rben u. Kochen von Gespinnsten in Strängen und aufgewickelt. R. F. Schüle. 28 August 1000.
ltrirmasse, Erzeugung von —. L. A. Enzinger. 12. Juli 1900.
llussäure, Gewinn. v. — durch Vergähren von Tannin. J. O. de la Fontaine. 31. Juli 1900.
rbungsprocess, Beschleunigung des —. J. K. M. Flitwood. 11. August 1900.
asfabrikation, Verbesserung in der —. M. H. Hyouen. 4. August 1900.
ühkörper für elektrische Lampen und Contactmasse für diese Körper zwecks inniger Vermischung d. Bestandtheile dieser Masse. Elektricitäts-Actien-Gesellschaft P. Wahl & Co. 18. Juli 1900.

Ungarn.

Cacao, Extraction der im — enthaltenen Stärke. J. Apt, Berlin. 4. Jan. 1901.
Desinfection, pyridinhaltiges — und Conservirungsmittel. Berliner Holzcomptoir, Berlin-Charlottenburg. 29. December 1900.
Elektricität, Herstell. einer die — ohne Erhitzung leitenden Masse. E. Sander, Berlin. 23. Mai 1900.
Elektrischer Heizapparat. A. R. Leask u. P. M. Bellis, London. 27. Dec. 1900.
Hochofengichtgase, Verfahren und Apparat zum Reinigen der — vom Gichtstaub. T. Jarchowsky, Königshof. 24. November 1900.
Nitrokörper, Reduction von —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 28. December 1900.
Schwefelsäure, Neuerung in der Fabrikation von concentrirter — und an desinfectionsstoffreichen Superphosphaten. H. Saxl, H. Kramer u. L. Widrin, San Francisco. 8. December 1900.
Soole, Reinigung von —. v. Glenck, Kornmann & Co., Schweizerhalle. 4. Januar 1901.
Zucker, Herstellung der möglichst grössten Menge von vollkommen weissem bezw. raffinirtem — aus — von beliebiger Reinheit. J. Robin-Langlois, Paris. 2 Januar 1901.
Zündhölzer, Imprägniren von Tannenholz und ähnlichen Baumarten für die Fabrikation von —. A. G. Hähre, Ostre-Lunner, Norwegen. 9. Januar 1901.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

ie chemische Industrie Norwegens im Jahre 1900.

—*n* Der Export von Eis betrug i. J. 1900 nur 346099 Reg.-t gegen mehr 500000 Reg.-t in den beiden vorhergehenden Jahren. Der Durchschnittspreis ar in den 3 Sommermonaten für ca. die Hälfte der ganzen ausgeführten Menge Kr., in den Herbst- und Wintermonaten 2 Kr. pro 1 Reg.-t f. o. b. Der beutende Schneefall im vorigen Winter machte ein mit grösseren Kosten verndenes Wegführen des Schnees von den Eisteichen nöthig, und dies in Verndung mit den hohen Arbeitspreisen brachte die Productionskosten des Eises hr in die Höhe, so dass der Nettogewinn nur klein blieb. Da auch im Ausnde die strenge Winterkälte eine grosse Menge Natureis producirte, war der xport nach Deutschland nur klein; die Hauptmenge ging nach Grossbritannien d Irland, sowie nach Frankreich, Belgien und Holland. Beim Jahrhundertechsel (1900/01) waren noch 70—80000 Reg.-t vorjähriges Eis auf Lager.

Die Gesammtförderung von Kupfererz und Schwefelkies aus den rwegischen Gruben war im verflossenen Jahre 1900 ungefähr wie in 1899, nämlich .130000 t, welche mittels einer Arbeiterschaft von 2050 Mann producirt wurden und nen Bruttowerth von etwas mehr als 4 Mill Kr. repräsentirten. Es wurden von gerdertem Kies und Erz ca. 80000 t exportirt; die inländische Production an etallischem Kupfer war ein wenig über die vorjährige (1250 t) gestiegen. — Von n im vorjährigen Berichte[31]) besprochenen reichen Vorkommen bei Lyngen, tlich von Tromsö, ist jetzt eine Seilbahn von 2500 m Länge nach dem Fjord runter gebaut, auch ist eine Hütte errichtet worden, aber der Hüttenbetrieb ist ch nicht in normalem Gange. Im verflossenen Jahre förderten hier 220 Arbeiter . 17500 t Roherz, die bei nachfolgender Sortirung und Aufbereitung ca. 27 Proc. z mit einem Gehalt von 6,5 Proc. Kupfer liefern werden. Mehrere von den rwegischen Kupferwerken haben wegen der hohen Preise ihren Betrieb im rflossenen Jahre ziemlich vergrössert, dagegen hat das Werk zu Aamdal in nelemarken zum grössten Theile des Jahres wegen juridischer Verwickelungen ll gestanden. — Die Reichs-Silberhütte zu Kongsberg arbeitet wegen der drigen Silberpreise unter schwierigen Verhältnissen. In den letzten Jahren rden jährlich ca. 5000 kg reines Silber producirt; für das nächste Jahr ist die roduction auf 4000 kg berechnet. Die Silbergrube bei Trollerud, unweit von ongsberg, wurde im Berichtsjahre von einer privaten Gesellschaft betrieben. — us den Flüssen Finmarkens wurde für 10000 Kr. Gold gewaschen. — Unter den rbesserten Aussichten für die Nickel-Industrie haben einige inländische ickelwerke, die in den letzten Jahren vollständig still standen, die Arbeit wieder ufgenommen, vorläufig jedoch nur in sehr beschränktem Maassstabe. — Die isenhütte zu Näs bei Tvedestrand beschäftigte wie vorher ca. 100 Mann mit r Production von Tiegelstahl. Man hat in den letzten Jahren mehrere Verbesserungen in dem Betriebe eingeführt, namentlich um den Kohlenverbrauch zu rmindern, und um bei einigen Processen die Steinkohlen durch Holzabfall, Sägeähne und Torf zu ersetzen. Wie im vorjährigen Berichte angedeutet, sind die isenerzgruben bei Fens wieder in Betrieb gekommen, und es wurden hiervon J. 1900 ca. 26000 t Erz exportirt; der Betrieb der Gruben geschieht mittels ektrischer Kraftüberführung. — Von Soggendal wurden 1300 t Titaneisenerz sgeführt. Die Gesammtausfuhr von norwegischem Eisenerz war im Jahre 1900 . 30000 t, gegen nur 12517 t in 1899 und ca. 1000 t in den früheren 90er und er Jahren, also ein erfreulicher Fortschritt. Im Dunderlandsdal im Kirchspiel anen, gleich südlich vom Polarkreis, hat die amerikanische Edison Ore Milling mp. umfassende Untersuchungen anstellen lassen. Die Eisenfelder sind hier hr mächtig und ausgedehnt, aber auch ziemlich arm, so dass der durchschnittihe Eisengehalt kaum mehr als 40 Proc. beträgt. Es hängt vom Resultate der ntersuchung einer Probesendung nach dem magnetischen Separationswerke dison's ab, ob die mechanisch-magnetische Concentration des Erzes rentabel ; und ob diese Vorkommnisse in Betrieb genommen werden.

Die norwegische Glas-Industrie kann im letztverflossenen Jahre nicht günstige Resultate aufweisen, wie im vorletzten; es war weniger Kaufhigkeit und zum Theil Ueberproduction vorhanden. Zwar haben die Hütten r Flaschenglas zu Larvik, Moss und Bergen volle Beschäftigung gehabt, aber e unerwartet hohen Kohlenpreise ohne entsprechende Erhöhung der Flaschenreise bedingten nur einen kümmerlichen Reinertrag. Auch die Hütte zu Drammen, elche Fensterglas fabricirt, war im Ganzen gut beschäftigt, selbst nachdem der trieb in den letzten Monaten des Jahres bedeutend erweitert wurde; aber trotz r steigenden Preise war das Resultat wegen der unverhältnissmässig grösseren reise der Rohstoffe und Kohlen doch geringer als früher. Am ungünstigsten aren die Hütten für Haushaltungsglas gestellt. Eine kleine Hütte musste nach -monatlicher Arbeit ganz aufhören, die übrigen Hütten haben meistens für ager gearbeitet. Wesentlich nach der Aufnahme neuer Artikel für elektrische eleuchtung hat die Hütte zu Hövik sich im Gange halten können.

Die Stellung der Zündholz-Industrie ist noch durch hohe Arbeitspreise und fentliche Lasten gedrückt, wodurch der Export sehr erschwert ist. Die restirenden Fabriken waren jedoch in vollem Gange, so dass die Production sich seit dem zten Jahre fast unverändert hielt.

[31]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 202.

Die Fabriken für condensirte Milch haben 1900 insofern ein günstiges Jahr gehabt, als der Absatz und die Nachfrage wegen der blühenden Schifffahrt und der in fernen Welttheilen herrschenden Kriege gross war. Dieser Vortheil wurde jedoch zum grossen Theil durch hohe Preise an Kohle, Blech, Löthmaterial und Arbeitslohn wesentlich vermindert. Auch ist der Milchpreis in Norwegen sehr hoch, nämlich durchschnittlich 10 Oere pro 1 kg, gegen 8,5 Oere in der Schweiz, 8,1 Oere in England und ca. 8 Oere in Amerika. Hierzu kam, dass die Milchquantität wegen der starken Dürre und des knappen Futters geringer war als wünschenswerth. Die Fabrik zu Hamar empfing 7093700 kg, die bei Sannesund ca. 4800000 kg, aber diejenige auf Toten, die nach ihrer Vergrösserung ca. 50000 kg Milch täglich entgegennehmen kann, konnte kaum mehr als die Hälfte hiervon aufbringen. An Margarinefabriken zählt Norwegen jetzt 23.

Der Verbrauch von Cement hat in den letzten Jahren ausserordentlich zugenommen; während derselbe im Anfang der 80er Jahre ca. 30—40000 Fässer (à 170 kg) war, wurden 1898 250000, 1899 315000 Fässer gebraucht. Das Jahr 1900 zeigte wieder einen Rückgang auf 250000 Fässer. Der grösste Theil hiervon stammt von der einzigen inländischen Cementfabrik bei Slemmestad, deren Productionsfähigkeit auf 200000 Fässer jährlich berechnet ist. Die für norwegische Abnahme interessirten ausländischen Fabriken haben sich mit derjenigen zu Slemmestad unter den Namen „Norwegische Portland-Compagnie“ associirt. Der Preis war im letzten Jahre 7—7,5 Kronen pro Fass.

In Feldspath war der Export ungefähr wie 1899, nämlich ca. 17000 t in ungemahlenem und 3000 t in gemahlenem Zustande. Die Preise waren ein wenig niedriger als im vorigen Jahre, nämlich 16 Kr. f. o. b. für Ia., 6—8,5 Kr. für IIa.-Waare; ausserdem hat man etwas IIIa.-Feldspath aussortirt. Es existiren jetzt 4 Feldspathmühlen in Norwegen. Von Quarz wurden ca. 4000 t exportirt für 5—6 Kr. pro 1 t. — Der Preis für Ia.-Apatit hat sich ziemlich gleichmässig auf 65 Kr. pro 1 t gehalten. Aus den Apatitgruben zu Oedegaarden hat die norwegische Gesellschaft mittels einer Arbeiterschaft von 35 Mann im Jahre 1900 ca. 11000 t Apatit gefördert; auch die französische Gesellschaft hat daselbst den Betrieb, wenn auch in beschränktem Maasse, im Herbst 1900 wieder aufgenommen. Es wurden ca 40 t Rutil (entsprechend ca. 30 t reiner Titansäure) producirt. Auch nach den selteneren Mineralien Uranpecherz, Euxenit, Columbit, Beryll ist Nachfrage gewesen; der Thoritpreis hat sich wieder etwas gebessert und beträgt jetzt ca. 30 Kr. pro 1 kg. — Auf Andöen in den Lofoten hat man eine Probelast von 120 t Kohle als vorläufigen Versuch gefördert.

Die gesammten Küsten- und Meeresfischereien ergaben im Jahre 1900 einen totalen Fangwerth von ca. 31 Mill. Kr., d. i. ca. $4^1/_2$ Mill. Kr. mehr als der sonstige ähnliche Mittelwerth. Doch war das gefangene Quantum durchgehend kleiner als früher, aber die Preise waren höher. Der Exportwerth für sämmtliche in den ersten 11 Monaten des Jahres ausgeführten Fischereiproducte machte fast 47 Mill. Kr., d. i. 7 Mill. Kr. mehr als im Durchschnitt. Hierunter kommen für 125678 hl Thran 5392000 Kr. und für 3506548 kg Fischguano 378100 Kr.

Spiritus-Industrie. Es waren in der Periode 1899—1900 sämmtliche 22 norwegischen Brennereien in Betrieb; dieselben producirten im Brennjahre 3203279 l von 100 Proc. gegen mehr als 4 Mill. l von 100 Proc. im vorhergehendem Termine. Es wurden hiervon 451692 l von 100 Proc. exportirt oder denaturirt. Der Alkoholpreis war (mit Steuer) 2,75 Kr. pro 1 l von 100 Proc. — Die Preise für Holzschliff, die längere Zeit sehr niedrig standen, fingen am Schlusse des Jahres 1899 an ganz bedeutend zu steigen. Durch die gleichzeitig steigende Nachfrage wurden die vorhandenen Lager bald geleert, und da die Nachfrage sich hielt, wesentlich durch den südafrikanischen Krieg bedingt, wurde die Production des Jahres 1900 bald gänzlich in Anspruch genommen. Der Durchschnittspreis für das Jahr war ca. 50 Kr. pro 1 t; für prompte Lieferung wurden bis Kr. 60 pro 1 t bezahlt. Obgleich die genannte Preissteigerung freilich so spät eintrat, dass ein grosser Theil der Production des Jahres schon zu den vorausgehenden niedrigen Preisen verkauft war, scheint das Resultat des verflossenen Jahres doch im Ganzen sehr gut für die norwegischen Holzschleifereien. Die Zahl der Holzschleifereien, sowie die der Cellulosefabriken in Norwegen haben im verflossenen Jahre keine Veränderung erfahren. Auch für die Cellulosefabrikanten erstreckten die Wirkungen der Schwierigkeiten vom Jahre 1899 sich in das Jahr 1900 hinein. Der Verein skandinavischer Cellulosefabrikanten notirte bei seiner Sitzung im October 1899 für Lieferung in 1900 £ 8—8,10 pro 1 t. cif. London für Ia. Sulfitcellulose. Die gegen den Jahresschluss eintretenden veränderten Verhältnissen erlaubten freilich eine Erhöhung des Preises, und man konnte schon Mitte December Ia. Waare für £ 9—10 cif. London, in 1900 zu liefern, notiren. Leider war aber wohl schon reichlich die Hälfte der Production in 1900 zu den niedrigen Preisen verkauft, und der noch restirende Theil war sehr ungleich vertheilt auf verschiedene Fabriken. Die für 1901 abgeschlossenen Verkaufscontracte lassen hoffen, dass das neue Jahr besser werden wird. — Die angeführten Betrachtungen gelten auch für die Lage und Aussichten der norwegischen Papierfabriken. Die Zahl derselben ist 1900 um eine kleinere Fabrik in der Nähe von Drammen vergrössert. Der gesammte Productionswerth von Papier betrug im Jahre 1900 ca. Kr. 14 Mill.

Kunstdünger in Russland.

f Einem Berichte des englischen Consuls in Odessa ist zu entnehmen, dass bisher in Russland äusserst wenig Kunstdünger verwendet wurde. Nunmehr bemühen sich die russische Regierung und das Nitrat-Comité, das seinen Sitz in London hat, dem Kunstdünger Eingang und möglichste Verbreitung zu schaffen. Die Regierung hat für die landwirthschaftlichen Schulen eine grosse Anzahl von Tafeln und Tabellen anfertigen lassen, denen die Vortheile der verschiedenen Düngerarten für den Ackerbau zu entnehmen sind. Das Nitrat-Comité hat sich bereit erklärt, in den verschiedensten Districten kostenlos Versuche im Grossen vornehmen zu lassen, um die günstigen Resultate der Phosphat-, Nitrat- und Kalidüngung zu zeigen. Derartige Experimente wurden bereits mit glänzendem Resultate auf einem grossen Grundstück in Salgirka (Krim) angestellt, welches dem russischen Ackerbau-Ministerium gehört, und nun wurden die kaiserlichen Güter in Livadia und Nikitsky zu gleichem Zwecke zur Verfügung gestellt. Im Jahre 1900 wurde bereits mit einer russischen Phosphatdünger-Fabrikation der Anfang gemacht. Im Anschluss an die Kertsch'schen Hüttenwerke wurde die Fabrikation von Thomasphosphat aufgenommen, das bereits von dem Hafen Mariupol aus in grossen Mengen nach Süd- und Central-Russland verschifft wurde. Die in den Kertsch'schen Hütten gewonnene Thomasschlacke soll nahezu 20 Proc. Phosphorsäure enthalten. — In Schmerinka wurde eine Superphosphatfabrik errichtet, welche die in der dortigen Nachbarschaft gefundenen Phosphorite aufarbeitet. Die nothwendige Schwefelsäure muss allerdings von weither bezogen werden.

Zolltarif-Entscheidungen.

Verein. Staaten von Amerika. Dodge & Olcott und Geo. C. Cocol importirten zu New York eine Quantität Guarana, welche von dem Steuerbeamten gemäss § 68 des Zolltarifes vom 24. Juli 1897 als ein „nicht speciell erwähntes medicinisches Präparat, welches keinen Alkohol enthält, oder bei dessen Herstellung kein Alkohol zur Verwendung gekommen ist", mit einem ad valorem Zoll von 25 Proc. belegt worden war. Die Importeure beanspruchten dagegen, dass der qu. Artikel als eine „nicht speciell erwähnte, nicht essbare rohe Droge" gemäss § 548 l. c. von einer Verzollung frei zu bleiben habe. Die vorliegende Frage hat das Board of General Appraisers bereits früher beschäftigt; da die Importeure in dem früheren Falle jedoch unterliessen, den Beweis für ihre Behauptung zu erbringen, wies das Board die damalige Beschwerde zurück. Wie nunmehr festgestellt wurde, ist Guarana ein brasilianisches Product, das in dunkelbraunen, harten, wurstförmigen Rollen von ca. 1 Fuss Länge und 2—3 Zoll Durchmesser eingeführt wird. Es besteht in einem aus dem Samen der Paullinia sorbilis gewonnenen Teige, der, in getrocknetem Zustande, nur an Fabrikanten und Engros-Drogisten verkauft wird, im Handel als „rohe Droge" gilt und niemals in der Form, in welcher er importirt wird, für medicinische Zwecke Verwendung findet, sondern vorher zu einem Pulver, Elixir oder Extract verarbeitet wird, wobei gleichzeitig etwaige Unreinigkeiten ausgeschieden werden. Der Artikel wurde demgemäss für zollfrei erklärt. — Eine principiell wichtige Entscheidung betraf russisches Petroleum, welches in England raffinirt und von der Vacuum Oil Co. zu Rochester eingeführt worden war. § 626 des Tarifes von 1897 lässt Petroleum grundsätzlich frei, setzt indessen für Oel, welches in einem Lande producirt worden ist, das in den Verein. Staaten gewonnenes Petroleum einem Einfuhrzoll unterstellt, einem Zoll in gleicher Höhe fest. Die Importeure behaupteten, dass der in England ausgeführte Reinigungsprocess den qu. Artikel zu einem englischen Product mache, und da amerikanisches Petroleum in England freie Einfuhr geniesst, derselbe von einer Verzollung befreit sei. Das Board wies indessen diese Ansicht als unhaltbar zurück, da der Zweck des in dem citirten Paragraphen festgesetzten Ausgleichzolles zweifellos der sei, das das rohe Petroleum producirende Land zu treffen. — Parke, Davis & Co. importirten zu New York Sandelholz, das von dem Collector gemäss § 198 l. c. als „nicht speciell erwähntes unverarbeitetes Holz" mit einem Zoll von 20 Proc. ad valorem belegt wurde. Hiergegen beanspruchten die Importeure, dass der qu. Artikel entweder unter die §§ 699 bezw. 700 l. c. falle, welche bestimmte rohe Holzarten von der Verzollung ausnehmen, oder aber als „rohe Droge" nach § 548 l. c. (siehe oben) Zollfreiheit geniesse. Das Board schloss sich der letzteren Ansicht an und entschied demgemäss.

Italien. Ferratose unterliegt als nicht besonders genanntes alkoholhaltiges zusammengesetztes Medicament (Elixir) neben dem Zoll von L. 40 für 1 Mtr.-Ctr. nach T. No. 70/2 einem Fabrikationssteuerzuschlage für den Alkoholgehalt von 7,82 l auf 1 Mtr.-Ctr. Erzeugniss nach dem wirklichen Nettogewicht. Hedonal unterliegt als nicht besonders genanntes zusammengesetztes Medicament, zu dessen Herstellung kein Alkohol verwendet wird, nach T. No. 70 einem Zoll von L. 60 für 1 Mtr.-Ctr. Salicylsaures Wismuth fällt nicht unter die Salicylverbindungen (T. No. 56 — Zollsatz L. 80 für 1 Mtr.-Ctr.), sondern, da Wismuthsalze im Tarif unter No. 52 namentlich genannt sind, unter letztere mit dem Zollsatz von L. 100 für 1 Mtr.-Ctr. Ulexit oder Boronatrocalcit ist wegen seiner chemischen Zusammensetzung und seiner Verwendung gemäss der im amtlichen Waarenverzeichniss für Boracit getroffenen Bestimmung wie Borax oder borsaures Natrium nach T. No. 41 mit L. 4 für 1 Mtr.-Ctr. zu verzollen.

Amtliche Verordnungen.

Bulgarien. Gegenstände, deren Einfuhr verboten ist. Zündhölzchen, die beim Anzünden krachen und Funken geben. Kerzen aus reinem Wachs oder aus einer Mischung von Wachs und Paraffin, wenn sie von Privatpersonen für religiöse Zwecke eingeführt werden. Baumwollensamenöl und Geraniumöl. (Baumwollensamenöl kann zu gewerblichen Zwecken eingeführt werden, wenn es denaturirt und zum Genusse unbrauchbar gemacht wird.) Anilinfarbe, wenn der Behälter nicht mit einer Aufschrift versehen ist, dass die darin enthaltene Farbe frei von metallischem Gift und besonders frei von Arsenik ist. Saccharin. Schwefeläther, sofern nicht jede Flasche von einer Note begleitet ist, aus der die Verwendung und Zusammensetzung ersichtlich sind. (Schwefeläther wird vor der Zulassung zur Einfuhr stets analysirt.) Speiseöle, wenn auf den Gefässen nicht der Inhalt angegeben ist.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Aubervilliers. Paul Quervel et ses fils (Oele und Fette für die Industrie. Capital Fr. 100 000.)

Berlin. Pressgas-Gesellschaft Merkur, G.m.b.H. Stammcapital M 40 000.

Charlottenburg. Celler Bohrgesellschaft m. b. H. (Ausbeutung von Gerechtsamen auf bituminöse Substanzen und Mineralien aller Art und in jeder Form in den Bezirken der Hannoverschen Gemeinden Bockelskamp, Flackenhorst, Altencelle, Burg. Stammcapital M 61 000). Sitz: Charlottenburg,

Havre. Société J. De La Fresnay & Cie. Extraction von Guttaperch Capital Fr. 636 000.

Paris. Société anonyme des Établissements Lagèze et Caze (Capital Fr. 700 000.) Société anonyme des Phosphates Béarna (Capital Fr. 120 000.) Desse & Cie. (Anwendung des Celluloids in Gewerb und Industrie. Capital Fr. 40 000.) Société anonyme française d Blancs de Plomb et de la Métallurgie de Plomb, Sitz in Trépo (Capital Fr. 1 000 000.) Société des Soufres de France. (Capital Fr. 20 000

Blasewitz-Dresden. Aus der Firma Chemisches Laboratorium zu Dresde Blasewitz Dr. v. Werlhof & Feige ist Dr. v. Werlhof ausgeschied Der Chemiker C. A. M. Feige führt die Firma fort.

Le Pecq. Aus der Firma Fèvre, Alland & Co. ist Alland ausgeschiede das Geschäft wird von Fèvre allein unter der Firma A. Fèvre & C fortgeführt.

Rouen. Die Société anonyme des Mines de Manganèse de la Mayen hat sich aufgelöst.

Handelsnachrichten.

f **England.** Die englische Eisen- und Stahl-Industrie hat un der zunehmenden amerikanischen Concurrenz schwer zu leiden. Ein kürzli erschienener Ausweis des englischen Handelsministeriums zeigt, wie rapid d Import aus Amerika gestiegen ist.

	Roheisen		Rohstahl	
	Menge in t	Werth in £	Menge in t	Werth in £
1898	75 356	180 614	29 374	158 689
1899	80 488	219 715	59 375	288 706
1900	94 282	350 649	157 628	1 011 851

P. **Frankreich.** Die Chlorkalk-Interessenten haben den Preis dies Artikels um Fr. 2,50 pro 100 kg, gegenüber den Preisen des Vorjahres, erhö Chlorsaures Kalium. Das Chlorat-Syndicat hat den Preis für chlorsau Kalium um Fr. 10 pro 100 kg für das Jahr 1901 erhöht. Pyrite. Die Einfu von Pyriten in Frankreich nimmt von Jahr zu Jahr stark zu; dieselbe betr 1898 : 75 319 t, 1899 : 109 700 t und 1900 : 156 825 t. Der grösste Theil, d. h. ca. derselben, wurde aus Spanien eingeführt, nämlich 45 210 t, 57 514 t und 92 400 Ausserdem besitzt Frankreich sehr ausgedehnte Pyrit-Minen in der Umgege von Lyon, welche bekanntlich in den Händen der Société de St. Gobain si befinden. Die Zunahme der Einfuhr von Pyriten weist entschieden auf eine Au dehnung der Schwefelsäure-Fabrikation hin.

P. **Fabrikation von Natriumhypochlorit in Frankreich.** Das Natriumhyp chlorit, auch unter dem Namen „Eau de Javelle" bekannt, ist in Frankreich Product der chemischen Gross-Industrie geworden. 4 Gross-Fabriken, sämmtlich Norden und Nordwesten Frankreichs gelegen, stellen dieses Product in grösser Maassstabe dar. Nach den Ergebnissen der Pariser Weltausstellung von 19 beträgt die Production dieser 4 Fabriken ca. 6000 t pro Jahr. Der grösste Th wird in einer Concentration von 30, 35 und meistens 50° (französische Grade) liefert. Dasselbe findet in den Grosswäschereien in Paris und Umgebung, so in vielen Bleichereien eine ausgedehnte Verwendung. Ausser den Gross-Fabrik stellt eine Anzahl Klein-Industrieller Eau de Javelle durch Umsetzung v Chlorkalk mit Natriumsulfat oder -carbonat dar; man giebt deren Anzahl au an, sämmtlich in der Umgegend von Paris gelegen.

Aschersleben. Kaliwerke Aschersleben. Reingewinn M 1 453 (i. Vorj. M 1 460 984).

Braunschweig. Die Anträge der Kaliwerke Hedwigsburg und As auf Ertheilung der Erlaubniss zur Einleitung der Abwässer der geplan Chlorkaliumfabriken in die Oker wurden von der zuständigen Behörde zurü gewiesen.

Dresden. Sächsisch-Böhmische Portland-Cementfabrik A Ges. Gewinn im ersten Betriebsjahre M 115 318.

Helfenberg b. Dresden. Chemische Fabrik Helfenberg, A.-G. vo Eug. Dieterich. Bruttogewinn M 165 837 (i. V. M 145 515).

Kahla. Die Porzellanfabrik Kahla ist im Begriffe, zur Aufnah eines nicht mit der Geschirrbranche verwandten Artikels eine neue Fabrik 4 Oefen zu bauen und für die Fabriken eine elektrische Anlage zu errich Die Erhöhung des Actiencapitals wurde durchgeführt. Nach M 84 409 schreibungen bleibt ein Reingewinn von M 792 711.

Mailand. Die „Società Lombarda per la fabbricazione di carb di calcio" (lombardische Actiengesellschaft zur Fabrikation von Calciumcar ist fallit geworden.

Paris. Demagny, Generalsecretär des Ministeriums des Innern, hat Deputirten von St. Denis empfangen, welche gegen die Schliessung Zuckerraffinerie von St. Ouen protestirten. Sie sind der Ansicht, dass Raffineure nicht das Recht haben, nach ihrem Gutdünken ihre Etablissem zu schliessen, da dieselben Staatsprämien beziehen.

Roth b. Nürnberg. Bronzefarbenwerke Act.-G. vorm. Carl Schle Reingewinn M 219 818 (gegen M 233 308 i. Vorj.).

Thiederhall. Actien-Gesellschaft Thiederhall. Reingew. M 378

Dividenden (in Proc.):

Berlin. C. Müller, Gummiwaaren-Fabrik, Act.-Ges.: 8½ (7½ im Vorj.)
Dessau. Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft: 14 (i. V. 13½).
Frankfurt a. M. Vereinigte Berlin-Frankfurter Gummiwaaren-Fabriken (i. Vorj. 5).
Halle a. S. Sächsisch-thüringische Act.-Ges. für Braunkohlenverwerthung (gegen 8 i. Vorj.).
Hannover. Act.-Ges. Georg Egestorffs Salzwerke: 9 (i. V. 6⅔).
Heidelberg. Portland-Cement-Werk Heidelberg vorm. Schifferdecker & Söh 8 (i. V. 10).
Mannheim. Mannheimer Gummi-, Guttapercha- und Asbest-Fabrik: 4 (i. V
München. Podewils'sche Fäcalextractfabriken Act.-Ges.: 12 (i V. 15).
New York. Standard Oil Co., Gesammtdividende für 1900: 48.
Roth. Bronzefarbenwerke A.-G. vorm. Carl Schlenk: 9 (wie i. V.).
Selb (Oberfranken). Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. Act.-Ges.: 10 (i. V

Marktberichte.

C. **Amsterdam**, 23. Februar. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Flau u niedriger. Prompt G fl. 3,05, F fl. 3, März-April-Verschiffung G fl. 2,85, F fl. pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Prompt behauptet, Termine verla Prompt fl. 17,75, April-Mai-Verschiffung fl. 16,75, Mai-Juni fl. 16⅝, Juli-Aug fl. 16,50 pro 50 kg. Dividivi. Die bei Einschreibung offerirten 40 und 69 Sä wurden zu fl. 6 und fl. 7 pro 50 kg zurückgezogen. Java-Indigo. Fe

70 Kisten wurden zu etwas höheren Preisen verkauft. **Krapp.** Verlassen. 1900er Ernte fl. 20,50 bis 21,50 pro 50 kg. **Petroleum.** Fest und höher; Prompt fl. 10,65 pro 100 kg im Consum. **Oele.** **Leinöl.** Anfangs schon flau, Preise gingen nachher weiter zurück, und es schliesst flau. Prompt fl. 24,50, März-Mai fl. 23,75, Juni-Aug. fl. 23,25, September-December fl. 22,50 pro 100 kg. **Rüböl.** Prompt in guter Frage, Termine verlassen. Prompt fl. 31⅞, Mai fl. 29,50, September-December fl. 25⅝ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Behauptet; neue Loose werden bald auf dem Markt erwartet. Cacaobutter. Fast nur aus zweiter Hand kaufbar. **Chemikalien.** Ruhig bei kleinem Umsatz. Acidum citricum fl. 138. Acidum tartaricum fl. 128. Alaun, gemahlen fl. 6,75, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. 52 Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,50, gemahlen fl. 23,75. Borsäure, kryst. fl. 33, gemahlen fl. 35,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 24,50—29,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsaures Natrium fl. 37. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 65. Kupfervitriol fl. 28, Paraffin, 98/102° fl. 29, 110/112° fl. 34. Salmiak in Stücken fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13,75. Soda, kaustische, 70/62-proc. fl. 9,95, 70/72-proc. fl. 10,90. **Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.**

P. **Amsterdam,** 23. Februar. **Rinden etc.** China-Rinde. In Auction passirten 8435 Säcke und 412 Kisten Java-Rinde mit einem Gesammtgewichte von 780815 kg und nach Analysen mit einem Gehalt von 37058 kg Chinin. sulfur., nach Herkunft getheilt in 38215 kg Regierungscultur und 742600 kg Privatcultur. Nach Qualität getheilt in 138286 kg pharmaceutische Rinde, enthaltend 3390 kg Chinin sulfur., und 642529 kg Fabriksrinde, enthaltend 33668 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsgehalt der Fabriksrinde stellt sich also auf 5.24 Proc., gegen 5,13 Proc. in der Januar-Auction. Nach Sorten lässt die angebotene Quantität sich theilen in: Ledgeriana 514754 kg, Succirubra 138286 kg, Hybriden 119775 kg, Officinalis 7600 kg. Nach Analysen kamen die nachstehenden Loose vor:

44203 kg	China-Rinde	mit	einem	Gehalt	von	1—2	Proc.	Chinin.	sulfur.	
127187	„	„	„	„	„	2—3	„	„	„	
97137	„	„	„	„	„	3—4	„	„	„	
195548	„	„	„	„	„	4—5	„	„	„	
121116	„	„	„	„	„	5—6	„	„	„	
84869	„	„	„	„	„	6—7	„	„	„	
73207	„	„	„	„	„	7—8	„	„	„	
19845	„	„	„	„	„	8—9	„	„	„	
16373	„	„	„	„	„	9—10	„	„	„	
160	„	„	„	„	„	10 Proc. u. mehr	„	„		

Fabriksrinde. Die von den Fabriken gekauften Rinden wurden zu einem Durchschnitts-Unit von 7½ Cts. verkauft gegen 7¼ Cts. in der vorigen (Januar-) Auction. **Pharmaceutische Rinde.** Das Angebot war nicht gross, und es wurde Alles verkauft und mit festen Preisen bezahlt. Im Allgemeinen war die Frage eine gute, die Kauflust eine lebhafte, und es konnte eine feste Stimmung vom Anfang bis zum Ende sich gut behaupten. Im Ganzen wurden verkauft 8229 Säcke und 412 Kisten, total 763000 kg China-Rinde mit einem Gehalt von 36080 kg Chinin. sulfur., so dass nur unverkauft bleiben 206 Säcke, Totalgewicht ca. 17815 kg China-Rinde mit einem Gehalt von ca. 978 kg Chinin. sulfur. Folgende Auction ist auf den 28. März festgesetzt. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotirt unverändert Ed. II fl. 24,50, Ed. III fl. 29,50 pro 1 kg. London fest. Prompt 1 s. 2 d., März 1 s. 2 d, Mai 1 s. 2¼ d., Juni 1 s. 2⅜ d.

Y **Antwerpen,** 23. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., celle Tara: Disponibel Fr. 74,50, Februar-April Fr. 75, Mai-Juni Fr. 74; Tara 30 Proc.: Disponibel Fr. 76,75, Februar-April Fr. 77,25, Mai-Juni Fr. 76,25, französisches oder spanisches: Disponibel Fr. 75,50. Harz, für den Export: Good strained Fr. 11,75, E. Fr. 12, F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13,40, K 13,50, M 13,75, N 15,75, WG 18,25, WW 19,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: Good strained Fr. 12, E 12,25, F Fr. 12,50, G 12,75, H 13, J 13,65, K 13,75, M 14, N 16, WG 18,50, WW 20 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 79, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 74, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 72. Schmalz ruhig. Man notirt Februar-Verladung Fr. 95,50, März Fr. 95,25, April-Mai Fr. 95, Mai-August Fr. 95,50. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für standard white, disponibel Fr. 18,75, März Fr. 19, Mai Fr. 19,25 bezahlt und Verkäufer, nicht officielle Notirung disponibel Fr. 18,75, März-Mai-Verladung Fr. 19 bezahlt und Verkäufer. Salpeter ruhig. Disponibel Fr. 20,25, Februar Fr. 20,25, März Fr. 20,30 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, prompte Lieferung Fr. 27,75, März Fr. 28,50, inländisches, prompte Lieferung Fr. 27,75, März Fr. 28,50. Galipot, amerikanisches Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran unverändert. Disponibel und auf Lieferung, helle Waare Fr. 40,50—39,50, good ordinary Fr. 39. Japanwachs. Disponibel und schwimmend Fr. 78,50—77,50. Quebracho ruhiger. Grau Chaco diponibel Fr. 83,50, Januar-Februar-Abladung Fr. 82 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin,** 23. Februar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Durch den anhaltenden strengen Frost hält sich die Geschäftsthätigkeit in Kartoffelfabrikaten immer noch in den engen Grenzen, und es dürfte erst die Schiffahrtseröffnung darin eine Aenderung hervorbringen. Die Meinung für alle Artikel bleibt eine zuversichtige. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,25—18. Ia.-Kartoffelmehl M 17,25—18. IIa.-Kartoffelmehl M 14—15. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,40. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23—23,50. Kartoffelzucker, gelber M 21,50—22, Capillär- M 22—22,50. Dextrin, gelb und weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Schabestärke M 30—34. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Ia.-Maisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

Q. **Berlin,** 23. Februar. **Chemikalien.** Acidum tartaric. Der Preis für den Artikel ist seit längerer Zeit unverändert geblieben, obwohl er im Allgemeinen als niedrig gelten muss. Wie nunmehr feststeht, ist die Weizenernte im vorigen Jahre günstig ausgefallen, dies gilt auch für ausserhalb Deutschlands in Betracht kommende Länder. Wenn dennoch das weinsäurehaltige Rohmaterial gestiegen ist, so hat dies in anderen marktlichen Bewegungen seinen Grund. Für die nächsten Monate dürften die Preise ihre jetzige Höhe behaupten, möglicherweise ist jedoch im Herbste eine Veränderung zu erwarten. Bleipräparate. Die Preise haben in Folge Rückganges des Metalls weiter nachgegeben, und obwohl hierzu lebhaftere Frage vorhanden ist, dürften sich auch diese Werthe kaum behaupten können. Glätte, chemisch rein, notirt heute M 37—38, Mennige M 36½—37½ pro 100 kg. In Casein dürfte die Production eine wesentliche Zunahme erfahren haben, während andererseits dem Verbrauch nur ganz enge Grenzen gezogen sind. Der Artikel, welcher früher über M 100 pro 100 kg, je nach Qualität, gehandelt wurde, ist heute in allen Sorten unter dieser Preisstufe erhältlich. Chloralhydrat. Zu dem gegenwärtig bestehenden Kampfpreise ist nur prompte Waare erhältlich. Lieferungsgeschäfte finden nicht oder nur wenig statt. Die Kauflust seitens des Consums ist eine sehr rege, da derselbe auf eine Erhöhung des Artikels rechnet, was allem Anschein nach in absehbarer Zeit kaum eintreten dürfte. Für Cuprum sulfuric. kommen von Amerika billigere Preise, man offerirt zu ca. M 46 pro 100 kg cif. Hamburg auf spätere Lieferung. Für Metall ist gute Frage vorhanden, die Notirungen sind jedoch sehr schwankend. Kalium cyanat hat eine weitere Ermässigung im Preise um M 10 pro 100 kg erfahren. 98/100-proc. Waare wird heute mit M 200 pro 100 kg angeboten. Die sehr unsichere Lage, welche durch diese schnell auf einander folgenden Reductionen geschaffen ist, mahnt zu grösserer Vorsicht. Lanolin. Der Artikel ist momentan zu sehr niedrigem Preise im Markte, und zwar haben die Fabriken die Notirungen reducirt, um den Consum zu heben, da bis jetzt die Production denselben noch übersteigt. Tartarus depuratus. Die unveränderten und verhältnissmässig billigen Preise, zu denen der Artikel schon seit langer Zeit im Markte ist, sind es wohl, die das Geschäft in demselben erleichtert und einen grossen Consum herbeigeführt haben. Da Rohwaare aber im Preise gestiegen ist, glaubt man, eine Erhöhung in Aussicht nehmen zu können, zumal London bereits höhere Preise meldet. Zink und Präparate. Die Verwendung für das Metall in der Industrie ist eine gute, trotzdem gingen die Preise weiter zurück. Auch auf die Werthe von Zinkoxyd hat dies einen Einfluss ausgeübt, dasselbe notirt heute M 39 pro 100 kg für Rothsiegel, eine weitere Reduction scheint aber auch hierin unausbleiblich.

b **Bordeaux,** 16. Februar. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 31,50—32. Blut, getrockn., gemahl., 10—15-proc. Fr. 22,75—23. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 175, IIa. weiss Fr. 172. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Gyps, für landwirthschaftliche Zwecke Fr. 3. Kainit, Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 21,50—22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Knochen, entleimt (in Pulver, 60—65 Proc. Phosphat) Fr. 11—11,25. Kupfersulfat Fr. 64,50—66. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22—22,50 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,54 pro Einheit. Schwefel, sublimirt, Fr. 18,50, gemahlen Fr. 16, gefällt Fr. 12,50—13. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 4,95—5,45, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,85—6,35, 16 bis 18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 7,40—7,90; mit 10—12 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 5,75—6, 12—14 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 6,40—6,65, 14—16 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 7,25—7,50. Terpentin, nue Fr. 77, zum Versand Fr. 84. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 257 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,30, krystallisirt Fr. 1,03. Weinstein Fr. 1,32, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,40 pro Grad.

? **Cöln a. Rh.,** 23. Februar. **Speisefette und Oele,** sowie Nebenproducte. Margarine hat sich verflossene Woche wieder etwas erholt. Umgesetzt 4000, Vorrath 2500, schwimmend 3700 Tierces, und bei gelinderer Witterung weitere dürfte Besserung eintreten. Neutral-Lard und Steam-Lard blieben fest bei genügenden Zufuhren. Mit Beendigung der Schlachtung wird auch hier wohl die Frage zunehmen. Cottonöl bleibt in effectiver Waare fest. Abladung etwas williger. Baumwollsaat-Futtermehl in vollgehaltiger Waare fest; leichtere Qualität angeboten. Es kommen heuer auch sehr dunkle Qualitäten vor mit übrigens vollem Gehalt 58.62 Proc. Proteïn und Fett. Kunstspeisefette, in der Voraussicht grösserer Nachfrage, fest.

X **Drohobycz,** 23. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin u. Kerzen.** Der lebhafte Bedarf an Erdwachs behauptete sich in der verflossenen Woche ungeschwächt. Dem gegenüber stand nur geringes Ausgebot. Jedes Quantum und jede Qualität, die auf den Markt kamen, fanden zu den geforderten Preisen willige und schlanke Aufnahme. Nota: Hochprima speciale 69/71° C. K. 130 bis 131, Hochprima 66/67° C K. 125—126, Secunda-Sorten K. 117—119 pro 100 kg, ab Boryslaw. — Das in Galizien herrschende Frostwetter hat bei verschiedenen pipe-line-Förderungen Störungen hervorgerufen, worunter die Expedition gelitten. Tendenz und Preise fest: Marken Mraznica, Boryslaw K. 6,10—6,20, Marke Urycz K. 6,80—6,90, Marke Schodnica K. 6,90—7,00, Alles ab Boryslaw, west-galiz. Marken K. 6,35—6,40 ab Stationen, pro 100 kg in Cisternen. Der Absatz in Petroleum war anhaltend gut, doch werden in Folge der Concurrenz allerlei Concessionen an die Nehmer gewährt. Nota: Marke Standard white K. 39 ab Wien, K. 38 ab Oderberg, K. 36 ab Drohobycz, pro 100 kg, inclus. Barrels. — Der Absatz in Benzin war anhaltend gut. Nota: Marke 0,705/7 spec. Gew. M. 16,25 ab Oderberg, Inlandsbenzin K. 16 ab Drohobycz, unversteuert, in Cisternen. — Der Vertrieb an Blau- und Gasöl war belebt, Stimmung ruhig. Die Producte notiren: K. 5—5,10 pro 100 kg, ab Drohobycz. Der Consum in Kerzen ist anhaltend gut. Nota: Mercantil-Kerzen K. 112—114, Paraffin-Kerzen Ia. K. 102—103, IIa. K. 100 pro 100 kg ab hier. — Der Ceresinmarkt hat keine wesentliche Veränderung erfahren. Nota: Weiss-Sorten Ia.-Ia. K. 188—190, Ia. K. 180, IIa. K. 173, IIIa. K. 162—163, Gelb-Sorten Ia. K. 164—165, IIa. K. 140, Wachsrückstände, nominell, K. 200 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 23. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Nelken mit lebhafter Frage, besonders für Export. Die schönen von Zanzibar blieben zu L. 106—110 pro 100 kg, unverzollt. Catechu. Die Verkäufe sind nur für die Marke „Cock" zu L. 10 pro 100 kg. Andere Marken ohne Geschäfte. Gambir. Auf Lager ist fast nichts, die Eigner fragen L. 53 pro 100 kg. Lieferbar März-April L. 50 ab Bahn. Englische chemische Producte. Still mit sehr geringer Frage. Krystallsoda fest, aber geschäftslos. Alkali flau ohne Frage. Ia. 30° L. 11, 48° L. 16,80, 50° L. 17,40, 52° L. 17,80. Asch IIa. 48° L. 15,40, 50° L. 15,80, 52° L. 16,75. Chlorkalk in Weichholzfässern zu 250/300 kg L. 18,25, in Hartholzfässern zu 350/400 kg L. 18,55, 500/600 kg L. 18,55, 150/200 kg L. 19,50. Salmiakgeist Ia. L. 109, IIa. L. 101,75. Minium L. B. & C. L. 50,80. Aetznatron, weiss 70° L. 30,25, 60° L. 28,25. Alaun L. 13,90. Arsenik, weiss, gestossen L. 67,50. Magnesia, calcinirte „Pattison" in Flaschen, 1 Pfd. engl., L. 148, in Dosen L. 128. Alles pro 100 kg, unverzollt ab Bord. Oele mit sehr wenig Geschäften für medicinisches Ricinusöl, industrielles ist lebhafter. „Extra", italienisches Fabrikat L. 115—120, Ia. indisches L. 110—112; für industrielle Zwecke L. 90—95 pro 100 kg. Bienenwachs sehr fest durch die Steigerung in Tunis und Smyrna. Italienisches, gelb L. 320 pro 100 kg ab Verkäufers Bahn.

G. **Hamburg,** 23. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Prompt M 11,35, Frühjahr M 11,40, Sommer M 11,45, Herbst M 11,60 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 200 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,40, März M 8,40, April-Mai M 8,17½, Juni-Juli M 8,10, September-October M 8,15, October-November M 8,20 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 33104 Säcke. Phosphate. 87,90-proc. norwegischer Apatit 9¾ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 8¾ d., 75,80-proc. Florida Hard Rock 8⅛ d.,

65/70-proc. Florida Pebble Land 7 d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6¾ d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 6½ d, 63/70-proc. Algier-Phosphat 7 d, 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 9¼ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. **Braunstein**, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 103, Originalwaare 85/87-proc. M 101 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 91,50, Originalwaare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg cif. Hamburg. **Quecksilber** pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. **Zinnober** pro 1 lb. engl. 2 s. 10 d., von China pro 1 lb. engl. 3 s. 3 d. **Antimon**, Regulus £ 35. 5 s. bis £ 35. 15 s., crud. von Japan £ 18—21. **Blei** (pig), engl. common brands £ 15 bis £ 15. 1 s. 3 d., spanisch £ 14. 15 s. bis £ 14. 16 s. 3 d.

§ **Hamburg**, 23. Februar. Diese Woche hatten wir ein recht ruhiges Gechäft, da die Schifffahrt noch immer geschlossen. Gewürze liegen fast durchweg ruhig; Saatöle sind flau, Salpeter war sehr ruhig, Petroleum etwas fester. **Aetherische Oele.** Pfeffermünzöl etwas fester, Terpentinöl anziehend, Sternanisöl befestigt. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13—13,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 13 bis 13,25, fester. Ol. Cajeputi pro Kiste M 260—270. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,75—9. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40—2,50. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,80—6, fester; japan. pro 1 kg M 8,25, fester. Ol. Terebinth., amerikanisch. pro 100 kg M 54, fester. **Chemikalien.** Citronensäure ist sehr fest, Salpeter ruhig, Chinin fest. Acid. citric. pro 100 kg M 300, sehr fest. Acid. tartaric. pro 100 kg M 215—220. Antimon, crud. pro 100 kg M 35—38. Arsenik pro 100 kg M 55—56, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13 bis 14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 39. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 77—78. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 28—29 loco, sehr fest. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 92—93. Salpeter pro 100 kg M 16,75, ruhig. Schwefel, roh, pro 100 kg M 11—14, raff., pro 100 kg M 11,75—14,50. **Drogen.** Ipecacuanha gefragt und höher gehalten; Lycopodium ist fest, Aloë Capensis höher. Aloë Capensis pro 100 kg M 55—57, fester. Asa foetida pro 100 kg M 140—170. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12—12,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,70—2,80. Cacao ist mehr beachtet; Bahia pro 100 kg M 132 bis 133, Caracas pro 100 kg M 144—165, Domingo pro 100 kg M 124—128, Guajaquil pro 100 kg M 142—158, Samana pro 100 kg M 128—130, Surinam pro 100 kg M 140—144, Trinidad pro 100 kg M 140—167. Camphor, raff. pro 100 kg M 445, ruhig. Cantharides pro 100 kg M 510, gesiebt. Cascara sagrada pro 100 kg M 50—52. Cassia lignea pro 100 kg M 92—97. Cassia flores pro 100 kg M 224. Cassia fistula pro 100 kg M 40—50. Cort. Angosturae pro 100 kg M 160—165. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,90 bis 1,40. Cort. Chin. flav., Pte. Cabello pro 100 kg M 120—130, Calisaya pro 100 kg M 360—380. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 320—330. Cort. Quillayae pro 100 kg M 29—31, fest. Cort. Condurango pro 100 kg M 85—90, wieder fester. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—80. Fabae Calabar. ohne Angebot. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 300, Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg M 190—205. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 140. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35—37. Fructus Cumini pro 100 kg M 65—66, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 295—305. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,50, elect. Lycopodium pro 100 kg M 435, fester. Nuces vomicae pro 100 kg M 16—18, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 45—55. Opium pro 1 kg M 20,50—21, fester. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—24, Calcutta. Rad. Gentianae pro 100 kg M 30—32. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 25 Rio, M 15 Carthagena, fester. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 295—335, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 400. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—53, Madras, pulv., pro 100 kg M 50—52. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45—47. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 46—48, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66—68, fest, Bengal pro 100 kg M 76—78, fest, Cochin pro 100 kg M 84—108, fest. Secale cornut. pro 100 kg M 410—425, ruhig. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 20—22. Semen Coriandri pro 100 kg M 28, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 65—80. Semen Feni graeci pro 100 kg M 14—15, Mogadore. Semen Sabadill. pro 100 kg M 80 bis 82, fester. Spermaceti pro 100 kg M 300—310. Tub. Jalapae pro 100 kg M 120—150, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle** sind wenig verändert. Antimon, Regulus pro 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205—208. **Oele und Fette.** Carnauba-Wachs ist ruhig, Japan-Wachs fest, Petroleum fest, Rüböl still, Leinöl schwankend. Cera, Carnauba pro 100 kg M 100—160, ruhig, Japan pro 100 kg M 61, fest. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 70. Ol. Olivar. pro 100 kg M 66, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 66, erste Pressung, Petroleum pro 100 kg M 14,20, fest. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 57, matt. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 48; deutsch, pro 100 kg M 52 loco, Februar M 50. **Theerproducte** sind unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16.50. Stockholmer Theer pro 2/1 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30,50—32.

α **Havre**, 23. Februar. **Farbhölzer** ruhig. Wochenzufuhr per „Castilia“ von Monte-Christi, 1 Ladung Blauholz. Man quotirt heute loco, für Blauholz: Mexico-Laguna Fr. 10—14, Sisal und Yucatan Fr. 9—10,50, Honduras Fr. 8,70—9, Côte de Campêche Fr. 8-8,25, Tabasco Fr. 7—8, Santo-Domingo Fr. 5,50—6,75, Monte Christi Fr. 5,50—6, Fort-Liberté Fr. 5,50—6, Haïti-Cap Fr. 5,10—5,50, Aquin Fr. 5,75—6, St. Marc Fr 6,50—7, Gonaïves Fr. 6,25—6,50, Cayes Fr. 5,75—6, Port de Paix Fr. 6,50—7, Miragoane Fr. 5,50—5,75, Port au Prince Fr. 5,50-6, Jacmel Fr. 5,50—6, Martinique Fr. 4,50—5,25, Jamaïca Fr. 5,50—7 und Jamaïcawurzeln Fr. 5,10—6,50 pro 50 kg. Für Gelbholz: Cuba und S. Yago Fr. 6—6,50, Manzanillo Fr. 6-6,25, Tuspan Fr. 6,25—6,50 Veracruz Fr. 6—6,25, Campêche Fr. 5—5,25, Carmen Fr. 5—5,25, Tecolutla Fr.6—6,25, Tampico Fr. 6—6,25, Porto-Plata Fr. 4,75—5, Haïti Fr. 4,75—5, Jamaïca Fr. 5,25—5,50, Barcelona und Porto Cabello Fr. 6—6,25, Rio-Hacha Fr. 4—4,25, Carthagena und Savanilla Fr. 4—4,25, Maracaïbo Fr. 4,75—5,75, Fisetholz Fr. 7—8, Bahia Fr. 4—5, Corinto Fr. 5,10—6,10 und Amapala Fr. 5—5,50 pro 50 kg. Für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 7—9, Pernambuco Fr. 16—18, Calliatour Fr. 7,50—8,50, Lima Fr. 8,50—10, Ste.-Marthe Fr. 8—10, Sandelholz Fr. 2,50—4, Sapan Fr. 6—8 und Bresillet Fr. 4 pro 50 kg. Für Quebrachogerbholz Fr. 86—96 pro 1 t. Indigo. Wochenzufuhr von la Union 22 Kisten, von Acajutla 21 Kisten, von Colon 17 Seronen und via Marseille 132 Seronen. Verkauft 30 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,50 pro ½ kg und verkauft auf Lieferung: 60 Kisten pro März zu Fr. 4,40—4,42½, 20 Kisten pro Mai zu Fr. 4,45, 20 Kisten pro Juni zu Fr. 4,45, 30 Kisten pro Juli zu Fr. 4,45—4,40, 10 Kisten pro August zu Fr. 4,50, 90 Kisten pro September zu Fr. 4,52½—4,45, 10 Kisten pro October zu Fr. 4,50 und 10 Kisten pro November zu 4,50 pro ½ kg.

l **Liverpool**, 22. Februar. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 16. 15 s. pro 1 t. Citronensäure, 1 s. 5½ d. bis 1 s. 6 d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2⅜ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 5. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 24. 10 s. pro 1 t. ruhig. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr.. schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 5. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure, 3¼ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische, 1 s. ¼ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 22 s. bis 22 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 20 s. bis 21 s. pro 1 Ctr. Leinöl, 25 s. bis 26 s. pro 1 Ctr. Petroleum, amerikanisches, 7⅜ bis 7⅛ d. russisches 6⅞ bis 7⅜ d. pro 1 Gall., sehr fest. Terpentinöl, rectificirt, 29 s. 3 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 23. Februar **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt ruhig und unregelmässig. So lange das schlechte Wetter dauert, wird die Nachfrage klein sein, da es unmöglich ist, die landwirthschaftliche Arbeit anzufangen. Heutige Notirungen sind £ 10. 17 s. 6 d. bis £ 11., Beckton Conditionen London, £ 10. 13 s. 9 d. bis £ 15. f. o. b. Hull, £ 11. f. o. b. Leith, £ 10. 17 s. 6 d. f. o. b. Liverpool für prompte Waare. Es wird eine Prämie von 2 s. 6 d. bis 5 s. für lieferbare Waare verlangt, aber es giebt nur wenige Käufer.

+ **London**, 23. Febr. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 4 s. bis 6 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt pro 1 Ctr. 17 s. bis 18 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 6 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 1¾ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. bis 7 s. 10 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 5½ d. Cyankalium 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 17 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthsch., pro 1 ton £ 8. 15 s. chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 17 s. 6 d. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 77 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 84 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 64 s. 6 d. bis 65 s. 6 d. Dominica und St. Lucia pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. Surinam pro 1 Ctr. 65 s. bis 68 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 72 s. bis 74 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 36 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. Cantharidien, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 24 s. bis 27 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 65 s. bis 70 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 65 s Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 21 s. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d, gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 7 d. bis 3 s. 2 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. 2 d. Opium Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 54 s. bis 64 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon Regulus pro 1 ton £ 35. bis £ 35. 10 s. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 14. 5 s. bis £ 14. 7 s. 6 d., span. pig pro 1 ton £ 13. 17 s. 6 d. bis £ 14. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chile Barren pro 1 ton £ 70. 17 s. 6 d. bis £ 71. 2 s. 6 d. Engl. pro 1 ton £ 75 bis £ 75. 5 s. Ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 77. bis £ 77. 10 s. Starke Platten pro 1 ton £ 86. Inc Platten pro 1 ton £ 82 bis £ 82. 10 s. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 23. 10 s. bis £ 24. Zinn. Banca pro 1 ton £ 122. bis £ 122. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 122. 2 s. 6 d. bis £ 122. 5 s. Engl., Ingots pro 1 ton £ 126 bis £ 126. 10 s., in Barrels pro 1 ton £ 127 bis £ 127. 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 17. 15 s., raff. loco pro 1 ton £ 19. 10 s. bis £ 20. 5 s., in Hull nake raff. loco pro 1 ton £ 18. 10 s., roh loco pro 1 ton £ 17. Cocosnussöl. Cochin loco, Pipen pro 1 ton £ 30. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 15 s. Barrels pro 1 ton £ 23. 10 s. bis £ 23. 15 s. Hull loco, naked, pro 1 ton £ 22. 5 s. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6¾ d. bis 7 d., russ. pro 1 Gall. 6¼ d. bis 6½ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 25 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 26. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 5 bis £ 34. Seehund, hell pro tun £ 26. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 2 Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. 10 s. Wachs (Bienen-, Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 17 s. 6 d. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 7 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 4. **Theer.** Stockholm pro Barrel 28 s. Archangel pro Barrel 17 s. 9 d. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 3 d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d. Carbolsäure, 40°, krys. pro 1 Pfd. 9¾ d., 60°, rob, pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Pech pro 1 ton 1 s. 12 d. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1¼ d., filtered pro 1 Gall. 2¼ d.

n **Mailand**, 23. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage ist eine anhaltend gute. Veränderungen sind wenige zu melden. Preise halten sich auf der ganzen Linie, Drogen weichen etwas. Nachfrage ist eine normale für die Jahreszeit. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol bei geringer Nachfrage flau L. 64, für amerikanische Waare bis L. 60. Minium L. 53—55. Kaustische Soda 70/72° L. 34, 60/62° L. 30. Ammoniak, Alkali, 58° L. 13,50. Chlorsaures Kalium, pulv. und krystall. L. 90. Chlorsaures Natrium L. 100. Schwefelsaures und chlorsaures Kalium L. 26. Gelbblausaures Kalium L. 140. Gelbblausaures Natrium L. 105. Ammoniak

alz No. I L. 105, No. II L. 100. Hirschhornsalz L. 85. Oxalsäure L. 85. alpeter L. 23. Borax L. 47. Borsäure L. 85. Kaliumbichromat L. 85. Natriumbichromat L. 65. Potasche 90/95° L. 54, 80/85° L. 48. Chlorkalk L. 21. Natriumhyposulfit L. 21. Carbolsäure kryst. 40/42° L. 290, üssig 90/100° L. 38. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant ½ Proc. Sconto. Chininsulfat L. 70. Antipyrin L. 75. Santonin L. 65. Camphor L. 9,75. Jodoform L. 60. Jodkalium L. 30. Cocaïn L. 1000. annin extra L 8,50. Jod bisublimat. L. 40. Bromkalium L. 5. Kreosot . 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant ½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 22. Februar. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 2600 kg. xpedition und Verkauf der letzten Woche 3700 kg, Stock 9100 kg. Algier r. 165—167,50, Maroc Fr. 170, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. conto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, iff., pro 100 kg Fr. 16—18, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. Fructus umini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte r. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, chwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen. Arabicum in Farden r. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange r. 225, ½-orange Fr. 175, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, ammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. upfervitriol pro 100 kg Fr. 61—63, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg r. 205, graue Fr. 200, Zacatille naturelle Fr. 175, schwarze Palmas Fr. 175—200. ndigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein iolett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön nd fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter r. 22. Kalisalpeter Fr. 42. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. zotat) Fr. 28,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23. Schwefelkalium r. 25—40. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,05. Vegeabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,50—18, raff. Fr. 16,50—17. Alles ro 100 kg. **Metalle.** Unverändert, ausser Zinn mit mehr Nachfrage. Stahl, riester Façon KB Fr. 34—36. Alquifoux Adra Fr. 37—38. Kupfer, Chili, in kleinen ngots Fr. 190, rothes in Blättern Fr. 235, gelbes, engl. Fütterung Fr. 195. Zinn, Banca atavia Fr. 327, Billiton, disponibel Fr. 320, franz. in Stangen Fr. 330. Zinkleche, Montagne Exportation Fr. 64, andere Marken Fr. 63. Blei, weiches, rster Guss Fr. 46,50. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und lycerin.** Samenöle, geniessbare, sehr träger Umsatz. Sesame surf. Jaffa Fr. 83—84, rachis surf. ruffisque Fr. 78—79. Ricinusöl, en baisse. Pharmaceutisches in lechbüchsen Fr. 88—90, erste Auspressung im Fass Fr. 72—74. Cottonöle, chwach, franz. Fr. 84—89, amerik. Fr. 65—72. Olivenöl, Provencer, ganz reines r. 190—210, Bari Fr. 160—170. Concrete industrielle Oele. Coprah unerändert zu Fr. 55,50. Cocos Ceylon Fr. 56,50, Cocos Cochin Fr. 59,50, gute altung. Palmöle, schwankend bei geringen Umsatz. Lagos Fr. 60—61, Bonny r. 58,50, Sherbro Fr. 54,50. **Glycerin.** Destill. Fr. 105, 28°. Oleïn Fr. 53—54. alg, unverändert, Provencer Fr. 63—63,50, La Plata Fr. 71,50, Prime City Fr. 63. merikan. sind im Durchschnitt um Fr. 1 en baisse. Stearin, etwas flauer. arke „Fournier sup. extra" Fr. 92, „Fournier Luxe" Fr. 95.

G. **Paris**, 23. Februar. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, apon., 28° Bé. Fr. 102,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 130; industr. IIa., 28° Bé. r. 125; chem. rein, 28° Bé. Fr. 135; chem. rein, 30° Bé. Fr. 140; für Dynamit o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 125. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. nochenfett Fr. 54. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 76, extra Fr. 80. leïn, sapon. Fr. 57, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 77. Seifenett (graisse à savonnerie) Fr. 53. Sesamöl Fr. 54. Stearin, sapon. Fr. 113,50, estillirt Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 63, incl. Fastage Fr. 64,50. a Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung März-April Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 71,75, cif. Marseille Fr. 71; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 70,75, cif. Marseille Fr. 70; Schaftalg cif. Havre Fr. 71,75, cif. Marseille Fr. 71. Presstalg für ndustrielle Zwecke Fr. 78. Speisepresstalg incl. Säcke Fr. 79. Markt etwas fester.

P. **Paris**, 23. Februar. **Alkohol**, 90°, disponibel, pro 1 hl aus Zuckerrohr aris Fr. 30,25. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 32—33. lutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. Borsäure pro 100 kg aris Fr. 72—86. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, rystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg unkerque Fr. 20, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25. Preise fest, Markt ist jedoch wenig belebt. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris r. 118—125. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, ro 100 kg Paris und Nord Fr. 20—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. yankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 00 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, anzösisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg aris Fr. 29—30. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 00-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris r. 80—85. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. aliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. ro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumarbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion r. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,40, Marseille Fr. 66, ille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 27—34. Natriumacetat pro 00 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 00 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris r. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. chwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg unkerque Fr. 28,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,50, belg. pro 100 kg Belgien r. 27,25. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg aris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** olzaöl pro 100 kg Paris Fr. 60,25. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 53,25. **Organische üngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl ro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) —9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,25. leischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, gerösteres pro inheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, gerösteres pro Einheit Stickstoff Paris r. 1,75, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und honerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und honerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,77, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,55, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36. Phosphatkreide geht in der Somme zurück; man offerirt 55/60-proc. bis zu Fr. 0,51. Liége, 60/65-proc., Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,74, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,71. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas 8—8½ d., Florida 68/75-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 7⅛—7¼ d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24.

S. **Triest**, 22. Februar. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt flau bei unveränderten Preisen. Ia. - Centrifugal transito 26,50—27, Inland - Pilé 84,75—86, Concassé 27⅜—27,75. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85 bis 110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Markt unverändert. Italien 160—170, Levante 73—78, Albanien, gereinigt 66—68, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 80—82. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 18, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,25. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26 bis 27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 95—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 620—640, Cassia fistula 40—80. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen. Markt matt. Dalmatien 94—220. Coloquinten 240—440. Myrrhen 140—350. Sandaraca 250 bis 340. Weihrauch, gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einheim. 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 28—40, einheim. 10—30. Schwefel, raff. in Brocken 10, in Stangen, röm. 14—14,60, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 23. Februar. **Weinstein** unverändert. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. K. 108—116. Oesterr. weiss gesiebt K. 120—128. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 135—145. Ungar. weiss nat. K. 95—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatischer K. 72—80 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien**, 23. Februar. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kronen 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—34. Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 154. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium, kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89,50. Chroms. Natrium K. 71. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz. kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Absatz in Soda zufriedenstellend; Preislage stationär. Soda, calc., 95° inländische K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Mit Ausnahme von Margarine, für welche die Preise erhöht wurden, hatten die Notirungen der übrigen Fetterzeugnisse keine Verschiebung aufzuweisen. Pro 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—36. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50. Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50, Margarine Ia. K. 45—46. IIa. K. 42—43. Premier Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 39—39,50. Speisetalg K. 37—38. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österreich. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Ohne Veränderung. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, amer. Ia. K. 14—23, je nach Marke. 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 80—81, ausländ.: a) holländ. K. 76—77, b) engl. K. 76—77 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 86—87, holländ. K. 84—86 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 85—86 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 49—50, russisches K. 49—50 ab Bahn Wien, französisches K. 86 bis 87. **Wachs.** Vorstehende Artikel erzielen bei befriedigender Nachfrage volle Preise. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 338—345, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 136—140, weiss IIa. K. 132—136, halbweiss K. 116—120, gelb K. 112—114, ab Wien. 2 Proc. Sconto. **Stärke.** Ruhig; Notirungen behauptet. Pro 100 kg: Dextrin, weiss (Gommeline blanche) K. 30—31, blond K. 30 bis 31, braun K. 30—31. Kartoffelmehl Hoch-Ia. K. 21—22. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. K. 20—21, Ia. K. 19—20, IIa. K. 12—13, IIIa. K. 9—11 ab Wien. Bei Waggonabnahme um K. 1 billiger. Kartoffelsyrup, krystallhell K. 33—36, weiss K. 31,50, gelbstichig K. 30, lichtgelb K. 28, dunkelgelb K. 26 ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg um K. 1, von 10000 kg um K. 2 billiger. Maisstärke K. 28—30 ab Fabriksstation. Reisstärke, feinste in Packeten K. 59—60, lose verpackt K. 57—58. franco Packung. Traubenzucker Ia. K. 34 ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg um K. 1, von 10000 kg um K. 2 billiger. Weizenstärke: Ia. K. 30—31. Kern, mittlere K. 26—27, ordinär K. 20—21. Kleber (Stärkepappe) 00 K. 128—130, 0 K. 68—70. Tüll-anglais, Krystalle, Hoch-Ia. in Packeten K. 37—38, lose verpackt K. 32—33, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara, ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg Stärke um K. 2, von 5000 kg Kleber um K. 4 billiger.

Ein- und Ausfuhr im österreichisch-ungarischen Zollgebiete vom Januar bis Ende December 1900.[32])

Waaren.	Einfuhr in Mtr.-Ctr. Januar bis Ende Dec.	Ausfuhr in Mtr.-Ctr. Januar bis Ende Dec.
Admonter Vitriol (gemischter Eisen- und Kupfervitriol)	445	2
Aether, Holzgeist, Collodium, Chloroform	176	26 696
Aether. Oele, nicht bes. benannt	837	154
Aetzkali, Aetzkalilauge	1 006	6 405
Aetznatron, Aetznatronlauge	18 359	5 376
Alaune	4 299	443
Albumin und Albuminoide	511	1 361
Alizarin	5 758	53
Alkaloide (ausser Chinin)	19	2
Alkohol	2	—
Aloë	231	6
Aluminium	1 448	171
Aluminiumlegirungen	1	—
Ammoniak, kohlensaures	320	202
Ammoniak, schwefelsaures	48	69 971
Ammoniakwasser	2 059	9 423
Anilinöl	3 529	5
Anilinsalz	3 088	—
Anthracen, rohes	—	1 476
Arsen, metall. (Arsenik), arsenige Säure, ausgenommen d. Arsen- und Arseniksäure	2 794	637
Arsenikschwefel (Operment, Realgar)	403	7
Arzneiwaaren, zubereitete, etc.	2 605	2 482
Asbest, roh	6 019	176
Asphaltmastix, Asphaltbitumen	15 638	21 766
Asphaltstein und Asphalterde	62 759	11 979
Balsame, natürl., nicht bes. ben.	496	270
Barytweiss (künstl. schwefelsaurer Baryt)	1 403	65
Baumwollsamenöl in Fässern etc.	137 868	2 098
Blei, gegossen, gerollt., gewalzt. gezogenes (Bleidraht) etc.	1 754	818
Blei u. Bleilegirungen, roh, alt, gebrochen und in Abfällen	79 156	3 106
Blei, holzessigsaures	—	102
Bleiasche	26	660
Bleichlaugen	364	8 166
Bleierze	5 005	26 279
Bleiglätte	1 406	2 418
Bleiweiss	1 054	341
Bleizucker, auch Bleiessig	735	140
Blutlaugensalz, gelbes u. rothes	334	2 156
Borax, raffinirt	933	57
Borax, roh, Borsäure	30 562	47
Braunkohlen, Lignite	677 197	78 642 194
Cacao, gemahlen, Cacaomasse	2 118	11
Camphor, gereinigter	36	3
Carbolsäure, reine, feste u. flüssige, Kreosot aus Steinkohlentheer und Kreosotöl, gereinigt	294	330
Carbols., rohe, Kreosot aus Steinkohlentheer u. Kreosotöl, roh	1 368	1 201
Caseïn und Caseogomme	224	162
Catechu	12 319	90
Cement	257 564	467 608
Ceresin	50	9 062
Chemische Hülfsstoffe, nicht gen.	10 385	1 195
Chemische Papiere	936	281
Chem. Producte und Fabrikate, nicht besonders genannt	14 327	109 693
Chilisalpeter, roh	545 594	351
Chinin	64	3
Chlorkalium	36 334	8 787
Chlorkalk	33 257	1 915
Chlormagnesium	20 997	10
Chlorzink, auch flüssiges	3 385	—
Chocolade, Chocolade-Surrogate und -Fabrikate	438	39
Chromerz	28 592	219
Citronensaft	101	—
Cochenille	121	33
Copalharz, Dammarharz, Schellack	13 638	296
Düngemittel, künstliche, nicht aus Salzgemengen	538 812	35 281
Düngesalze	160 687	17 973
Eisen, roh	915 655	380 314
Eisenbeizen aller Art	2 027	831
Eisenerze	2 331 558	2 634 206
Eisenvitriol	3 430	7 483
Elaïnsäure	2 958	1 537
Erze, nicht besonders benannte	1 795	6 321
Essigsäure, concentrirte	82	6 259
Farberden, natürl., roh u. gemahl.	49 580	19 056
Farbhölzer	52 604	15 574
Farbstoffe, organ., künstl. bereit.	1 903	60
Farbstoffextracte, nicht bes. ben.	20 181	4 313
Fischthran	54 615	1 204
Flussspath, roh und gemahlen	56 492	515
Galläpfel	2 348	393
Galmei und andere Zinkerze	141 805	203 791
Gelatine	1 007	39
Gerbstoffextracte, nicht bes. ben.	45 824	264 554
Glaubersalz	51 098	73 199
Glycerin (auch Glycerinlauge)	3 392	9 468
Gold, alt, gebroch. u. in Abfällen	0,33	5,90
Gold, roh	18,58	2,98
Golderz	—	12
Graphit, roh und gemahlen	1 778	113 185
Grünspan	496	10
Gummen, Harze und Gummenharze, andere, nicht bes. ben.	10 801	4 317
Gummi arabicum, Gummi Ghedda, Gummi Senegal	12 115	5 766
Gummigutti, Traganthgummi	1 245	116
Gyps, roh	13 482	4 390
Harz, gemeines, Kolophonium	295 506	14 791
Hausenblase (Fischleim)	86	42
Hefe (excl. Weinhefe u. Presshefe)	1 433	29
Holzessig, roher	18	1 846
Holzkohlen	16 758	342 460
Holzstoff (Cellulose), Strohstoff, Alfastoff etc.	33 648	490 729
Indigo	9 867	2 370
Jod- und Brompräparate	365	27
Kali, chlorsaures	2 123	—
Kali, chromsaures, gelbes u. rothes	105	1 407
Kali, doppeltkohlensaures	20	208
Kali, oxalsaures (Kleesalz)	1 172	52
Kali, mangan- u. übermangansaures, rohes	157	5 494
Kali, zweifach schwefelsaures	9	1 471
Kalk, citronen- u. weinsteinsaurer	2 564	205
Kalk, holzessigsaurer	176	8 594
Kalk, schwefligs.- u. unterschwefl.	59	146
Kastanienholzextract	24 349	2 305
Kautschuk u. Guttapercha, roh oder gereinigt	11 374	91
Kino, Kermeskörner, Lac-Dye	8	—
Kitte aller Art	398	582
Knochen-Asche, -Mehl, -Kohle (todte), nur zu Düngezwecken verwendbar	181 092	44 351
Knochenfett	44 128	84
Knochenkohle, Spodium	18 683	—
Knoppern	6 682	8 824
Kobalt- und Nickelerze	4 064	1 138
Kochsalz	60	12 671
Kohlensäure, flüssige	1 181	746
Koks	5 207 764	2 627 926
Krappextr., Garancine u. Garancinette, Sepia, roh, in Bläschen	40	2
Kryolith, roh und gemahlen	3 422	2 370
Kupfer, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten) etc.	617	1 799
Kupfer, roh, auch alt, gebrochen und in Abfällen	189 819	4 710
Kupfererze	156	6 600
Kupfervitriol	35 164	571
Lackfirnisse	3 648	531
Lackmus	22	1
Leim, ausgenommen Hausenblase	3 229	48 020
Leinöl	64 235	84
Magnesia, schwefelsaure	595	282
Manganerze	70 160	4 626
Margarin	1 260	24 752
Melasse etc.	1 391	164
Mennige, Massicot	3 544	208
Messing, roh, auch alt, gebrochen etc.	17 539	11 582
Metalle und Metallgemische, alle anderen nicht bes. benannt, roh, auch alt, gebrochen etc.	4 036	13 619
Milchzucker	201	5
Mineralöle, roh und raffinirt	432 076	513 124
Mineralwässer	34 413	279 253
Myrobalanen	40 064	2 808
Naphthalin, rohes	31	13 167
Natron, chroms., gelbes u. rothes	251	1 881
Natron, doppeltkohlensaures	515	4 526
Natron, mangan- u. übermangansaures, rohes	2	85
Natron, schwefelig- und unterschwefligsaures	430	10 679
Natron, zweifach schwefelsaures	732	531
Natronsalpeter, raffinirt, und Kalisalpeter	303	1 170
Nickel, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten etc.)	67	974
Nickel, roh etc. und in Abfällen	2 579	39
Nitrobenzol	137	—
Oelfirnisse (auch gekochte trocknende Oele)	1 803	403
Olivenöl	42 389	1 929
Opium	17	—
Orlean	206	4
Orseille	225	—
Oxalsäure	1 198	115
Ozokerit (rohes Erdwachs)	2	51 616
Packfong	3 497	2 578
Palmkerne, Obstkerne	289 716	483
Palmkern- u. Cocosnussöl, festes	93 107	1 397
Palmöl, festes	45 599	—
Paraffin	50 692	259
Parfümeriew., kosmet. Mittel etc.	1 213	649
Pech (auch Steinkohentheerpech)	20 138	35 364
Pechöl, Harzöl, Vogelleim	3 028	516
Persio	4	—
Pflanzensäfte, nicht bes. benannt	415	745
Phosphor und Phosphorsäure	2 036	62
Phosphor- und Manganbronze	98	3
Platin und andere edle Metalle, nicht bes. ben., roh, auch alt, gebrochen und in Abfällen	0,03	6,97
Platinwaaren	0,90	0,72
Porzellanerde, auch Feldspath, roh und gemahlen	34 603	73 088
Potasche	10 287	77 919
Presshefe	495	559
Quecksilber	13	4 812
Quecksilberpräpar. (incl. Zinnob.)	371	404
Rosmarin- und Wachholderöl	27	252
Salmiak	5 686	68
Salmiakgeist u. Hirschhorngeist	646	824
Salpetersäure	358	5 189
Salz zu chem.-techn. Zwecken	398 158	—
Salzsäure	5 768	16 593
Schiessmittel und Sprengmittel	161	4 386
Schlacken und Schlackenwolle	46 792	1 251 125
Schwärzen, zubereitete, auch Baryumsuperoxyd	3 805	222
Schwefel, auch gemahlen, und Schwefelblüthe	277 951	12 846
Schwefelkies	603 172	171 615
Schwefelkohlenstoff	8 127	—
Schwefelsäure	106 170	126 931
Schwerspath	58 052	162
Silber, alt, gebr. und in Abfällen	2	4
Silber, roh	291,50	540
Silbererz	—	687
Smalte und Zaffer	216	103
Soda, calcinirte	11 411	5 481
Soda, roh oder krystallisirt	1 043	22 217
Spiessglanz	455	2 469
Spiessglanzkönig	230	2 761
Stärke, auch Stärkemehl	5 157	32 734
Stärkegummi (Dextrin) u. andere Gummisurrogate	5 736	2 355
Stärkezucker (Traubenzucker, Glykose etc)	54	45
Stearinsäure, Palmitinsäure	1 248	11
Steinkohlen	62429391	8 156 869
Steinkohlentheeröle	470	35 838
Strontiumhydrat und künstlich bereiteter kohlens. Strontian	1 101	—
Sumach	39 355	16 336
Talg, animal.	9 423	3 210
Talg, vegetabilisch	7 859	—
Terpentin, Terpentinöl	61 217	1 651
Theer aller Art (excl. Braunkohlen- und Schiefertheer)	56 387	43 297
Theerfarbstoffe, ausser Alizarin	29 503	1 137
Thonerde, holzessigsaure	137	107
Thonerde, künstl. (Thonerdehydr.)	682	16
Thonerde, schwefels. u. salzsaure	14 346	1 635
Tinte, Tintenpulver	161	4 143
Tombak	5 177	3 946
Wachs, animal. u. vegetab.	3 122	2 271
Walrath	179	2
Wässerige Lösungen v. schwefl. Säure, Wasserstoffsuperoxyd	1 575	—
Wasserglas (Silicat)	6 498	596
Weinhefe	20 081	84
Weinstein, raffinirt	425	661
Weinstein, roh	2 788	2 996
Weinsteinsäure	74	6 505
Zink in Stangen, Platten, Blechen	6 588	5 608
Zink, roh, alt, gebr. u. in Abfällen	178 439	10 879
Zinkasche (graues Zinkoxyd)	237	1 487
Zinkvitriol	176	209
Zinkweiss	8 747	17 192
Zinn in Stangen, Platten, Blechen etc.	99	1 111
Zinn, roh, alt, gebr. u. in Abfällen	34 389	1 526
Zinnasche	55	2 084
Zinnsalz (Zinnchlorür) u. andere Zinnpräparate	239	90
Zucker, roh und raffinirt	835	6 674 267
Zündhölzer	1 326	—
Zündwaaren, gemeine	33	61 059

[32]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900*, 24, 164.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
In d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 18. Cöthen, den 2. März 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

Generalversammlung des Vereins der Kornbrennereibesitzer und Presshefe-Fabrikanten Deutschlands in Berlin am 14. Februar 1901 195
gesgeschichte:
Calcutta. Liverpool. Personalien . . . 196
tentliste:
Deutschland 196
adelsblatt:
Marktberichte: Leipzig 196

Chemisches Repertorium No. 7 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 18):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 57
2. Anorganische Chemie 57
3. Organische Chemie 59
4. Analytische Chemie 61
5. Nahrungsmittel-Chemie 62
6. Agricultur-Chemie 62
7. Pharmacie. Pharmakognosie 63
8. Physiologische, medicinische Chemie . . 64

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

18. Generalversammlung des Vereins der Kornbrennereibesitzer und Presshefe-Fabrikanten Deutschlands in Berlin am 14. Februar 1901.

H. Nach Erledigung des geschäftlichen Theiles der Tagesordnung richtete Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Delbrück-Berlin über die rbeiten des Institutes für Gährungsgewerbe im verflossenen hre. Redner betonte, dass, wie man seit Jahren in der Brauerei d Kartoffelbrennerei bestrebt sei, für gute Rohstoffe zu sorgen, auch n den Presshefe-Fabrikanten und Kornbrennern mehr Gewicht auf ihr ischmaterial gelegt werden müsse. Im Allgemeinen sind Braugerste d Brenngerste grundverschieden. Braugerste soll eiweissarm und enngerste eiweissreich sein, um ein möglichst diastasereiches Malz zu ielen. Dr. Kusserow habe jedoch auch schon darauf hingewiesen, ss er für Brennereizwecke einer vollkörnigen Gerste (also einer augerste) den Vorzug gebe, wenn sie auf der Tenne richtig be-ndelt sei. Das Augenmerk der Brennereibesitzer möge sich auch mal auf die Wintergerste richten. Der Landmann baut dieselbe ber an, weil sie einerseits höhere Erträge giebt als die Sommer-rste, und andererseits die Ernte in eine Zeit fällt, in der nicht viel zu thun ist. Wintergerste kann sehr wohl eine edle Gerste n. Die Versuche, sie zu vermälzen, sind gut ausgefallen. Das lz hat ein ansprechendes Bier geliefert. Wenn die Wintergerste h eiweissarm ist, so sollte dennoch von den Presshefe-Fabrikanten Versuch damit gemacht werden. Schon seit langer Zeit steht den Dickmaischern der Hafer in dem Ruf, Schaumgährung zu hindern. Um diese Eigenschaften des Hafers zu erforschen, wurde vergangenen Jahre ein Preisausschreiben an die Brenner erlassen. ner war bis dahin der Ansicht, dass die Diastasearmuth des fers eine ruhigere Gährung bewirke. Nach den neueren Forschungen es jedoch den Anschein, dass die eiweisslösenden Enzyme, welche Hafer reichlich enthält, die in der Maische vorhandenen Eiweiss-per weiter abbauen und dadurch die Schaumgährung verhindern. f. Windisch hat nachgewiesen, dass Eiweissenzyme im Rohkorn kommen. Redner kommt dann auf das Weichen der Gerste zu echen und schlägt Lüftung des Weichgutes vor. Durch Lüften d an Arbeit gespart, das Korn kommt auf diese Weise schon zend auf die Tenne. Das Lüften kann am besten so geschehen, s man das Korn beim jedesmaligen Wasserwechsel eine Zeit lang e Wasser in Berührung mit der Luft lässt. Eine andere Modi-tion ist, dass mit dem Drehkreuz Wasser übergeschwänzt wird.

Im botanischen Laboratorium des Institutes hat Prof. Lindner h einer eigenen, sehr genauen Methode eine grosse Anzahl Hefen Vergährung der verschiedenen Zuckerarten untersuchen lassen. hat sich dabei herausgestellt, dass Brennerei- und Brauereihefen h Dextrin vergähren können. Dieses Vermögen der Hefen müsste ch geeignete Züchtung vergrössert werden. Das Pilzverzuckerungs-ahren hat in Deutschland keine Anwendung gefunden. Das Amylo-verfahren (die Versuchsbrennerei besitzt eine solche Anlage) hat sich bei den Versuchen für Mais gut bewährt, jedoch nicht für Kartoffeln. Mit Roggen ist nach diesem Verfahren noch nicht gearbeitet worden.

Arbeiten von Dr. Schönfeld haben gezeigt, dass der Milchsäurepilz des Weissbieres bei ganz anderen Temperaturen wächst als der der Brennerei. Andererseits haben Dr. Henneberg und Dr. Kornatzki gefunden, dass es auch in der Brennerei noch mehrere Arten Milchsäurepilze giebt, und zwar solche, die langsam, und andere, die schnell Milchsäure bilden. Das Bedürfniss nach geeigneter Milchsäuerung ist in der Brennerei stark vorhanden. Hoffentlich gelingt es, einen edlen Milchsäurepilz herauszufinden. Die Bestrebungen, aus Hefe ein Nahrungsmittel herzustellen, werden immer ernster und häufiger. In Berlin, Stargarderstr., existirt jetzt eine Eiweiss-Extract-Compagnie, welche Pfanzen-Fleisch-Extract aus Brauereihefe macht und in den Handel bringt. Die Fabrikation dieses Extractes ist eine sehr einfache. Man braucht die Hefe nur bei bestimmten Temperaturen stehen zu lassen. Es scheidet sich dann eine Flüssigkeit aus, die man nur abzuziehen und einzudampfen braucht.

Die dem analytischen Laboratorium eingesandten Stärkeproben wurden nach einer neuen von Prof. Saare angegebenen Methode auf Gesundheit geprüft. Die Stärke wurde mit Wasser angerührt und einige Tage bei 30° C. in den Brutschrank gestellt. Gute Stärke verändert sich nicht, schlechte geht in Gährung über und nimmt einen unangenehmen Geruch an. Redner erwähnt dann noch die Versuche, die er mit Dr. Lange über Buttersäure angestellt hat. Buttersäure gilt als schlimmer Feind der Hefe. Wenn nun auch diese Säure ein Gift für die Hefe ist, so kann sie noch viel giftiger für die Feinde der Hefe sein, wie dies ja thatsächlich bei der Flusssäure der Fall ist. Kunsthefe hielt sich bei Gegenwart von Buttersäure länger rein als eine andere ohne Buttersäure. Es ist daher wohl anzunehmen, dass der Buttersäurepilz ausser der Buttersäure noch andere Stoffe erzeugt, die ungünstig auf die Hefe wirken. — Geh.-Rath Delbrück theilt dann noch mit, dass in diesem Jahre neben dem Institut eine grosse Maschinenhalle erbaut werden wird. In diesem Gebäude ist eine Halle ganz allein zur Aufstellung und Prüfung der Spiritusmotoren bestimmt.

Hierauf macht Oberingenieur Schuhmacher die Mittheilung, dass von seiner Firma ein continuirlicher Destillirapparat construirt sei, welcher aus der Maische einen hochgrädigen Spiritus liefert, der auch zugleich erstklassiges Product ist. Ein solcher Apparat ist in der Brennerei der Firma Huth Nachf. in Pritzwalk, aufgestellt, zu dessen Besichtigung alle Fachleute eingeladen seien.

Es folgte nun der Vortrag von Dr. Lange: Ueber Bildung und Zerstörung der Gährkraft der Hefe (Zymase) in den verschiedenen Stadien der Fabrikation. In den Presshefefabriken ist man bemüht, eine triebkräftige Hefe darzustellen. Durch Arbeiten Hayduck's ist nachgewiesen, dass besonders die Eiweissstoffe wichtig für die Ernährung der Hefe sind, und von diesen wieder nur diejenigen, welche durch die Membran der Zellen hindurchdringen können. Es ist daher nothwendig, der Hefe weit abgebaute Eiweissstoffe als Nahrung zu geben. Man sucht das durch den Mälzungs-, Maisch- und Säuerungsprocess zu erreichen. Ausserdem spielen noch andere Factoren eine Rolle bei der Züchtung der Hefe. Die Triebkraft der Hefe ist ungeheuren Schwankungen unterworfen. Die Triebkraft ist die Wirkung des Enzyms, welches von Buchner Zymase genannt ist. Nach drei verschiedenen Richtungen wurden Versuche über die der Zymase innewohnenden Eigenschaften angestellt. I. Wie verhält sich die Zymase, wenn man Hefe bei verschiedenen Temperaturen lagern lässt? Die in der Hefezuchtanstalt rein

gezüchtete Hefe (Rasse V) zeigte bei einer Lagerungstemperatur von 2° R. eine ständige Zunahme der Triebkraft bis zum 40. Tage. Betrug die Triebkraft am 1. Tage in der dritten halben Stunde 230, so war sie am Schluss bis auf 340 ccm gestiegen. Wenn nun auch oft eine Zunahme der Triebkraft beim Lagern dadurch bewirkt wird, dass das von der Hefe aufgenommene Wasser verdunstet, so war dieser Umstand so gut wie ausgeschlossen, da die Hefe in luftdicht schliessenden Büchsen aufbewahrt wurde. Bei einer Lagerungstemperatur von 5—6° R. hatte die Triebkraft der Hefe ihren höchsten Punkt schon nach 14 Tagen erreicht. Bei 18—19° R. war die Triebkraft bereits nach 5 Tagen, und bei 23° R. sogar nach 3 Tagen auf 0 ccm gesunken. Dieses Resultat ist von grosser Wichtigkeit für die Presshefe-Fabrikanten, bei welchen in der heissen Jahreszeit, obwohl sie eine gute, triebkräftige Hefe an ihre Kunden abgesandt haben, häufig zu ihrem Erstaunen Klagen über Klagen einlaufen, dass die gelieferte Hefe verdorben sei und keine Triebkraft besitze. Interessant war die Beobachtung, dass Hefen, die bei warmer Temperatur gelagert waren und in ihrer Triebkraft heruntergegangen waren, dadurch wieder zu einer höheren Triebkraft verholfen werden konnte, dass sie einige Tage kalt gelagert wurden. Die Erscheinung beruht offenbar auf intracellularer Veränderung. Die Hefenzelle hat einen bestimmten Eiweissgehalt, den die Enzyme zu ihrer Ernährung in Beschlag nehmen. Es besteht ein Gleichgewichtszustand dieser Enzyme. Sobald dieser, durch irgend welche äussere Umstände veranlasst, zerstört wird, erhält das eine oder andere Enzym die Oberhand und bildet sich auf Kosten der anderen aus. Auf diese Weise ist bald viel, bald wenig Zymase in der Hefenzelle vorhanden. Die Regenerirung der Hefe wurde auch noch auf einem anderen Wege, nämlich durch Ernährung, versucht. Eine Vermehrung der Hefe musste verhindert werden. Die Hefe wurde daher in zuckerreiche Vorderwürzen gebracht, denen 10 Proc. Alkohol zugesetzt wurde. Unter dem Mikroskop konnte nachher keine sprossende Zelle wahrgenommen werden. Es gelang auf diese Weise, die weit heruntergegangene Triebkraft der Hefe um das Doppelte zu erhöhen. Bierhefe behält bei kalten Lagerungstemperaturen sehr lange ihre Triebkraft, doch ist nur ein sehr geringes Ansteigen derselben zu beobachten. Bei warmen Temperaturen verliert die Bierhefe ihre Triebkraft sehr schnell. — II. Wie gestaltet sich die Bildung und Zerstörung der Zymase bei Lagerung unter Wasser? Die Versuche wurden so angestellt, dass immer 10 g Hefe in einem Becherglase unter Wasser gelagert wurden. Der Inhalt des Becherglases wurde dann zur Triebkraftbestimmung genommen. Die Triebkraft nahm auch hier bei den kälteren Temperaturen zu, jedoch nicht in dem Maasse wie bei der trocken gelagerten Hefe. — III. Wie gestaltet sich die Bildung und Zerstörung der Zymase während der Züchtung der Hefe im Gährbottich? Dem Lufthefebottich der Versuchsbrennerei, der 8000 l fasst, wurden zu verschiedenen Zeiten Proben der in Gährung befindlichen Würze entnommen. Diese Proben wurden schnell centrifugirt, die abgeschleuderte Hefe abgepresst, und mit dieser abgepressten Hefe wurde sofort eine Triebkraftbestimmung vorgenommen. Die Triebkraft der Anstellhefe war in der ersten halben Stunde 42, in der zweiten 168, in der dritten 238. Die Entnahme der ersten Probe geschah 2 Stunden nach dem Abläutern der Würze. Der Zuckergehalt dieser Probe betrug 5,5 Bllg. Die Hefezellen hatten sich etwa um das Doppelte vermehrt, was mit der Hefenzählkammer mikroskopisch festgestellt wurde. Die Triebkraft dieser Hefe war 220, 410, 490. 1¼ Stunde danach wurde die zweite Probe entnommen. Zuckergehalt der Würze 4,8 Bllg. Die Hefe hatte sich um das 4—5-fache vermehrt. Triebkraft 204, 366, 430. Die Triebkraft zeigt hier schon einen Rückgang und fällt bis zur Saccharometeranzeige 3—3,5. Das Wachsthum der Hefe ist bei diesem Zeitpunkt noch nicht beendet. Es wachsen nach dieser Zeit noch $^2/_{10}$ der ganzen Hefenausbeute. Triebkraft der fertigen Hefe war 8, 166, 248. Daraus ist ersichtlich, dass die zuerst gewachsenen Zellen die Hauptträger der Triebkraft sind. Diese erstgeborenen Zellen haben Nahrungsstoffe in reichlicher Menge und können sich die bekömmlichsten auswählen. Die später entstandenen Zellen müssen mit dem zufrieden sein, was übrig geblieben ist; sie sind die schlecht ernährten und enthalten daher wenig Zymase.

Der Vorsitzende theilte noch mit, dass die Versammlung, welche am Tage vorher zur Besprechung des Projectes der Vereinigung der Presshefe-Fabrikanten stattgefunden hatte, den Beschluss gefasst habe, die Berathungen darüber erst dann zu beginnen, wenn die neue Branntweinsteuervorlage, welche jetzt dem Bundesrath vorgelegt ist, Gesetz geworden ist. — Es entspann sich nun noch eine lange und hitzige Debatte über eine neue Gesetzesvorlage betreffend die Contingentirung. — Der noch angesagte Vortrag von Dr. König: Neue Versuche über die Wirkung von Salzen auf Maischung und Gährung konnte der vorgerückten Zeit wegen nicht mehr entgegengenommen werden.

Tagesgeschichte.

x **Calcutta.** Hier fand unlängst eine zahlreich besuchte Versammlu von Indigo-Pflanzern und -Händlern statt, die eine Petition an Regierung beschloss, dahin gehend, dass weitere Summen für die wiss schaftlichen Untersuchungen von Hancock und Rawson bewill würden. Die bisherigen Versuche haben so treffliche Resultate betr Düngung und Gährung ergeben, dass an eine Einschränkung der Indi Pflanzungen nicht gedacht zu werden braucht. — Im Süden von Ind wurden grosse Magnesitlager entdeckt. Eine Firma in Madras Cementfabriken in Bangalore und Calicut errichtet und fabricirt ur Verwendung von Magnesit einen Cement, der einen vorzüglichen Ma anwurf darstellt.

f **Liverpool.** Ueber die Firma Bostock & Co., Limited, h selbst, deren arsenhaltiger Stärkezucker die vielen Bi vergiftungsfälle verursacht haben soll, wurde der Concurs verhä Die Firma hat nunmehr gegen die Firma Nicholson Limited Leeds als die Lieferantin arsenhaltiger Schwefelsäure eine Schad ersatzklage von £. 100000 angestrengt.

Personalien.

Ernannt: *Greifswald.* Der bisherige Privatdocent, Prof. Dr. Wilhelm Semm zum ausserordentlichen Professor.

Verliehen: *Wien.* Dem Vice-Director der Versuchsstation des Centralvereins Rübenzucker-Industrie in der österr.-ungar. Monarchie, A. Stift, das gol Verdienstkreuz mit der Krone.

Gestorben: *Schönebeck a. E.* Geh. Bergrath Heinrich Mentzel, Director kgl. Saline, am 23. Februar.

Patentliste.

(Nachdruck verbote

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

C. 9460. (Kl. 22.) **Acridine**, Darst. hydroxylirter —. Leopold Cassella & Frankfurt a. M. 29. November 1900.

A. 6528. (Kl. 40.) **Aluminium-Magnesiumlegirungen**, Herst. von — mit überwieg Aluminiumgehalt durch Elektrolyse. P. Aulich, Berlin. 6. Juli 1899.

F. 11773. (Kl. 12.) **Benzol- und Naphthalinreihe**, Darstell. von Salzen der Ac verbindungen von Amidosulfosäuren der —. Farbwerke vorm. Mei Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. April 1899.

P. 11154. (Kl. 18.) **Eisenerz**, Einführen von pulverförmigem — in flüssiges eisen. L. Pszczolka, Wien, und R. M. Daelen, Düsseldorf. 14. Dec.

F. 12478. (Kl. 12.) **Filtermaterial**, Herst. eines zum Filtriren ätzender Flüssigk geeigneten —. Gebr. Flick, Opladen b. Cöln. 13. December 1899.

B. 27724. (Kl. 26.) **Gaswascher** zur Abscheidung des im Gase enthaltenen N thalins und dergl. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-sellschaft, Berlin. 24. September 1900.

B. 25654. (Kl. 12.) **Indigweiss**, Darst. luftbeständiger Kohlensäurederivate de Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. Oct.

M. 17943. (Kl. 80.) **Kalk**, Herstellung von gelöschtem —. Dr. W. Micha Berlin. 12. März 1900.

K. 19883. (Kl. 22.) **Mineralfarben**, Herstellung rother —. Dr. V. Kohlschü München. 23. Juli 1900.

P. 10737. (Kl. 17.) **Thonkühlschlangen**, Gestell für —. Dr. G. Plath, C 17. Juni 1899.

T. 6729. (Kl. 12.) **Wasserfilter**, elektrisches —. W. L. Teter und J. A. He Philadelphia. 2. Januar 1900.

Patent-Versagungen.

F. 11745 u. 12009. (Kl. 22.) **Säurefarbstoffe**, Darst. von blauen — der Diph naphthylmethanreihe. 8. Januar bezw. 26. Februar 1900.

Patent-Ertheilungen.

119361. (Kl. 12.) **Aetzalkali**, Verfahren u. Einrichtung zur Gewinnung von — feuerflüssige Elektrolyse; Zus. z. Pat. 117358. C. E. Acker, Niagara 22. August 1899.

119461. (Kl. 12.) **Amidobenzhydrole**, Darstellung primärer —. Kalle & Biebrich a. Rh. 25. Juli 1899.

119466. (Kl. 78.) **Ammoniaksalpetersprengstoffe**, Verfahren, — wettersichere sprengkräftiger zu machen. Dr. F. Volpert, Dortmund. 8 October 189

119462. (Kl. 12.) **Anthranilsäure**, Gewinn. von —. Chemische Fabrik Goldenberg, Geremont & Co., Winkel a. Rh. 10. September 1899.

119099. (Kl. 29.) **Cellulose**, Ueberführung der — in eine in Kupferoxydamm besonders leicht lösliche Form; Zus. z. Pat. 119098. Dr. E. Bronnert, hausen i. E., und Dr. M. Fremery und J. Urban, Oberbruch. 13. Mai

119362. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung wasserlöslicher — der Anthracer Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. Febr

119473. (Kl. 26.) **Gasbereitung**. Deutsche Continental-Gas-Gesells und Dr. J. Bueb, Dessau. 18. Juli 1899.

Marktberichte.

ss **Leipzig**, 1. März **Gummi arabicum.** Vom Geschäft im vergangenen ist vor allen Dingen zu berichten, dass Gummi arabicum Kordofan besonderen Weg verfolgt und durch weitere Preisherabsetzung immer grö Absatz erzielt, für den die reichlicher gewordenen Zufuhren bisher genügt Es steht zu hoffen, dass die bedeutend gewachsene Nachfrage auch we ohne Schwierigkeit befriedigt werden kann, und dass auch die guten, weichen, weissen Qualitäten nach und nach wieder in grösseren Mengen Markt kommen. Vorläufig sind letztere noch knapp, die Vorräthe bestehen aus halbreifer und harter, glasiger Waare. Senegal-Gummi kommt dur Billigwerden von Kordofan-Gummi, dem sich nur Ghezireh-Gummi ansch in immer ungünstigere Lage, denn die kleinen Vorräthe und äusserst g Zufuhren sind nur zu unverändert hohen Preisen zu haben. Der Markt ist dings auch für die meisten anderen Gummi-Sorten fest. Die ostindischen bei Beginn der Zufuhren von der neuen Ernte einen Preisdruck erfahren, aber seitdem unverändert. Vom Rothen Meere her wird kaum noch etw schifft, ebenso scheint von Mogadore sehr wenig exportirt zu werden.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Ed. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Getheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mmer 19. **Cöthen, den 6. März 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

Indigo-Fabrikation. Von W. Gallenkamp 197
Chemische u. industrielle Rechtskunde 199
der Fabrikation von Baryumoxyd und
ryumsuperoyd. Von Rudolf Heinz . . 199
ordentliche Generalversammlung des
reins deutscher Fabriken feuerfester
oducte zu Berlin am 26. Februar 1901 200
ichtung zur Trennung extrahirter
ster Körper von den Extractions-
issigkeiten. Von O. Blach (m. Abbild.) 202
ungsberichte:
ietà reale di Napoli 202
iété chimique de Paris 202
Accademia dei Lincei 202
ietà chimica di Milano 202
iété de Chimie de Genève 202
adémie des sciences 202
ntbeschreibungen:
erstellung von Filterplatten, D. R. P. . 203
fenes Vacuum, insbesondere z. Gewinnung
von Kochsalz aus Soole, D. R. P. (m. Abb.) 203
arstellung von Wasserstoffsuperoxyd und
anderen Superoxyden, Engl. Pat. . . . 203
ektrolyt. Ausfällung von Zinn in chemisch
reinem Zustande, D. R. P. 203
arstellung von Wolframaten, Amer. Pat. 203
rfahren, Leucht- und Heizgase mit Sauer-
stoff anzureichern, D. R. P. 203
arstellung eines Carbidpräparates mit
Chlorcalciumzusatz, D. R. P. 203
inigen von Ichthyol, D. R. P. 203
arstellung von Chloriden aromatischer
Sulfonsäuren, Amer. Pat. 203
arstellung von neuen Basen der aromat.
Reihe aus primären para-substituirten
Aminen, Franz. Pat. 203
arstellung von Schwefligsäureestern der
Phenole oder aromatischen Amine und
ihre Umwandlung in Amine, Franz. Pat. 204
arstellung eines Condensationsproductes
aus p-Amidophenol, D. R. P. 204
arstellung von Schwefelderivaten d. Indo-
phenole in reinem Zustande, Franz. Pat. 204
arstellung von Acridinfarbstoffen mittels
Formaldehyds, D. R. P. 204
arstellung von Farbstoffen der Acridinium-
reihe, D. R. P. 205
arstellung von tiefblau färbenden Oxazin-
farbstoffen, D. R. P. 205
arstellung von Monoazofarbstoffen aus
$\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthylaminsulfosäure, D. R. P. 205
olett-schwarzer Azofarbstoff und seine
Herstellung, Amer. Pat. 205
arstellung schwarzer primärer Disazo-
farbstoffe aus $\alpha_1\alpha_2$-Amidonaphtholsulfo-
säure, D. R. P. 205
Darstellung von neuen nachchromirbaren
Disazofarbstoffen für Wolle, Franz. Pat. 205
Darstellung lichtechter blauer bis schwarz-
blauer Färbungen auf der Faser aus Mono-
azofarbstoffen und Kupfersalzen, Fr. Pat. 205
Darstellung rother Farblacke, Franz. Pat. 205
Erzeugung echter brauner Färbungen auf
Baumwolle und anderen vegetabilischen
Fasern, Franz. Pat. 206
Wasserdichtmachen v. Geweben, Franz. Pat. 206
Anstrich für Schiffsböden, D. R. P. . . . 206
Darstellung von Thonerdealkali-Harzseife
zum Leimen von Papier, D. R. P. . . 206
Darstellung einer freies Harz enthaltenden
Harzseife, D. R. P. 206
Fällung von Casein mittels Aethylschwefel-
säure, D. R. P. 206
Herstellung der Chlorkohlensäureester des
Chinins und des Cinchonidins, D. R. P. 206
Herstellung neuer Antiseptica, Engl. Pat. . 206
Behandlung alkoholischer Getränke mit
Manganaten u. dem elektr. Strom, D. R. P. 206
Herstellung von Malzwein, D. R. P. . . 207
Sprengmittel, D. R. P. 207
Entnicotinisirung des Tabaks und Oxydation
der Tabakharze, D. R. P. 207
Correspondenz:
Bemerkung über die Untersuchung von
Butter und Fetten 207
Präventive Behandlung der Getreidearten
zur Bekämpfung des Steinbrandes . . 207
Die Düngewirkung des entleimten Knochen-
mehles 208
Tagesgeschichte:
Baku. Batavia. New York. Paris. Personalien 208
Literatur:
Angaben 208
Piltz, Ernst, Kleine anorganische Chemie . 208
Moeller, Prof. Dr. Josef, Leitfaden zu mi-
kroskopisch-pharmakognostischen Uebgn. 209
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England.
Frankreich. Schweiz. Ungarn . . . 209
Handelsblatt:
Bericht von E. Merck, Darmstadt, über
das Jahr 1900 210
Die Kohlenkrisis in Russland 211
Die Gold- und Platin-Industrie im Ural . 211
Amtliche Verordnungen 211
Verkehrswesen 211
Handelsnachrichten 211
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen.
Baku. Berlin. Breslau. Drohobycz.
Genua. Hamburg. Havre. Liverpool.
London. Mailand. Marseille. Paris.
Triest. Wien 211

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zur Indigo-Fabrikation.

Von **W. Gallenkamp.**

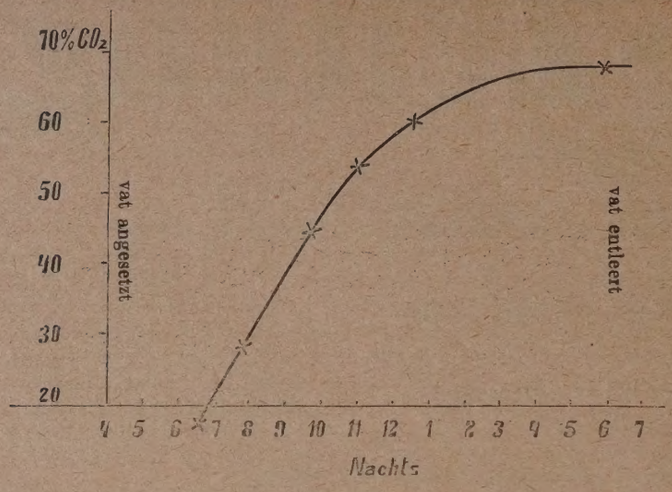
Die folgenden Untersuchungen wurden bereits im Jahre 1894 genommen, und auch die folgenden Notizen wurden im Wesentlichen so niedergeschrieben, wie ich sie hier gebe; geschäftliche Rücksichten, der Gedanke an eine etwaige praktische Ausnutzung der Resultate verhinderten mich indessen damals an der Veröffentlichung meiner Ergebnisse. Inzwischen sind nun mancherlei ähnliche Arbeiten erschienen, auch mit theilweise ähnlichen Ergebnissen; auch scheint es jetzt recht überflüssig zu sein, Beiträge zur Fabrikation des natürlichen Indigos zu liefern, die ja durch den künstlichen mehr und mehr zurückgedrängt wird. Trotzdem veröffentliche ich meine Resultate jetzt noch, weil ich mir denke, dass jeder Beitrag zu dieser recht wenig bearbeiteten Frage von Nutzen sein kann, und weil eine Besserung der Indigo-Industrie nur von einer streng rationellen, auf wissenschaftlicher Basis durchgeführten Handhabung erwartet werden kann.

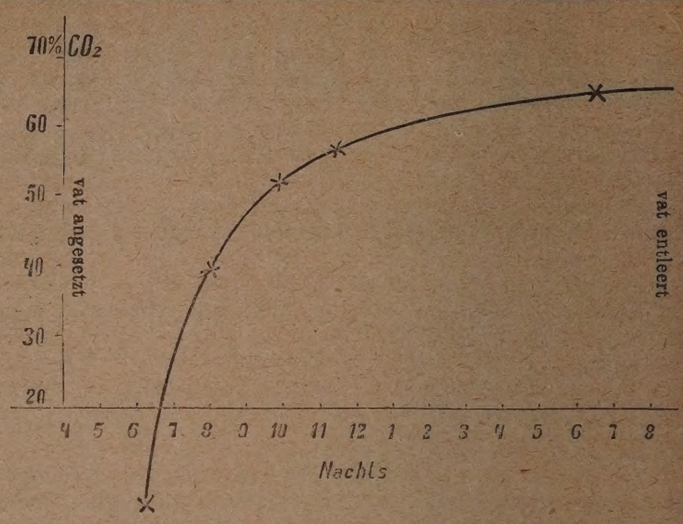
Als Chemiker der Firma Williams & Co. in Madras ging ich auf deren Auftrag im Sommer 1894 auf die ca. 25 km von Madras entfernte Indigo-Factorei Tinnanur, um den üblichen Process zu studiren, ihn event. zu verbessern bezw. neue Methoden zu einer erfolgreicheren Production auszuarbeiten. Der auf dieser Factorei angewandte Arbeitsgang war der überall in Indien durchgeführte und genugsam bekannte. Da sie eine nur von Eingeborenen betriebene Factorei war, so ging natürlich Alles recht primitiv vor sich; doch habe ich später auf europäischen Factoreien gesehen, dass dort auch nicht viel besser gearbeitet wird. Hier wie dort findet die gleiche unrationelle und verschwenderische Behandlung der Pflanze statt. Denn der jetzt allgemein übliche Process gestattet weder, allen Indigo aus der Pflanze auszuziehen, noch diesem Auszug allen Farbstoff zu entnehmen. Wiederholte Versuche überzeugten mich in der That, dass aus den aus dem „steeping vat" entnommenen verbrauchten Pflanzen sich auf meine später zu besprechende Methode noch eine ganz erhebliche Menge Farbstoff gewinnen liess. Dass die „erschöpften" Pflanzen wirklich noch viel Indigo enthalten, wird einem ja täglich auf sehr deutliche Weise vor Augen, oder vielmehr vor die Nase geführt. Die extrahirten Pflanzen werden bekanntlich als Brennmaterial für den „boiler" benutzt, und schon von Weitem ist eine Indigo-Factorei bemerkbar an dem charakteristischen Geruch nach verbranntem Indigo, der diesem „boiler"-Feuer entsteigt; was dort verbrennt, ist aber leichtsinnig verschwendeter Farbstoff, der unbedingt gewonnen werden könnte. Ebenso fand ich in der aus dem „beating vat" über dem Indigoschlamm abgelassenen Flüssigkeit fast stets noch 15—20 Proc. Indigo, der einfach vergeudet wird. In diesen beiden Punkten nun muss die Verbesserung einsetzen.

Die bisher überall gebräuchliche Art der Indigogewinnung besteht bekanntlich darin, dass man die Pflanzen, so wie sie sind, mit Wasser einer 12—14-stündigen Gährung unterwirft. Es ist dies die aus grauen Vorzeiten überkommene Art und Weise, und an ihr wurde nicht gerüttelt; die Gährung wurde als etwas ganz Selbstverständliches angenommen, und alle Verbesserungen bestanden lediglich in einer sorgfältigeren Bewachung und Regelung derselben. — An sich bietet diese Gährung eigentlich nichts besonders Interessantes dar; um ihren Verlauf zu verfolgen, bestimmte ich vielfach die entwickelte Kohlensäure. Irgend welche interessanten Unregelmässigkeiten, die auf eine Besonderheit des Zusammenhanges mit der Indigobildung schliessen liessen, zeigt deren Entwickelung nicht. Aus einer Anzahl Bestimmungen greife ich zwei Beobachtungsreihen heraus, deren Curven den regelmässigen Verlauf zeigen:

22. Sept.	vat angesetzt um 4 U. Nachm.			23. Sept.	vat angesetzt um 4 U. Nachm.	
	6 U. 30 M. pm	17,1 Proc. CO_2			6 U. 15 M. pm	6,8 Proc. CO_2
	7 „ 30 „ „	28,4 „ „			8 „ — „ „	39,0 „ „
	9 „ 30 „ „	44,7 „ „			10 „ — „ „	52,8 „ „
	11 „ — „ „	54,8 „ „			11 „ 30 „ „	57,3 „ „
23.	„ 12 „ 30 „ am	60,6 „ „		24.	„ 7 „ — „ „	64,0 „ „
	6 „ — „ „	67,5 „ „			vat entleert um 7 U. 45 M.	
	vat entleert um 6 U. Vorm.					

Die Curven (s. nächste Seite) zeigen die Entwickelung der Kohlensäure zuerst rapid wachsend, dann nach ca. 6—7 Std. langsamer und schliesslich constant werdend, bezw. einem Maximum zustrebend. Eine auffallende Uebereinstimmung fand ich jedes Mal in dem Zusammenfallen dieses Zeitpunktes der maximalen Kohlensäure-Entwickelung mit dem Unterbrechen der Gährung, obgleich ich nicht sagen könnte, aus welchen Zeichen der eingeborene Aufseher diesen Zeitpunkt, von dem das Gelingen des ganzen vat abhängt, erkennt, noch wie die beiden innerlich zusammenhängen. — Die Kohlensäure ist nun nicht das einzige Gas, das entwickelt wird, Wasserstoff (vielleicht auch Kohlenwasserstoffe) wird ebenfalls in grossen Quantitäten entbunden. Es ist ganz auf-





fallend, wie die Existenz dieses Wasserstoffs in dem entwickelten Gase jemals ganz hat übersehen werden können. In Ure's, „Dictionary of Arts, Manufactures and Mines" vom Jahre 1860 finden sich 2 Analysen der entwickelten Gase:

Gegen Mitte der Gährung:		bei Ende der Gährung:	
CO_2	27,5 Proc.;	CO_2	40,0 Proc.
O	5,8 „	O	4,5 „
N	66,7 „	N	55,0 „

und dieselbe (also vermuthlich einzige) Angabe findet sich noch in der Zusammenfassung von Georgievics, „Der Indigo", vom Jahre 1892. Niemand erwähnt den Wasserstoff, obgleich er so reichlich vorhanden ist, dass man jede aus dem vat aufsteigende Gasblase anzünden und bei reichlicher Blasenansammlung durch ein Streichholz ein über die Oberfläche der Flüssigkeit hinschiessendes Feuerwerk hervorrufen kann. Schrottky erwähnt allerdings den Wasserstoff; nach ihm nimmt aber der Gehalt an Wasserstoff ab und verschwindet schliesslich ganz. Letzteres ist nach meinen Beobachtungen nicht der Fall; wenigstens brennen auch nach 13—14-stündiger Gährung die aufsteigenden Blasen mit derselben Leichtigkeit wie vorher.

Die theoretische und praktische Bedeutung dieser Gährung nun für die Indigo-Gewinnung glaubte man bisher darin zu sehen, dass das in den Pflanzen enthaltene Indican durch die Gährung in Indiglucin und Indigotin gespalten, letzteres sofort durch eben dieselbe Gährung weiter zu Indigweiss reducirt und dieses in der Flüssigkeit gelöst würde, aus welcher es dann beim nachherigen Schlagen, d. h. bei Berührung mit dem Sauerstoff der Luft wieder als Indigotin niedergeschlagen würde. Diese Erklärung kann aber nicht stichaltig sein. Früher glaubte man bekanntlich, dass der Indigo in der Pflanze als Indigweiss enthalten sei, bis Schunck darauf aufmerksam machte, dass dies unmöglich sei, weil die Pflanzensäfte sauer seien, was mit der Existenz von gelöstem Indigweiss unvereinbar ist. Dann kann aber auch das vat kein gelöstes Indigweiss enthalten, denn auch dieses ist und bleibt von Anfang bis zu Ende sauer, wie ich mich durch wiederholte Probe mit Lackmuspapier überzeugt habe. Ja, selbst ein absichtlicher (natürlich verhältnissmässig geringer, aber genügender) Zusatz von Säure, um jeden Zweifel auszuschliessen, hatte gar keinen Einfluss auf die regelrechte Gährung und Bildung von Indigo. Die alte Anschauung würde das steeping vat einfach als eine Art Küpe ansehen; in dasselbe eingetauchte und dann zum Vergrünen aufgehängte Zeuge sollten sich also darin färben. Das ist aber nicht der Fall; wenigstens ist die erzielte Färbung gar nicht zu vergleichen mit der in einem gleich concentrirten richtigen Küpenbade erzielten.

Nun drängt sich naturgemäss die Frage auf: Ist denn die Gährung dann überhaupt nöthig? Und diese Frage muss verneint werden. Ich habe vats angesetzt mit reichlichen Mengen Phenol, Sublimat und anderen keimtödtenden Substanzen: auch nach 24 Std. hatte noch keine Gährung begonnen, keine Gasblase sich entwickelt, und doch zeigte die Oberfläche der Flüssigkeit das charakteristische Kupferhäutchen, und die Weiterbehandlung der vats ergab ebenso grosse und grössere Mengen Indigo wie ein vergohrenes. Dasselbe Resultat ergab sich, wenn die Pflanzen heiss, d. h. bei etwa 75° C., extrahirt wurden, und, als schlagendster Beweis, wenn die Pflanzen unter Wasser ohne alle Zuthaten zerrieben und zerquetscht wurden; dann resultirte schon nach 5 Min. dieselbe dunkle Flüssigkeit mit dem Kupferhäutchen und einem reichlichen Gehalt von Indigo, ohne dass für eine Gährung irgend welcher Art überhaupt Zeit gewesen wäre. (Dieses Zerquetschen der Indigopflanze mit Ausschluss der Gährung ist jetzt, wie ich sehe, Gegenstand eines franz. Patentes No. 300826 geworden[1]). — Welche Rolle spielt denn nun die Gährung überhaupt? Gar keine, oder höchstens eine schädliche, insofern sie sehr sorgfältig geregelt werden muss, um nicht die Diffusion des Indicans die Flüssigkeit zu stören und zu gefährden. Kein Wunder n wenn das Indican nicht vollständig extrahirt wird: die Extract muss vor dem Ende unterbrochen werden, weil sonst die zu w gehende Gährung mehr zerstören würde, als event. gewonnen wi Worauf es aber doch vor Allem, ja einzig und allein ankommt der Indigo Gewinnung, das ist die vollständige Gewinnung des in Pflanze enthaltenen Indicans, und die ist nur möglich, wenn Gährung vollständig unterdrückt wird. Der einzig rationelle W ist daher, die zerkleinerten Blätter (nur in diesen findet sich Indi in Diffuseuren nach Art der Rübendiffuseure, unter Vermeidung ei Gährung, mit warmem (nicht kochendem) Wasser systematisch a zulaugen. Nur dann wird man, neben der Erzielung einer reiche Ausbeute, auch unabhängig von Temperatur und Wetter, den z Factoren, die durch ihre Einwirkung auf die Gährung in völlig berechenbarer Weise so manches vat verderben.

Der andere Punkt war die unvollständige Ausfällung des Indi aus der geschlagenen Flüssigkeit. Da er nicht in Form von gelöst Indigweiss darin enthalten ist, so ist es schwierig zu sagen, in we anderer Form er denn nun dort auftritt. Meiner Ansicht nach wird Indican im Wasser, wahrscheinlich unter Mitwirkung irgend welc Pflanzendiastase, allmälich in Indigotin übergeführt, welches sich ganz feines Pulver ausscheidet. Das Schlagen hat mehr den Zwe mechanisch die feinen Körnchen zu grösseren zusammenzuballen, die Flüssigkeit mit dem Sauerstoff der Luft in Berührung zu bring Hieraus ergiebt sich nun wieder, warum beim gewöhnlichen Proc noch so viel Indigo verloren werden kann. Dem Indican wird e nicht genügend Zeit gelassen, sich vollständig umzusetzen, da ein lange fortgesetztes Schlagen die Korngrösse wieder nachtheilig einflussen würde, (die Zeitdauer des Schlagens wird vom Aufse nur nach der Korngrösse regulirt; ob Alles ausgefällt ist, weiss gar nicht) und auch der Gährung wegen die Flüssigkeit nicht lange sich selbst überlassen werden kann. Darum ist hier rationellste Mittel, die Selbstzersetzung des Indicans durch Che kalien zu unterstützen. Es sind deren viele probirt worden, A moniak, Kalk etc.; nach mannigfaltigen Versuchen verfiel ich Gerbsäure, als die schwächste Säure, und bekam nach gründlich Mischen und Bewegen einen reichen hellblauen Niederschlag, beim darauf folgenden Kochen unter Zusatz von etwas Salzsä schön dunkelblau wurde und einen sehr zarten, leichten Indigo liefe bei einer ungefähr $1^1/_2$-fachen Ausbeute, verglichen mit dem gewö lichen Verfahren, und einem Gehalt von 65 Proc. Indigotin, geg über 40 bis höchstens 50 Proc. des auf gewöhnliche Weise dort wonnenen Indigos. Ob man nun Gerbsäure oder Ammoniak o sonst etwas nimmt, ist gleichgültig; worauf es ankommt, das ist Ersetzung der freiwilligen Umformung des Indicans durch eine chemischem Wege erreichte quantitative Ausfällung, wie sie e durch das Schlagen niemals erreicht wird.

Was ferner mit einer rationellen Indigo-Production Hand in H gehen muss, das ist eine fortlaufende Analyse des zu verarbeiten Materials. Wir wissen ja noch gar nicht, wann der günstigste Zeitpunkt Verarbeitung ist, in welcher Weise der Gehalt der Pflanze an Indigo dem Wachsthum steigt oder fällt, welcher Boden die reichsten Ertr bringt, bezw. welchen Einfluss überhaupt der Boden hat etc.; in a solchen Fragen sind wir bis jetzt nur auf die Erfahrungen der Pflan sehr häufig der Eingeborenen, also mehr oder weniger auf Annah angewiesen. Hier müsste uns, wie bei der Zückerrübe, die Ana genau den einzuschlagenden Weg vorschreiben. Leider haben noch keine zuverlässige und schnell auszuführende Methode, um Gehalt der Pflanze an Indigo zu bestimmen. Ich versuchte, m obige Methode in dieser Richtung auszuarbeiten, indem ich eine

[1]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1024.

gene Menge Blätter zerkleinerte, mit (75° C.) warmem Wasser trahirte, filtrirte, mit Gerbsäure fällte, durch wiederholtes Umessen aus einem Glas in ein anderes den Niederschlag körnig achte, absetzen liess, vom Niederschlag abdecantirte, diesen mit was Salzsäure aufkochte, filtrirte, trocknete und wog. Doch konnte n mangels jeder sicheren Controlmethode nicht sagen, ob die Resulte (ich fand meistens zwischen 1,5 und 2,5 Proc. Indigo in den ättern) irgendwie verlässlich waren. Leider wurde ich später durch dere Arbeiten überhaupt völlig verhindert, je wieder auf diese beiten zurückzukommen.

Viel Zukunft hat ja die Indigo-Industrie nicht mehr; will sie h aber halten, so muss sie weniger verschwenderisch mit ihrem terial umgehen als bisher, und das kann sie nur auf Grund von gehenden chemischen Studien des Processes, und indem sie mit n von Alters überkommenen unwissenschaftlichen Methoden bricht.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Einfluss der Garantie-Uebernahme auf Verjährung r Geltendmachung von Mängeln beim Waarenkauf. Selbst mehrjähriger Garantie beginnt der Lauf der Verjährungst des § 377 Hand.-G.-B. mit dem Zeitpunkt, in welchem der ufer die Mängel entdeckt hat. (Urtheil des Reichsgerichts, iv.-Sen. vom 5. December 1900, No. 245/00.)

2. Beweispflicht für den Ursprung einer verkauften aare. Die Regel ist, dass der Verkäufer das Vorhandensein esagter Eigenschaften der verkauften Waaren in einem Process dem Käufer beweisen muss. Eine Ausnahme hiervon gilt, nn es sich um eine vereinbarte Provenienz der Waare handelt, lche durch deren Untersuchung nicht feststellbar ist. Wofern in em solchen Fall die Waare nach ihrer Beschaffenheit die zugesagte rkunft haben kann, ist es Sache des Käufers, den Gegenbeweis führen. Denn der Käufer pflegt die ihm mit der Angabe eines timmten Ursprungs verkaufte Waare unbedenklich weiter zu en, ohne sich den Nachweis zu sichern. Anders liegt die Sache ürlich bei ausdrücklicher Abrede oder abweichender Usance. (Uril des Reichsgerichts, I. Civ.-Sen. vom 10. Dec. 1900, No. 397/00.)

3. Klausel „Kasse gegen Verladungsdocumente." Die ere Praxis der Hamburger Gerichte nahm an, dass sich bei der ausel „Kasse gegen Verladungsdocumente" der Käufer von der rpflichtung zur sofortigen Leistung des Kaufpreises bei mangelter Beschaffenheit der Waare nur dann befreien könne, wenn in der Lage sei, die mangelhafte Beschaffenheit sofort ohne tläufige Beweiserhebungen darzuthun. Das Reichsgericht hat se Rechtssprechung gemissbilligt und angenommen, dem Käufer sse jede Art von Beweis der nicht ordnungsmässigen Beschaffent der Waare freistehen. (Urtheil des Reichsgerichts, I. Civ.-Sen. n 12. December 1900, No. 283/00.)

4. Ausfallmuster. Durch Uebergabe eines Ausfallmusters ert der Verkäufer, dass die von ihm zur Vertragserfüllung auschiedene Waare so ausfalle, wie es die Probe darstellt. Das sfallmuster repräsentirt also die Waare und soll dem Käufer die ortige Prüfung ermöglichen. Zur Begründung der mangelhaften schaffenheit der gelieferten Waare (die in solchen Fällen in der gel schon auf das Schiff verladen ist) genügt daher der Nachweis Käufers, dass das Ausfallmuster nicht vertragsmässig und es wäre Sache des Verkäufers, dem gegenüber nachzuweisen, s die Waare selbst von besserer und dem Vertrag genügender schaffenheit sei. (Urtheil des Reichsgerichts, I. Civ.-Sen. vom December 1900, No. 283/00.)

5. Unlauterer Wettbewerb. Berechtigtes Interesse. ditschädigende Behauptungen über das Erwerbsgeschäft eines deren machen in dem Fall nicht schadenersatzpflichtig, wenn der theilende oder der Empfänger ein berechtigtes Interesse an den auptungen hat. Ein solches berechtigtes Interesse liegt dann , wenn der Mittheilende mit seinen Aeusserungen nur bezweckt, ne Waare gegen die Angriffe des von seiner Mittheilung beffenen Dritten zu vertheidigen. Ob hiernach auch die Auflung nicht erweislich wahrer Behauptungen über das Geschäft, Waaren etc. des Dritten gestattet sind, oder ob dieselben über Grenzen einer berechtigten eigenen Vertheidigung hinausgehen, nach dem einzelnen Falle zu beurtheilen. (Urtheil des Reichsichts, II. Civ.-Sen. vom 22. Januar 1901, No. 291/00.)

Aus der Fabrikation von Baryumoxyd und Baryumsuperoxyd.

Von **Rudolf Heinz.**

Die zunehmende Bedeutung dieser Artikel für die Industrie igerte das Interesse weiter Kreise in bedeutendem Maasse und tigte recht viele Vorschläge zur Verbesserung ihrer Fabrikationsthoden, besonders zur Gewinnung von Baryumoxyd, welches nicht ein billiges Barythydrat liefert, sondern auch thunlichst zur Darstellung von Baryumsuperoxyd geeignet ist. Indem eines der neuen Verfahren wohl die endgültige Lösung dieser Frage gebracht hat, dürfte sich damit in diesem Arbeitsgebiet voraussichtlich ein bedeutender Umschwung vorbereitet haben.

Die bisherigen Methoden der Fabrikation von Baryumoxyd gingen je nach dem jeweiligen Gebrauchszweck von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus. Für die Darstellung desselben als Barythydrat konnte die Zersetzung löslicher Barytsalze vermittelst Aetzalkalien nur als Laboratoriumsarbeit in Betracht kommen, während die Methoden des Glühens von Baryumcarbonat in überhitztem Wasserdampf und meistens im Gemisch mit Kohle, der ungenügenden Zerlegung wegen, nie die gewünschten Resultate ergaben. Nur durch Umsetzung von Schwefelbaryum mit Zinkoxyd oder anderen Metalloxyden wurden lange Zeit hindurch die erforderlichen grösseren Mengen von Barythydrat beschafft; diese Arbeit ist jedoch eine umständliche und für Massenproduction wenig geeignete. Baryumoxyd, durch seine Reinheit, namentlich aber wegen seiner Porosität für Weiterverarbeitung auf Baryumsuperoxyd gut verwendbar, wird dagegen durch heftiges Glühen von Baryumnitrat in hessischen Tiegeln oder Kästen erhalten. Durch den Verlust der in den Betrieb als Nitrat eingeführten Salpetersäure resultirt ein theueres Product. Ueber diese Fabrikation und einige andere Vorschläge zur Herstellung von Baryumoxyd bezw. -superoxyd machte Wachtel[2]) im Allgemeinen zutreffende Mittheilungen.

Der Bedarf an Baryumsuperoxyd hat einen so riesenhaften Aufschwung genommen, dass eine stete Productionsvermehrung nicht ausbleiben konnte, jedoch haben im Wesentlichen nur die bestehenden Fabriken ihren Betrieb erweitert. Italien hat im letzten Jahre seine erste Anlage für diesen Artikel nach dem alten Nitratverfahren, aber mit Regenerirung der Salpetersäure, errichtet, soll aber bislang ohne Erfolg arbeiten. Auch Nordamerika hat sich dieser Fabrikation, ebenfalls nach dem Nitratverfahren mit Salpetersäure-Gewinnung bemächtigt, doch war über die dortigen Betriebsergebnisse nichts Zuverlässiges in Erfahrung zu bringen. Für die Oxydation des Baryumoxydes zu Superoxyd sind einige von den bisher gebräuchlichen etwas abweichende Einrichtungen zur Anwendung gelangt. Es sind dies senkrecht oder auch schräg stehende, auch schachtofenartig angeordnete Retorten von oblongem oder rechteckigem Querschnitt, die ein bequemes Füllen und Entleeren gestatten, oder aber auch Muffeln mit eingebauten Etagen, deren Feuerung so geleitet ist, dass sie sowohl im Ganzen wie auch jede Etage für sich beheizt werden können. Es wird hierbei eine gleichmässige Erhitzung bei guter Ausnutzung des Brennmaterials erreicht, und die Oxydation erfolgt rasch und zuverlässig. Die Oxydationsluft gelangt jetzt fast ausnahmslos nur als Druckluft zur Verwendung.

Bezüglich der Wiedergewinnung der bei der Zersetzung des Baryumnitrates entweichenden Salpetersäure kann auf die schon erwähnte Veröffentlichung Wachtel's verwiesen werden. Von anderer Seite wird dagegen behauptet, dass 30 Proc. der eingeführten Salpetersäure wieder gewonnen werden können[3]); eine Prüfung dieser Zahlen ist jedoch nicht möglich gewesen.

Wie schon eingangs bemerkt, dürfte für die Zukunft die Herstellung von Baryumoxyd nach vielen schwierigen Versuchen in ein neues, beachtenswerthes Stadium übergehen, wofür wohl in der Zuckerindustrie, speciell in der Melasse-Entzuckerung, der Ausgang zu suchen sein wird. Die Erkenntniss nämlich, dass die vorhandenen bekannten Lagerstätten von Strontianit und Cölestin ihrer allmälichen Erschöpfung sich nähern, ohne dass neue aufgefunden worden sind, und die Thatsache, dass die Melasse mittels Barythydrates sich ebenso sicher und vollständig entzuckern lässt und der so gewonnene Zucker für die Gesundheit ebenso unschädlich ist, wie der mittels Strontianhydrates erhaltene, wird die Melasse-Entzuckerungen über kurz oder lang zwingen, sich des Barythydrates zu bedienen. Bereits jetzt ist der Consum von Barythydrat in der Zuckerindustrie ein ziemlich grosser. Es musste deshalb rechtzeitig darauf Bedacht genommen werden, die Gewinnungsmethoden für Baryumoxyd bezw. Barythydrat derart zu gestalten, um den zu erwartenden einstigen Massenbedarf bewältigen zu können. Als Ausgangsmaterial konnte vorläufig nur das Baryumcarbonat in Betracht kommen, das besonders als Kunstproduct in grosser Reinheit in den Handel gelangt. Für die Zerlegung desselben in seine Componenten wurden zahlreiche Vorschläge gemacht; alle sind aber unvollkommen, indem entweder das Baryumcarbonat nicht vollständig zerlegt, oder die Arbeit zu theuer wird. Mehrere dieser Vorschläge hat Wachtel bereits beschrieben, so dass ich mich nur auf einige von ihm nicht erwähnte beschränken kann.

Nach dem D. R. P. 108599[4]) will H. Schulze die Rückstände von der Melasse-Entzuckerung, bezw. Baryum- oder Strontiumcarbonat mit Hülfe des elektrischen Lichtbogens zerlegen. Das Material soll mit Kohle gemischt, die Rückstände feucht, wie sie fallen, verwendet

[2]) Färber-Ztg. *1900.* II, 113; Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 162.
[3]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 662.
[4]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 197.

und die Masse während des Schmelzens gerührt werden. Die Möglichkeit der Durchführung ist nicht zu bezweifeln, und Schulze erhielt bei kleineren Versuchen thatsächlich auch ein ca. 90-proc. Baryumoxyd, das aber wegen seiner massenhaften Entwickelung von Acetylengas beim Lösen wohl richtiger als Baryumcarbid zu bezeichnen wäre. Die Kosten sollen nach Angabe des Erfinders nur geringe sein; man muss aber anderer Meinung werden, wenn bedacht wird, dass Analogien zu Folge zur Darstellung von 100 kg Oxyd ca. 20 K.-W.-Tage erforderlich sein werden, die bei nur 4 Pf. für die K.-W.-Stunde, allein schon, ohne Berücksichtigung der voraussichtlich recht erheblichen Elektrodenabnutzung, fast M 20 Kosten verursachen, und auch noch bei der Verarbeitung von Strontianit-Rückständen das in diesen enthaltene Wasser verdampfen sollen. Dazu kommt noch im Apparat eine Rührvorrichtung bei der Temperatur des elektrischen Bogens, die mit mindestens 3500° C. anzunehmen ist. Selbstverständlich wird auch noch die entweichende Kohlensäure gewonnen und das resultirende Baryumoxyd, das eine blau-graue, sehr dichte und harte, in kaltem Wasser unlösliche Masse bildet, soll, dem Erfinder nach, sogar zur Darstellung von Baryumsuperoxyd ungemein geeignet sein! Aehnlichen Werth besitzt das D. R. P. 111667[5]) von Schenk Bradley und Borrows Jacobs, nach welchem aus einem Gemenge von Schwerspath mit Kohle im elektrischen Ofen ein Gemisch von Baryumoxyd und Schwefelbaryum verschmolzen werden soll. Der kostspieligen Herstellung des Gemisches muss noch die Trennung des Schwefelbaryums folgen. Weiter gehört hierher noch Limb's franz. Patent 294727[6]), nach dem durch Schmelzen von Schwefelbaryum mit Kohle und einem Metall oder Metalloxyd im elektrischen Ofen Baryumcarbid erhalten wird, welches mit Wasser in der Siedehitze unter Entwickelung von Acetylengas Barythydrat giebt, während das zugesetzte Metall oder Metalloxyd als Schwefelmetall zurückbleibt. Alle diese „elektrischen" Vorschläge scheinen davon auszugehen, dass die Elektricität eben Alles fertig bringen soll. Die grossen Materialverluste, die beim Glühen bei der hohen Temperatur des elektrischen Ofens entstehen, sind allein schon geeignet, die Rentabilität dieser Verfahren recht ungünstig zu beeinflussen, wozu sich noch der heftige Angriff des schmelzenden Baryumoxydes auf die Apparatur gesellt; auch die nie fehlende Verunreinigung mit Carbid ist eine sehr lästige Beigabe.

Von sonderbarem praktischen Werth ist ein französischer Vorschlag, Baryumoxyd durch Zersetzen von Chlorbaryum mit Zinkoxyd bei Weissgluth zu gewinnen. Es soll sich Zinkchlorid bilden, das verflüchtigt und bei der hohen Temperatur zersetzt wird, um es dann wieder als Zinkoxyd in die Fabrikation zurückzuführen, während ein poröses Baryumoxyd zurückbleibe. Dagegen verdient besonderer Erwähnung das von Leroy und Segay experimentell schön ausgearbeitete Verfahren des D. R. P. 100 969[7]), nach welchem auf ca. 360° erhitztes Baryumcarbonat durch Ueberleiten trockenen Schwefelwasserstoffgases in Schwefelbaryum umgesetzt und dieses durch Einwirkung von Wasserdampf bei unter Rothgluth liegender Temperatur in Baryumoxyd, unter gleichzeitiger Entweichung von Schwefelwasserstoff, verwandelt wird. Ob aber das Verfahren einen rationellen Grossbetrieb ermöglichen wird, dürfte doch wohl zweifelhaft sein.

Nur ein im verflossenen Jahre durchgebildetes und praktisch erprobtes Verfahren der directen Zersetzung des Baryumcarbonates hat einen sicheren Erfolg ergeben. Es ist geeignet zur Massenproduction und arbeitet billig. Die eingehende Verfolgung des Werdeprocesses dieses Verfahrens zeitigte so viele Beobachtungen und ergab eine solche Fülle interessanter Details, dass dadurch die aufgewendeten Mühen reichen Lohn gefunden haben. Das sonst beobachtete Lösungsvermögen des Baryumoxydes für Baryumcarbonat wird völlig aufgehoben, und die Zersetzung des letzteren ist eine vollkommene und zuverlässige. Eine weitere auffallende Erscheinung ist die, dass der Witherit, das natürliche Baryumcarbonat, bei Weitem besser seine Kohlensäure abgiebt, als das künstlich dargestellte, gefällte Baryumcarbonat, aus welchem Grunde jener in einer diesbezüglichen Anlage Deutschlands, trotz des etwas höheren Preises, ausschliesslich zur Verarbeitung kommt. Die Einrichtung des Verfahrens erfordert nur verhältnissmässig einfache Apparate und Vorrichtungen. Für das Gelingen sind zwei Bedingungen von ausschlaggebender Bedeutung: die Ofenconstruction und die richtige Führung des Glühprocesses. Die erstere ist nicht unbedingt an ein bestimmtes System gebunden; sie muss nur die Erfüllung der zweiten Bedingung gewährleisten. Der Schachtofen hat sich gut bewährt. Das zum Ofenbau verwendete hochbasische Steinmaterial muss bester Qualität sein und tadellos vermauert werden, um die rasche Abnutzung thunlichst zu vermeiden; die gewöhnlichen Magnesitsteine sind, ihres ziemlich bedeutenden Schwundes und geringer Haltbarkeit wegen, hier weniger geeignet. Der Ofen wird mit Generatorgas betrieben, da nur die Gasfeuerung die nothwendigen Variationen zwecks Erfüllung der richtigen Führung des Glühprocesses zulässt und die unbedin Möglichkeit einer raschen Aenderung und allmälichen Steigerung Temperaturen, sowie die zuverlässigste Regulirung des Zuges sich Zu rasch gesteigerte und zu hohe Temperaturen bringen in Folge Materialverdampfung Verluste in der Ausbeute mit sich. Diese letzt beträgt bei einem Steinkohlenverbrauch von etwa 125 Proc. dur schnittlich 70 Proc. Baryumoxyd, auf das verwendete Baryumcarbo gerechnet. Bei ununterbrochenem Betrieb erfordert die Brennda eine Zeit von ca. 12 Std., und die Verwendung von Tiegeln o sonstigen Gefässen ist bei diesem Verfahren vollständig ausgeschloss Es sind somit alle Bedingungen vorhanden für eine rationelle günstige Arbeit. Zur Zeit muss es noch als unzweckmässig angese werden, ausführlichere Mittheilungen über dieses im Princip so fache, in Wirklichkeit aber grösste Sorgfalt erfordernde Verfah zu veröffentlichen. Von Wichtigkeit dabei ist aber die Thatsa dass man ein ca. 95-proc. Baryumoxyd erhält, welches dadurch besonders werthvoll wird, dass es vorzüglich geeignet ist zur Wei verarbeitung auf ein in jeder Beziehung tadelloses Baryumsuperox das nitrit- und cyanfrei ist und bis über 90 Proc. BaO_2 hält. Die O dation dieses Baryumoxydes vollzieht sich sogar so leicht, dass möglich wäre, das Superoxyd selbst in einer Operation direct dem Carbonat zu erhalten, dieser Durchführung im Grossen ste vorläufig aber noch mechanische Schwierigkeiten im Wege. Verfahren gewinnt ferner noch dadurch, dass nunmehr Fabrikation von Baryumoxyd und Baryumsuperoxyd in einen sammen gehörenden, sich gegenseitig ergänzenden Betrieb vereinigt werden können.

In einer Fabrik im Industriegebiet von Hannover-Linden soll grosse, sehr kostspielige Neuanlage errichtet worden sein, behufs H stellung von Baryumsuperoxyd aus dem daselbst nach dem Verfah des D. R. P. 104171[8]) von Bonnet, Ramel, Savigny, Giraud Marnas in Lyon gewonnenen Baryumoxyd. Dieses Verfahren steht im Glühen von mit äquivalenter Menge Kohle gemisch Baryumcarbonat in mit Papier oder kohlebildenden Substanzen gelegten hessischen Tiegeln bei 1100—1200° C. Das so gewonn Oxyd eignet sich aber nicht zur Superoxydation, indem dabei, eigenen Versuchen wenigstens, eine unansehnliche, grau-grüne M mit nicht genügendem Sauerstoffgehalt resultirt. Nach langen theueren Arbeiten fanden meine Versuchsergebnisse in der betreffen Fabrik wahrscheinlich gleichfalls ihre Bestätigung, da dieser Bet wieder aufgegeben worden sein soll. Nur eine mangelnde wis schaftliche Beobachtung und daraus sich ergebende überhas Schlussfolgerung dürfte die Veranlassung gewesen sein, diese Misserfolg in sich tragende Neuanlage zu schaffen. Dass das haltene Oxyd zur Superoxyd-Fabrikation nicht geeignet ist, ha die Erfinder indirect selbst bestätigt, indem sie ein dazu brauchb Oxyd erst durch Entwässern und Glühen des mit Kohle gemisch Barythydrates nach D. R. P. 108 255[9]) erhalten wollen.

Der Stand der Industrie dieser Artikel ist ein günstiger deren Consum ein fortwährend zunehmender. Barythydrat wird Zeit in grossen Mengen in Frankreich erzeugt und davon z ziemlich viel exportirt; aber auch Deutschland liefert recht erhebl Mengen desselben. Dagegen ist dieses der Hauptproducent Baryumsuperoxyd, während Frankreichs Gesammtproduction[10]) d kaum diejenige einer grossen deutschen Fabrik erreicht und Frankr seinen von allen Ländern bedeutendsten Verbrauch durch Import dec muss. Auch England ist in Baryumsuperoxyd ein starker Concur am Weltmarkt, während andere Länder hierfür bislang nicht in tracht kommen und ihren Bedarf ebenfalls durch Import aus Deut land und England decken müssen. Die jährliche Gesammtproduc von Baryumsuperoxyd überhaupt dürfte zu etwa 10,000 t anzuneh sein. Es findet zum überwiegenden Theil, nach seiner Ueberführ in Wasserstoffsuperoxyd, als hervorragendstes Bleich- und Oxydati mittel vielseitige Verwendung.

---

21. ordentliche Generalversammlung des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produ zu Berlin am 26. Februar 1901.

F. Der stellvertretende Vorsitzende R. Kraft-Berlin eröf die Versammlung, begrüsst die Gäste und gedenkt der verstorbe Vereinsmitglieder Dr. Heintz-Breslau, Lütgen-Eschweiler und C Kaufmann. Der Verein besteht jetzt aus 99 Mitgliedern, die 9 Stimmen vertreten. Die Gesammteinahmen betrugen M 3710, A Ausgaben M 2164. Der Zieglerschule in Lauban werden wie fr M 300 bewilligt.

Zum Punkt 10 der Tagesordnung: Ueber Stellungnahme zur vorstehenden Erneuerung der Handelsverträge berichtet Dr. Bu Berlin, General-Secretär des Centralverbandes der Industriellen,

[5]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 506.
[6]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 544.
[7]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 88.
[8]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 707.
[9]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 80.
[10]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 662.

e bisherige Thätigkeit des Verbandes in der Zollfrage und über e Agitation der Landwirthschaft seit der Erniedrigung der Getreide-lle. — Nach Discussion wird folgende Resolution von der Ver-mmlung angenommen: Die Versammlung nimmt in der Weise Stellung der bevorstehenden Regelung der Handelsverträge, dass sie den undsätzen des Centralverbandes der Industriellen beitritt und dessen trebungen unterstützt. Das Gleiche gilt von der Erhöhung der treidezölle in der Voraussetzung, dass eine erhebliche Erhöhung r Getreidezölle nicht stattfindet.

Dr. Fiebelkorn-Berlin referirt über Prämiirung von Arbeitern. e keramischen Verbände sollen langjährige Dienste in ein und nselben Betriebe belohnen durch Ausstellung von Diplomen, während r Arbeitgeber eine Geldspende diesem Zwecke widmen werde. — ith-Oeslau bespricht die Aenderungen der Statuten behufs Ein-gung des Vereins in's Vereinsregister. Der Vorsitzende erklärt die tragung als nothwendig. Es wird eine Commission zur Ausarbeitung raut, die auf der nächsten Generalversammlung darüber berichten soll.

Dr. Richard Zimmermann-Berlin spricht über öffentlich-htliche Regelung des Feuerversicherungswesens. Durch das sammenschliessen der Versicherungs-Gesellschaften zu Ringen oder rtellen ist die Versicherungsfrage eine acute geworden, und die lustriellen müssen Abhülfe schaffen. Der Redner verliest statistische ten über die Versicherungsverbände. Den Ringen gegenüber seien Industriellen machtloser als bei Einzelgesellschaften. Ausser sem Uebelstand hätten die Industriellen auch noch unter ungenügenden tschädigungen seitens der Versicherungsgesellschaften zu leiden. n schreitet deshalb zur Selbsthülfe, indem einzelne Industrieverbände ter sich Versicherungsvereinigungen abschlössen. Den keramischen rbänden räth der Redner davon ab, weil die Mitgliederzahl derselben gross ist, so dass kaum auf eine dauernde Gesammtbetheiligung rechnet werden könnte. Redner befürwortet eine eingehende ntlich-rechtliche Regelung mit Zwangsbeitritt aller Gesellschaften.

Ernst Hotop-Berlin spricht über Braunkohlenverbrauch t Gasringöfen. Er bemerkt zur Geschichte des zu besprechenden ns, des Escherich'schen Ofens, dass derselbe von Escherich rst mit dem Redner Mitte der 70er Jahre gebaut wurde. Der ver-rbene Baumeister Hoffmann baute mit dem Redner einige dieser en, die sich theils bewährt, theils nicht bewährt haben. Redner zuerst das Gas von oben in den Ofen eingeführt. Trotz des derstandes des Baumeisters Hoffmann glückten diese Versuche, der Fortschritt kam dann allen Oefen sehr zu Statten. Aber h immer gab es dabei Schattenseiten. Da nach Escherich's le sich Niemand des Systems annahm, hat Redner letzteres ter ausgebildet. Es ist zu empfehlen für alle besseren Waaren, bei höheren Temperaturen gebrannt werden sollen. Von besonderer chtigkeit ist aber, dass man mit billigen Brennstoffen, wie Braun-le und Torf, hohe Temperaturen erzielen kann und ein aschen-schlackenfreies Brenngut erhält. Der continuirliche Betrieb ist die Chamotte-Fabrikation sehr ökonomisch, so dass eine Abneigung en den Ofen unberechtigt ist. Des Redners Modificationen am n sind folgende: Früher wurden die Generatoren ängstlich be-ssen, er macht den Querschnitt 3—6 qm. Da jede Vergrösserung Vergasungsfläche vortheilhaft ist, werden die Gascanäle weiter nacht. Die Verschlüsse sind jetzt ohne Gasverlust zu handhaben, em er dieselben automatisch construirte. Die Gaseinführung ist unten durch die Ofensohle, die Dichtung ist dabei eine viel sere. Der Gasrauchofen eignet sich besonders für Braunkohlen-gasung. Der Ofen kann leicht gereinigt werden, und man kann e Temperaturen erzielen. — Als Maassstab für die Temperatur-luste giebt Redner folgende Zahlen an:

Verwendung von Steinkohlen:

Temperatur beim Austritt:	Temperatur beim Eintritt:
1. 150°	110°
2. 175°	150°

Verwendung von Torf:

1. 130°	100°
2. 165°	95°

Verwendung von böhmischen Braunkohlen:

1. 120°	55°
2 150°	70°.

Verschiedenheit der Temperatur beim Austritt rührt entweder dem verschiedenen Wassergehalt der Gase her, oder die Ver-ung wurde zu stark forcirt, endlich die Länge der Canäle ist zu ss. Redner resümirt die Vorzüge des Ofens: Billiger Brand durch ige Brennstoffe, Möglichkeit der Steinkohlenvergasung, Erzielung höheren Brenntemperaturen, billige Anlagekosten, endlich lässt jeder Ringofen zu einem Gasringofen umbauen.

E. Cramer-Berlin spricht über feuerfeste Thone und Quarzite. der Untersuchung von Thonen ist die Bestimmung des Schmelz-ktes von besonderem Werth vor jeder anderen Beurtheilung. der Beurtheilung der Höhe des Schmelzpunktes kommen immer nungsverschiedenheiten vor, namentlich bei der Begutachtung Thones zur Chamottefabrikation. Dem Producenten ist ein höherer, dem Consumenten ein niedriger Schmelzpunkt lieber. — Der Schmelzpunkt ist ein nur mässiger Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Güte des Chamottefabrikates, wir haben aber keinen wesentlicheren Factor. Bei der Bestimmung des Schmelzpunktes von Gemischen aus Thon, Chamotte und Quarz herrscht noch Unsicherheit. Man findet, dass die Componenten der Mischung verschiedene Schmelzpunkte haben, und dabei können über den Werth des Materials Zweifel entstehen. Redner fragt die Versammlung, was als Schmelzpunkt anzusehen sei, der Moment, wenn die ganze Masse geschmolzen ist, oder wenn es ein Component ist. Er schlägt vor, einen Ausschuss zu wählen, der sich mit der Frage befasst, und demselben das Recht zu ertheilen, bindende Entschlüsse zu fassen, um die Unsicherheit der Bestimmung des Schmelzpunktes zu beseitigen. Die Versammlung stimmt dem Vorschlag zu. — Derselbe Redner will auch den Begriff „feuerfest" festlegen. Es werden in der Praxis oft Fabrikate als feuerfest angegeben, die kaum Segerkegel 26 erreichen, obwohl bei Kegel 26 die Feuerfestigkeit erst beginnt. Redner will diese unterste Grenze als noch nicht genügend anerkennen. Den Chamotte-waaren soll als niedrigster Schmelzpunkt Kegel 30 entsprechen. — Der Vorsitzende bemerkt, dass eine Anregung ergangen ist, folgende Qualificirung einzuführen:

Schmelzpunkt zwischen Segerkegel 14—23 als geringe Qualität,
" " " 24—28 als bessere Qualität,
" über " 29 als allerbeste Qualität.

In den Ausschuss zur Regelung dieser Frage wählt die Versammlung noch einige Mitglieder. — Cramer-Berlin berichtet dann noch über andere Prüfungen neben der Schmelzpunktbestimmung, die zu Trug-schlüssen bezüglich der Güte eines Thones führen können. Diese Prüfungen werden aber als Fabriksgeheimniss gehütet. Redner sucht schon Jahre lang für das Weichwerden der Thone zahlenmässigen Ausdruck zu finden. Die Erweichung ist eine lästige Beigabe der Thone. Er versuchte die Erweichung mit Hülfe des Deville'schen Ofens zu ermitteln. Die Versuche erfolgten in der Weise, dass ein Probestab auf den Boden eines Tiegels mit einem schweren Cylinder belastet der Hitze ausgesetzt wurde. Diese Versuche haben ihn nicht befriedigt, so dass grössere Probestäbe, 277 mm lang und von 10—22 mm Querschnitt, benutzt wurden. Dieselben wurden an 2 Punkten unterstützt und bis Segerkegel 16—17 in einem Ofen der Kgl. Porzellan-Manufactur erhitzt. Die Herstellung der Stäbe, die ganz gleichmässig sein mussten, machte besondere Schwierigkeiten. Hergestellt wurden sie mittels einer Kolbenstrangpresse. Die Stäbe wurden auf einer Chamotte-Unterlage dem Porzellanfeuer ausgesetzt. Zuerst wurden sie auf einer ebenen, dann auf einer Prismen-Unterlage gebrannt. Die Durchbiegungen wurden gemessen. Als Maass für die Erweichung gilt die Sehnenhöhe der Durchbiegung in mm. In dieser Weise wurden 25 Thone, Kaoline, Thon- und Chamotte-mischungen, Schieferthone, Thon- und Sandmischungen geprüft. Das Formen der Stäbe geschah mit etwas Stärkezusatz, einige wurden in Gypsformen gegossen. Die Temperatur, bei welcher die grösste Schwindung erreicht wird, ist noch nicht festgestellt. Je öfter die Thone gebrannt werden, desto widerstandsfähiger werden sie. Chamotte-zusatz übt auf das Durchbiegen kein Hinderniss aus. Ein Zusatz von Sand erhöht die Standfestigkeit. Die Mischungen von Bindethon mit Thonschiefer werden günstig beeinflusst. Die Versuche werden fortgesetzt. Redner untersuchte auch die Veränderungen des Volumens, des specifischen Gewichtes und der Porosität verschiedener Quarze und Sandsteine durch wiederholtes Brennen. Diese Erscheinung an Dinasmaterialien zu beobachten, war namentlich der Hauptzweck. Die Ermittelung des Volumgewichtes und specifischen Gewichtes geschah theils mittels des Seger'schen Volumeters, mit hydrostatischer Waage und mit Pyknometer. Die Berechnung von specifischem Gewicht, Volumgewicht, Volumvermehrung, linearer Schwindung geschah mittels der Formeln:

t = Gewicht des trocknen Steines, n = Gewicht des wassersatten Steines,
s = spec. Gewicht, v = Volumen

$$V = \frac{t}{v} \qquad s = \frac{t}{v-(n-t)}$$

V = Volumgewicht, P = Porenraum in Proc., W = Wasseraufnahme in Gew.-Proc.

$$W = \frac{100(n-t)}{t} \text{ Proc.} \qquad P = \frac{100(n-t)}{v} \text{ Proc.}$$

$$\text{Die Volumvermehrung in Proc.} = 100\left(\frac{v-1}{v^5}\right)$$

$$\text{Die lineare Ausdehnung in Proc.} = 100\left(\sqrt[3]{\frac{v-1}{v^5}}\right)$$

$$\text{Die Volumvermehrung der Steinsubstanz in Proc.} = 100\left(\frac{s}{s^5}-1\right)$$

$$\text{Die lineare Ausdehnung der Steinsubstanz in Proc.} = 100\left(\sqrt[3]{\frac{s}{s^5}}-1\right).$$

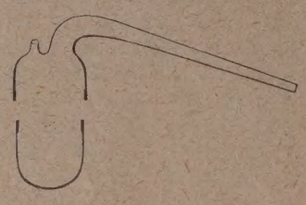
Redner hat diese Untersuchungen auf eine grosse Reihe von Proben ausgedehnt, dieselben in ihrem Verhalten in rohem und wiederholt gebranntem Zustande untersucht. Diese Untersuchungen sind in umfangreichen Tabellen zusammengestellt. Weiter macht er der Versammlung Mittheilung über das Verhalten des Kalkes bezw.

Cementes auf Sand und Thon. Die bisherige Ansicht, dass sich für Kalk- und Cementöfen hochthonige Materialien besonders eignen, ist nicht sicher zu behaupten. Die Einwirkung von Kalk auf Dinassteine war heftig, weniger auf Quarzschiefer. Der Einfluss des Kalkes auf Sand ist geringer, als bisher angenommen wurde.

Vorrichtung zur Trennung extrahirter fester Körper von den Extractionsflüssigkeiten.

Von **O. Biach.**

Um mit Aether, Chloroform etc. extrahirte, undestillirbare feste Körper aus der Lösung zu gewinnen, ist es häufig nöthig, im Vacuumexsiccator oder auf dem angewärmten Wasserbade abdunsten zu lassen, wobei das gesammte Lösungsmittel verloren geht und oft Explosionsgefahr eintritt. Diesem Uebelstande habe ich mit nachstehend beschriebener Vorrichtung abzuhelfen versucht. Dieselbe besteht, wie die nebenstehende Abbildung andeutet, aus einer Glasschale, an der mittels Schliffes ein Aufsatz angebracht werden kann, so dass der Apparat zusammengesetzt etwa wie eine Retorte aussieht. Das Rohr der Retorte kann mit einem Kübler verbunden werden. Ein am Aufsatze angebrachter Tubus dient dazu, mittels Tropftrichters Flüssigkeit nachfliessen zu lassen. Der ganze Apparat ist aus sorgsam gekühltem Resistenzglase verfertigt. Zum Gebrauche setzt man die Vorrichtung auf ein Wasserbad und destillirt die Extractionsflüssigkeit ab. Ist das geschehen, so nimmt man den Apparat aus einander und kann nun den festen Körper aus der Schale entfernen oder direct einer Wägung unterziehen. — Die Ausführung hat die Firma C. Desaga, Heidelberg, übernommen.



Società reale di Napoli.

Sitzung vom 12. Januar 1901.

ζ Folgende Abhandlungen werden vorgelegt: Kann die Bewegung den Winterschlaf bei dem Murmelthiere verschieben oder verhindern? von G. Albini. — Biologische Bemerkungen betreffend die Flora der Steinkohlenformation von A. de Gasperis.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 25. Januar 1901.

Vorsitzender: Engel. — Pouret hat das Studium über die Einwirkung von Aluminiumbromid auf chlorirte acyklische Kohlenwasserstoffe fortgesetzt und legt die Resultate dar, die er in der Aethan-Reihe erhalten hat.

Léger hat durch die Einwirkung von Natriumbioxyd auf das Chlorobarbaloin einen aus Toluol in orange-gelben Nadeln krystallisirenden Körper erhalten, dessen Zusammensetzung der Formel $C_{15}H_6Cl_4O_5$ nahekommt, d. h. einem Perchlormethyltrioxyanthrachinon. Die Entstehung eines solchen Körpers kann nicht durch die Formel des chlorirten Barbaloins $C_{16}H_{13}Cl_3O_7$ erklärt werden, sondern sie findet vollkommen ihren Ausdruck durch die Formel $C_{21}H_{16}Cl_4O_9$. Der ausserhalb der Gruppe $C_{15}H_6Cl_4O_5$ gelegene Theil der Molekel wird bei der Reaction unter Erzeugung einer grossen Menge Kohlendioxyd zerstört. Das Barbaloin dürfte folglich $C_{21}H_2O_9$ sein. Diese letzte Formel, welche mit den Analysen übereinstimmt, würde ausserdem gestatten, die Bildung eines bei der Einwirkung von Brom auf Barbaloin in bromwasserstoffsaurer Lösung entstehenden, noch nicht beschriebenen Körpers zu erklären, welcher nicht einfach von dem $C_{16}H_{16}O_7$ formulirten Barbaloin abgeleitet werden kann. Die Analysen dieses letzteren Körpers stimmen dagegen sehr gut auf die Formel $C_{21}H_{17}Br_3O_9$. Léger beabsichtigt, die Richtigkeit dieser Annahmen, die nur mit allem Vorbehalt ausgesprochen sind, zu beweisen.

R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 3. Februar 1901.

ζ Vorsitzender: P. Blaserna. — Prof. U. Dini verliest eine Gedächtnissrede zu Ehren des auswärtigen Mitgliedes Charles Hermite, Decan an der Académie française. — Folgende Abhandlungen werden vorgelegt: Ueber Sonnenflecke und -fackeln, welche im Jahre 1900 an der Sternwarte des Collegio romano bemerkt wurden. — Ueber die Discontinuitätsfläche in der Theorie der Elasticität der festen Körper von Weingarten. — Ueber lineare Systeme des Nullgrades von E. Bertini. — Beitrag zur Kenntniss der Grundsätze für die Geologie der Umgegend von Rom von Clerici. — Ueber die Natur und den Ursprung der Melanine und anderer nahestehender Substanzen von Ducceschi.

Società chimica di Milano.

Sitzung vom 9. Februar 1901.

ζ Vorsitzender: Prof. Carnelutti. — Dr. Virginio Lucchini berichtet über die angebliche Giftigkeit des Acetylens. Tauben und Kaninchen wurden bei verschiedenen Versuchen in Mischungen von gewöhnlicher Luft mit 10, 15, 20, 25, 30, 35 bis 40 (!) Proc. Acetylen gehalten. Auch wurden Versuche angestellt mit einer künstlichen Luft, welche 20,7 Proc. Sauerstoff und 79,3 Proc. Acetylen enthielt. Störungen, welche besonders in einer erschwerten Atmung und einer hohen Schläfrigkeit bestanden, erschienen nur bei längerem Verweilen der Versuchsthiere in Mischungen, deren Acetylengehalt 25 Proc. überstieg; sogar bei Mischungen mit 40 Proc. Acetylen gingen die Thiere nur langsam zu Grunde. Das Acetylen ist kein Blutgift und bildet keine Verbindung mit Hämoglobin. Das roth-braune Blut der Thiere, welche lange in einer grosse Mengen Acetylen enthaltenden Luft blieben, zeigte keinen besonderen Absorptionsstreifen bei der spectroskopischen Untersuchung. Diese Ergebnisse, aus denen die verhältnissmässige Unschädlichkeit des Acetylens hervorgeht, stehen vollkommen im Widerspruch mit der von U. Mosso und Ottolenghi behaupteten Giftigkeit[1]).

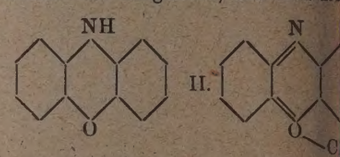
[1]) Rendic. dell' Accademia dei Lincei *1896*. II, 324.

Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 14. Februar 1901.

R. Vorsitzender: A. Bach. — Schöni macht eine Mittheilung über ein Neuheiten auf dem Gebiete der Email-Farben. Insbesondere ist i die Herstellung eines Schwarz gelungen, welches bei relativ billigem Preise bisher zu gleichen Zwecken benutzte Iridiumoxyd vortheilhaft zu ersetzen ver und ferner die Herstellung tadelloser Photographien auf Emailgrund gestat Unter den übrigen von dem Redner dargestellten Nüancen sind besonders Roth und Orange (beide unter Glasurdecke) wegen ihrer hervorragenden Wid standsfähigkeit gegen hohe Temperaturen bemerkenswerth. Der Vortr. erläu seine Mittheilungen durch Demonstrationen, welche die Art der Anwendung von ihm hergestellten Neuheiten und deren Eigenschaften zu zeigen geeignet wa

Dr. Kehrmann hat in Gemeinschaft mit C. Stampa das Verhalten Phenoxazins (I) bei der Oxydation studirt und festgestellt, dass sich die Körper hierbei im Wesentlichen analog dem Thiodiphenylamin verhält. Die als primäre Oxydationsproducte gebildeten Salze des Phenazoxoniums (II) sind äusserst reactionsfähig und von sehr geringer Beständigkeit. Kehrmann theilt eine Reihe von Thatsachen und Beobachtungen mit, welche den bestimmten Beweis erbracht haben, dass die Farbstoffe der Oxazin- Thiazin-Gruppe orthochinoid constituirt sind und ein 4-werthiges Schwef atom bezw. Sauerstoffatom enthalten. Letztere müssen als die Träger basischen, ammoniumähnlichen Eigenschaften dieser Körperklassen gelten.



Vortr. theilt ferner mit, dass aus Triphendioxazin durch Einwirkung von c centrirter Schwefelsäure und 1 bezw. 2 Mol. Salpeter ein Mono- und ein Dini derivat erhalten wurden.

Académie des sciences.

Sitzung vom 18. Februar 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Henri Becquerel macht Mittheilungen ü die secundäre Radioactivität der Metalle. Verf hat bereits auf die aus ordentliche Durchdringbarkeit eines Theiles der Radiumstrahlen aufmerks gemacht, die den Boden einer kleinen Bleiwanne bei Berührung mit der acti Substanz durchdringen. Etwas später hat dann Villard in dem nicht able baren Theile der Strahlen desselben Körpers sehr durchdringliche Strahlen kannt, die sich den von den Curies beobachteten sehr absorbirbaren Strah superponirten. Verf. hat das Studium dieser sehr durchdringlichen Strahlen f gesetzt und einige interessante Resultate dabei erhalten. Auf Grund der mehreren Versuchen gemachten Beobachtungen glaubt er, das Vorliegen ei secundären Strahlung annehmen zu können, welche durch eine Erregung zuerst auffallenden, dann absorbirten Strahlen erzeugt wird, aber wen durchgangsfähig ist als letztere. Es scheint sich um ein Phänomen zu hand welches in ähnlichem Zusammenhange mit den Radiumstrahlen steht, wie Phosphorescenz oder die Fluorescenz mit dem Lichte. Das Durchdringun vermögen der secundären Strahlen, welches schwächer ist als das der erregen Strahlen, ist derselben Eigenschaft der von den Röntgenstrahlen abgeleite und von Sagnac entdeckten secundären Strahlen analog.

Ueber eine neue gasförmige Verbindung, das Sulfurylfluo SO_2F_2, liegt eine Notiz von H. Moissan und P. Lebeau vor. Die neue V bindung ist auf verschiedene Weise erhalten worden. Je nach den Versuc bedingungen wirkt Fluor auf Schwefligsäuregas ziemlich verschieden ein, he oder weniger heftig. Wenn man aber unter Erhöhung der Temperatur die c tinuirliche Vereinigung des Fluors und der schwefligen Säure veranlasst, so v zieht sich die Reaction ruhig, und man erhält hauptsächlich die Verbindung SO Die Verf. benutzten einen besonders construirten Apparat, in welchem ein elektr zum Glühen gebrachter Platindraht die Wärmequelle bildete und das Fluor der schwefligen Säure entzündete. Ferner lässt sich das Oxyfluorid auch d stellen, wenn man einen Strom Fluorgas in eine feuchte Schwefelwasserst atmosphäre leitet, wobei sich das Fluor sofort von selbst entzündet. Schliess kann man dasselbe sulfurylchloridhaltige Gasgemisch erhalten durch Zersetzung trockenem Schwefelwasserstoff mit Fluor in einem gläsernen Apparate. Sauerstoff des Oxyfluorids wird in diesem Falle von dem Wasser geliefert, welc bei der Einwirkung der Fluorwasserstoffsäure auf das Glas entsteht. Das Sulfu fluorid ist ein geruchloses farbloses Gas, das bei -52^0 flüssig und in flüssi Sauerstoff fest wird; der Schmelzpunkt liegt bei -120^0. Die Verf. beschrei einige Reactionen des neuen Gases mit verschiedenen Substanzen und geben Analyse des Gases an. Dasselbe besitzt eine grosse Stabilität wie das Schwe hexafluorid des Verfassers. Die Formel für das Gas ist auf Grund seines s Gewichtes, seiner Analyse und seiner Reactionen SO_2F_2.

A. Haller und G. Blanc machen Mittheilungen über die Alkylcy malonsäureester und die davon abgeleiteten Alkylcyanessigsäur Nach vergeblichem Versuche, die Alkylcyanmalonsäureester aus Natriumal malonsäureestern und Cyanchlorid zu erhalten, wurde der Natriumcyanmalonsä ester mit einer wässerigen Silbernitratlösung behandelt und der grauliche Nie schlag, der Silbercyanmalensäureester, nach dem Waschen in trockenem und vertheiltem Zustande in Aether suspendirt und am Rückflusskühler mit All jodid erhitzt. Nach einigen Stunden erhält man so den entsprechenden All cyanmalonsäureester. Diese Ester (Methyl-, Aethyl-, *n*-Propylcyanmalonsäuree stellen bewegliche Flüssigkeiten dar, die schwach riechen und vollständig neu sind. Erhitzt man sie 24 Std. zum Kochen mit concentrirter Salzsäure, so seift man diese Ester, und man erhält die Säuren:

$$R.C<\begin{matrix}CN\\(CO_2C_2H_5)_2\end{matrix} + HCl + 4H_2O = R.CH_2—CO_2H + 2CO_2 + NH_4Cl + 2C_2H_5$$

Ein Ueberschuss von 30-proc. Kalilauge ruft mit den Estern eine beträchtl Erwärmung hervor, so dass das Gemisch in's Sieden kommt. Säuert man dar die Flüssigkeit an, so lässt sich mit Aether die α-Cyanpropionsäure, die α-Cy buttersäure bezw. die α-Cyanvaleriansäure extrahiren. Aus der gesammten Un suchung geht hervor, dass der Cyanmalonsäureester eine Methingruppe, CH, hält, und dass die Substitution der Alkoholradicale sich auf dieses Wasserst atom erstreckt, da in allen Derivaten, welche man erhält, wenn man von Alkylcyanmalonsäureestern ausgeht, die Radicale an das Kohlenstoffatom CH-Gruppe gekettet sind.

Alexandre Hébert und Georges Reynaud machen in Bezug auf in letzter Sitzung von Louis Benoist behandelten „Gesetze der Durchlässig der Materie für die X-Strahlen" in ihrer Abhandlung über die specifis Absorption der X-Strahlen durch Metallsalze darauf aufmerks dass sie bereits früher mehr oder weniger direct zu denselben Schlussfolgerun wie Benoist gekommen sind, und beanspruchen hierfür die Priorität.

Ueber das Hydrocinchonin haben E. Jungfleisch und E. Léger arbeitet. Bei der Einwirkung von wässeriger Schwefelsäure auf Cinchonin tten die Verf. u. A. eine Base erhalten, welche von ihnen Cinchonifin genannt d als ein Isomeres des Cinchonins angesehen worden war. Ein eingehendes udium der neuen Base hat nun ergeben, dass dieselbe nichts Anderes ist als Hydro-ıchonin. — Ueber das Diphenylcarbodiazin berichtet P. Cazeneuve. rf. hat erkannt, dass das Diphenylcarbazon noch 2 Atome Wasserstoff durch sehr ıfache Oxydation verlieren kann, um das noch unbekannte Diphenylcarbodiazin geben. Zur Darstellung des Diphenylcarbodiazins hat Verf. vortheilhaft Silber-etat auf den Phenylhydrazinharnstoff oder Diphenylcarbazon einwirken lassen:

$$H_5HN-NH-CO-NH-NH-C_6H_5 + 4\,C_2H_3AgO_2 =$$
$$C_6H_5N=N-CO-N=N-C_6H_5 + 4\,Ag + 4\,C_2H_4O_2.$$

eses Diphenylcarbodiazin ist in siedendem Wasser löslich, aus welchem es im Abkühlen auskrystallisirt. Es löst sich in Methyl- und Aethylalkohol und heidet sich daraus in glänzenden zugespitzten Blättchen ab. Giebt man Aether den alkoholischen Lösungen, so erhält man die Verbindung als eine dichte ystallausscheidung, die aus kleinen, weissen, in einander geschobenen Nadeln sammengesetzt ist. Das Diphenylcarbodiazin schmilzt nicht. Beim Kochen t alkoholischer Kali- oder Natronlauge geht folgende Reaction vor sich:

$$H_5N=N.CO.N=N.C_6H_5 + KOH = C_6H_5NH.NK.CO.N=NC_6H_5 + O.$$

e Säuren der Fettreihe verbinden sich leicht mit dem Diphenylcarbodiazin. t Brom entsteht die Verbindung $CO<^{NBr.NBr.C_6H_5}_{N=N.C_6H_5}$.

P. Genvresse macht Mittheilungen über einen neuen vom Limonen geleiteten Alkohol. Verf. hat bereits bei der Beschreibung des neuen rpenalkohols, des Pinenols, angegeben, dass Limonen mit Stickstoffperoxyd enfalls einen neuen Alkohol giebt, welchen Verf. Limonenol genannt hat. eser Körper, $C_{10}H_{16}O$, ist noch schwieriger darzustellen als sein Isomeres, da Einwirkung des Stickstoffperoxyds auf das Limonen viel energischer ist als f das Pinen[19]). Das Limonenol ist ebenso wie das Pinenol ein secundärer kohol. Bei der Oxydation mit Chromsäuregemisch giebt es ein Keton, Limonenon. s Limonenol ist eine farblose, angenehm riechende Flüssigkeit; sie siedet bei 5° unter 15 mm ohne merkliche Zersetzung; $\alpha_D = +19°21'$ bei 17° C., spec. w. = 0,9669 bei 18° C. Das Limonenon ist ebenfalls eine farblose Flüssigkeit n angenehmem Geruch; $\alpha_D = +16°4'$ bei 20° C., spec. Gew. 0,9606 bei 20° C.

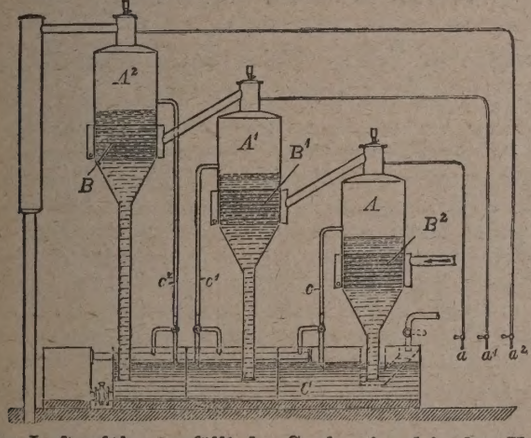
(Schluss folgt.)

Herstellung von Filterplatten.

Ein Gemisch von Holzkohle und Sand wird auf kaltem Wege ttels Magnesia- oder Portlandcementes gebunden. Dadurch soll die sorbirende und reinigende Wirkung der Holzkohle erhalten werden, . R. P. 117977 vom 1. Februar 1899. N. Jacobsohn, St. Petersburg.)

Offenes Vacuum, insbesondere zur Gewinnung von Kochsalz aus Soole.

Die Vacuum-Salzverdampfer $A\,A^1\,A^2$ münden mit den unten enen Röhren in Behälter C. Um ein Festsetzen von Salz auf den izkörpern $B\,B^1\,B^2$ zu vermeiden, wird periodisch durch die hre $a\,a^1\,a^2$ Luft in den oberen Raum der Verdampfer eingeführt.



Folge der Luftzuführung fällt der Soolespiegel in den Verdampfern, d das ausgeschiedene Salz gelangt in die Behälter C. Ferner wird Constanterhaltung des Soolespiegels in den Verdampfern während Verdampfung dadurch herbeigeführt, dass Rohre $c\,c^1\,c^2$ oberhalb s Soolespiegels in die Verdampfer einmünden, während sie mit en unteren Enden in die Behälter C tauchen. Steigt nun der olespiegel in den Verdampfern über die normale Höhe, so sinkt r Soolespiegel in C, und es tritt Luft in die unteren Oeffnungen r Rohre $c\,c^1\,c^2$, die durch diese Rohre in die Verdampfer ein-führt wird und ein Sinken der Soole in denselben veranlasst. . R. P. 116564 vom 4. Juni 1899. v. Glenck, Kornmann & Cie., ıweizerhalle b. Basel.)

arstellung von Wasserstoffsuperoxyd und anderen Superoxyden.

Das Baryumsuperoxyd oder ein anderes, aus welchem das ge-nschte Superoxyd zu erhalten ist, wird mit einer Säure behandelt, mit der Base des verwendeten Superoxyds einen unlöslichen oder t unlöslichen Niederschlag bildet. Das Gemisch unterwirft man hrend der Reaction einer mahlenden oder zerkleinernden Einwirkung. ngl. Pat. 21 333 vom 25. October 1899. T. Drescher, Görlitz.)

[19]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 334.

Elektrolytische Ausfällung von Zinn in chemisch reinem Zustande.

Das Verfahren soll sowohl auf galvanoplastische Arbeiten, z. B. Reproduction von Kunstwerken, als auch auf die Wiedergewinnung des Zinns aus Weissblech-Abfällen, Zinnlegirungen und dergl. Anwendung finden. Als Bad wird eine wässerige Lösung von saurem Zinnsulfat benutzt, welche durch Zusatz einer grösseren Menge eines Ammoniaksalzes neutralisirt wird. Zur Herstellung des Zinnsulfates wird metallisches Zinn in heisser, conc. Schwefelsäure gelöst. Die erhaltene weiss-graue, amorphe Masse löst man im 10—20-fachen Gewicht Wasser, bringt die Lösung zum Kochen, fügt nach und nach Chlorammonium hinzu, bis in dem Bade kein Niederschlag mehr verbleibt, und filtrirt. Die Weissblech-Abfälle und dergl. werden in einem Korbe aus Holz oder Kupferdraht als Anode in das Bad gehängt. Dabei löst sich das Zinn von den Abfällen und setzt sich in rein metallischem Zustande an der Kathode ab. Eisen, Kupfer etc. bleiben ungelöst. Der elektrische Strom muss schwächer sein, als der für Elektrolyse von Kupfer nöthige Strom, um unregelmässige Abscheidungen zu vermeiden. (D. R. P. 118358 vom 18. Mai 1900. E. Quintaine, Argenteuil, Frankreich.)

Darstellung von Wolframaten.

Um Wolframverbindungen aus Wolframerzen zu extrahiren, giebt man das betr. Erz in fein vertheiltem Zustande in die Schmelze aus einem Alkalimetallsilicat, das sich mit dem Eisen und Mangan oder mit dem Kalk im Erze zu verbinden vermag, wodurch technisch reines Alkalimetallwolframat in einer Operation entsteht. (Amer. Pat. 667 705 vom 12. Februar 1901. G. T. Holloway und H. W. Lake, London.)

Verfahren, Leucht- und Heizgase mit Sauerstoff anzureichern.

Poröse Körper, welche im Stande sind, Gase auf der Oberfläche zu verdichten (Pflanzenkohle, Bimsstein etc.), werden mit Sauerstoff imprägnirt und damit gefüllte Patronen in eine Gasleitung eingeschaltet, so dass das Gas die Canäle des porösen Körpers in feinster Vertheilung durchstreichen muss. (D. R. P. 118328 vom 19. September 1899. Fr. Dannert, Berlin.)

Herst. eines Carbidpräparates mit Chlorcalciumzusatz.

Damit das Carbidpräparat sich bei der Zersetzung nicht inkrustirt und kein Gas nachentwickelt, wird Carbidpulver mit etwa 10 Proc. Chlorcalciumpulver oder anderen stark hygroskopischen Substanzen unter Fernhaltung jeder Feuchtigkeit innig vermischt, hierauf geformt und mit einer Schutzhülle versehen. Es bildet dann einerseits der entstehende Schlamm eine weiche Masse, andererseits hört bei Abstellung des Wasserzuflusses die Gasentwickelung rasch auf, da das in dem Chlorcalcium-Kalkschlamm enthaltene Wasser von dem stark hygroskopischen Chlorcalcium zurückgehalten wird. (D. R. P. 118326 v. 16. Nov. 1899. O. Borch und L. Petersen Hviid, Kopenhagen.)

Reinigen von Ichthyol.

Um das Ichthyol des Handels von dem ihm anhaftenden, durchdringenden Geruch zu befreien, wird das Ichthyol mit Wasserdampf unter vermindertem Druck behandelt, wobei gegen die Oberfläche der siedenden Ichthyollösung behufs Verminderung des Schäumens der Flüssigkeit ein Dampfstrom geblasen wird. Beispielsweise werden in einem Kupfervacuum von etwa 1500 l Inhalt 150 kg Ichthyol, mit 300 l Wasser verdünnt, unter einem Druck von etwa 100 mm zum Sieden gebracht, was bei etwa 50° erfolgt. Alsdann leitet man durch eine gelochte Schlange einen kräftigen Strom überhitzten Dampfes von etwa 150° in die Flüssigkeit und zerdrückt zu gleicher Zeit die auf der ganzen Oberfläche der kochenden Flüssigkeit lebhaft entstehenden Schaumblasen durch einen kräftigen Strom desselben überhitzten Dampfes, welchen man durch einige Dampfdüsen von oben her darauf bläst. Es gelingt auf diese Weise, das Ichthyol in kurzer Zeit ohne jegliche Zersetzung vollständig von dem riechenden Oel zu befreien. (D. R. P. 118452 vom 28. Februar 1899. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Chloriden aromatischer Sulfonsäuren.

Chloride aromatischer Sulfonsäuren entstehen bei der Behandlung der entsprechenden aromatischen Sulfinsäuren mit Chlor. (Amer. Pat. 667 861 vom 12. Februar 1901. A. Bischler, übertragen auf die Basler Chemische Werke, Basel.)

Darstellung von neuen Basen der aromatischen Reihe aus primären para-substituirten Aminen.

Das Verfahren bezieht sich auf die Darstellung neuer aromatischer Basen aus Formaldehyd und para-substituirten primären Aminen.

Behandelt man nämlich wässerige Lösungen der salzsauren Salze von primären para-substituirten Aminen mit Formaldehyd, mit oder ohne Zusatz von freier Salzsäure, so entstehen intensiv gelblich-roth gefärbte Lösungen, welche die salzsauren Salze der neuen Basen enthalten und auf Zugabe von Soda die Basen selbst ausfallen lassen. Die letzteren stellen dickflüssige Oele dar, die beim Abkühlen zu amorphen pulverisirbaren Massen erstarren. Diese Basen zeichnen sich in charakteristischer Weise dadurch aus, dass sie mit gewissen säureunechten Farbstoffen in Reaction treten, wenn man die mit diesen Farbstoffen gefärbte Baumwolle mit einer schwach sauren Lösung der salzsauren Salze der neuen Basen behandelt. Hierdurch wird die Unechtheit der Farbstoffe gegen Säuren beträchtlich vermindert. Man trägt beispielsweise 16 kg *m* Xylidinchlorhydrat ($CH_3:CH_3:NH_2 = 1:3:4$) in eine Mischung von 64 kg Wasser und 16 kg conc. Salzsäure ein und versetzt die Lösung mit 8 kg einer wässerigen 40-proc. Lösung von Formaldehyd. Nach 48-stündigem Stehen wird das roth gefärbte Oel, welches sich abgeschieden hat, von der wässerigen Lösung getrennt, und man versetzt mit Soda. Das überschüssige Xylidin wird abgeblasen und die zurückbleibende freie Base isolirt; die letztere ist fast unlöslich in Wasser, leicht löslich in heissem Alkohol und in verdünnter Salzsäure. Salpetrige Säure fällt aus der salzsauren Lösung das Nitrosamin in gelben Flocken. Erhitzt man die mit Benzopurpurin 4 B gefärbte Baumwolle mit einer angesäuerten Lösung des salzsauren Salzes dieser Base, so erhält man etwas blauere, jedoch wenig säureempfindliche Färbungen. Oder 16 kg *m*-Xylidinchlorhydrat werden in 64 kg Wasser gelöst und mit 8 kg Formaldehyd (40-proc.) versetzt, wobei eine gelblich-rothe Lösung entsteht, ohne dass sich indessen hier ein Oel abscheidet. Nach 48-stündigem Stehen wird Soda zugegeben und die Base wie oben angegeben isolirt. Die durch Nachbehandlung von Benzopurpurinfärbungen mit dieser Base erhaltenen Effecte sind weniger ausgeprägt. Das *m*-Xylidin dieser Beispiele kann auch durch andere primäre para-substituirte Amine wie *p*-Toluidin, *p*-Chloranilin, *p*-Anisidin etc. ersetzt werden. (Franz. Pat. 301450 vom 22. Juli 1900. Erdmann, Halle a. S.)

Das vorstehende Verfahren Erdmann's deckt sich, sowohl was die Darstellung der sogen. neuen Basen, als auch die Anwendung derselben in der Färberei anbelangt, vollständig mit einem Theile des in dem älteren französischen Patente 296 975 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning[13]) *beschriebenen Verfahrens, nach welchem das zur Erhöhung der Säureechtheit gewisser substantiver Färbungen dienende Solidogen A hergestellt wird. Das übrigens viel weiter fassende und gründlicher ausgearbeitete französische Solidogen-Patent der Höchster Farbwerke wurde am 7. Februar 1900 eingereicht und am 23. Mai 1900 veröffentlicht. Die Anmeldung Erdmann's datirt vom 22. Juni 1900. Das Solidogen selbst war seit dem Februar 1900 jedermann zugänglich und erregte sofort, wie auch aus frühzeitigen an die Redaction der „Chemiker-Zeitung" und an den Referenten gerichteten Anfragen bezüglich der Zusammensetzung und des Werthes des Solidogens hervorgeht, Aufsehen. Die Beurtheilung des Werthes des Solidogens bot besondere Schwierigkeiten nicht; dagegen lagen die Verhältnisse trotz der charakteristischen chemischen und physikalischen Eigenschaften des Solidogens, welche die Zusammensetzung des Präparates erkennen liessen, für die Eruirung der betr. Patente vorerst etwas eigenartig, da wir hier den ziemlich seltenen Fall haben, dass fast gleichzeitig mit der Ausgabe des Präparates selbst erst die Patentanmeldung erfolgte. Erst nach Ablauf der normalen Frist wurde das Verfahren der Herstellung des Solidogens durch das französische Patent allgemeiner bekannt. In Interessentenkreisen wurde anfangs vielfach der irrigen Anschauung Ausdruck gegeben, dass die Herstellungs- und Anwendungsweise des Solidogens überhaupt nicht patentirt sei. Ref. nimmt an, dass Erdmann der gleichen Anschauung gehuldigt und die vermeintliche Unterlassung der Anmeldung seitens der Höchster Farbwerke durch ein eigenes Patent im Interesse der genannten Farbwerke hat wieder wettmachen wollen, um einer unbefugten Ausübung des Verfahrens vorzubeugen.*

Darstellung von Schwefligsäureestern der Phenole oder aromatischen Amine und ihre Umwandlung in Amine.

Beim Erhitzen von Sulfiten, zumal Bisulfiten, in wässeriger Lösung mit aromatischen Hydroxylderivaten besonders der Naphthalinreihe entstehen Schwefligsäureester der entsprechenden Phenole. In der Benzolreihe wurden bisher nur mit den *m*-Dioxyderivaten, z. B. Resorcin, gute Resultate erhalten. Unter den *α*-Naphtholderivaten liefern jene, welche die ortho- und meta-Stellung frei haben, und unter den *β*-Naphtholderivaten jene, welche in meta-Stellung nicht substituirt sind, mit Bisulfiten leicht Schwefligsäureester, z. B. 1,4-, 1,5-, 1,6-, 2,6-, 2,8-Naphtholmonosulfosäure, 1,4,8-, 1,5,7-, 2,3,6-, 2,6,8-Naphtholdisulfosäure und 1,8,4-, 2,5,7- und 2,5,6-Dioxynaphthalinmonosulfosäure etc. Es hat sich ferner gezeigt, dass mit diesen identische Schwefligsäureester auch aus den entsprechenden Aminen erhalten werden; so entsteht durch Einwirkung von Bisulfit auf 2,8-Naphthylaminsulfosäure der Schwefligsäureester der 2,8-Naphtholsulfosäure. Und zwar reagiren in dieser Weise von den Aminen der Benzolreihe am besten die meta-Derivate, wie *m*-Phenylendiamin und *m*-Amidophenol, von den Aminen der Naphthalinreihe allgemein die den oben aufgeführten Hydroxylderivaten entsprechenden Amine. Bei den Amidonaphtholen reagirt die Amidogruppe mit Bisulfit, sofern in der Molekel des Amidonaphthols nicht eine Substitutionsgruppe in 2- oder 3-Stellung zur Amidogruppe in 1-Stellung oder in 4-Stellung zur Amidogruppe in 2-Stellung die Reactionsfähigkeit der Amidogruppe beeinträchtigt. Speciell die peri-Amidonaphthol- und peri-Dioxynaphthalin-*α*-sulfosäuren wandeln die Gruppe am leichtesten in Schwefligsäurephenolester um, welche in para-Stellung zur Sulfogruppe steht. So bleibt bei der Einwirkung von Bisulfit auf 1,8-Amidonaphthol-5-sulfosäure die Amidogruppe intact, während aus 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure unter den gleichen Bedingungen der Schwefligsäureester der peri-Dioxynaphthalinsulfosäure entsteht. Bei Verwendung von nicht sulfitem peri-Amidonaphthol bildet sich ein Gemisch des 1,8-Dioxynaphthalin- und 1,8-Amidonaphtholmonoschwefligsäureesters. Die Schwefligsäureester sind leicht löslich in Wasser; sofern sie von monohydroxylirten Derivaten sich ableiten, kuppeln sie nicht mehr mit Diazokörpern, wohl aber die Ester der Dioxynaphthaline, wenn auch nur in beschränktem Maasse. Durch concentrirte Säuren und Alkalien werden sie in der Hitze verseift, und durch Kochen mit Ammoniak in Amine übergeführt. Die Ueberführung von Phenolen in Amine gelingt meist schon durch Erhitzen der Phenole mit Ammoniumsulfit bei Gegenwart überschüssigen Ammoniaks. So erhält man aus *α*- und *β*-Naphthol *α*- und *β*-Naphthylamin. Die Dioxynaphthaline werden durch gemässigte Einwirkung von Ammoniumsulfit in Amidonaphthole, durch energischere Einwirkung in Naphthylendiamine übergeführt. (Franz. Pat. 297 464 vom 21. Februar 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines Condensationsproductes aus *p*-Amidophenol.

Beim Erhitzen von *p*-Amidophenol mit salzsaurem *p*-Amidophenol entsteht neben *p*-Dioxydiphenylamin eine gefärbte Verbindung. Beobachtungen haben nun ergeben, dass unter gewissen Umständen ein drittes Product gebildet wird, welches in hohem Maasse zur Darstellung schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe geeignet ist. Zur Herstellung dieses Körpers ist es vortheilhaft, auf 1 Mol. salzsaures *p*-Amidophenol mehr als 1 Mol. *p*-Amidophenol zu nehmen. Man erhitzt z. B. eine Mischung von 33 kg *p*-Amidophenol mit 15 kg salzsaurem *p*-Amidophenol 10 Std. auf 160—180°. Die erkaltete Masse wird mit verdünnter Salzsäure ausgekocht und filtrirt. Das Filtrat wird mit einer Lösung von Natriumacetat versetzt, bis kein Niederschlag mehr entsteht, dann aufgekocht und rasch filtrirt. Auf dem Filter bleibt die neue Verbindung zurück, während das nebenbei gebildete *p*-Dioxydiphenylamin im Filtrat enthalten ist, aus dem es sich beim Erkalten in schönen Krystallen ausscheidet. (D. R. P. 118 123 vom 27. Februar 1900. Dr. Chr. Rudolph, Offenbach a. M.)

Darstellung von Schwefelderivaten der Indophenole in reinem Zustande.

Im weiteren Verlaufe der Untersuchungen über das im franz. Pat. 298 075[14]) beschriebene Verfahren wurde gefunden, dass die Schwefelschmelze auch Alkohol oder ein anderes organisches Lösungsmittel, ferner auch anorganische oder organische Lösungsmittel, wie Ammoniak, Anilin, Sulfanilsäure, Phenylendiamin etc., zugesetzt werden können, indem man entweder mit oder ohne Druck, je nach der Natur des organischen Lösungsmittels und der Art des zu erzielenden Farbstoffes, arbeitet. Beim Erkalten des Reactionsproductes scheiden sich die neuen Farbstoffe grösstentheils krystallinisch aus und können auf die im Hauptpatent beschriebene Weise isolirt oder mit gelinde wirkenden Oxydationsmitteln, wie Luft, Wasserstoffsuperoxyd, Ozone etc., mit oder ohne Zusatz eines Sauerstoffüberträgers behandelt werden. Der in den alkoholischen Mutterlaugen zurückbleibende kleinere Theil des Farbstoffes kann durch Verdunsten des Alkohols gewonnen werden; er färbt ungebeizte Baumwolle meist in grüneren Tönen. (Zus. v. 16. August 1900 zum franz. Pat. 298 075. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Darstell. von Acridinfarbstoffen mittels Formaldehyd.

Anstatt nach dem D. R. P. 107 517[15]) die aus Formaldehyd und aromatischem *m*-Diamin in wässeriger Suspension oder Lösung entstehenden Verbindungen zu verwenden, kommen hier entweder die aus 2 Mol. eines aromatischen *m*-Diamins und 1 Mol. Formaldehyd in alkoholischer Lösung und in Gegenwart von Natronlauge entstehenden Condensationsproducte, oder die aus denselben Materialien bei Gegenwart von Mineralsäuren entstehenden Tetraamidodialphylmethane zur Anwendung. Man erhitzt diese Producte mit dem salzsauren Salz eines para-substituirten, aromatischen Monamins, zweckmässig bei Gegenwart der Monaminbase, bis zur Vollendung der Farbstoffbildung. (D. R. P. 118 076 v. 8. März 1898; Zus. zum Pat. 107 517. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

[13]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900*, 24, 1141 und die anschliessende Kritik.

[14]) Chem.-Ztg. *1901*, 25, 12.

[15]) Chem.-Ztg. *1900*, 24, 219.

Darstellung von Farbstoffen der Acridiniumreihe,

Während die bis jetzt bekannten Acridinfarbstoffe nur eine ge-inge Alkaliechtheit besitzen, ist es dem Patentinhaber gelungen, urch ein einfaches Verfahren die verschiedenen Acridinfarbstoffe in icht lösliche, vollkommen seifenechte Farbstoffe zu verwandeln. as Verfahren beruht auf der Anlagerung von Halogenalkylen an ie Acetylderivate der betr. Farbbasen. Die erhaltenen Acetylamido-cridiniumverbindungen sind direct als Farbstoffe verwendbar. Durch erseifen mit verdünnten Mineralsäuren entstehen daraus die midoderivate, die tannirte Baumwolle in etwas rötheren üancen als erstere anfärben. (D. R. P. 118 439 vom 31. Mai 1899. r. Fr. Ullmann, Genf.)

arstellung von tiefblau färbenden Oxazinfarbstoffen.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 104 625[16]), wird hier dahin geändert, dass an Stelle eines Gallocyanins die Anilidogallocyanin-lfosäuren, welche durch Sulfirung der durch Einwirkung von salz-urem Nitrosodialkylanilin auf Gallanilid entstehenden Anilidogallo-anide erhalten werden, in geschlossenem Gefässe mit schwefligsauren Salzen in Gegenwart eines geeigneten Verdünnungsmittels handelt werden. Beispielsweise werden 50 kg des Sulfoderivates s durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethylanilin auf allanilid erhaltenen Anilidogallocyanins, 400 l Wasser und 40 kg utrales Natriumsulfit nach einander in einem mit Rührwerk ver-henen emaillirten Autoklaven gebracht. Nachdem die Mischung ihrend einiger Stunden auf 100° erhitzt worden, ist die Umwand-ng vollendet. (D. R. P. 118 394 vom 10. Juli 1900; Zus. z. Pat. 4 625. Actien-Gesellschaft, Farbwerke vorm. L. Durand, uguenin & Co., Basel und Hüningen i. E.)

Darstellung von Monoazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthylaminsulfosäure.

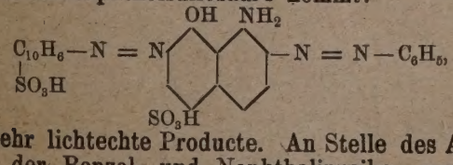
Untersuchungen haben ergeben, dass man aus den Monosulfo-uren des *p*-Nitronaphthylamins sehr werthvolle blaue Monoazo-bstoffe dadurch erhalten kann, dass man die Diazoverbindungen ser Säuren mit $\alpha_1\alpha_3$-Amidonaphthol, bezw. dessen β_3- oder β_4-Sulfo-ure kuppelt. Beispielsweise werden 26,8 kg $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthyl-in-β_3-sulfosäure in üblicher Weise mit 7 kg Nitrit diazotirt. Die erhaltene Diazolösung wird in eine mit etwas Essigsäure ver-zte Lösung von 15,9 kg $\alpha_1\alpha_3$-Amidonaphthol und 4 kg NaOH in 0 l Wasser eingerührt. Man lässt darauf die Reactionsmischung ter beständigem Umrühren bei gewöhnlicher Temperatur stehen, wärmt dann auf etwa 80° und filtrirt den Farbstoff ab. Derselbe nn durch Umlösen mit verdünnter Sodalösung gereinigt werden. färbt Wolle in grünstichig blauen Nüancen an. (D. R. P. 8 124 vom 14. April 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. yer & Co., Elberfeld.)

iolett-schwarzer Azofarbstoff und seine Herstellung.

Ein violett-schwarzer Azofarbstoff für Wolle bildet sich bei der ppelung der Diazoverbindung der 6-Nitro-2-amidophenol-4-sulfo-ure mit β-Naphthol. Der neue schwarze Azofarbstoff ist im trockenen stande ein braunes Pulver mit Bronzeglanz, löslich in Wasser mit letter Farbe, die sich mit Ammoniak wenig ändert. Alkohol löst kleine Mengen des Farbstoffs und giebt eine blau-violette Lösung. concentrirter Schwefelsäure ist die Lösung des Farbstoffs bläulich-h; sobald Wasser zugesetzt wird, scheidet sich der Farbstoff als gelrother Niederschlag aus. (Amer. Pat. 667 935 v. 12. Februar 1901. Ernst und K. Schirmacher, übertragen auf die Farbwerke rm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung schwarzer primärer Disazofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholsulfosäure.

Wählt man in den Farbstoffen des D. R. P. 81 241[17]) die ppelungscomponenten derart, dass die Sulfogruppe auf die Phenol-e der peri-Amidonaphtholsulfosäure kommt:



resultiren sehr lichtechte Producte. An Stelle des Anilins können ere Amine der Benzol- und Naphthalinreihe, sowie Amidoazo-bindungen treten, an Stelle der Naphthionsäure andere Sulfosäuren Naphthylaminreihe. Die Farbstoffe färben Wolle grün-schwarz blau-schwarz. (D. R. P. 116 899 vom 25. April 1899; Zus. zum . 71 199 vom 24. April 1891. Badische Anilin- und Soda-brik, Ludwigshafen a. Rh.)

[16]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 911. [17]) Chem.-Ztg. *1895*. 19, 1275.

Darstellung von neuen nachchromirbaren Disazofarbstoffen für Wolle.

Alle secundären Disazofarbstoffe, welche eine Hydroxylgruppe in ortho-Stellung zur Azogruppe enthalten, zeichnen sich dadurch aus, dass sie mit Chrom auf der Faser nachbehandelt werden können. Während aber nach den bisherigen Verfahren zur Darstellung derartiger Farbstoffe stets die Hydroxylgruppe entweder in den Anfangs- oder in den Endcomponenten enthalten war, gelingt es hier, nachchromirbare Disazofarbstoffe auch mit einer ortho-ständigen Hydroxylgruppe in Mittelstellung darzustellen. Als Mittelcomponente wird Amidophenolsulfosäure III, erhältlich nach dem Verfahren des erloschenen D. R. P. 74 111[18]) aus *m*-Amidobenzolsulfosäure durch Sulfiren und nachfolgendes Verschmelzen mit Alkali, verwendet. Dieser Amidophenolsulfosäure kommt wahrscheinlich die Constitution $NH_2:OH:SO_3H = 1:3:4$ zu. Dass diese Säure sich nach der Kuppelung noch weiter diazotiren lasse, war nicht vorauszusehen. Man gelangt so, je nach Wahl der Anfangs- und Schlusscomponenten, zu rothen, roth-braunen oder roth-violetten secundären Disazofarbstoffen mit Amidophenolsulfosäure in Mittelstellung, welche auf der Wollfaser zu violetten, blauen und grün-blauen Tönen durch Nachbehandlung mit Chromaten entwickelt werden können. Die chromirten Färbungen sind sehr wasch-, walk- und lichtecht und verändern ihre Nüance bei künstlichem Lichte nicht. In einer Tabelle wird eine grosse Anzahl von bisher erhaltenen secundären Disazofarbstoffen mit Amidophenolsulfosäure in Mittelstellung zusammengestellt. (Franz. Pat. 303 299 vom 27. August 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darst. lichtechter blauer bis schwarz-blauer Färbungen auf der Faser aus Monoazofarbstoffen und Kupfersalzen.

Die aus diazotirten *o*-Oxyamidoverbindungen, wie *o*-Amidophenol, *o*-Amidophenol-*p*-sulfosäure, *o*-Amidophenoldisulfosäure ($NH_2:OH:SO_3H:SO_3H = 2:1:4:6$), *o*-Amidonitrophenolsulfosäure ($NH_2:OH:NO_2:SO_3H = 2:1:6:4$ und $2:1:4:6$), Chlornitro-*o*-amidophenol ($NH_2:OH:Cl:NO_2 = 2:1:4:6$), Pikraminsäure, *p* Nitro-*o*-amidophenol ($NO_2:OH:NH_2 = 4:1:2$), Amidokresol ($CH_3:OH:NH_2 = 1:2:3$ und $1:4:3$), Amidokresolsulfosäure ($CH_3:OH:NH_2:SO_3H = 1:2:3:5$ und $1:4:3:5$ bezw. $1:4:3$ oder $5:2$ oder 3) und 1,8-Amidonaphtholsulfosäuren bezw. alkylirten 1,8-Amidonaphtholsulfosäuren erhaltenen Monoazofarbstoffe werden durch Nachbehandlung mit Kupfersalzen auf der Faser in sehr säure-, wasch-, alkali- und besonders lichtechte Umwandlungsproducte übergeführt. Die erhaltenen Nüancen sind je nach Wahl der Componenten dunkelblau, schwarz-blau und schwarz-grün. Aehnliche Resultate liefern die mit 1,8-Dioxynaphthalinsulfosäuren und Acetyl-1,8-amidonaphtholsulfosäuren erhaltenen analogen Monoazofarbstoffe unter dem Einflusse von Kupfersalzen. Alle übrigen *o*-Oxyazofarbstoffe aus diazotirten *o*-Oxyaminen und Dioxynaphthalin- bezw. Amidonaphtholsulfosäuren anderer Constitution, Naphthylamin- und Naphtholsulfosäuren sind für die Entwickelung mit Kupfersalzen ungeeignet. Von Amidonaphtholsulfosäuren kommen zur Anwendung: 1,8-Amidonaphthol-4- und 5-monosulfosäure und 1,8-Amidonaphthol-3,6-, -3,5- und -4,6-disulfosäure bezw. deren in der Amidogruppe methylirte oder äthylirte Derivate. Zur Entwickelung der Färbungen, welche mit diesen Monoazofarbstoffen erhalten werden, lässt man Kupfervitriol nach dem Aufziehen des Farbstoffs auf die Wolle entweder in dem gleichen oder in einem besonderen Bade kochend einwirken, oder man fügt dem Färbebade ausser Schwefelsäure direct Kupfervitriol hinzu und färbt wie üblich. Die ersten beiden Methoden kommen bei schwer egalisirenden Farbstoffen zur Anwendung. (Franz. Pat. 300 275 vom 12. Mai 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Es werden nach diesem Verfahren sehr lichtechte, gut schwefel- und decaturechte Färbungen erhalten, welche sich gegenüber den mit allen hier in Frage kommenden Alizarinfarbstoffen erzielten Färbungen, besonders nach der in letzter Zeit erfolgten Preiserhöhung dieser Alizarinfarbstoffe, durch Billigkeit auszeichnen, ohne indessen die letzteren in ihren Echtheitseigenschaften, zumal in der Säure- und Walkechtheit, ganz zu erreichen. Ausser Farbstoffen des vorstehenden Patentes, die ein Nachsetzen von Kupfersulfat erfordern, sind in jüngster Zeit auch ähnliche Farbstoffe von anderen Seiten in den Handel gebracht worden, die jedoch theilweise, sofern sie mit Kupfersalzen im Färbebade Niederschläge nicht liefern, schon direct Kupfersulfat beigemischt enthalten.

Darstellung rother Farblacke.

Die Monoazofarbstoffe aus diazotirter 2,1-, 2,5-, 2,8-, 2,6- und 2,7-Naphthylaminsulfosäure und β-Naphthol bilden mit Calcium, Baryum, Aluminium, Blei, Zink etc. Salze, welche sich durch Wasserunlöslichkeit, schöne, meist scharlachrothe Nüance, Säure- und Lichtechtheit auszeichnen. Diese Salze können entweder als solche oder unter Zuhülfenahme von Substraten, wie Thonerdehydrat, Gyps etc., als Farblacke verwendet werden. Zur Darstellung der Lacke aus 2,1-, 2,5- und 2,8-Naphthylaminsulfosäure isolirt man am besten die

[18]) Chem.-Ztg. *1894*. 18, 644.

freien Farbstoffsäuren und verarbeitet sie in wässeriger Suspension; die freien Farbstoffsäuren verbinden sich unter Bildung von Lacken nicht nur mit Metalloxyden, -oxydhydraten und -carbonaten, sondern bei Kochtemperatur auch mit Metallsalzen, wie Chlorbaryum, Bleizucker etc. Für die Darstellung der Lacke aus 2,6- und 2,7-Naphthylaminsulfosäure geht man zweckmässig von den Alkalisalzen der Azofarbstoffe aus, welche in heissem Wasser genügend löslich sind, um eine Umsetzung mit Metallsalzen zu ermöglichen. Es empfiehlt sich ferner, in allen Fällen die Bildung der Lacke bei Gegenwart eines Substrates vorzunehmen. (Franz. Pat. 297330 vom 17. Februar 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Vergl. hierzu das D. R. P. 112833[19]) der gleichen Firma, in welchem nur die mit Hülfe der Combination 2-Naphthylamin-1-sulfosäureazo-β-naphthol erhältlichen Lacke beschrieben sind.

Erzeugung echter brauner Färbungen auf Baumwolle und anderen vegetabilischen Fasern.

Auf Baumwolle und anderen vegetabilischen Fasern werden echte braune Färbungen erhalten, wenn die mittels Tetrazoverbindungen aus *p*-Phenylendiamin und Amin, Phenol oder Amidophenol der Benzol- bezw. Naphthalinreihe oder deren Sulfo- und Carbonsäuren einerseits und *m*-Phenylendiamin andererseits erhaltenen Töne auf der Faser mit den Diazoverbindungen eines Nitranilins oder Nitronaphthylamins entwickelt werden. Die mit den genannten Farbstoffen direct erhaltenen Töne sind ohne technischen Werth, da sie wasch- und säureunecht sind; die entwickelten Färbungen sind dagegen sehr wasch-, säure- und lichtecht. Von Tetrazofarbstoffen werden in den Beispielen folgende aufgeführt: *p*-Phenylendiamin + 2 Mol. *m*-Phenylendiamin, Naphtholsulfosäure-Schäffer + (Acetyl)-*p*-Phenylendiamin + *m*-Phenylendiamin, Amidonaphtholsulfosäure-G + *p*-Phenylendiamin + *m*-Phenylendiamin. (Franz. Pat. 303609 vom 10. Sept. 1900. Levinstein Limited.)

Sind dem Patentnehmer die seit mehr denn 3 Jahren im Handel befindlichen Benzonitrolfarben, Diaminnitrazolfarben und die übrigen durch diazotirtes p-Nitranilin auf der Faser zu entwickelnden Farbstoffe, bezw. deren Zusammensetzung unbekannt geblieben? Das vorstehende Patent lässt diese Annahme als zutreffend erscheinen. Angesichts dessen ist allerdings der Antrag der genannten Firma, jede nach England eingeführte Farbstoffbüchse mit der Constitution des betreffenden Farbstoffs zu versehen[20]), durchaus erklärlich.

Wasserdichtmachen von Geweben.

Auf der Oberfläche und im Innern der wasserdicht zu machenden Gewebe werden Verbindungen unmittelbar niedergeschlagen und fixirt, welche entstehen durch Einwirkung eines wasserunlöslichen wolframsauren Metallsalzes oder dessen Ammoniakverbindung auf Fettsäuren, deren lösliche Salze, Sulfoderivate oder Salze der Sulfosäuren, ferner auf Fette, Oele, Wachsarten und Harzseifen. Das Verfahren kann auch in der Weise abgeändert werden, dass zunächst die entsprechenden Verbindungen aus den wasserlöslichen wolframsauren Salzen mit den aufgeführten Fettsäuren etc. niedergeschlagen und diese dann durch Nachbehandlung mit solchen Metallsalzen fixirt werden, welche fähig sind, unlösliche wolframsaure Salze zu bilden. (Franz. Pat. 297826 vom 3. März 1900. Hepburn.)

Anstrich für Schiffsböden.

Um eine möglichst hohe Giftigkeit des Anstrichs zu erreichen, setzt man zu den bekannten Grundmassen Cuprocyanide oder Cuprorhodanür für sich allein oder in Verbindung mit bekannten Giftkörpern, wie Arsenik, Quecksilber und dergl. (D. R. P. 118395 vom 17. September 1899. M. Ragg, Wien.)

Darstellung von Thonerdealkali-Harzseife zum Leimen von Papier.

Während nach dem Hauptpatent 113467[21]) die Thonerdealkali-Harzseife in flüssiger oder Pastenform gewonnen wird, wird sie nach diesem Verfahren in fester Form gewonnen. Man mengt gepulvertes Natriumaluminat mit gepulvertem Harz und lässt das Gemenge in offenen Gefässen stehen. Unter der Einwirkung der atmosphärischen Feuchtigkeit erhitzt sich das Gemenge in Folge der bei der Verbindung auftretenden Wärme und beginnt zu schmelzen. Nach Verlauf einiger Stunden ist die Masse erstarrt und fest und kann nun, zerrieben oder in Stücke geschlagen, verwendet werden. Verwendet man Mononatriumaluminat (Al_2O_3, Na_2O), so nimmt man 15—25 Th. Aluminat auf 100 Th. Harz. (D. R. P. 118307 vom 27. Juli 1900; Zus. zum Pat. 113467. D. Peniakoff, Selzaete, Belgien.)

Darstellung einer freies Harz enthaltenden Harzseife.

Bekanntlich hängt der Werth einer Harzseife für die Papierleimung von ihrem Gehalt an freiem Harz ab. Die Erfahrung hat nun gelehrt, dass der Gehalt an freiem Harz um so grösser ist, j besser das Harz bei der Verseifung geschmolzen und je vollkommene die Masse mechanisch durchgearbeitet wird. Wie die Untersuchunge des Patentinhabers ergeben haben, kann man die Schmelzung de Harzes dadurch fördern, dass man während der Verseifung de Schmelzpunkt herabdrückende Mittel zusetzt. Als ein solches Mitt hat sich Phenanthren bewährt. Ein Harz, welches sonst bei 12 schmilzt, schmilzt schon bei 80°, wenn ihm 20 Th. Phenanthren z gesetzt werden. Dabei soll Phenanthren die gleiche Leimkraft habe wie Harz, so dass man an Harz spart. Es genügt das Rohphenanthre wie es als Nebenproduct bei der Darstellung des Anthracens gewonne wird. (D. R. P. 118233 v. 19. Januar 1900. Dr. C. Dreher, Freiburg i. B

Fällung von Caseïn mittels Aethylschwefelsäure.

Bei der Fällung von Caseïn aus der Milch mittels Säure kam bis jetzt Essigsäure, Milchsäure, Schwefel- und Salzsäure in Betrac Nach vorliegendem Verfahren wird zu dem Zwecke Aethylschwefe säure benutzt. Dieselbe theilt mit der Schwefelsäure und der Essi säure die Eigenschaft, das Caseïn unzersetzt und in compacte nicht schleimiger Form zu fällen, übertrifft aber diese beiden Säur darin, dass sie in Folge der leichten Löslichkeit des äthylschwef sauren Kalkes bei der ersten Fällung bereits ein fast aschefre Caseïn liefert. Ferner erhält man ein keimärmeres Caseïn als Milchsäure- und Essigsäure-Fällung, und die Inversionswirkung a den Milchzucker ist gering. Es genügt, rohe Aethylschwefelsäu zu verwenden, wie man sie erhält, wenn man gleiche Volumina co Schwefelsäure und starken Alkohols über einander schichtet, schn mischt und die Mischung mehrere Stunden an einem warmen O stehen lässt. (D. R. P. 117979 v. 31. Mai 1900. Dr. M. Riegel, Berl

Herstellung der Chlorkohlensäureester des Chini und des Cinchonidins.

Die D. R. P. 90848[22]) und 93698[23]) sind hier dahin abgeände dass man Phosgengas statt auf die freien Chinaalkaloide auf de wasserfreie Salze einwirken lässt. Man braucht in diesem Falle theuere reine Alkaloid nicht herzustellen, sondern kann von Salzen ausgehen, welche bei der Chininfabrikation ohnehin gewon werden. Man erhält beispielsweise den Chlorkohlensäureester Chinins, indem man 36,05 kg wasserfreies salzsaures Chinin (2 M in 200 kg Chloroform löst und in die Lösung unter Kühlung 4,9 Phosgen (1 Mol.) oder auch einen Ueberschuss des letzteren einlei Die Reaction verläuft nach der Gleichung:

$$2\,C_{20}H_{24}N_2O_2\,.\,HCl + COCl_2 = CO{<}^{Cl}_{C_{20}H_{23}N_2O_2}\,.\,HCl + C_{20}H_{24}N_2O_2\,.\,2\,HCl$$

Nach Beendigung der Reaction lässt man 24 Std. stehen, entf das gebildete saure salzsaure Chinin durch Ausschütteln mit Was wobei der salzsaure Chininkohlensäureester zerlegt wird, desti das Chloroform ab und krystallisirt aus Alkohol um. Zur Herstell des Chlorkohlensäureesters des Cinchonidins verfährt man in anol Weise. (D. R. P. 118122 vom 9. Novbr. 1899; Zus. zum Pat. 90 Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. Frankfurt a. M.)

Herstellung neuer Antiseptica.

Neue Antiseptica, welche frei von schädlichen und reizenden Ei schaften sind und aus Metallsalzen, z. B. aus Wismuth-, Strontia Lithium- und Eisensalzen der Sulfosäuren von Phenolen, wie Car säure, Guajakol oder β-Naphthol, bestehen, werden dargestellt, in man zunächst auf das Phenol einen Ueberschuss von concentri Schwefelsäure einwirken lässt, bis eine klare Lösung entstanden Danach scheidet man die Phenolsulfosäure von dem überschüss unangegriffenen Phenol durch Extraction des letzteren mit Be oder dergl. ab und trennt schliesslich die Sulfosäure von der üb schüssigen Schwefelsäure. Erstere wird in eines der oben erwäh Metallsalze umgewandelt. Die Schwefelsäure wird zum Beispie unlösliches Blei-, Calcium- oder Baryumsalz gefällt, und die verbleib sulfosaure Salzlösung in das gewünschte Salz durch doppelte setzung verwandelt. Oder es wird, falls nur die genügende M Base zum Fällen der Schwefelsäure verwendet wird, die hinterbleib Lösung der freien Sulfosäure mit dem Carbonat, Hydrat oder des gewünschten Metalles neutralisirt. (Engl. Pat. 21747 o 31. October 1899. G. L. Schaefer, New York.)

Behandlung alkoholischer Getränke mit Mangan und dem elektrischen Strom.

Um den Geschmack alkoholischer Getränke, wie Wein, wein, Bier und dergl., zu verbessern und diese Getränke haltb machen, werden dieselben vor oder nach dem Abziehen mit

[19]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 674.
[20]) Vergl. z. B. Chem.-Ztg. *1901.* 25, 71.
[21]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 761.
[22]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 195.
[23]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 765.

kalimanganaten oder überhaupt unlöslichen Manganaten unter leichzeitiger Einwirkung des elektrischen Stromes behandelt. Man etzt zu dem Zwecke auf das Hektoliter der Würze 20—100 g des anganates zu und vertheilt den elektrischen Strom mit einer Stromichte von 1—5 A. pro 1 qm Elektrodenfläche mittels beliebiger lektroden, wobei die Stromzuleitung 5—10 Min. dauert. (D. R. P. 18048 v. 29. Juni 1900. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin, Paris.)

Vergl. hierzu auch die amer. Pat. 666 533 und 666 534[24]).

Herstellung von Malzwein.

Der Malzwürze, welche einer Milchsäuregährung nicht unterorfen wird, setzt man eine milchsauer gemachte Zuckerlösung oder n gleich behandeltes Malzextract zu und setzt die erhaltene ischung einer Temperatur von 70—75° aus. Durch die höhere oncentrirung mittels der zugesetzten sauren Zuckerlösung soll nicht ır die spätere Bouquetbildung und ein höherer Alkoholgehalt vorereitet, sondern auch die Würze sterilisirt werden, ohne die Diastase er Würze wesentlich zu schädigen. Das erhaltene Product wird rauf mit reifem, saurem Weinhefengut angestellt und demselben ır Erhöhung des Aromas während und nach der Gährung natürlich rch Hefen gebildeter Fruchtäther in Form von Fruchtätherhefenürze zugesetzt. Nach beendeter Gährung trennt man den Jungein von der abgesetzten Hefe und lässt ihn, falls eine vollständige ntfernung des Dextrins gewünscht wird, unter Zusatz rein gezüchteter extrinhefe noch weiter vergähren. Darauf erfolgt, wie bei Südweinen, ne Warmlagerung bei einer 50° nicht übersteigenden Temperatur.). R. P. 118085 vom 11. März 1897. Dr. A. Munsche, Altona a. E.)

Sprengmittel.

Das Sprengmittel besteht aus einem Gemisch von Baryumperoxyd oder einem sonstigen Superoxyd der alkalischen Erden nd Calciumcarbid. Dabei rufen die durch Zugabe einer verdünnten iure entwickelten und auf einander einwirkenden Acetylen- und asserstoffsuperoxydgase die Explosion hervor. Man verwendet lindrische Patronen mit einer oder mehreren Scheidewänden aus innem Zinkblech. In die eine Abtheilung kommt das Gemisch von aryumsuperoxyd und Calciumcarbid, in die andere eine verdünnte iure, z. B. Schwefel- oder Salzsäure. Die Scheidewand wird durch ie Säure ziemlich schnell zerstört, und letztere kommt dann mit em Gemisch in Berührung, wodurch sofort eine Explosion hervorerufen wird. (D. R. P. 118396 v. 17. Febr. 1899. A. Zabel, Berlin.)

Entnicotinisirung des Tabaks und Oxydation der Tabakharze.

Der Tabak wird in ganzen Bündeln oder lose, versehen mit einer node aus Kohle, in den Anodenraum im mittleren Theil einer lektrolytischen Zelle, welcher durch Thondiaphragmen links und chts von den Kathodenräumen getrennt ist, gebracht. Der positive trom wird durch den Tabak unter Vermittlung eines Elektrolyten, s einer Säure, Alkali- oder Salzlösung bestehend, durch die Thonaphragmen zu den Kathodenräumen geführt, in welchen Metallatten die negativen Polplatten bilden. (D. R. P. 116939 vom December 1899. R. Liebig, Bremen.)

Darstellung von Leukogallocyanin- und Gallocyaninulfosäuren. Ist bereits im Wesentlichen nach dem franz. Pat. 00 114[25]) gebracht worden. (D. R. P. 118393 vom 6. Juni 1900. ct.-Ges. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel nd Hüningen i. E.)

Darstellung von Phthalsäurefarbstoffen der Naphalinreihe. Hierüber ist schon berichtet worden durch das anz. Pat. 299176 der Compagnie Parisienne de Couleurs 'Aniline[26]). (D. R. P. 118077 vom 20. October 1899. Farbwerke orm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Weissätzdruck auf indigblauer Seide. Ist bereits im Wesentlichen nach dem franz. Pat. 297 369[27]) gebracht worden. D. R. P. 118287 vom 17. Januar 1900. Badische Anilin- und oda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Herstellung geschwefelter Chlorat- bezw. Perchloratprengstoffe. Ist im Wesentlichen bereits nach den engl. Pat. 2760 (*1898*) und 12761 (*1898*)[28]) gebracht worden. (D. R. P. 118102 om 9. Juni 1898. E. A. G. Street, Paris.)

Herstellung von Milchsäure aus stärke- oder zuckeraltigen Stoffen unter Anwendung von Schimmelpilzen. chon nach dem engl. Pat. 13439 (*1899*,[29]) besprochen. (D. R. P. 18083 v. 6. Februar 1900. Société anonyme des Manufactures e Produits Chimiques du Nord und E. Boullanger, Lille.)

[24]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 139.
[25]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1068.
[26]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1069.
[27]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 740.
[28]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 872.
[29]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 952.

Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe aus Pikraminsäure. Ist bereits im Wesentlichen nach den amer. Pat. 657064 und 657065[33]) gebracht worden. (D. R. P. 118013 vom 1. Juni 1900; Zus. zum Pat. 112819. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung eines substantiven schwefelhaltigen Farbstoffs aus Pyridin. Auch über dieses Verfahren ist schon durch das amer. Pat. 661907[31]) Mittheilung erfolgt. (D. R. P. 118390 vom 4. April 1900. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Insel Gristow bei Cammin i. P., 20. Februar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Soeben lese ich im Repertorium No. 5, *1901* ein Referat über eine Arbeit von A. Reychler, betitelt:

Bemerkung
über die Untersuchung von Butter und Fetten[32]).

Ich erlaube mir, Ihnen eine Arbeit zu übersenden, in welcher auf S. 17 und 18 zu lesen ist, dass dieselbe Frage „Nachweis von Cocosnussbutter in der Kuhbutter" schon vor 10 Jahren von mir in derselben Weise behandelt wurde. Die betr. Stelle lautet folgendermaassen:

> Ich möchte deshalb an dieser Stelle eine Beobachtung einfügen, welche wohl zur Erkennung der Cocosbutter führen kann. Bei der Destillation der flüchtigen Fettsäuren der Cocosbutter nach Reichert-Meissl-Wollny gehen nämlich beträchtliche Mengen flüchtiger, in Wasser unlöslicher Fettsäuren mit über, so dass diese in Gestalt eines grossen Fetttropfens auf der Oberfläche des Destillates schwimmen. Bei echter Kuhbutter und anderen Fetten, mit Ausnahme des Cocos- und Palmkernöls, habe ich dies gar nicht oder in weit geringerem Maasse beobachtet.
>
> Um diese mit überdestillirten Fettsäuren zu erhalten, wurden von den nach Wollny's Vorschrift abdestillirten 110 ccm Wasser 100 ccm abfiltrirt und die auf dem Filter zurückbleibenden oben erwähnten Säuren so lange mit kaltem Wasser ausgewaschen, bis das abfliessende Waschwasser neutral reagirte; alsdann wurden jene in Aether-Alkohol gelöst und mit $\frac{n}{10}$-Kalilauge titrirt, wobei Phenolphthaleïn als Indicator diente.
>
> Ich habe nach dieser Richtung eine Kuhbutter, eine Cocosbutter und ein Gemisch der Kuhbutter mit 5 Proc. dieser Cocosbutter untersucht etc.

Hochachtungsvoll

Dr. F. Hart.

Frankfurt a. O., 26. Februar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Zu dem Berichte über die Arbeit von G. Arieti über

präventive Behandlung der Getreidearten zur Bekämpfung des Steinbrandes[33])

möchte ich bemerken, dass es auffallend erscheint, dass der Verf. bei einem so stark wirkenden Mittel wie Formalin — nach seinen Befunden wenigstens — nicht mit schwächeren Lösungen des bequem anwendbaren Körpers Versuche angestellt hat. Nach der gefundenen grossen Wirksamkeit des Formalins auf die Lebenskraft der Samen war es wahrscheinlich, dass auch schwächere Lösungen schon zur Abtödtung der Sporen genügen würden. Nach Mittheilungen aus der landwirthschaftlichen Versuchsstation Dahme[34]) ergab sich nun einerseits, dass durch 0,2-proc. Formalinlösung bei 2-stündiger Einwirkung eine Schädigung der Keimkraft von 20,0 Proc. allerhöchstens ein Mal bei den bedeutend empfindlicheren Samen der Leguminosen erreicht wird, andererseits aber, dass eine 1-stündige Einwirkung von nur 0,1-proc. Formalinlösung zur Tödtung von Sporen — Ustilago segetum und auch den stärker cuticularisirten Teleutosporen von Puccinia graminis — praktisch vollkommen genügt. Eine solche schwächere Lösung schädigt die Lebenskraft der Samen in kaum merklicher Weise.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Dr. W. Kinzel.

[30]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 821.
[31]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1068.
[32]) Chem.-Ztg. Repert. *1901*. 25, 41; Bull. Soc. Chim. *1901*. 3. Sér. 25, 142.
[33]) Chem.-Ztg. Repert. *1901*. 25, 52; Staz. speriment. agrar. ital. *1900*. 33, 405.
[34]) Landw. Versuchsstat. *1897*. 48, 461.

Wien, 25. Februar 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

In No. 16 Ihres geschätzten Blattes lese ich im „Chemischen Repertorium" unter der Aufschrift:

Die Düngewirkung des entleimten Knochenmehles[35]

eine sehr weit ausholende Randglosse zu dem Referat über eine gleichnamige, jüngst von mir erschienene Notiz. Der Herr Referent steht in Düngungsfragen auf einem meinen Anschauungen diametral entgegengesetzten Standpunkt, über den ich mit ihm nicht rechten will. Die Zukunft möge entscheiden, wer von uns Recht hat. Berichtigen muss ich dagegen eine unrichtige Zahl, welche Herrn ω in die Feder geflossen ist. Ich habe nicht mit 120 kg wasserlöslicher Phosphorsäure gearbeitet, sondern mit einer in Oesterreich üblichen Superphosphatgabe, welche 60 kg Gesammtphosphorsäure pro 1 ha entspricht[36], d. h. mit einer weit schwächeren Düngung, als sie bei Topfversuchen meist üblich ist. Die Einwürfe des Herrn Referenten sind sonach in dieser Richtung jedenfalls unzutreffend.

Für die Veröffentlichung vorstehender Zeilen wäre Ihnen, geehrter Herr Doctor, dankbar

Ihr sehr ergebener
Dr. F. W. Dafert.

Hierzu äussert sich der betr. Herr Referent, wie folgt:

Ich bemerke dazu, dass ich meine Angaben der Arbeit des Verf. (Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. *1900.* **3**, 594) entnommen habe. Im Uebrigen wird der Ansicht des Verf. demnächst entgegengetreten werden.

Tagesgeschichte.

φ **Baku.** Bei dem grossen Schadenfeuer, welches am 21. Januar (3. Februar) im Fabriksrayon der Weissen Stadt bei Baku ausbrach und durch Ueberkochen eines brennenden, mit Rückständen gefüllten Erdbassins der Kaspischen Schwarzen Meer-Gesellschaft (Rothschild) fürchterliche Dimensionen annahm, kamen 25 Personen um das Leben; 109 haben theils leichte, theils schwere Brandwunden erlitten. Es verbrannten 4½ Mill. Pud Rückstände und 3 Mill. Pud Naphtha. Der Schaden dürfte 2 Mill. Rbl. betragen. — An der Südseite des Kaspischen Meeres nahe der Stadt Astrabad wurden Steinkohlenlager von angeblich bedeutender Mächtigkeit entdeckt. Die Analysen der Kohle, welche im Laboratorium des russischen Verkehrsministeriums vorgenommen wurden, ergaben, dass hier eine gute, alte Steinkohle vorliege. Demnächst wird die Regierung eine Commission nach Astrabad entsenden, um das Gebiet geologisch zu untersuchen.

x **Batavia.** Die Vereinigung der Chinin-Producenten hat die Errichtung eines chemischen Laboratoriums zwecks Analysirung der auf den einzelnen Plantagen gewonnenen China-Rinde etc. beschlossen. Die Leitung desselben soll einem Director übertragen werden, welcher das Diplom einer holländischen Universität besitzen muss und für die Dauer von 5 Jahren mit einem Anfangsgehalt von £. 500 angestellt werden soll. Die für eine Analyse zu entrichtende Gebühr ist auf fl. 5 für Mitglieder der Gesellschaft und auf fl. 10 für Nichtmitglieder festgesetzt.

y **New York.** In der letzten Sitzung der hiesigen Section der Society of Chemical Industry behandelte u. A. E. Hantke das zeitgemässe Thema: Die Gegenwart von Arsen in Bier. Der Redner hat die verschiedenen Methoden zur Bestimmung von Arsen in Bier, Ale, Glykose etc. probirt und gefunden, dass die Reinsch-Methode die besten Resultate liefert. Die nach dieser Methode angestellten Untersuchungen von Biersorten verschiedener Art ergaben auch nicht die geringste Spur von Arsen. Ebenso untersuchte der Redner Producte, wie Glykose, invertirten Zucker etc. englischen und amerikanischen Ursprunges und fand die letzteren absolut frei von Arsen, während die ersteren merkliche Spuren davon aufwiesen, indessen waren dieselben auch nur so geringfügig, dass sie von keinem schädlichen Einfluss auf den menschlichen Körper sein konnten. — Ebenso hat Dr. Durand Woodman je eine Probe von der National Starch Co., Glucose Sugar Ref. Co., United States Sugar Refinery (Waukegan, Ill.) und Pope Manufacturing Co. hergestellter Glykose chemisch untersucht und nur in dem Fabrikate der letztgenannten Gesellschaft eine äusserst geringe Spur von Arsen gefunden. Die Untersuchungen bilden eine Erwiderung auf die von englischer Seite erhobene Beschuldigung, dass der kürzlich in Manchester durch den Genuss von Bier verursachte Tod mehrerer Personen auf arsenhaltige amerikanische Glykose zurückzuführen sei, welche bei der Herstellung des betr. Bieres verwendet worden sei. — In der Klagesache der United States gegen die Hills Bros. Co. hat das hiesige Appellations-Kreisgericht eine Entscheidung gefällt, der zu Folge die Beklagten verurtheilt werden, den von dem Treasury Department festgesetzten Ausgleichszoll für den von denselben in die Verein. Staaten eingeführten niederländischen Zucker zu zahlen. Das Urtheil ist insofern von principieller Bedeutung, als dadurch gerichtsseitig festgestellt wird, dass die von der holländischen Regierung den Zucker-Producenten gewährte Prämie eine Ausfuhr-Prämie darstellt, auf welche der Paragraph des Dingley-Zolltarifes betr. die Erhebung eines Ausgleichszolles Anwendung zu finden hat. Von dem Gericht I. Instanz war entschieden worden, dass die holländischerseits gewährte Prämie nur als eine „Productions-Prämie" anzusehen sei. — Als eine unmittelbare Folge dieser Entscheidung ist die soeben von dem Treasury Department zu Washington erlassene Verordnung zu betrachten, durch welche die im April v. J. ergangene Verfügung betr. die Aufhebung des Ausgleichszolles für russischen Zucker widerrufen wird und die Zollbehörden angewiesen werden, fortan einen Zuschlagszoll in Höhe von 64 Kop. pro 1 Pud raffinirten Zuckers zu erheben.

Ak. **Paris.** In der Kammer wurde die Interpellation betreffs der Zuckerfrage für den 8. März festgesetzt. — Der Senat hat die Abänderungsvorschläge betreffend das Gesetz über die Minen Delegirten von 1890 angenommen.

Personalien.

Berufen: *Leipzig.* Der a.-o. Professor der Physik an der hiesigen Universität Dr. Wiedeburg, als ordentl. Professor an die Techn. Hochschule in Hannover.

Ernannt: *Berlin.* Der Präsident des kaiserlichen Gesundheitsamtes, Wirkliche Geheimer Ober-Regierungsrath Dr. Köhler, zum Vorsitzenden des Reichs-Gesundheitsraths, und zu dessen ständigem Stellvertreter der Geheime Medicinalrath und ordentl. Professor an der Universität, Dr. Gerhardt. — Zu Mitgliedern des Reichs-Gesundheitsrathes sind die Abtheilungsvorsteher Geheimräthe Dr. med. Wutzdorff und Dr. phil. Buchka vom Kaiserlichen Gesundheitsamte berufen worden.

Verliehen: *Brüssel.* Dem Chemiker Swarts von der Akademie der Wissenschaften hierselbst eine goldene Medaille, im Werthe von Fr. 600, für eine Arbeit über die kohlensauren Salze eines in seinen Verbindungen noch wenig bekannten Elementes.

Wien. Paul Seybel, Gesellschafter der Firma Wagenmann, Seybel & Co., den Orden der eisernen Krone III. Kl. — Den Industriellen Felix Fischer, Max Fischer, B. Margulies, Dr. Ritter von Miller zu Aichholz, Carl Reichert, Naumann Schefftel das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens.

Gestorben: *Genf.* Dr. H. J. Gosse, seit 1876 Professor für gerichtliche Chemie an der hiesigen Universität, am 22. Februar im Alter von 67 Jahren.

Kiew. Der Geologe und Mineraloge Prof. em. Konstantin Matwejewitsch Feofilaktow, am 20. Januar a. St.

Passau. Chemiker Albert Ungerer am 26 Februar. Derselbe hat sich besonders um die Natron-Cellulose-Fabrikation verdient gemacht.

Rostock. Universitäts-Apotheker Heinrich Brunnengräber, Inhaber der Firma Dr. Chr. Brunnengräber, am 21. Februar im 41. Lebensjahre.

Literatur.

Beck, R., Lehre von den Erzlagerstätten. 2. Abth. Gr. 8. M 8,50. Gebrüder Borntraeger, Berlin.

Bredig, G., Anorganische Fermente. Darstellung colloidaler Metalle auf elektrischem Wege und Untersuchung ihrer katalytischen Eigenschaften. M 3. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Congdon, Ernest A., Laboratory instructions in general chemistry. Doll. P. Blakiston's Son & Co., Philadelphia.

Eder, J. M., System der Sensitometrie photographischer Platten. II. Abhandlung. Sep.-Abdr. Wien.

Gregory, R. A., und **Simmons**, A. T., Manual of elementary science. Course of work in physics, chemistry and astronomy. 8. 3 sh. 6 d. Macmillan & Co., London.

Kutscha, R., Neueste Tabellen zur Malzuntersuchung nach dem III. internationalen Congressverfahren. Bearbeitet unter Controlsystembenutzung. Lex.-8. Geb. M. J. M. Gebhardt's Verlag, Leipzig.

Ostwald, W., Die wissenschaftlichen Grundlagen der analytischen Chemie. 3. Aufl. Geb. M 7. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Relatorio da Commissão do Saneamento de Belem, apresentado ao Ex. Sr. Dr. José Paes de Carvalho, Governador do Estado, pelo engenheiro chefe Henrique A. Santa Rosa em Janeiro de 1900. C. Wiegandt, Belem do Pará.

Rücker, A., Einiges über den Blei- und Silber-Bergbau bei Srebrenica in Bosnien. Gr. 8. M 3. Friedrich Beck, Wien.

Seifert, W., Die Organismen der alkoholischen Gährung in der Weinbereitung. Mittheilungen der k. k. chemisch-physiologischen Versuchsstation für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg bei Wien.

Stein, S., Chemical control in sugar works. Sep.-Abdr. Liverpool.

Zipperer, P., Die Chocoladen-Fabrikation. 2. Aufl. 8. Geb. M 8,70. M. Krayn, Berlin.

Piltz, Ernst. Kleine anorganische Chemie. Systematische Uebersicht des elementar-chem. Unterrichtsstoffes zum Wiederholen. R. Paul Nietschmann, Halle a. S. 19..

Das vorliegende Werkchen, für Realschulen und mittlere Lehranstalten bestimmt, verfolgt den ausgesprochenen Zweck, nur als Hülfsmittel beim Wiederholen der im chemischen Unterricht gewonnenen Kenntnisse zu dienen; dafür ist jede methodische Erörterung ausgeschlossen. Referent muss vorweg bemerken, dass schon der Zweck des Buches ihn anmuthet; gerade in unserer Zeit, wo die Methodik fast zu einer Fessel für den Lehrer der Naturwissenschaften geworden ist, einer Fessel, welche eigenartige Bestrebungen nur hindert oder ganz ausschließt, ist es erfreulich, ein reines Repetitionsbuch zu finden. Im Uebrigen scheint der Verf. auf dem einzig richtigen Standpunkt zu stehen, dass beim Unterrichten der Chemie auf einen experimentell-inductiven ersten Cursus ein deductiver zweiter folgen muss (S. III). Der Verf. hat die allgemeinen Begriffe und Gesetze in einem ersten Theil vorangestellt und in im Ganzen klarer und neuere Forschungen berücksichtigender Weise zu Gehör gebracht. In einzelnen Fällen, wie z. B. bei der Erklärung der Lösung (S. 5), der unpraktischen Stellung des quadratischen doch so nahe verwandten hexagonalen Krystallsystems (S. 8), dem Gebrauche des Ausdrucks Volumgewicht für andere Körper als Gase (S. 11), der falschen Bezeichnung der Halogene, sowie der Gruppen NO_3 etc. — statt NO_3 — als Säureradicale (S. 28), ist Remedur nöthig. Auch im speciellen Theil finden sich hier und da kleine Verstösse. So z. B. entsteht bei der Verbrennung des Phosphors nicht Phosphorsäure (S. 47); NO_2 und N_2O_4 sind fälschlich als dasselbe bezeichnet (S. 48); Phosphorwasserstoff ist leicht entzündlich, statt selbstentzündlich genannt (S. 51); Ferrisalze enthalten nach allgemeiner Ansicht das sechswerthige

[35] Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 52.
[36] Ztschr. landw. Versuchswesen in Oesterreich *1900.* **3**, 592.

pelatom, nicht das dreiwerthige einfache Atom des Eisens (S. 87), dasselbe für Chrom und Mangan. Ueberhaupt ist die heute allerdings längst zugegebene inderlichkeit der Werthigkeit der Elemente in etwas zu weiten Grenzen ammen. Ob dies pädagogisch richtig ist, lässt Referent dahingestellt, wie er auch, trotz der oben erwähnten leichten Ausstellungen, deren er übrigens ielfach eingeführten chemischen Lehrbüchern viel unangenehmere gefunden das Büchlein mit gutem Gewissen dem Wohlwollen der Lehrer und der enden empfehlen möchte. Vor Allem ist die Anordnung und die Form der uterungen eine überaus praktische und klare zu nennen; ebenso ist der specielle l von wünschenswerther Knappheit, ohne Wichtiges zu übersehen. Das Buch dem Lernenden daher weder in Bezug auf die Auffassung, noch durch Ueberng des Gedächtnisses Schwierigkeiten bereiten. *Prof. Dr. Lubarsch.*

ler, Prof. Dr. Josef, Vorstand des pharmakolog. Institutes der Universität raz. **Leitfaden zu mikroskopisch-pharmakognostischen Uebungen.** Für Studirende id zum Selbstunterricht. Alfred Hölder, Wien. 1901.

Das Buch ist nach bekannten, in der Lehrpraxis bewährten Principien ver-. Im allgemeinen Theil wird das wichtigste Werkzeug — das Mikroskop — rochen, es werden die zur mikroskopischen Untersuchung nothwendigen Hülfsel, die Reagentien, Instrumente, die Art ihrer Anwendung mitgetheilt. Der ndere Theil behandelt nun das Studium-Material, dessen Auswahl und Anung den vorzüglichen Lehrer verräth. Die Auswahl war überdies, wie es in Vorrede heisst, durch den Inhalt der österreichischen und deutschen Pharmakopöe ngt; um aber die Gebrauchsfähigkeit des Leitfadens auf einen weiteren Kreis udehnen, haben auch Nahrungs- und Genussmittel, technische Rohstoffe und die emein verbreiteten Verunreinigungen und Fälschungsmittel Aufnahme gefunden.

Das Lehrmaterial beginnt mit den natürlichen pulverförmigen Pflanzenlen (Lycopodium, Stärke), welche die einfachste mikroskopische Präparation Untersuchung zulassen, und geht dann zu den Fasern über. die in die natürn Gruppen Pflanzenhaare, Bastfasern, Thierhaare und Seide gegliedert sind auch noch einen kurzen Abschnitt über Papier umfassen; daran schliesst sich kurze Beschreibung des anatomischen Baues zweier Pilze (Agaricus, Secale utum) an, und nun werden die nach ihrer morphologischen Zusammengehörigkeit eordneten Drogen vorgetragen, die Blätter, Blüthen, Samen, Früchte, Kräuter, zer, Rinden und Stengel und die unterirdischen Pflanzentheile. Der Text ist ler wünschenswerthesten Klarheit und Einfachheit abgefasst; die Beschreibung mikroskopischen Baues enthält nicht alle Details, sondern die wesentlichen nente, die Leitelemente, also nur alles das, was der Schüler braucht, um die verdroge zu erkennen und Fremdartiges davon unterscheiden zu können. Der f. hat sich gerade in dieser Beziehung manche Beschränkung auferlegt, die, h meiner Empfindung, vielleicht nicht immer in dem Maasse nöthig gewesen e; aber das ist nur Ansichtssache, und Moeller ist nicht nur ein hervorender Forscher, sondern auch ein vortrefflicher Lehrer, der in seinem Buche die eigene Erfahrung zu Rathe zog. — Den Hauptwerth des Buches macht r die Illustration aus. Eine solche Fülle ausgezeichneter Bilder, theils nach nen Zeichnungen, theils nach Photogrammen angefertigt, dürfte wohl selten Buch enthalten, das sich bescheiden ein Leitfaden nennt. Abgesehen von in's Detail gehenden Correctheit und der künstlerischen Schönheit, welche n derartigen Publicationen Moeller's eigen sind, ist es hauptsächlich die ende Auswahl, das Hervorheben der typischen Momente und die treffsichere rakteristik der histologischen Beschaffenheit der Waare, welche diesen Abungen einen ganz ausserordentlichen wissenschaftlichen und didaktischen Werth eihen. Es ist zu wünschen, dass diese ausgezeichnete Arbeit diejenige Vertung findet, die ihr ihrer Bedeutung nach zukommt. *Dr. T. F. Hanausek.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch ch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

nso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 12. Februar 1901.

935. **Azofarbstoff**, violett-schwarzer — u. seine Darstell. O. Ernst u. K. Schirnacher (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
861. **Chloride**, Darstellung von — aromatischer Sulfosäuren. A. Bischler Basler chemische Werke), Basel.
825. **Färben**, Apparat zum — etc. J. Major, Eccies, England.
144. **Gährung**, Beschleunigen der alkoholischen — und Gewinnung der flüchtigen gasförmigen Producte. A. Grauaug, Dolna Tuzla, Ungarn.
864. **Gas**, Apparat zur Herstellung von —. H. A. Bradley, New York.
925. **Gaserzeuger**. W. Swindell, Allegheny, Pa.
080. **Hefe**, Apparat zum Herstellen von —. E. Barbet, Paris.
110. **Krystallisation**, Apparat zur — in Beweg. A. L. Marshall, New Orleans, La.
759. **Nitrocellulose**, Darst. von — oder einer ähnl. Substanz. D. Bachrach, Baltimore, Md.
689. **Schwefelfarbstoff**, Darstellung eines schwarzen substantiven —. K. Elbel und J. Rosenberg (Kalle & Co.), Biebrich a. Rh.
011 u. 668145. **Textilfabrikate**, Masse z. Gebrauche f. d. Behandl. v. —. Ch. Green, Uxbridge, Mass. (A. C. Warren, Newton, u. G. L. Stevens Boston, Mass.).
127. **Wasserfilter**. G. F. Hodkinson, Chicago, Ill.
705. **Wolframate**, Darstellung v. —. G. T. Holloway u. H. W. Lake, London.
850. **Zucker**, Verfahren z. Kochen v. —. J. Mc Neil u. Ch. Mc Neil, Glasgow.

Belgien.

Ausgefertigt am 31. December 1900.

471. **Alkalisilicat**, Darstellung eines trockenen und in Wasser leicht löslichen — mittels Alkalisilicatlösungen. C. Reim, Berlin. 3. December 1900.
773. **Bleichen** von vegetabilischen Textilsubstanzen: Lein, Hanf, Ramie, Jute und Baumwolle. A. Gagedois, Paris. 17. December 1900.
864. **Brennereirückstände**, Behandlung von —. C. G. Sudre und C. Thierry, Paris. Zus.-Pat. 22. December 1900.
910. **Desinfectionsmittel**, Herst. eines —. C. Spengler, Davos-Platz. 26 Dec. 1900.
325. **Diffusionsverfahren** durch Circulation unter Druck mit oder ohne äusseres Erhitzen der Batterie. L. Naudet, Paris. 22. November 1900.
856. **Erze**, Behandlung refractorischer —. S. Croasdale und E. C. Pohli, Denver (Ver. Staaten). 22. December 1900.
028. **Farbstoffe**, Darst. von — der Triphenylmethanreihe. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof. 27. December 1900.
710. **Ferrosilicium**, elektrochem. Darstellungsverfahren für —. Compagnie générale d'Électrochimie, Paris. 14. December 1900.
705. **Fettsubstanzen**, Verfahren zum Entfernen der Niederschläge von —, welche von der Politur von Metallen herrühren, auf elektrischem Wege. S. Bein, Berlin. 13. December 1900.
363. **Fluor**, Apparat zur Herstellung von —. Poulenc frères und Meslans, Paris. 24. November 1900.
132. **Gas**, Verfahren und Apparate zur continuirlichen Umwandlung von kohlenstoffhaltigen Substanzen in — und Nebenproducte, wobei die Gewinnung einer möglichst hohen Ausbeute an — erreicht wird. E. R. Besemfelder, Charlottenburg. 13. November 1900.
637. **Glas**, Verfahren zum Gelb-, Roth-, Braun- und Schwarzfärben von —. N. Meurer, Cöln a. Rh. 10. December 1900.
676. **Glasschmelzen**, elektrische Oefen z. —. Gesellschaft zur Verwerthung der Patente für Glaserzeugung auf elektrischem Wege, Becker & Co. m. b. H., Cöln a. Rh. 12. December 1900.
901. **Glykosid**, Gewinnung eines neuen —, welches zur Darstellung von Methylhydrochinon dienen kann. R. Boersch, Berlin. 24. December 1900.
947. **Harzleim**, Herstellung von —. Arledter's Harzseife Patent-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. 29. December 1900.
125. **Legirung**, porenfreie — aus Aluminium und Magnesium und ihre Darstellungsweise. E. Murmann, Wien. 12. November 1900.
781. **Leim**, Herst. eines Ersatzes f. thierischen —. J. Wezel, Leipzig. 17. Dec. 1900.
714. **Lichtfilter**, Herstellung eines —, hauptsächlich zum Photographiren in 3 Farben. G. Selle, Brandenburg a. H. 14. December 1900.
716. **Metalle**, Extraction und Reduction von — durch Elektrolyse. H. A. Frasch, Hamilton, Canada. 14. December 1900.
717. **Metalle**, Gewinnen und Trennen von — aus ihren Erzen u. Concentraten. H. A. Frasch, Hamilton, Canada. 14. December 1900.
730. **Metalloxyd**, Verfahren, um das —, welches sich an der Oberfläche oxydirbarer Metalle, wie Eisen, Nickel etc. bildet, für Gas und Luft undurchlässig zu machen. Società Edison per la fabbricazione delle lampade, Mailand. 14. December 1900.
499. **Nährproduct**, neues — aus Bluteiweiss mit hohem Gehalt an assimilirbarem Eisen. Deutsche Roborin-Werke, Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co., Friedenberg. 9. October 1900.
859. **Nickelerze**, Behandl. v. —. H. L. Herrenschmidt, Paris. 22. Dec. 1900.
877. **Nitrite**, Herstellung von —. Gebrüder Flick, Opladen. 24. Dec. 1900.
752. **Oele**, Reinigen von —. E. Douillet, Colombes, Frankreich. 14. Dec. 1900.
009. **Oele**, Herstellung moussirender fetter —. Chemische Fabrik Helfenberg, Act.-Ges. vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg. 14. December 1900.
612. **Schwefelerze**, Chlorirung natürlicher — oder von — nach ihrer Calcination mit freiem Chlor. U. Alvisi, Rom. 10. December 1900.
638. **Seide**, Verfahren, um mercerisirter Baumwolle nach dem Färben den Griff der — zu geben. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. December 1900.
652. **Superphosphate**, Herstell. von —. H. Saxl, H. Kramer und L. Widrin, San Francisco. 11. December 1901.
866. **Wassergas**, Verfahren und Apparat zur continuirlichen Erzeugung von —. E. F. H. Clauss, Meerane. 22. December 1900.
911. **Zündhölzer**, Masse für phosphorfreie hygienische —, die sich an allen Flächen entzünden. A. u. L. Purgotti, Perosa (Italien). 26. December 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

C. 8949. (Kl. 12.) **Aetzalkali**, elektrolytische Herstellung von — und Chlor aus Chloralkalilösungen. H. A. Cohu, Paris, u. E. Geisenberger, Chêne-Bourg. 3. April 1900.
F. 12 509. (Kl. 12.) **Aldehyde**, Darstellung hydrirter cyklischer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. December 1899.
A. 6981. (Kl. 16.) **Blutmehl**, Apparat zur Herstellung von —. Aktieselskabet J. P. E. Tuxen & Hammerich's Maskinfabriker, Kopenhagen. 5. März 1900.
B. 27 398. (Kl. 30.) **Desinficiren**, Apparat z. —, Desodorisiren u. dergl. J. Bardin, Brüssel. 27. Juli 1900.
C. 9362. (Kl. 89.) **Dextrose**, Ueberführung von Holzfaser in —. Dr. A. Classen, Aachen. 16. October 1900.
G. 15 143. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. blauer alkaliechter — der Triphenylmethanreihe. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 17. December 1900.
F. 13 135. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. rother bis violetter basischer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. Juli 1900.
N. 5365. (Kl. 12.) **Filtrirvorrichtung**, transportable —. Dr. H. Nordtmeyer, Celle. 5. November 1900.
F. 13 056. (Kl. 12.) **Hexahydrobenzylaminbasen**, Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. December 1899.
C. 9035. (Kl. 40.) **Kupferschlacken**, Aufschliessen von zink- und baryumhaltigen —. F. Brünjes, Langelsheim a. H. 14. Mai 1900.
R. 13 669. (Kl. 6.) **Maischdestillir-** und Rectifications-Apparat, combinirter —. R. Rauser, Moskau, 9. November 1899.
B. 27 093. (Kl. 53.) **Nährpräparat**, Ueberführung von Leim in ein leicht lösliches, wenig klebendes u. nicht gelatinirendes —. Dr. Brat, Rummelsburg b. Berlin. 5. Juni 1900.
S. 12 467. (Kl. 12.) **Nitrosoverbindungen**, Darst. von Condensationsproducten aus aromatischen — u. Methylenverbindungen; Zus. z. Pat. 109 486. Dr. F. Sachs, Berlin. 8. Mai 1899.
F. 13 433. (Kl. 12.) **Phenyldimethylpyrazolon**, Darst. von Verbindungen des — mit Camphorsäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. October 1900.
C. 9178. (Kl. 57.) **Photographische Bilder**, Verfahren und Apparat zur raschen, gleichzeitigen Herstellung von negativen und positiven —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 11. Juli 1900.
O. 3272. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe**, Darst. von substantiven — aus *m*-Toluylendiaminsulfosäure. K. Oehler, Offenbach a. M. 23. October 1899.
H. 23 943. (Kl. 40.) **Röstöfen**, Aufgebevorrichtung f. — u. dergl. J. B. F. Herreshoff, New York. 3. Januar 1900.
C. 9257. (Kl. 12.) **Salicylsäure**, Darstellung von —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 24. August 1900.
Sch. 15 716. (Kl. 12.) **Soda**, Darst. von — und Potasche mit Hülfe des elektrischen Stromes. G. Schollmeyer, Dessau. 2. März 1900.

Patent-Ertheilungen.

119 425. (Kl. 10.) **Hartspiritus**, Verfahren, — gegen Verflüchtigung und Entflammen zu schützen. E. Kuppert, Breslau. 19. October 1899.
119 280. (Kl. 22.) **Indigo**, Darstellung von reinem —. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 18. Juli 1899.
119 327. (Kl. 16.) **Kalk**, Gewinnung von zweibasischem phosphorsauren — aus natürl. calciumcarbonatreichen Phosphaten. R. E. Ghislain, Mons. 29. Mai 1900.
119 281 u. 119 282. (Kl. 89.) **Kochsalz**, offenes Vacuum, insbesondere zur Gewinnung von — aus Soole; Zus. zu Pat. 116 564. v. Glenck, Kornmann & Co., Schweizerhalle bei Basel. 11. April 1900.
119 344. (Kl. 17.) **Kühl- und Gefrierzwecke**, Verwendung flüssiger Gase für —. E. C. Hargrave, Bay-City. 30. Mai 1899.
119 333. (Kl. 8.) **Mercerisiren** von Strähngarn. A. Kunow, Berlin. 22. April 1900.
119 427. (Kl. 8.) **Mercerisiren** von Geweben; Zus. z. Pat. 118 359. Esser & Scheider, Reichenberg i. B. 20. März 1900.
119 463. (Kl. 12.) **Salicylsäurebenzylester**, Darst. von —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 16. September 1899.
119 464 u. Zus.-Pat. 119 465. (Kl. 21.) **Schmelzofen**, elektrischer — mit mehreren von einander getrennten Reactionsherden. Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 11. Oct. 1899 bezw. 15. Mai 1900.
119 279. (Kl. 12.) **Thonkörper**, zur Aufnahme von Contactsubstanzen dienende —. Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co., Winkel, Rheingau. 7. November 1899.
119 434. (Kl. 30.) **Tropfpipette** mit Saug- bezw. Druckball. Martin Wallach Nachfolger, Cassel, und Dr. Th. v. Marschalkó, Kolozsvár. 31. März 1900.

Patent-Uebertragungen.

69 463. (Kl. 22.) **Gelatine**, Verfahren und Apparat zur Herstellung consistenter, beliebig dicker, trockenfähiger — oder Leimtafeln. Göppinger Gelatine-Leim-Fabrik Gebrüder Köpff, Göppingen.

Gebrauchsmuster.

147 942. (Kl. 42.) **Aräometer** mit Obertheil von vergrössertem Querschnitt. Accumulatoren-Werke System Pollak, A.-G., Frankfurt a. M. 24. Jan. 1901.
148 099. (Kl. 12.) **Filterpressen**, 3-theiliger Dichtungsring für —, bestehend aus 2 Ringen geeigneten Dichtungsmaterials, welche über die Ansätze des metallenen Zwischenringes geschoben werden. E. Schander, Eckersdorf. 26. Jan. 1901.
148 018. (Kl. 12.) **Filtrirkammer**, runde —, zum Auswaschen eingerichtet. Max Kaehler & Martini, Berlin. 23. Januar 1901.
147 929. (Kl. 42.) **Pipette** mit im oberen Rohre ausserhalb der Marke liegender Erweiterung und Seitentubus zur Entnahme von stark riechenden und ätzenden Flüssigkeiten. Max Kaehler & Martini, Berlin. 23. Januar 1901.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

47 646. **Ducrotin**: für Waschpulver, Seife, Seifenpulver, Waschextract, Stärkefabrikate, Bleichsoda. A. Ducrot, Elberfeld. A. 29. Nov. 1900. E. 2. Febr. 1901.
47 649. **Glykogenal**: für ein physiologisches Präparat, welches zu medicinischen Zwecken Verwendung findet. E. Merck, Darmstadt. A. 20. December 1900. E. 2. Februar 1901.
47 635. **Haematicum**: für pharmaceutische Präparate. M. Glausch, Klotzsche bei Dresden. A. 12 December 1900. E. 1. Februar 1901.
47 556. **Igazol**: für Desinfectionsmittel. H. Kauffmann, Berlin. A. 24. Oct. 1900. E. 28. Januar 1901.
47 557. **Philoped**: für ein pharmaceutisches Präparat. O. Pfeiffer, Breslau. A. 10. December 1900. E. 28. Januar 1901.

England.

Veröffentlicht am 27. Februar 1901.

3 531. **Aluminium**, Schweissen von — oder —legirungen. Wisniewska und Strzelecki. 1900.
28 046. **Aluminium**, Verfahren, um — u. Stahl oder Eisen mit einander zu verbinden. Société Internationale des Usines et Fonderies d'Aluminium. 1900.
23 401. **Bleichen** und Färben nebst Apparat. Mather. 1900.
3 668. **Erze**, Verfahren und Apparat zur Behandlung complexer —. Worsey und Lancashire. 1900.
5 125. **Gase**, App. zum Anzeigen der Gegenwart gefahrvoller —. Prested. 1900.
6 036. **α-Isatinanilid**, Darstell. von Homologen des — und Indigos J. R. Geigy & Co. 1900.
9 905. **Kautschuk**, Herst. v. —. Arnaud, Verneuil, Wehry und Lebeuf. 1900.
22 698. **Metalle**, Extraction u. Reduction v. — durch Elektrolyse. Frasch. 1900.
3 918. **Natriumnitrat** Methode und Apparat zur Extraction von — aus dem Rohmaterial „Caliche" und aus dem als „Ripio" bekannten Abfall hieraus. W. H. Woodcock und W. A. Harper. 1900.
23 678. **Nitrite**, Herstellung von —. Gebrüder Flick. 1900.
7 692. **Nitronaphthalinderivate**, Erzeugung von — aus 1,4-Chlornitronaphth... Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. 1900.
25 112. **Oel**, Filter und Separatoren für — und andere Flüssigkeiten. Fox Kingscote. 1899.
6 254. **Thonerdeverbindungen**, Herst. v. —. Spence, Spence u. Spence. 1...
6 800. **Wasser**, Apparat zum Reinigen v. — für industrielle und andere Zwe... durch Hitze. Carroll. 1900.
3 462. **Zinkerze**, Behandlung von — und Apparat hierfür. Armstrong. 1...

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 7.—13. Februar 1901.

305 229. **Abläufe**, Behandlung der — von Zuckerfabriken. Druelle. 8. Nov. 1...
305 309. **Aethylchlorid**, Gefässe für —. Raben. 12. November 1900.
294 060. **Alkohole**, directe Rectification und Destillation etc. von —. Guillau... Zus.-Pat. 6. November 1900.
296 750. **Alkohole**, Apparate zur Rectification v. —. Barbet. Zus.-Pat. 14. Nov. 1...
305 313. **Citral**, Darstellung von Producten mit Aldehydreactionen nach Art des... welche in Producte mit Veilchengeruch umgewandelt werden können. Fr... Fritzsche & Co. 12. November 1900.
292 271. **Diamidoanthrachinon-1,4**, Darstellung von Halogenderivaten der —re... und von daraus sich ableitenden Farbstoffen. Badische Anilin- u... Soda-Fabrik. Zus.-Pat. 12. November 1900.
305 258. **Dinitronaphthalin**, Herstellung von Condensationsproducten aus 1,8-... 1,5—, sowie von Farbstoffen, die sich davon ableiten. Compagnie Parisien... de Couleurs d'Aniline. 9. November 1900.
305 317. **Eisen**, Verfahren und Apparat zur elektrischen Herstell. von —, Gussei... und Stahl. Société Électro-Métallurgique Française. 12. Nov. 1...
305 307. **Färben** gepulverter Garne. Mascheck. 12. November 1900.
305 404. **Fleischextract**, Darstellung eines — von heller Farbe und frei... Zersetzungsproducten. Lebbin. 15. November 1900.
305 261. **Gewebe**, Erzeugung neuer Effecte auf —, die aus thierischer Faser... künstlicher Seide bestehen. Manufacture Lyonnaise de Matiè... Colorantes. 9. November 1900.
305 332. **Legirung**, porenfreie — aus Aluminium u. Magnesium und ihr Darstellun... verfahren. Murmann. 13. November 1900.
305 346. **Leuchtgas**, Apparat zur Entfernung von Naphthalin aus —. Brei... mayer. 14. November 1900.
305 373. **Metallurgische Processe**, Verfahren und Apparat zur Verwerthung... Abhitze bei — im Allgemeinen und bei der Herst. von Gusseisen im Besonder... Société Électro-Métallurgique Française. 13. November 1900.
305 413. **Ozon**, neues Product, erhalten durch Auflösen von — in Petroleum, so... seine Verwendungsweisen. Otto. 15. November 1900.
279 438. **Soole**, Reinigen von —. Saline Schweizerhalle, von Glen... Kornmann & Cie. Zus.-Pat. 12. November 1900.
295 847. **Verzuckerung** von Holz, Sägespähnen und anderen cellulosehalti... Substanzen, sowie von Stärke und stärkehaltigen Substanzen. Class... Zus.-Pat. 5. November 1900.
305 233. **Wolle**, Verfahren, um die Affinität der — für Farbstoffe aufzuheb... Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 8. November 1900.

Schweiz.

20 790. **Elektrisches Messinstrument**. H. P. Davis, Pittsburg, und F. Conr... Wilkinsburg. 1. November 1899.
20 784. **Essig-Apparat**. Malzfabrik u. Hafermühle Solothurn, Solothu... 8. Januar 1900.
20 820. **Glühlampe**, elektrische —. W. L. Voelker, London. 15. November 18...
20 762. **Isolirmassestrang**, neuer —. M. Frank, Strassburg. 29. December 18...
20 814. **Kälteerzeugungsmaschinen**, Compressor für —. H. Renno u. J. Ludw... Hoerde i. W., und H. Unterberg, Witten a. d. Ruhr 6. Januar 1900.
20 821. **Kläranlage**. Lehmann & Neumeyer, Zürich. 18. Januar 1900.
20 765. **Trockentrommel**. Th. Ermatinger, Vivis. 30. November 1900.

Ungarn.

Calciumcarbid, Einrichtung zur Herstellung eines der Luftfeuchtigkeit wid... stehenden —. D. Vulitch und J. Orlowsky, Paris. 3. December 1900.
Emailliren von Lüstern und von Metallgegenständen. J. Steinberg, Budape... 21. Januar 1901.
Metallsalze, Darstellung von wasserlöslichen Erdalkali- und Schwer— der... der Einwirkung von Schwefelsäure auf schwefelfreie Mineralöle, Harzöle u... ähnliche Kohlenwasserstoffe entstehenden Säuren, sowie der diesen Salzen e... sprechenden Säuren. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermani... & Co., Hamburg. 26. November 1900.
Viehsalz, Herstellung von denaturirten —briquettes. S. Szönyi, Budapest, u... L. Décsei, Szabadka. 21. Januar 1901.
Zündmasse für Sicherheitszündhölzchen. H. Priester, Berlin. 14. Januar 19...

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Bericht von E. Merck, Darmstadt, über das Jahr 1900.

Die Originalmittheilungen des diesjährigen Merck'schen Berichtes bringen zunächst Beiträge zur Werthbestimmung officineller Extracte. Es wird als erfreulich anerkannt, dass die vierte Ausgabe des D. A.-B. sich eingehend mit der Prüfung und Werthbestimmung nicht nur aller narkotischer Extracte, so weit eine quantitative Bestimmung nach dem Stande neuester Forschung überhaupt möglich ist, sondern auch mehrerer Drogen und Tincturen befasst. In vorliegender Arbeit wird an Hand der vom Arzneibuch gegebenen Ausführungsvorschriften auf die Mängel und Fehlerquellen hingewiesen, welche jenen zum Theil anhaften. Zunächst wird Extractum Belladonnae besprochen. Der vom Arzneibuch verlangte Minimalgehalt ist zu hoch, es wird nicht immer gelingen, nach Vorschrift des Arzneibuches ein so hochprocentiges Extract zu erhalten. Um möglichst vielen Fehlerquellen aus dem Wege zu gehen und die schnelle Ausführung der Analyse nicht zu beeinträchtigen, wird ein neues Verfahren vorgeschlagen. Was den Indicator anbetrifft, so ist Jodeosin bei der Bestimmung narkotischer Extracte allen anderen Indicatoren vorzuziehen, aber nur bei Verwendung von Aether und dem von Merck vorgeschriebenen Schüttelverfahren. — Weiter wird das Extractum Chinae besprochen. Verf. hält es für angebracht, für die Chinaextracte die gewichtsanalytische und titrimetrische Alkaloidbestimmung neben einander auszuführen, welche beide Bestimmungsarten sich auch leicht n... einander verbinden lassen, wenn man nach der vom Verf. angegebenen Vorsch... arbeitet. — Der vom Arzneibuch angegebene Minimalgehalt für Extractum Hydras... fluidum ist mit 2 Proc. etwas hoch angesetzt. Die Alkaloidbestimmungsmeth... ist einfach und gut. — Bei Extractum Opii ist wie beim Opium die frühe... Untersuchungsmethode nach dem Loof'schen Vorschlag abgeändert word... Extractum Strychni soll nach dem neuen Arzneibuch mindestens 17,5 Proc. Alkalo... enthalten, eine Forderung, der ohne Schwierigkeiten entsprochen werden ka...

In einer weiteren Abhandlung, betitelt: Zum Deutschen Arzneibuch I, wird eine Anzahl der Artikel desselben einer Kritik unterzogen. Die im E... gänzungsbuche des Deutschen Apotheker-Vereins enthaltene Prüfungsvo... schrift für Ichthyol entspricht nicht vollkommen den Eigenschaften ein... reinen Ichthyols (Ammonium sulfoichthyolicum), weshalb Verf. eine etwas ve... änderte Prüfungsvorschrift vorschlägt.

Im II. Abschnitt, „Präparate", findet eine ansehnliche Zahl neuerer u... neuester Präparate Besprechung. Der III. Abschnitt handelt von neuen „Droge... Es werden Angaben gemacht über folgende Drogen: Baccharis cordifoliae Herb... Echinaceae angustifoliae Radix, Ephedrae Nevadensis Herba, Lithreae caustic... Folia, Syzygii Jambolani Cortex et Fructus.

Die Kohlenkrisis in Russland.

Aus russischen Industriekreisen erhalten wir folgende Mittheilungen:

Mski. Wie im vorigen Jahre, so macht sich auch in diesem der Mangel an ınmaterial ausserordentlich empfindlich bemerkbar, um so mehr, als die ınbahnen zur Heizung ihrer Maschinen zum grössten Theile Steinkohle in pruch nehmen. Man kann sagen, dass in demselben Maasse, wie das ienennetz immer grössere Dimensionen annimmt, auch die Kohlengewinnung hst. So betrug die Menge der geförderten Steinkohle im Weltverkehr im re 1850 etwa 80 Milliarden kg, während man im Jahre 1900 die gewonnene le zu 550 Milliarden kg berechnete. Im Mittel kann angenommen werden, der Verbrauch an Steinkohle 500 kg pro Kopf der Weltbevölkerung beträgt. se thatsächlich gewonnene Menge an Steinkohle entspricht jedoch lange nicht Bedarfe, und daraus folgt die bestehende, seit Jahren sich fühlbar machende inkohlenkrisis. Diese äusserte sich zuerst in den Vereinigten Staaten Nordamerika, hierauf in England, später in Deutschland, Frankreich, terreich und zuletzt in Russland. Hier hat man hauptsächlich mit der Kohle dem Donez-Gebiete zu rechnen, welches, wie bekannt, seit Jahren nicht ügend Kohle fördert, um den Bedarf im Lande zu decken. Im laufenden re (1901) kann auf eine Förderung von etwa 464 Millionen Pud (à 16,4 kg) le gerechnet werden, während der Bedarf 488 Millionen Pud beträgt, so dass Fehlbetrag von 24 Millionen Pud erwächst, welcher anderweitig zu decken Es soll damit nicht gesagt werden, dass dieser Ausfall nicht gedeckt werden ınte, wenn die Grubenbesitzer wollten. Als eine Anomalie sei erwähnt, der Kohlenmangel im Donezgebiete selbst ein grösserer ist als in den am testen davon entlegenen Gebieten, ja so weit reicht, dass mitunter nicht ügend Kohle für die Hauswirthschaften vorhanden ist. Der Grund liegt darin, Kohlenpreis im Gebiete selbst so hoch zu halten wie in den entferntesten enden. Es ist deshalb allgemeiner Wunsch, man möge alle Häfen des ischen Reiches für die Einfuhr von Steinkohle öffnen und die zollfreie Einfuhr elben gestatten. — Neue Gesellschaften zur Kohleförderung sind gegründet den im Slavjanoserbsky-Bezirke, und zwar die Kohleförderungs- und Fabriks-iengesellschaft in Selesnew und Actiengesellschaft der Suworowsky'schen ılengruben, jede mit einem Capital von 1 Million Rubel — Wie mir mit-ieilt wird, sollen sich im Gouvernement Cherson Braunkohlenlager von ser Mächtigkeit finden auf einem Gebiete von 5000 Dessjätinen Land. Diese bereits in Pacht genommen worden, und eine Actiengesellschaft ist in Bildung riffen, um diese zu exploitiren.

Man hat sich mit grossen Hoffnungen getragen, dass ein grosser Theil der nkohle durch die Rückstände bei der Petroleum-Rectification (Ostatky) wird eckt werden können. Auch diese Hoffnung hat sich nicht erfüllt. Die Preise Naphtha-Rückstände bleiben stationär hoch, und zwar 27½ Kop. pro 1 Pud Nischni-Nowgorod, obschon dieselben loco Baku zum Export mit 10½ Kop. andelt werden. In Moskau selbst liegt der Handel mit Naphtha-Rückständen z still, da die dortigen Händler 41—42 Kop. pro 1 Pud (inclusive Zufuhr den Fabrikshof) verlangen, welche die Käufer nicht bewilligen wollen oder, adezu gesagt, nicht bewilligen können. — Alle Anzeichen deuten darauf hin, s überhaupt die Petroleum-Preise in nächster Zeit stark in die Höhe gehen den, da sich, wie verlautet, die russischen Petroleumkönige, einschliesslich bel und Rothschild, sowie die grossen Händler, dem Standard Oil Co.-ge angeschlossen haben, so dass der Gesammt-Petroleumhandel der Welt er der Controle Rockfeller's steht Es bedeutet das ein Monopol des troleumhandels. Vorläufig sind die Preise von Petroleum noch nicht in Höhe getrieben worden, obschon man sich um die Waare zum Export adezu reisst. Nur die Firma A. J. Mantaschew & Co. ist bis jetzt dem ıge noch nicht beigetreten und operirt auf eigene Hand, indem sie den rkt in China und Indien zu erobern sucht. Aus Egypten ist dieselbe jedoch eits verdrängt worden; nach Japan wird der Export täglich kleiner. — Die sische Regierung plant, wie schon mitgetheilt, eine Aenderung bei Ueber-sung von Petroleum führendem Land an Privatunternehmer. Gegenwärtig d ein solches Land einfach in Pacht gegeben. Die Regierung will nun keine fache Pachtzahlung, sondern einen gewissen Procentsatz vom thatsächlich vonnenen Producte an Waare oder Ablösung nach börsenmässig festgesetztem ise. Es handelte sich nun darum, sicher zu stellen, ob die vom Börsen-nité bezw. von den Maklern veröffentlichten Daten über Preise und Schluss h richtige sind, und es stellte sich heraus, dass aus den an der Börse ge-chten Schlüssen und Preisen ein Rückschluss auf die wahren Preisnotirungen ht gemacht werden könne. Es zeigte sich, dass die grösste Menge Petro-m ausserhalb der Börse zu mehr oder minder geheim gehaltenen Preisen kauft wird, und nur 10—12 Proc. des Ganzen an der Börse gehandelt worden d. Die Verkäufer und Käufer sind mit dem gegenwärtigen Zustande der Dinge bstverständlich einverstanden, nicht aber die Regierung, welche in nächster t eine Zwangsanmeldung eines jeden Verkaufes verlangen wird. Für das enwärtig noch in Pacht gegebene Regierungsland werden ausserordentliche ise gezahlt, die so hoch sind, dass die Gewinnungspreise die Verkaufspreise Rohnaphtha übersteigen. Zumeist geschieht dies darum, um keine neue ncurrenz aufkommen zu lassen. Das Risico, welches die grossen Firmen über-men, besteht nur im Verluste der Caution, gegen welche dieselben gesichert d, da sie eigene Fonds für diesen Zweck besitzen. — Das Petroleumfieber ist h nicht gedämpft, Alles drängt und ringt nach neuem Petroleumland, und es rden dafür ausserordentliche Preise gezahlt, welche die seiner Zeit in Amerika ahlten weit übersteigen. So wurde im November v. J. von der Firma Markan-ncew ein Landstrich gepachtet, für welchen diese eine Caution von Rbl. 35000 terlegte. Derselben werden bereits Rbl. 100000 Abstandsgeld angeboten, je-h ohne Erfolg.

Die Gold- und Platin-Industrie im Ural.

z Aus dem Ural-Gebiete (Jekaterinburg) kommt die Mittheilung, dass Gold- und Platin-Industrie im Laufe des Jahres 1900 um 15 Proc. sunken ist, ein bis jetzt noch nie vorgekommenes Ereigniss. Mehrere von den sseren Unternehmungen im Ural gingen im Laufe der Jahre 1898 und 1899 in ländische Hände über, und die Ausländer verstanden es nicht, ihre Geschäfte htig und zweckmässig zu arrangiren, theils wegen Mangels an Organisation, eils wegen vollständiger Unkenntniss der Bedingungen der Berg-Industrie im al[37]). Sie unterliessen es dabei, die Besonderheiten des Landes, den Charakter r Arbeiter, die localen Lebensbedingungen, ja selbst die nöthige Gesetzgebung nau kennen zu lernen. Als Endresultat erwies sich, dass die ausländischen ternehmer nicht einmal die Hälfte der Edelmetalle gewinnen im Vergleich mit en Vorgängern, die sehr vortheilhaft ihre Wäschereien den Ausländern verkauft ben. Es ist ja zwar Thatsache, dass mehrere Gold- und Platinerzlager im Ural bereits erschöpft sind. Solche leicht zu gewinnende Reichthümer, wie es auf den Ssojmonow'schen und Koltschin'schen Wäschereien der Fall war, giebt es wohl nicht mehr. Es gelingt auch nicht, neue Fundorte zu entdecken. Dennoch machen alle alten, echt russischen Firmen, die noch thätig sind (Nachf. von Demidow, Graf Schuwaloff, Jakowleff, die Gesellschaften zu Miass und Beretow) nach wie vor immer noch gute Geschäfte. Einen grossen noch immer wachsenden Aufschwung nahm hier die Gewinnung der Edelmetalle auf chemischem Wege, was aber, dank der Entfernung des Gebietes und den localen Bedingungen sehr theuer zu stehen kommt. Vor der Hand giebt es vier solche rein chemischen Anlagen, die auf Bergwerken in Betrieb sind; einige andere, die man errichtet hat, musste man gleich danach schliessen, da der Gewinn nicht lohnend genug war. Die Platin-Industrie befindet sich jetzt in einer schweren Krisis. Neue ursprüngliche Platin-Lagerstätten findet man nicht. Man erforscht zwar eine in Tapil, ohne jedoch viel darauf zu rechnen. Es droht ein vollständiger Sturz der gesammten Platin-Industrie, sobald die spärlichen Vorräthe des Platinsandes im Uralgebiete erschöpft sein werden.

[37]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1901.* 25, 154.

Amtliche Verordnungen.

Niederlande. Festsetzung des Preises von Holzgeist zur Denaturirung von Alkohol. Der Finanzminister hat durch einen am 2. Februar d. J. veröffentlichten Beschluss vom 31. Januar d. J. den Preis von Holzgeist zur Vermischung mit Alkohol, der bisher 47 Cents pro 1 l betrug, vom 15. Februar 1901 ab auf 43 Cents pro 1 l festgesetzt.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Zinkgrau. Magnesit. Die österreichische Südbahn-Gesellschaft veröffentlicht eine Frachtermässigung im Cartirungswege für Zinkgrau aus der Pos. Z—4 der Güterclassification des Tarifes, Th. I, bei Sendungen von Settenz (A. T. E.) nach Triest oder Fiume. — Die k. k. österr. Staatsbahnen gewähren Frachtermässigungen für Magnesit (Bitterspath) roh, auch gebrannt, sowie gemahlen bei Sendungen von St. Lorengen, k. k. St. B. nach Triest, wenn dieselben für den See-Export nach dem Auslande bestimmt sind.

Handelsnachrichten.

a **Russland.** Die Gewinnung von kaukasischem Manganerz erfolgt ausschliesslich im Gouvernement Kutais im Kreise Scharopan. Das Quantum an gefördertem Erz nimmt die erste Stelle der Weltproduction ein. 1885 wurden 3,64 Mill. Pud, 1899 aber 34,052 Mill. Pud gefördert. Die Förderung geschieht nicht durch grosse Industrie-Unternehmen, sondern hat mehr den Charakter der Klein-Industrie. Im Ganzen sind 429 Gruben mit 820 Stollen im Betriebe, die 3250 Jahresarbeiter beschäftigen. 1899 sind 440000 t Erz exportirt worden, wovon 40,27 Proc. auf England, 28,2 Proc. auf Holland entfallen, während die südrussische Eisen-Industrie 7,65 Proc. verbrauchte. — Der Meeresgrund um die Insel Jussarö an der finländischen Küste ist schon lange durch seine magnetische Störung bekannt. Die im Winter 1898 gemachten Untersuchungen unter dem Ingenieur Tigerstedt haben zu den Resultaten geführt, dass sich auf dem Meeresgrunde eine Eisenerzschicht von 3,5 km Länge, 10—30 m Breite und 13 m Tiefe befindet, was 30—40 Mill. Cubikfuss Erz ausmacht. Der Eisengehalt des Erzes beträgt an 36 Proc., doch soll das Erz sonst von guter Qualität sein. — In der Obuchowschen Stahlgiesserei in St. Petersburg ist ein 10 t-Martinofen, der ursprünglich für Kohlenfeuerung gebaut war, kürzlich für Naphtha eingerichtet und in Betrieb gesetzt worden. Ein 40-t Martinofen befindet sich im Bau und ist für die Herstellung von Panzerplatten nach dem Krupp'schen Verfahren bestimmt.

Berlin. Jodpräparate. Aus Glasgow ergeht ein Warnungsruf, den Artikel „Jod" betreffend, unter der Begründung, dass grössere Posten von Outsider-Waare im Markte seien, wofür Käufer gesucht werden. Allem Anschein nach beabsichtigen die Jodproducenten, gegen die fortgesetzten Unterbietungen Schritte in die Wege zu leiten. Den Abnehmern ist zu rathen, nicht etwa durch scheinbar billigere Käufe von Jodpräparaten unter den Conventionsnotirungen sich empfindlichen Verlusten auszusetzen.

Cainsdorf. Königin Marienhütte, Act.-Ges. Bruttogewinn M 1463446 (gegen M 1 109 947 im Vorjahre).

Gerresheim. Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Heye. Reingewinn M 894 385 (M 416 196 im Vorjahre).

Heidelberg. Portland-Cement-Werk Heidelberg vorm. Schifferdecker & Söhne. Reingewinn (einschl. Vortrag aus dem Vorjahre) M 989 585.

Inowrazlaw. Steinsalzwerk Inowrazlaw. Bruttogewinn M 173 029 (i. V. M 185 692).

Lipine. Die Nagybanya Galmei- und Silbererzbergwerke in Ungarn werden mit dem 1. April d. J. in den Besitz der Schlesischen Gesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb hierselbst übergehen.

Manchester. Die United Alkali Company zahlt für das abgelaufene Jahr nur die Dividende auf Vorzugsactien (7 Proc.) und trägt £ 60000 auf das nächste Jahr vor.

Paris. Die Patronenfabrik von Cugny-la-Génévraie bei Fontainebleau ist am 1. März in die Luft geflogen. Vier Arbeiterinnen fanden hierbei den Tod. Die Ursache der Explosion ist noch unbekannt. — Die Société des Métaux hat die Einrichtung ihrer Fabrik zur Erzeugung (auf elektrolytischem Wege) von affinirtem Kupfer für Kabel beendigt. — Die Société d'Electrométallurgie hat im Jahre 1900 ungefähr 7000 t Kupfer verarbeitet, gegenüber 6000 im Vorjahre. Dieses Unternehmen erhielt vom Kriegsminister die Lieferung der Kugelmäntel für Geschosse.

Dividenden (in Proc.):

Berlin. Gummiwaaren-Fabrik Voigt & Winde, Act.-Ges.: 6 (6½ im Vorj.).
Bonn. Ludwig Wessel Act.-Ges. für Porzellan- und Steingut-Fabrikation, Poppelsdorf: 5 (wie im Vorj.).
Hamburg. Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon Act.-Ges.: 15 (wie i. Vorj.).
Heinrichshall. Vereinigte Thüringer Salinen: 3⅘ (1⅘ im Vorj.)
Salzungen. Saline Salzungen: 5 (2½ im Vorj.)
Stettin. Stettiner Chamotte-Fabrik Act.-Ges., vorm. Didier: 25 (30 i. Vorj.).
Winkel a. Rh. Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie: 14 (wie im Vorjahr).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 2. März. **Farbwaaren. Amerikan. Harz.** Behauptet, der Umsatz war unbedeutend. Prompt G fl. 3,00, F fl. 2,95, März-April-Verschiffung G fl. 2,80, F fl. 2,75 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Prompt fest, Termine verlassen. Prompt fl. 18,00, April-Mai-Verschiffung fl. 16,75, Mai-Juni fl. 16⅝; Juli-August fl. 16,50 pro 50 kg. Dividivi. Verkauft wurden 40 und 69 Säcke

Curaçao zu fl. 6 und fl. 6,50 pro 50 kg. **Java-Indigo.** Aus erster Hand fanden zu Taxation 100 Kisten Käufer. **Krapp.** Verlassen fl. 20,50 bis 21,50 pro 50 kg. **Petroleum.** Unverändert fest; Prompt fl. 10,65 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Schon Anfangs flau, liefen Preise wieder zurück und schliesst flau. Prompt fl. 23,00, März-Mai fl. 22⅝, Juni-August fl. 22,50, September-December fl. 21⅜ pro 100 kg. Rüböl. Unverändert, lustlos fast ohne Umsatz. Prompt fl. 31,00, Mai 28,75, September-December fl. 24⅞ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Behauptet; für die am 13. März festgesetzte Auction sind declarirt worden 2352 Säcke. Java-Taxation 20—60 Cts. Cacaobutter. Nur aus zweiter Hand kaufbar, fest. **Chemikalien.** Bei geringem Umsatz blieben Preise unverändert. Acidum citricum fl. 133. Acidum tartaricum fl. 128. Alaun, gemahlen fl. 6,75, kryst. fl. 6,37½. Anilinsalz fl. 57 Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 8,75 pro 100 kg. Benzoësäure. aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 23,00, gemahlen fl. 23,75. Borsäure, kryst. fl. 33,00, gemahlen fl. 35,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 24,50—29,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsaures Natrium fl. 37,50. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 71, Gelbblausaures Natrium fl. 67. Kupfervitriol fl. 28, Paraffin, 98/102° fl. 29,50, 110/112° fl. 33,50. Salmiak in Stücken fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,75. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13,75. Soda, kaustische, 60/62-proc. fl. 9,95. 70/72-proc. fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam**, 2. März. **Rinden etc.** China-Rinde. Auch nach der Auction bleibt die Stimmung eine günstige, und es wurden die nicht in der Auction verkauften 194 Säcke gleich 914 kg. Chinin. sulfur. verkauft. Im Monat Januar sind von Java verschickt worden 500 000 kg China-Rinde gegen Januar vorigen Jahres 307 500 kg. Chinin. sulfur. Markt fest. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt unverändert Ed. II. fl. 24,50, Ed. III. fl. 29,50 pro 1 kg. Auch die Nachrichten von London weisen darauf hin, dass der Markt sehr fest dort ist, und grosse Posten fanden Käufer zu 1 s. 3 d., wozu später nicht mehr angeboten wurde. Prompt 1 s. 3¾ d, Mai 1 s. 3½ d, Juni 1 s. 3½ d., August 1 s. 4 d. pro 1 oz. Zinn. Der Markt war anfangs flau, besonders was Banca betrifft, wofür Preise um fl. ½ zurückgingen. Auch Straits konnte sich nicht von der flauen Stimmung zurückhalten und fiel zu fl. 73,50, Preise für Billiton konnten sich am besten behaupten. In Folge des niedrigeren Standpunktes trat eine lebhafte Frage auf für Banca, wodurch die ganze Marktstimmung eine bedeutend bessere wurde; schliesslich schwächte der Markt wieder ab und schliesst flau zu nachstehenden Quotirungen: Banca prompt fl. 71,75, April fl. 69, Juni fl. 67⅝; Billiton prompt fl. 72,25, April fl. 70,50, Juni fl. 7[illegible],50; Straits prompt fl. 73, April fl. 71,50, Juni fl. 69⅛ pro 50 kg.

Y **Antwerpen**, 2. März. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., reelle Tara: Disponibel Fr. 75,50, April Fr. 76, Mai-Juni Fr. 75; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 77,75, April Fr. 78,25, Mai-Juni Fr. 77,25, französisches oder spanisches: Disponibel Fr. 76,50. Harz, für den Export: Good strained Fr. 11,75, E Fr. 11,50, F 11,75, G 12, H 12,25, J 12,40, K 12,75, M 13,50, N 15,50, WG 18, f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: Good strained Fr. 12, F Fr. 12,50, G 12,75, H 13, J 13,25, K 13,75, M 14, N 16, WG 18,50, f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 79, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 79, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 72. Schmalz behauptet. März-April Fr. 96, April Fr. 95,75, Mai-September Fr. 95,50. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für raff. standard white, disponibel Fr. 18,75, bezahlt und Verkäufer, März Fr. 19, April Fr. 19, Mai Fr. 19,25 Verkäufer; nicht officielle Notirung disponibel Fr. 18,75, März-Mai Fr. 19 bezahlt und Verkäufer. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,20, März Fr. 20,25, April Fr. 20,15 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, prompt Fr. 27,50, Galipot, amerikanisches Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran unverändert. Disponibel und auf Lieferung, helle Waare Fr. 40,50—39,50, good ordinary Fr. 39. Japanwachs. Disponibel und schwimmend Fr. 79,50 bis 78,50. Quebracho. Grau Chaco diponibel Fr. 83,50, disponible Waare, Fr. 82 Januar-Februar-Abladung f. o. b. Antwerpen.

φ **Baku.** Ende Februar. **Oele.** Vom Naphthamarkt ist im Grossen und Ganzen nichts Neues zu melden, nachdem die Preise ziemlich unverändert sind. Die Nachfrage auf Rohöl hat etwas nachgelassen, was darauf zurückzuführen ist, dass viele Fabriken in Folge der Ueberfülluug der Depôts den Betrieb reduciren oder einstellen mussten; erst mit der Eröffnung der Wolga-Schifffahrt, die heuer wohl kaum vor Ende März eintreten dürfte, ist wieder auf ein flotteres Geschäft zu rechnen. — Es notiren an der Bakuer Börse: Rohöl 12—13 Kop. per Pud, Rückstände prompt 13,50—13,75 Kop. Sommerlieferungen 15 Kop. Export-Kerosin 20—21,50 Kop. Inlands-Kerosin 13,50—14 Kop. Maschinenöle je nach Qualität 50—55 Kop. Spindelöle 40—45 Kop. und Solaröl 24 bis 30 Kop. per Pud.

M. S. **Berlin**, 2. März. **Stärke und Stärkefabrikate.** In Folge der in baldiger Aussicht stehenden Schifffahrtseröffnung zeigte sich regeres Interesse für Kartoffelfabrikation, und die Umsätze würden bedeutender gewesen sein, wenn sich die Waaren-Inhaber den Geboten gegenüber entgegenkommender verhielten. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,25—18. Ia.-Kartoffelmehl M 17,25 bis 18. IIa.-Kartoffelmehl M 14—15. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,40. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23—23,50. Kartoffelzucker, gelber M 21,50—22, Capillär- M 22—22,50. Dextrin, gelb und weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Schabestärke M 30—34. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Ia.-Maisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Q. **Berlin**, 2. März. **Chemikalien.** Acidum citric. ist erneut höher im Preise, da sich noch immer eine starke Frage nach Waare einstellt. Bleifreie krystallisirte Waare dürfte daher heute nicht mehr unter M 300 pro 100 kg, chemisch reine nicht unter M 310 aus erster Hand zu beschaffen sein. Ammon. carbonic. Die zweite Hand, die wahrscheinlich mit grossen Beständen zu rechnen hat, giebt heute Waare zu M 70—72 pro 100 kg ab. Seitens der Fabriken ist eine Ermässigung nicht erfolgt, England notirt nach wie vor M 69½—70 pro 100 kg cif. Hamburg, indessen hat man Grund, die Festigkeit dieser Notirung anzuzweifeln. Camphora raffinata. Der Markt behält seinen unsicheren Charakter, ist aber in der letzten Zeit eher etwas fester, indem die zweite Hand nicht mehr unter M 445—450 pro 100 kg abgiebt. Die Fabrikanten haben den Preis, in Anbetracht der fortwährenden Unterbietungen um M 15 pro 100 kg ermässigt, so dass der Grundpreis heute M 460 pro 100 kg ist. Chinin. Die Rindenauction am 21. Februar in Amsterdam verlief fest. Die sehr grosse angebotene Menge von 8847 Colli mit 37 058 kg schwefelsaurem Chinin in der Rinde wurde fast ganz verkauft, zu einem ¼ Cent. höheren Unit, als in der Januar-Auction. Der Preis für Chinin ist in Folge dessen um M 2 pro 1 kg erhöht worden. Cocaïn. crudum. Nachdem die Zufuhren hierin in letzter Zeit reichlicher waren, haben dieselben wiederum stark nachgelassen, so dass prom Waare kaum erhältlich sein dürfte und für Lieferungsmengen hohe Preise fordert werden. Dies hat die Tendenz von Cocaïn. hydrochloric. sehr festigt, so dass eine Erhöhung des jetzigen Preises auf M 620 pro 1 kg n als ausgeschlossen erscheint. Hydrochinon. puriss. kostet heute M 10½— pro 1 kg. Anscheinend besteht eine Verständigung bezüglich des Verkaufs die Artikels unter den Fabrikanten nicht, so dass die Lage als eine unsichere gesehen werden muss. Kalium dichromic. rubr. Der Artikel ist heute M 61 pro 100 kg im Markte, also in äusserst gedrückter Position. Selbst dieser Lage aber ist die Frage nach demselben eine verschwindend kleine. in Frage kommenden Mengen sind weit geringer als die Production, und scheint, als ob der Preis noch weiter herunter gehen sollte. Kalium fer cyanat. ist im Preise ganz erheblich gewichen, auch hierin ist das Ange grösser als der Consum, und ein weiterer Preisrückgang ist nicht unwahrscheinl England bietet heute Waare zu M 105 pro 100 kg an, deutsches Fabrikat dü genöthigt sein, diesem Rückgange zu folgen. Phenacetin. Die Convent hält den Artikel auf M 11 pro 1 kg, sie dürfte aber in ihrem Preise herun gehen, da der Artikel in neuerer Zeit von anderer Seite billiger angeboten w Für den Käufer ist daher Vorsicht am Platze.

Sp. **Breslau**, 28. Februar. Rohzink. Die flaue Tendenz, welche im Jan waltete, erfuhr in diesem Monat eher noch eine Verschärfung, die im weiteren Rü gang der Preise Ausdruck fand. Zweite Hand war mit M 34,25—34,75 pro 100 kg Waggon Breslau im Markte, ohne dass grössere Transactionen zu bethätigen war Am Empfange aus Deutschland waren u. A. im Januar betheiligt in Doppelcentn Oesterreich-Ungarn 10 225, Grossbritannien 6071, Russland 4236, Italien 2 Frankreich 1300. Im Jahre 1900 ist Deutschland in der Weltmarktproduct wieder in die erste Stelle eingerückt. — Die Minderproduction der Welt in 1 beträgt gegen das Vorjahr 11 695 t, wovon 6 305 t auf Europa und 4 390 t die Vereinigten Staaten von Amerika entfallen. — Die Verlegung der Hütten den Gasdistrict von Kansas hat angehalten und die Production dem entsprech daselbst zugenommen, während die im Kohlenrevier liegenden Werke ei grösseren Rückgang aufweisen. Die Ausfuhr nach Europa betrug in 1900 20 0 à 2240 lbs. gegen 6056 t in 1899; dieselbe ist demnach über das Dreifache stiegen. — Zinkblech. Unter Berücksichtigung der stark gewichenen Rohzi preise wurde der Preis entsprechend ermässigt. — Zinkstaub (Poussière). Markt ist in anhaltend flauer Tendenz.

X **Drohobycz**, 2. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin u. Kerzen.** Der Verk auf dem Erdwachsmarkte war in der verflossenen Berichtswoche nur mäs indem die Eigner an ihren kleinen Beständen unentwegt festhielten, die Ref tanten aber nur ihren dringenden Promptbedarf deckten. Allerdings überst der letztere bei Weitem die Production. Die Preise erhielten sich kaum ändert fest. Nota: Hochprima speciale 69/71° C. K. 130—131, Hochprima 66 K. 124—125, Secunda-Sorten K. 118—119 pro 100 kg ab Boryslaw. — Rohöl-Consum bewegte sich innerhalb beschränkter Grenzen. Nota: Mar Mraznica, Boryslaw K. 6—6,15, Marke Urycz K. 6,50—6,60, Marke Schod K. 6,60—6,70 ab Boryslaw, west.-galiz. Marken K. 6,20—6,30 ab Stationen, 100 kg in Cisternen. — Der Absatz in Petroleum war mässig in Galiz besser für die anderen Provinzen. Die Cartellpreise sind um 1 K. ermäs worden. Nota: Marke Standard white K. 38—38,35 ab Wien, K. 37—37,25 Oderberg, K. 35,25—35,50 ab Drohobycz pro 100 kg, inclus. Barrel. — Der Be an Benzin war anhaltend gut: Marke 0,705/7 spec. Gew. M. 16,25 ab Oderb Inlandsbenzin K. 16 ab Drohobycz, pro 100 kg in Cisternen, unversteuert. Bl und Gasöl unverändert K. 5—5,10 pro 100 kg ab hier, ohne Fastage. — Kerzenmarkt tendirte lebhafte Bewegung. Stimmung und Preise fest: M cantil-Kerzen K. 112—113, Paraffin-Kerzen Ia. K. 102—103, IIa. K. 100 pro 100 ab Drohobycz. Nachfrage und Entbietung auf Ceresin waren anhaltend lebh Nota: Weiss-Sorten Ia.-Ia. K. 187—189, Ia. K. 173, IIa. K. 173, IIIa. K. Gelb-Sorten Ia. K. 160—161, IIa. K. 138—140, ab Drohobycz.

M. **Genua**, 2. März. **Drogen und Chemikalien.** Kupfersulfat. Gute schäfte in amerikanischem Fabrikat, welches zu L. 70 pro 100 kg gesucht Italienisches Fabrikat ist billiger, aber nicht gekauft. Oele. Kälte und Sch haben die Oliven beschädigt, und die Ernte hat ein schlechtes Resultat gege Wir werden keine superfeinen Oele haben. Die geniessbaren sind sehr fest, und erwartet eine neue Hausse. Man quotirt: Riviera Ponente L. 145—150; B extra L. 145—150, fein L. 130—135, Sicilien fein L. 125—130, geniessbares L. 105— Sardinien, fein L. 135—145, geniessbar L. 120—130, Sulföröl L. 56—57, Brenn gelb, L. 90—95 pro 100 kg. Englische chemische Producte diese Wo sehr wenig gefragt, aber überall ist Tendenz für eine Preisniedrigung. Wir quotir Krystallsoda L. 9,90, Alkali Ia. 30° L. 10,90, 48° L. 17,70, 50° L. 17,30, 52° L. 17 Ash II 48° L. 15,30, 50° L. 15,75, 52° L. 16,65. Chlorkalk in Weichholzfäss zu 250/300 kg L. 18,15, in Hartholzfässern 350/400 kg L. 18,40, 500/600 kg L. 18 150 200 kg L. 19,40. Salmiakgeist Ia L. 108, IIa. L. 100,75. Minium L. B. L. 50,25. Aetznatron 70°, weiss L. 30, 60° L. 28. Alaun L. 13,75. Arsenik, w gestossen L. 67. Alles pro 100 kg ab Lager, unverzollt. Schellack. Kl Geschäfte. Orangefarbig Ia. L. 210, IIa. L. 190—200, rubinfarbig L. 190, lederfa L. 180 pro 100 kg ab Bahn verzollt. Terpentinöl hat im Preise nachgegeb Prompte Waare L. 88—90, lieferbar Juni L. 80 pro 100 kg.

M. **Genua**, 2. März. **Talg** hatte in Paris noch eine Preisermedrigung fahren, schliesst aber etwas besser zu Fr. 63 für 43½° frischen Talg; Markt Tendenz flau. London bleibt unverändert. In der letzten Auction waren 646 Fässer Austral-Talg, wovon 532 Käufer fanden. Der Markt ist flau, und die guten Sorten sind gefragt. Auf Lager waren am 1. Februar 20 285 Fä gegen 24 261 in 1900. Der Export von Australien nach London war im Ja 4200 t gegen 2745 in 1900. Man quotirt: Schaftalg für 29 s. 6 d., good to 29—28 s. 6 d. Ochsentalg, fine 27 s. 3 d., good to fair 26 s. 6 d. bis 26 s. Liv pool. Die Preise sind für La Plata-Ochsentalg 27 s. bis 27 s. 6 d. ex q Schaftalg für Januar-Februar 28 s. bis 28 s. 3 d. Liebig-Ochsentalg 28 s. caf. Palmöle 5 oder 10 s. Preisermedrigung. Man quotirt: Bonny, Old Calab £. 24. 12 s. 6 d., Kamerun £. 24, Lagos £. 25. 10 s., Brass, New Calabar £ 7 s. 6 d., Grau Bassam £. 23. 10 s. New York meldet für Prime City 5⅛ yellow grease Stearine 43½° 47⅛ Cts. ab New York. Von La Plata quotirt nominell: Saladero-Talg Fr. 70, Matadero Fr. 69, Schaftalg Fr. 69. Von Austra offerirt man 44½/45° Schaftalg für Februar-März-Verschiffung zu 27 s. 6 mixed 43½° 25 s. 9 d. caf. London. Von Italien ist wenig zu melden. Geschäft in fertigem Material ist sehr gedrückt. Die Fabriken haben so Stearin zu verkaufen, dass die Preise flau bleiben und nur Geschäfte für Lo consum möglich sind. Der Export von Australien ist grösser als im Januar. La Plata haben die Preise nachgegeben. Palmöle sind flau. Wir glauben 2 Monaten niedrigere Preise zu haben.

G. **Hamburg**, 3. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird he Prompt M 11,35, Frühjahr M 11,40, Sommer M 11,40, Herbst M 11,55 pro 1 franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in lete

Woche 1973 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,40, März M 8,40, April-Mai M 8,18, Juni-Juli M 8,10, September-October M 8,15, October-November M 8,20 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 50056 Säcke. Phosphate. 87/90-proc. norwegischer Apatit 9¾ d., 78/82-proc Tennessee Hard Rock 8¾ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 8½ d. 75/70-proc. Florida Pebble Land 7 d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6½ d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 6¼ d, 63/70-proc. Algier-Phosphat 7 d, 70/75-proc. Comme-Phosphat gemahlen 9¼ d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 103, Originalwaare 85/87-proc. M 101 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 91,50, Originalwaare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zinnober pro 1 lb. engl. £ 9. 2 s. 6 d., von China pro 1 lb. engl. £ 9. 6 s. 10 d. Antimon, Regulus £ 35 bis £ 35. 10 s., crud. von Japan £ 18—21. Blei (pig), engl. common brands £ 14. 5 s., is £ 14. 7 s. 6 d., spanisch £ 13. 17 s. 6 d. bis £ 14.

§ **Hamburg**, 2. März. Das Geschäft an unserem Waarenmarkt ist noch immer sehr ruhig. Gewürze blieben ruhig; Saatöle matt, Petroleum unverändert, Salpeter etwas befestigt. **Aetherische Oele** waren wenig verändert. Ol. Anisi (russ.) pro kg M 12,50—13. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 13, fester. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 6,50—9,50, ruhig. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40—2,60. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,75—6 H. G. H., japanisches pro 1 kg M 8,25—8,50, fest. Ol. Terebinth., venik. pro 100 kg M 54, ruhig. **Chemikalien.** Acid. citric. ist sehr fest, Chininpreise wurden um M 2 erhöht, Menthol ist fest. Acid. citric. pro 100 kg M 310, Ester. Acid. tartaric. pro 100 kg M 220. Antimon, crud. pro 100 kg M 43 bis 46. Arsenik pro 100 kg M 55—56. Borax, raff. pro 100 kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric pro 1 kg M 42, Ester. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 15,75—16,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 71—75. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 28,50—29, fest. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 86—88, fester. Salpeter pro 100 kg M 16,95. Schwefel, roh, pro 100 kg M 11—14, raff., pro 100 kg M 11,75—14,50. **Drogen.** Aloë ist fest, Cort. Condurango höher, Lycopodium ist fest, Ipecacuanha gefragt. Aloë capensis pro 100 kg M 56—58, fest. Asa foetida pro 100 kg M 120—180. Asphalt, amer. pro 100 kg M 20—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,40—3,45, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,50—2,60. Cacao, war etwas gedrückt; Bahia pro 100 kg M 126—128, Caracas pro 100 kg M 140—162, Domingo pro 100 kg M 116—118, Guajaquil pro 100 kg M 138—158, Samana pro 100 kg M 118—120, Surinam pro 100 kg M 138—141, Trinidad pro 100 kg M 140—162. Camphor, raff. pro 100 kg M 455, fester. Cantharides pro 100 kg M 500, gesiebt. Cascara sagrada pro 100 kg M 47—48. Cassia lignea pro 100 kg M 90—92. Cassia flores pro 100 kg M 220. Cassia fistula pro 100 kg M 40—60. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,90—1,40. Cort. Chin. flav., rte. Cabello pro 100 kg M 120—130, Calisaya pro 100 kg M 240—380. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 220—360. Cort. Quillayae pro 100 kg M 28. Cort. Condurango pro 100 kg M 88—90, fester. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—82. Fabae Calabar. pro 100 kg M 65—80. Folia Sennae pro 100 kg M 140—180, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 340 Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg M 190—210. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 130—135, stetig. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35—36, russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 65—66, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 220—245. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,50. Lycopodium pro 100 kg M 435, fester. Nuces vomicae pro 100 kg M 18—19, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 45—50. Opium pro 1 kg M 20,50—21, fest. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 18—20. Rad. Gentianae pro 100 kg M 40 bis 42. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 25 Rio, M 15 Carthagena, fest. Rad. Jatanhiae Payta pro 100 kg M 80—100. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—355, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 390—395. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 24—28. Rhiz. Curcumae, engal, pro 100 kg M 52—54, Madras, pulv., pro 100 kg M 50—52. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 100—150. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, fest, Bengal pro 100 kg M 72—77, fest, Cochin pro 100 kg M 84—108, fest. Secale cornut. pro 100 kg M 490—510. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 24—25. Semen Coriandri pro 100 kg M 27—28. Semen Cinae pro 100 kg M 60—75. Semen Feni graeci pro 100 kg M 13—13,50. Semen Sabadill. pro 100 kg M 86-88, fester. Sperm. aceti pro 100 kg M 300—310. Tub. Jalapae pro 100 kg M 130, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle.** Zinn ist niedriger. Antimon, Regulus pro 100 kg M 67—77. Quecksilber pro Flasche M 205—208. **Oele und Fette.** Leinöl ist matt, Rüböl still, Ricinusöl ruhig, Thran ruhig. Cera, Carnauba pro 100 kg M 98—150, je nach Qualität, Japan pro 100 kg M 61, fester. Cl. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 70. Ol. Olivar. pro 100 kg M 83—84, Malaga, fester. Ol. Ricini pro 100 kg M 65, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 14,10—14,20 Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 56. Leinöl in Barrels ansito pro 100 kg M 46, matt; deutsch, pro 100 kg M 49,50. **Theerproducte** sind ruhig. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29,50, dünner M 30—31,50.

« **Havre**, 2. März. **Farbhölzer** unverändert. Wochenzufuhr per „Beaulieu" Ladung Blauholz von Haïti St. Marc. — Verkauft, loco, 195 t Haïti-Gonaïves-Blauholz zu Fr. 6,30 und auf Lieferung per Steamer 35 t. Haïti-Gonaïves-Blauholz zu Fr. 6,35. Haïti-Gonaïves-Blauholzwurzeln zu Fr. 5,75 pro 50 kg. — Kautschuk. Man quotirt heute für Para mi-fin et pur Fr. 10,50—10,75, para mi-fin Fr. 10,25—10,50, Para-Cernamby Fr. 7—7,75, Peru-Caucho Fr. 5,90 bis 6,10, Mangabeira Fr. 4—6,25, Centre-Amérique Fr. 5,50—7,50, Côte-Ferme Fr. 5,50—7, Gabon Fr. 6—9. — Einfuhr: von New-York 125 Fässer und 1 Säcke Kautschukabfälle, von Manaos 491 Kisten, von Para 262 Kisten, von Colon 27 Kisten und 8 Ballen, von Guajaquil 27 Kisten, von Laguayra 3 Kisten, von Savanilla 5 Säcke, von Ciudad-Bolivar 37 Kisten Kautschuk und 133 Ballen Balata, von Carupano 4 Kisten Balata, und von Singapore 808 Kisten Guttapercha. — Dividivi, loco Fr. 12—17 pro 50 kg. — Zugeführt von Curaçao 917 Säcke und von Monte-Christi 1689 Säcke. — Rohwachs. Man quotirt heute loco, per Afrika Fr. 1,60—1,62½, Chili Fr. 1,75—1,80, Haïti Fr. 1,72½, St. Domingo Fr. 1,70 pro ½ kg. — Eingeführt: 15 Säcke von Monte-Christi und 6 Kisten von Manchez. — Indigo fest. Verkauft 68 Seronen Guatemala-Indigo und weiter 9 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,45 pro ½ kg. Verkauft auf Lieferung: 30 Kisten per März zu Fr. 4,32½—4,50, 20 Kisten per April zu Fr. 4,50, 120 Kisten per Mai zu Fr. 4,40—4,50, 10 Kisten per August zu Fr. 4,42½, 60 Kisten per September zu Fr. 4,45—4,60, 10 Kisten per October zu Fr. 4,45 und 40 Kisten per Dezember zu Fr. 4,50—4,55 pro ½ kg. — Eingeführt: via Marseille 157 Kisten Bengal-Indigo.

/ **Liverpool**, 2. März. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 16. 15 s. pro 1 t, Citronensäure, 1 s. 5 d. bis 1 s 5½ d. pro 1 Pfd. Sehr fest. Doppeltchromsaures Natrium 2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 4½ d. bis 8 s. 7½ d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 24. 5 s. bis £ 24. 10 s. pro 1 t, sehr flau. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure, 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische, 1 s. ¼ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 21 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 20 s. bis 21 s. pro 1 Ctr. Leinöl, 24 s. bis 25 s. pro 1 Ctr. Petroleum, amerikanisches, 7⅜ bis 8⅛ d., russisches 6⅞ bis 7⅜ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 28 s. 9 d. bis 29 s. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 1. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt ist lebhafter, und man bemerkt eine bessere Nachfrage, hauptsächlich für Leith. Heutige Notirungen sind; £ 10. 17 s. 6 d. Beckton-Conditionen London, £ 10. 15 s. f. o. b Hull, £ 11 bis £ 11. 1 s. 3 d. f. o. b. Leith, £ 10. 15 s. bis £ 10. 17 s. 6 d. f. o. b. Liverpool. Die Nachfrage für lieferbare Waare ist auch grösser, aber da die Fabrikanten eine Prämie von 5 Proc. pro 1 t verlangen, findet nicht viel Geschäft statt.

+ **London**, 2. März. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 4 s. bis 6 s. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 17 s. bis 18 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 7 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 2¾ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. bis 7 s. 10 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 5½ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 17 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthsch., pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3¼ d. bis 3½ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 17 s. 6 d. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 76 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 84 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 63 s. 6 d. bis 64 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 63 s. Surinam pro 1 Ctr. 65 s. bis 68 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 72 s. bis 74 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 36 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. Cantharidien, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 24 s. bis 27 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 65 s. bis 70 s. Korean. u. japan. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 65 s. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 9 d. bis 21 s. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d, gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 7 d. bis 3 s. 2 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. 2 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 54 s. bis 64 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. Metalle. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 35. bis £ 35. 10 s. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 14. 7 s. 6 d. bis £ 14. 10 s., span. pig pro 1 ton £ 14. 5 s. bis £ 14. 7 s. 6 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chile Barren pro 1 ton £ 70. 13 s. 9 d. bis £ 70. 18 s. 9 d. Engl. pro 1 ton £ 75. 10 s. bis £ 75. 15 s. Ausges. Marken pro 1 ton £ 77 bis £ 77. 10 s. Starke Platten pro 1 ton £ 86. Ind., Platten pro 1 ton £ 82 bis £ 82. 10 s. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 23. 10 s. bis £ 24. Zinn. Banca pro 1 ton £ 121 bis £ 121. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 121 bis £ 121. 2 s. 6 d. Engl., Ingots pro 1 ton £ 124 bis £ 124. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 125 bis £ 125. 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 17. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 19 bis £ 20, in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 17. 17 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 16. 12 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 30. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23 bis £ 23. 5 s. Barrels pro 1 ton £ 23 bis £ 23. 5 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 21. 5 s. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6⅝ d. bis 7 d., russ. pro 1 Gall. 6⅜ d. bis 6½ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 24, raff. loco pro 1 ton £ 21. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 33 bis £ 34. Seehund, hell pro tun £ 26. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 17 s. 6 d. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 7 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 13 s. 6 d. bis £ 1. 14 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 4. Theer. Stockholm pro Barrel 28 s. Archangel pro Barrel 17 s. 9 d. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4¾ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 2½ d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9¾ d., 60°, rob, pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Pech pro 1 ton 33 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1¼ d., filtered pro 1 Gall. 2¼ d.

n **Mailand**, 2. März. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist unverändert. Nachfrage ist eine normale, und Preise zeigen keine nennenswerthen Schwankungen. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol, sehr flau und ungefragt, L. 63—60. Minium L. B. C. L. 52,50. Kaustische Soda 70/72° L. 34, 60/62° L. 30. Ammoniak-Alkali 58° L. 13,50. Gelbblausaures Kalium L. 140, Natrium L. 105. Essigsaures Natrium L. 50. Chlorsaur. Natrium L. 92, Chlorsaur. Kalium L. 88. Hirschhornsalz L. 95. Schwefelsaures und Chlorkalium L. 26. Ammoniaksalz No. I L. 105, No. II L. 100. Oxalsäure L. 85. Salpeter L. 23. Borax L. 46. Borsäure L. 85. Kaliumbichromat L. 85. Natriumbichromat L. 65. Potasche 90/95° L. 52, 80/85° L. 46. Chlorkalk L. 21. Natriumhyposulfit L. 20,50. Carbolsäure 40/42°, kryst. L. 285. Carbolsäure, flüssig, 90/100° L. 39,38.

Weinsteinsäure fester, L. 310. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monatte netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 70. Antipyrin L. 75. Santonin L. 65. Jodoform L. 65. Jodkalium L. 30. Jod bisubl. L. 42. Bromkalium L. 5,50. Tannin extra L. 9. Camphor L. 8,50. Cocaïn L. 1000. Kreosot L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 2. März. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 1100 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 4600 kg, Stock 5300 kg. Algier Fr. 165—167,50, Maroc Fr. 170, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen. Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 200, graue Fr. 205, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 175. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 29. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 10,05. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,75, raff. Fr. 16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Zinn hält sich gut, Kupfer hat nachgelassen. Stahl, Triester Façon KB Fr. 34—36. Alquifoux Adra Fr. 37—38. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 185, rothes in Blättern Fr. 222,50, gelbes, engl. Fütterung Fr. 195. Zinn, Banca Batavia Fr. 327, Billiton, disponibel Fr. 332, franz. in Stangen Fr. 330. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 59, andere Marken Fr. 58. Blei, weiches, erster Guss Fr. 43,50—44. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, ohne Umsatz. Sesame surf. Jaffa Fr. 83—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 78—80. Ricinusöl, flau. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 82—90, erste Auspressung im Fass Fr. 71. Cottonöle, franz Fr. 85—90, amerik. Fr. 60—68. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 145—155, Bari Fr. 180 bis 200. Concrete industrielle Oele. Coprah flau zu Fr. 54,50—55. Cocos Ceylon Fr. 56, Cocos Cochin Fr. 58—59, normaler Umsatz. Palmöle. In Erwartung besserer Preise kauft Niemand. Lagos Fr. 59—60, Bonny Fr. 57—58, Sherbro Fr. 54—56. **Glycerin.** Destill. Fr. 102,50, 28°. Oleïn Fr. 53—54. **Talg**, schwankend, Provencer Fr. 63, ohne Gegenofferte, La Plata Fr. 71, Prime City Fr. 62. Amerika hält mit Offerten zurück, um höhere Preise zu erzielen, die hiesigen Consumenten kaufen nicht, um den Preis zu drücken, also schwankend. Stearin, engagirte Production Marke „Fournier sup. extra" Fr. 92, „Fournier Luxe" Fr. 95.

G. **Paris**, 3. März. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 100; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 54. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 80, extra Fr. 84. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 77. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 53. Sesamöl Fr. 54. Stearin, sapon. Fr. 113,50, destillirt Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 63, incl. Fastage Fr. 64,50. La-Plata-Talg, geschmolzener, Einschiffung März-April, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 71, cif. Marseille Fr. 70,25; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 70, cif. Marseille Fr. 69; Schaftalg cif. Havre Fr. 71, cif. Marseille Fr. 70. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 78. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 79. Markt flau.

P. **Paris**, 2. März. **Alkohol**, 90°, disponibel, pro 1 hl aus Zuckerrohr, Paris Fr. 30. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 32—33. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 72—85. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,15. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—125. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 20—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29 bis 30. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,40, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 27—34. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7,25. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,50, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27—27,25. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 61,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 50,50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,25. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,76, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,67, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,54, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,45, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,42, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,35, Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,74, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,71. Florida, 75/80-proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas 8—8⅛ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 7⅛—7¼ d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24—24,50

B. **Triest**, 1. März. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Preise unverändert. Markt flau. Ia.-Centrifugal transito 26,50—27, Inland-Pilé 84,75—86, Concassé 27⅜—27,75. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85 bis 110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Markt unverändert. Italien 160—170, Levante 73—78, Albanien, gereinigt 66—68, Korfu 80—90, Dalmatien in Fässern 80—86. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 18, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,25. **Valonea.** Preise unverändert, Smyrna und Dardanellen 21—28, Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 97—103. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 620—640. Cassia fistula 40—80. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen, Markt stationär. Dalmatien 94—230. Coloquinten 240—440. Myrrhen 140—350. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einheim. 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 28—40, einheim. 10—30. Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 2. März. **Weinstein** wenig Nachfrage, Preise unverändert. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. K. 108—116. Oesterr. weiss gesiebt K. 120—130. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 134—144. Ungar. weiss nat. K. 95—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatischer K. 72—80 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Ny. **Wien**, 2. März. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kronen 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—34. Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89,50. Chroms. Natrium K. 69. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Das Geschäft in Soda nimmt zu bestehenden Preisen einen ruhigen Verlauf. Soda, calc., 95° inländisch K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Margarine unterlag einer mässigen Werthabschwächung; alle anderen Erzeugnisse blieben zur Notiz behauptet. Pro 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kernta K. 35—36. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett benzin-extrahirt K. 28—28,50, Margarine Ia. K. 44—46, IIa. K. 41—42. Premier-J Ia. K. 40—41, IIa. K. 39—39,50. Speisetalg K. 37—38. **Leim.** Unveränd Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—14 Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—7 Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—8 mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—20 österreich. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Leinöl österr. Provenienz e fuhr eine neuerliche Preisabschwächung, in Folge dessen waren auch Firnis billiger erhältlich. Von Terpentinöl erlitt russ. und galiz. Waare eine Ermässigun Harze behauptet. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, amer. Ia. K. bis 23, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 78,50—79, ausländ.: a) holländ K. 76—77, b) engl. K. 76—77 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirni inländ. K. 85—86, holländ. K. 83—84 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentin österreich. K. 85—86 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 48—49, russisch K. 48—49 ab Bahn Wien, französisches K. 86—87. **Wachs.** Bienenwachs u verändert; Ceresin in Folge wesentlicher Vertheuerung des Rohstoffes steigen Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 338—345, gebleichtes K. 400—420. Ceres weiss Ia. K. 135—160, weiss IIa. K. 130—156, halbweiss K. 121—146, ge K. 120—136, ab Wien, 2 Proc. Sconto. **Stärke.** Für Kleber wurden d Forderungen eine Kleinigkeit ermässigt. Sonstige Stärkeerzeugnisse erzielten b schwachem Verkehr die vorwöchentlichen Preise. Pro 100 kg: Dextrin, wei (Gommeline blanche) K. 30—31, blond K. 30—31, braun K. 30—31. Kartoffe mehl Hoch-Ia. K. 21—22. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. K. 20—21, Ia. K. 19—2 IIa. K. 12—13, IIIa. K. 9—11 ab Wien. Bei Waggonabnahme um K. 1 billig Kartoffelsyrup, krystallhell K. 33—36, weiss K. 31,50, gelbstichig K. 30, lichtge K. 28, dunkelgelb K. 26 ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg um K. von 10000 kg um K. 2 billiger. Maisstärke K. 28—30 ab Fabriksstation. Rei stärke, feinste in Packeten K. 59—60, lose verpackt K. 57—58, franco Packur Traubenzucker Ia. K. 34 wie Kartoffelsyrup. Weizenstärke: Ia. K. 30—31. Ker mittlere K. 26—27, ordinär K. 20—21. Kleber (Stärkepappe) 00 K. 126—128, 0 66—68, Tüll-anglais, Krystalle, Hoch-Ia. in Packeten K. 37—38, lose verpac K. 32—33, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara, Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg Stärke um K. 2, von 5000 kg Klei um K. 4 billiger.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
r die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
theilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

mmer 20. **Cöthen, den 9. März 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

ersuchung einer Rhabarberwurzel aus
rgan. Von J. Schindelmeiser-Dorpat . 215
ungsberichte:
dustrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 216
adémie des sciences (Schluss) 216
respondenz:
ritismotoren 217
esgeschichte:
rlin. Liverpool. Stuttgart 217
ntliste:
utschland. Oesterreich 217
delsblatt:
ltarif-Entscheidungen 218
ntliche Verordnungen 218
ndelsregister 218
ndelsnachrichten 218

Chemisches Repertorium No. 8 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 20):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 65
2. Anorganische Chemie 65
3. Organische Chemie 65
4. Analytische Chemie 67
5. Nahrungsmittel-Chemie 68
6. Agricultur-Chemie 68
7. Pharmacie. Pharmakognosie . . . 69
8. Physiologische, medicinische Chemie . 70
9. Hygiene. Bakteriologie 72
10. Mikroskopie 73
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 73
13. Technologie 74
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 75
16. Photochemie. Photographie 76

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Untersuchung einer Rhabarberwurzel aus Fergan.

Von **J. Schindelmeiser**-Dorpat-Jurjew.

Die Wurzeln bestanden aus etwa 4 cm breiten und 8—9 cm
gen Stücken, sie waren geschält und aussen dunkler gefärbt, als
röthlich-gelbe Grundgewebe, alle hatten Bohrlöcher. Der Quer-
nitt der Wurzel zeigte dunklere röthliche Adern, die vom Centrum
al zur Peripherie gingen. Gekaut knirschten sie stark unter
Zähnen und hatten den bekannten Rhabarbergeschmack. Beim
rachten der Schnitte und des Pulvers unter dem Mikroskop
nten reichlich Krystalldrusen von Calciumoxalat beobachtet werden.
sserlich sehen die Wurzeln den Wurzeln von Rheum palmatum
. tanguticum Maximowicz[1]) ähnlich, nur sind sie im Grundgewebe
ein Beträchtliches dunkler. Das Innengewebe von Rheum
guticum ist etwas schwammig, während diese Wurzel ein durch-
festes, etwas brüchiges Gefüge hat. Dann treten die dunklen
rn beim ersteren viel schärfer hervor, weil das Grundgewebe ein
es ist. Die Wurzel wurde fein gepulvert und zu den Be-
mungen, welche für die Rhabarber von Wichtigkeit sind, benutzt.

Feuchtigkeit. Eine gut gemischte Durchschnittsprobe der ge-
erten Wurzel wurde zuerst bei 100° getrocknet und dann über
kalk im Exsiccator bis zum beständigen Gewicht aufbewahrt.
Feuchtigkeit wurden 8,4 Proc. gefunden.

Aschebestimmung. 4,830 g des Rhabarberpulvers wurden
üblich verascht, es wurden 0,511 g Asche oder 10,56 Proc. ge-
en. In der Asche wurde nur das Calcium quantitativ bestimmt,
nach Boni[2]) dieses für die Werthbestimmung des Rhabarbers
tig ist. Die gesammte Asche wurde ohne Verlust in verdünnter
säure gelöst und nach dem Entfernen anderer Verbindungen
gebräuchlich das Calcium als Oxalat ausgefällt und als
iumoxyd bestimmt. Gefunden wurden in 0,511 g 0,352 g Calcium-
oder 68,88 Proc.

Wässeriges Trockenextract nach der russischen Pharma-
e IV. 4,735 g Wurzelpulver wurden nach der Vorschrift 2 Mal
s Mal zu 24 Std. mit destillirtem Wasser extrahirt, das erste
mit 20,0 g, das zweite Mal mit 15,0 g. Die Wurzel wurde dann
t ausgepresst und der wässerige Auszug zur Trockene eingedampft,
uf das Extract bei 100° 3 Std. im Luftbade getrocknet, wobei die
ehenden Blasen mit einem gleichzeitig mit der Schale gewogenen
ndraht durchstochen wurden, es hinterblieb ein leicht zerreibliches
enes Extract = 1,74 g oder 36,72 Proc.

[1]) Die Samen dieser Pflanze wurden von Przewalski auf seiner ersten
reise nach Russland gebracht und in Petersburg und Riga cultivirt. Ein
plar des Wurzelstockes und der Wurzel von Rh. tang. befindet sich in der
nakognostischen Sammlung des hiesigen pharmaceutischen Instituts.

[2]) Journ. Pharm. *1888*, 420.

Asche im Extract. Da diese nach Dieterich[3]) für einzelne Extracte von Bedeutung ist und auch von ihm für das Rhabarberextract bestimmt wurde, so veraschten wir in der Schale 1,74 g trockenes Extract und erhielten 0,08 g oder 4,59 Proc.

Trockenes alkoholisches Extract. 4,85 g der Wurzel wurden 2 Mal zu 24 Std. mit 40,0 g 90-gräd. Alkohol extrahirt, das ausgezogene Wurzelpulver schwach ausgepresst, dann nochmals mit 90-gräd. Alkohol gewaschen. Die zwei vereinigten alkoholischen Flüssigkeiten wurden filtrirt, das Filter mit dem Waschspiritus nachgespült, zuerst auf dem Wasserbade bis zur Trockene eingedampft, dann 3 Std. im Luftbade bei 100° getrocknet und im Exsiccator aufbewahrt. Es wurden 2,37 g trockenes Extract oder 48,86 Proc. erhalten.

Weiter wurde die Bestimmung der **wirksamen Bestandtheile** des Rhabarbers (der Oxymethylanthrachinone[4]) unternommen. Nach einigen Versuchen erwies sich folgendes Verfahren als das bequemste, dabei wurde auch die Wurzel gründlich erschöpft, und alle löslichen Bestandtheile liessen sich ausziehen. Es wurde auch nach Beilstein[5]) das Benzol zur Extraction des Emodins und der Chrysophansäure benutzt; dieses extrahirt aber auch nach längerer Einwirkungsdauer nicht Alles und wurde deswegen aufgegeben. Das Wurzelpulver wurde gut getrocknet und gemischt, davon dann 50,0 g genau abgewogen und mit 70-proc. Alkohol im Percolator so lange ausgelaugt, bis er ungefärbt durchfloss, der Rest des Alkohols wurde dann an der Luftpumpe abgesaugt, der Rückstand nochmals mit Alkohol nachgewaschen. Die Extractionsflüssigkeiten wurden gemischt und der Alkohol im Wasserbade abdestillirt. Dann wurde, wie weiter unten angegeben, verfahren.

Cathartinsäure. Nachdem der Alkohol abdestillirt war, wurde die Gesammtmasse des Auszuges in viel siedenden 95-proc. Alkohol gegossen und der Rest des im Kolben verbliebenen Extractes sorgfältig in verdünntem Alkohol gelöst und gleichfalls zu dem kochenden Alkohol gegeben. Es entstand dabei ein bedeutender flockiger Niederschlag. Der heisse Alkohol wurde abfiltrirt, der Rückstand noch mit Alkohol auf dem Wasserbade ausgekocht und, um noch den Rest von Chrysophansäure und Emodin zu entfernen, mit Aether gewaschen. Zur weiteren Reinigung der unreinen Cathartinsäure wurde sie in möglichst wenig verdünntem Alkohol gelöst und fractionirt mit absolutem Alkohol gefällt, um die stark aschehaltigen Antheile abzuscheiden. Die fast reine Substanz fiel dabei als hellgelbe Flocken aus, welche sich aber bald zusammenballten und an der Luft bräunten. Die Flocken wurden auf ein kleines getrocknetes Filter gebracht, mit wenig Alkohol und Aether gewaschen, bei 50° getrocknet und dann im evacuirten Exsiccator über Aetzkalk aufbewahrt. Es hinterblieb eine krümelige gelbbräunliche Masse, welche sich in Wasser und verdünnten Aetzalkalien löste und aus letzteren durch Säuren ausgefällt wurde. Im Ganzen wurden 2,47 g oder 4,94 Proc. erhalten. Auch dieser Körper war nicht ganz aschefrei, er enthielt noch 8,5 Proc., wie es auch überhaupt schwer war, ihn so weit rein zu bekommen. Bei der Berechnung der Gesammtmenge wurden die 8,5 Proc. in Abzug gebracht.

Chrysophansäure. Sämmtliche alkoholischen und ätherischen Rückstände wurden auf dem Wasserbade auf ein kleines Volumen abdestillirt und bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen, es krystallisirte dabei eine grosse Menge zarter gelber Nädelchen aus, diese wurden auf ein kleines Filter abfiltrirt, darauf mit verdünntem

[3]) Helfenberger Ann. I. Decenn. *1886/1895*, 253, 308, 329.

[4]) A. Tschirch. D. pharm. Ges. Ber. *1898*. 8, 174. Die Oxymethylanthrachinone und ihre Bedeutung für einige organische Abführmittel.

[5]) Beilstein. Pharm. Ztschr. Russl. *1882*, 295. Ueber Petersburger Rhabarber.

Alkohol gewaschen; das Extract wurde so lange stehen gelassen, als sich die Krystalle noch freiwillig abschieden. Zur weiteren Trennung der Chrysophansäure vom Emodin wurde der Waschalkohol von den Krystallen mit der Mutterlauge vereinigt und mit einer 1-proc. Sodalösung bei gewöhnlicher Temperatur behandelt. Die alkalische rothe Lösung wurde vom Rückstand abfiltrirt und, wie weiter angegeben, auf Emodin untersucht. Der Rückstand wurde wiederholt mit kleinen Quantitäten heissem Alkohol bearbeitet und dann rasch abgekühlt. Die Auskochung wurde so lange wiederholt, als sich noch Krystalle gewinnen liessen. Die gesammte Menge der Krystalle wurde wiederholt aus Aether umkrystallisirt, wobei zum Schluss die Aetherlösung langsam verdunsten gelassen wurde. Die Krystalle waren hellgelb, schmolzen um 170—180°, lösten sich in heissem Alkohol, Aether, Benzol, Eisessig und Aetzalkalilösungen. Im Ganzen wurden 5,44 g oder 10,88 Proc. erhalten. Bei 186—188° schmelzende Krystalle konnten erst nach vielfachem Umkrystallisiren aus Aether und Alkohol erhalten werden, sie enthielten wahrscheinlich als Beimengung Methylchrysophansäure.[6])

Emodin. Die Sodalösung wurde etwas eingeengt und mit verdünnter Salzsäure bis zur schwach sauren Reaction versetzt, dann mit Aether so lange extrahirt, als noch die Borntträger'sche Reaction erhalten wurde. Der Aether wurde verdunstet und der hinterbliebene roth-braune Rückstand aus diesem Lösungsmittel umkrystallisirt, es hinterblieben warzige Gebilde, die aus stumpfen, rothgelben Nadeln bestanden. Der erhaltene Körper löst sich in Alkohol, Aether, Benzol, Eisessig und Ammoniak mit intensiver kirschrother Farbe. Die Krystalle schmolzen nach dem Trocknen im evacuirten Exsiccator bei 250°. Es wurden 0,53 g oder 1,06 Proc. Emodin erhalten. — Zum Vergleich mit den Ergebnissen unserer Analyse wollen wir einige Zahlen anderer Untersucher anführen. William Elborne[7]) untersuchte zwei in England cultivirte Rhabarber (Rheum officinale), Rheum Rhaponticum, Canton-Rhabarber und russische Rhabarber und machte für dieselben folgende Angaben:

	Rh. off. cultivirt I.	Rh. off. cultivirt II.	Rh. Rhapont.	Canton-Rhabarber	Russ. Rhabarber
Feuchtigkeit	6,06	7,9	5,57	5,4	12,6
Asche	9,33	4,9	7,9	9,28	6,63
Cathartinsäure	3,5	3,2	3,3	4,5	3,2
Chrysophan	14,3	11,7	11,5	11,7	11,0

Eingehend wurden auch die Rhabarber von Dragendorff[8]) und H. G. Greenish[9]) untersucht. Ersterer giebt für die von ihm gemachten Untersuchungen folgende Resultate an. Aus seinen Angaben sind nur die wichtigeren entnommen worden.

	100 Th. Wurzel				
	Rh. moscov. 1860	Rh. chin. 1877	Rh. palm. 1873	Rh. angl. 1866	Rh. sibir.
Feuchtigkeit	9,52	11,25	10,35	11,09	8,69
Asche	8,27	6,32	24,05	3,20	10,38
Cathartinsäure	5,25	4,88	2,03	2,50	2,26
Chrysophan u. Gerbstoffe	17,13	14,17	8,22	4,83	7,84
Emodin	1,13	+ Harz 1,15	1,18	+ Harz 5,89	+ Harz 6,29

H. G. Greenish machte folgende Angaben:

	100 Th. Rhabarber			
	Rh. chin.	Rh. sibiric.	Rh. mandsch.	Rh. palm.
Asche	11,25	2,99	30,43	4,82*
Feuchtigkeit	10,04	10,24	6,63	9,02
Cathartinsäure	4,96	1,70	0,70	4,75
Chrysophan und Gerbstoffe	9,58	5,03	9,75	7,95
Asche im wässerigen Extract	(37,9) 2,40	(31,8) 1,80	(24,74) 1,10	(30,4) 3,50

*) Ausserdem macht er Angaben über die kohlensäurefreie Asche.

Was die Angaben über das Chrysophan dieser beiden Forscher anbelangt, so sind sie nicht ganz einwandfrei, weil das Chrysophan zusammen mit den Gerbstoffen durch Kupferacetat gefällt worden ist und daher andere Daten erhalten werden konnten. Dieterich[10]) bestimmte in 3 Proben Rhabarberpulver Feuchtigkeitsgehalt und Asche und fand dabei:

	I.	II.	III.
Feuchtigkeit	12,0 Proc.	5,6 Proc.	5,05 Proc.
Asche	8,30 „	8,40 „	8,22 „

Das Rhabarberextract enthält nach Dieterich (l. c.) (11 Proben) 4,43—5,33 Proc. Asche. Kremel[11]) fand im Extract 5,07 Proc. Asche und 6,2 Proc. Chrysophansäure. Die trockene Extractmenge (wässeriger Auszug) soll nach der russischen Pharmakopöe 35,5 Proc. betragen. Dieterich (l. c.) giebt als Minimalmenge 35 Proc. wässeriges trockenes und 40 Proc. alkoholisches trockenes Extract an. Für die Rhabarberwurzel aus Fergan wurden gefunden in 100 Theilen:

Feuchtigkeit	8,4 Proc.
Asche	10,56 „
CaO in der Asche	68,88 „
Trockenes wässeriges Extract	36,72 „
Asche in demselben	4,56 „
Alkohol. trockenes Extract	48,86 „
Cathartinsäure	4,94 „
Chrysophansäure	10,88 „
Emodin	1,06 „

Der Vergleich der Zahlen zeigt, dass diese Wurzel den ch mischen Anforderungen, welche man an eine gute Rhabarberwur stellen kann, genügt. Dieselbe wird sich für pharmaceutische Zwec wie zur Darstellung von Extracten und Tincturen eignen. I Wurzel wurde mir vom Collegen E. Goldberg überlassen, wo ich ihm meinen Dank ausspreche.

[6]) Hesse: „Ueber Rhabarberstoffe und damit verwandte Körper." Lieb. Ann. Chem. *1899*. 309, 35. Im Gegensatz zu Tschirch nimmt Hesse an, dass die Wirkung des Rhabarbers nicht von der Chrysophansäure, sondern vom Emodin und anderen noch undefinirbaren Körpern abhängt.

[7]) Pharm. Jahresber. 18. u. 19. Jahrgang. *1883—1884*, 138.

[8]) Pharm. Ztschr. Russl. *1878*, No. 3 u. 4. Rhabarber-Analysen.

[9]) Pharm. Journ. and Transact. *1879*, 933. Analyses of Rhubarb.

[10]) l. c. und Helfenberger Ann. *1892*, 81.

[11]) Pharm. Post *1887*, 675.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 13. Februar 1901.

ss Brand hat die Einwirkung der Diazoverbindungen auf Wo untersucht und festgestellt, dass die durch Kuppelung auf der Faser erzeugten F stoffe, sowie die Färbungen mittels Chromotropsäure etwas matte Nüancen gebe Folge einer Nebenreaction der Diazokörper auf die animalische Faser. Di Vorgang, welcher als eine Reduction anzusehen ist, wird näher erläutert. Nebe wird auch bemerkt, dass Dinitrodiazoaminobenzol wie Phenolphthaleïn bei Maassanalyse verwendet werden kann.

Der Bewerber um Preis 31 (Motto: Quid novi?) schlägt die Extraction aus Colza-Rückständen eines vegetabilischen Albuminoids vor, dessen sich auf ein Zehntel desjenigen des Albumins stellen soll. Wahrscheinlich handel sich hier um Legumin. — Der Bewerber um Preis 35 (Motto: „Aus der Praxis fü Praxis") schlägt ein neues Verfahren vor, um Mineralfettflecke aus den weben zu entfernen. Dasselbe besteht darin, die Stücke zu sortiren und durch ammoniakalisches Seifenbad zu ziehen, dem folgendes Reinigungsmittel zuge wird: 400 ccm Aether, 400 ccm Benzol, 200 ccm Tetrachlorkohlenstoff. I Mischung verbreitet sich in dünner Schicht auf dem Bade und wird schlies emulsionirt. Die Stücke werden in einer kleinen continuirlichen Maschine handelt, in der sie eine Weile verbleiben. Die Preisfrage verlangt jedoch, das Reinigungsverfahren keine specielle Operation, keine Sortirung erfor sondern bei einer der gebräuchlichen Operationen, sei es beim Bäuchen Säuern Verwendung finde, analog dem vor einigen Jahren vorgeschlagenen Ph welches leider unregelmässig und nicht radical wirkt. Obiges Verfahren bed einen wesentlichen Fortschritt, entspricht aber nicht der Preisfrage. — Bei Gelegenheit bespricht Dépierre ein Verfahren, das er schon lange mit Vo benutzt, darin bestehend, die Stücke vor der Bleiche zu sortiren und die F mit einem aus Kaolin und Tetrachlorkohlenstoff hergestellten Teig zu überzieh Das versiegelte Schreiben von Wilhelm vom 15. März 1900 vervollständig Aetzverfahren auf Indoinblau mit Tannin.

In einem versiegelten Schreiben vom 17. August 1900 beschreibt Al Scheurer ein Verfahren, auf der Bildung von Chromphosphat auf Chrom grund beruhend: 1. Saures Ammoniumphosphat auf Chromoxydgrund gedruckt, gedämpft das von Binder kürzlich beschriebene Grün; man erhält grüne M auf grauem Grunde. Milchsaures Zinn kann als Weissätze hierbei mit Vo Verwendung finden. 2. Behandelt man die nach obigem Verfahren hergest Stücke mit Bichromat, so wird der Grund modefarben (chromsaures Cl während das grüne Chromphosphat unverändert bleibt. Wehrlin wird die Pr des Verfahrens übernehmen. — Das versiegelte Schreiben Bukowiecki's treffend eine Aetzmethode mittels Natron, Glykose, Glycerin und Zinnsa mit basischen Farbstoffen und Tannin gefärbten Stoffen wird von Grosh geprüft werden. — Freyss theilt eine Eigenschaft des Kaliumpercarbonate in alkalischer Emulsion Anilin quantitativ zu Nitrobenzol zu oxydiren.

Académie des sciences.

Sitzung vom 18. Februar 1901.

(Schluss[12]).

L. Bouveault und A. Wahl beschreiben die Umwandlung de methylacrylsäure in die Dimethylbrenztraubensäure. In vorhergehenden Mittheilung hatten die Verf. gezeigt, dass der α-Nitrodim acrylsäureäthylester durch Aluminiumamalgam reducirt wird zu α-Aminodim

acrylsäureäthylester $(CH_3)_2>C=C(NH_2)-CO_2C_2H_5$. Erhitzt man die salzsaure

dieser Verbindung auf 100°, so schwimmt bald eine Oelschicht oben auf. Abkühlen scheidet die wässerige Schicht Krystalle von Ammoniumchlor Die Zersetzung erfolgt gänzlich nach der Gleichung:

$$C_7H_{13}NO_2 + HCl + H_2O = NH_4Cl + C_7H_{12}O_3.$$

Die neue Verbindung siedet bei 65—69° unter 15 mm und besitzt einen z angenehmen ätherischen Geruch. Sie dürfte nach Allem Dimethylbrenztraube äthylester sein: $(CH_3)_2>CH-CO-COOC_2H_5$. Die Dimethylbrenztraubensäur erhält man durch Erhitzen des Esters mit Wasser im zugeschmolzenen R 140—150°. Die Säure siedet bei 65—67° unter 10 mm. Sie ist eine f Flüssigkeit, welche in der Vorlage sogleich bis auf den letzten Tropfen kryst Diese Säure schmilzt bei 31°. Allerdings unterscheiden sich die Säure Ester von den früher als Dimethylbrenztraubensäure und -ester durch Autoren beschriebenen Verbindungen. Die Verf. hoffen aber, den Beweis Behauptungen nächstens erbringen zu können.

L. J. Simon und L. Dubreuil haben die Einwirkung der halogenisirten Säuren der Fettreihe auf das Pyridin und Ch studirt. Allgemein hängt der Verlauf der Reaction von den relativen der Base und der Säure ab. Ist jene im Ueberschuss, verwendet m 2 Mol. Base auf 1 Mol. Säure, so führt die Reaction zum basischen Chlo fast quantitativ nach der Gleichung

$$2(R-CHBr-CO_2H) + 3R'N + H_2O = \begin{pmatrix} R-CH-CO \\ R'-N-O \end{pmatrix}_2 HBr.H_2O + R'H$$

Die Verf. beschreiben ausführlich die Einwirkung von Bromessigsäure auf Es wurde das basische Bromhydrat vom Betaïnpyridin erhalten:

[12]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 202.

$(C_7H_7NO_2)_2HBr.H_2O$ oder $\left(\begin{matrix}CH_2-CO\\ C_5H_5N-O\end{matrix}\right)_2.HBr.H_2O$.

sselbe bildet nadelförmige, weisse Krystalle. Das Chinolin verhält sich ebenso d liefert ein gut krystallisirtes, in reinem Zustande weisses Product, das basische omhydrat vom Betaïnchinolin $(C_{11}H_9NO_3)_2HBr.H_2O$. Die Reaction zwischen ridin, bezw. Chinolin und α-Brompropionsäure und -Brombuttersäure ist weniger ergisch. Die entsprechenden Betaïne wurden erhalten. Dagegen verhält sich nobrombernsteinsäure gegen Pyridin und Chinolin ganz anders. Die erhaltenen oducte enthalten kein Brom mehr. Es bildet sich durch Abspaltung von omwasserstoffsäure die entsprechende ungesättigte Säure oder vielmehr ihre Salze. t Chinolin z. B. erhält man ein gut krystallisirtes Salz, das wie fumarsaures nochinolin zusammengesetzt ist. Dubreuil wird die Untersuchungen fortsetzen.

Marcel Delage hat über die Pyrogallolsulfosäuren gearbeitet. e Pyrogalloldisulfosäure erhält man, wenn rauchende Schwefelsäure auf Pyro- llol einwirkt. Sie entspricht der Zusammensetzung $C_6H<\begin{matrix}(OH)_3\\(SO_3H)_2\end{matrix} + 4H_2O$ d krystallisirt in ziemlich voluminösen, kaum violett gefärbten, durchsichtigen glichen Prismen. Die reine von Schwefelsäure befreite Säure ist noch ziemlich rk hygroskopisch und sehr löslich in Wasser. Das Baryumsalz krystallisirt $\frac{1}{2}$ Mol. H_2O, das Calciumsalz mit 4 Mol. H_2O.

Ueber das Reservekohlenhydrat in den Knollen von Arrhenatherum bulbosum Gaud. liegt eine Untersuchung von V. Harlay vor. existirt eine Varietät von Arrhenatherum elatius M. et K., deren untere Internodien des Stengels zu einer Reihe Knollen angeschwollen sind. Diese Varietät bulbosum Gaud. wächst in sandigen Gegenden. Aus diesen Knollen hat Verf. e Substanz isolirt, die in allen ihren Eigenschaften dem Phleïn und Graminin r nahe steht oder gar mit diesen identisch ist. Verf. behält für diese Substanz Namen Graminin bei. Er hat besonders die Einwirkung verschiedener lrolysirender Agentien auf das Graminin aus A. bulbosum untersucht und nte dabei feststellen, dass diese Gramininlösungen in Gegenwart von Speichel l Diastase unverändert bleiben. Das Graminin dient als Reservesubstanz; findet sich in ziemlich hoher Menge in den Knollen von A. bulbosum (7,5 Proc. den frischen Knollen) und ist von 1,60 Proc. reducirendem Zucker begleitet.

L. Roos bespricht die physiologische Wirkung des Weines, die er Meerschweinchen studirt hat. Wenn auch die Resultate der Versuche die tzlichkeit des Weines für den thierischen Organismus nur vermuthen lassen, sind sie doch wenigstens genügend, um zu bestätigen, dass der tägliche Genuss Wein, selbst in relativ starker Dosis, nicht ungünstig ist.

Raphael Dubois beschreibt die mit gewissen organischen Verdungen erhaltene Luminiscenz. Verf. konnte das Leuchten nicht nur er grossen Zahl der verschiedensten organischen Verbindungen in der Wärme Gegenwart alkoholischer Kalilauge, sondern auch einiger nicht als photogen annter organischer Producte in der Kälte erzielen, und zwar u. a. des Kamillen-, Rosmarin-, Cuminöles, des Oeles von Illicium anisatum. Das Rosenöl (Roseol) chtet auch in der Kälte mit alkoholischem Kali, welche Eigenschaft dasselbe Geraniumöl und Pelargoniumöl unterscheidet. Die schönsten Resultate gab r das Esculin. Dieses Glykosid erzeugt mit alkoholischem Kali eine ebenso öne Luminiscenz wie der Mucus der Bohrmuschel. Während aber das chten des Mucus durch starken Alkohol sofort erlischt und durch Wasser erwird, hebt Zusatz von Wasser sofort das Licht der Kalialkoholatlösung des ulins auf.

J. Dumont berichtet über die Absorption des Monocalciumosphates durch Ackererde und Humus. Die Versuche gestatten folde Schlüsse: 1. In den humushaltigen Böden ist die Bindung der Phosphorre nicht ausschliesslich auf den Rückgang zurückzuführen. 2. Die Menge an orbirtem Phosphat ist nicht dem Kalkreichthum, sondern der Grösse des Vertnisses zwischen Humus und Kalk proportional. 3. Haideland fixirt trotz seiner lkarmuth beträchtliche Mengen Phosphorsäure. 4. Ueberfluss an Humus wächt merklich den Rückgang. — Stanislas Meunier legt eine Mittheilung betitelt: „Ueber eine Masse metallischen Eisens, die am 15. Juni 00 im Sudan vom Himmel gefallen sein soll.“ — Oechsner de ninck unterbreitet der Académie seine Abhandlung: Einige Angaben er das Urannitrat.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser fnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem nsender überlassen.

Eislingen, den 2. März 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen.**

In der No. 17 der „Chemiker-Zeitung“ wird in dem Bericht über n Vortrag von Ingenieur Oelkers über

Spiritusmotoren [13])

Benzinpreis mit M 35 pro 100 kg angegeben. Wir gestatten uns zu zu bemerken, dass diese Angabe in ihrer Allgemeinheit nicht zufft, da Benzin für Motoren, die gewerblichen und landwirthschaftlichen ecken dienen, zollfrei abgegeben werden kann. Für diese zollfreie aare ist der heutige Verkaufspreis je nach specifischem Gewicht ischen M 16—25 pro 100 kg, so dass der Benzinmotor nach der an erwähnten Stelle aufgeführten Berechnung heute in Bezug auf Brennffverbrauch der billigste Kleinmotor ist.

Verzolltes Benzin, das heute auch schon billiger als M 35 ist, müssen r solche Motorenbesitzer verwenden, deren Motor nicht ausschliesslich werblichen Zwecken dient, oder die elektrisches Licht damit erzeugen.

Hochachtungsvoll

Zeller & Gmelin.

[13]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 180.

Hierzu äussert sich Herr Ingenieur Oelkers, wie folgt:

Bezugnehmend auf vorstehende Zuschrift bemerken wir ergebenst, dass uns von einer zollfreien Abgabe des Benzins für motorische Zwecke nichts bekannt ist. Wir constatiren, dass wir im vergangenen Jahre theilweise M 42 pro 100 kg Motorenbenzin gezahlt haben loco Berlin, und dass das hiesige Böhmische Brauhaus in diesem Jahre in Folge des grossen Verbrauches des Motorwagenparkes den äusserst günstigen Abschluss von M 36 pro 100 kg Motorenbenzin erzielt hat. Meine Berechnungen sind somit zu Gunsten des Benzinmotors durchgeführt worden.

Hochachtungsvoll

Oelkers.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Die Regierung hat eine allgemeine Verfügung erlassen, in welcher die bei den Maassnahmen zur Reinhaltung der Gewässer zu beobachtenden Grundsätze erläutert werden. Bei den zur Reinhaltung der Gewässer zu ergreifenden Maassnahmen sind vornehmlich als Ziele in's Auge zu fassen: 1. Vermeidung der Verbreitung ansteckender Krankheiten oder sonstiger gesundheitsschädlicher Folgen, auch im Hinblick auf die schifffahrttreibende Bevölkerung; 2. Reinhaltung des für eine Gegend oder Ortschaft zum Trinken, zum Haus- und Wirthschaftsgebrauch oder zum Tränken des Viehes, sowie zum Betriebe der Landwirthschaft oder zum Gewerbebetriebe erforderlichen Wassers; 3. Schutz gegen erhebliche Belästigungen des Publicums; 4. Schutz des Fischbestandes. Für die fortlaufende Beobachtung und Verwerthung der Fortschritte auf dem Gebiete der Abwässerreinigung und Wasserversorgung soll, voraussichtlich vom 1. April 1901 an, eine staatliche Prüfungs- und Untersuchungsanstalt in Thätigkeit treten, bei der alsdann die Behörden sachkundigen Rath erlangen können. Es soll in der Regel unterschieden werden: zwischen Gewässern, die in erster Linie zur Entwässerung, insbesondere zur Aufnahme der Abwässer von Ortschaften und Fabriken, benutzt werden, oder die in längerer Ausdehnung mit gewerblichen und anderen baulichen Anlagen besetzt sind, und solchen Gewässern, die hauptsächlich Zwecken der Landwirthschaft, Viehzucht oder der Bewässerung dienen, ferner, ob nahe der Einmündung erheblicher Mengen schädlicher Abwässer Ortschaften liegen, die auf die Benutzung des Wassers insbesondere zu Trinkzwecken oder für den häuslichen Gebrauch angewiesen sind, oder ob die Wohnstätten so weit von der Einmündungsstelle entfernt sind, dass eine Schädigung als unwahrscheinlich zu erachten ist. Soweit es sich um eine Verunreinigung der Gewässer durch den Bergbau handelt, ist den Bergbehörden die Aufgabe übertragen, jeder gemeinschädlichen Einwirkung des Bergbaues entgegenzutreten.

ly **Liverpool.** Ein interessanter Versuch wurde kürzlich auf der Glashütte der Firma Pilkington in St. Helens ausgeführt, um die Eigenschaften des Drahtglases zu zeigen, das von dieser Firma seit mehreren Jahren fabricirt wird und ihr patentirt ist. Das Glas enthält ein Drahtgewebe in der Mitte, wodurch es sowohl gegen Einbruch von Dieben gesichert wird, als auch einen besonderen Vortheil bietet, wo Glas für Oberlicht verwendet wird. Die erwähnten Versuche hatten den Zweck, die Wirksamkeit dieses Materials bei Brandfällen zu zeigen. Ein specielles Gebäude wurde errichtet mit Fenstern, die mit diesem Drahtglas verglast waren, mit Ausnahme eines Fensters, das gewöhnliches dickes Tafelglas enthielt. Die Temperatur im Innern des Gebäudes wurde auf einen hohen Grad getrieben, bei welchem die Tafelglasscheibe brach, während die Drahtglasscheiben erst durch auf sie gelangte Wasserstrahlen zum Splittern gebracht wurden und in ihrer Lage blieben.

wd **Stuttgart.** Am 22. Februar endete hier der volksthümliche Hochschulcursus über „Experimentalchemie“ im Hörsaal des chemisch-technologischen Laboratoriums der Technischen Hochschule. Der anorganische Theil wurde von den Privatdocenten Dr. Kaufmann, Stuttgart, und Dr. J. Schmidt, Stuttgart, in 10 Std. absolvirt, während der organische Theil von Privatdocent Dr. Wedekind, Tübingen, in 8 Std. behandelt wurde. Die Curse erfreuten sich starken Zuspruches und regen Interesses unter den Zuhörern.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung“ können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

L. 14 872. (Kl. 12.) **Benzidine**, elektrolytische Darstell. von —; Zus. z. Pat. 116467. Dr. W. Löb, Bonn. 15. November 1900.

C. 9114. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Herst. schwefelhaltiger — aus Derivaten der Amido-*o*-oxybenzoësäuren. Chemische Fabrik von Heyden, Actien-Gesellschaft, Radebeul b. Dresden. 8. Juni 1900.

F. 13 248. (Kl. 53.) **Hefe**, Gewinnung des Protoplasmas der —. Force Société Anonyme, Antwerpen. 31. August 1900.

E. 6838. (Kl. 12.) **Kieselfluornatrium**, Gewinnung v. — aus Flusssäure oder Kieselflusssäure enthaltenden Wässern, vorzugsweise Abwässern. Dr. C. Enoch, Hamburg. 12. Februar 1900.
C. 9228. (Kl. 53.) **Pepton**, Darst. von albumose- u. aschefreiem —. Chemische Fabrik von Heyden, Actien-Ges., Radebeul b. Dresden. 7. August 1900.
T. 7184. (Kl. 12.) **Salicylsäureglycerinester**, Darst. von —; Zus. z. Anm. T. 6732. Dr. E. Täuber, Berlin. 27. März 1900.
H. 23 665. (Kl. 12.) **Sandelholzöl**, Gewinnung der alkoholischen Bestandtheile des westindischen —. Heine & Co., Leipzig. 1. März 1900.
C. 7083. (Kl. 12.) **Tannin-Formaldehydeiweissverbindungen**, Darstellung von —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 2. Oct. 1897.
R. 14 461. (Kl. 89.) **Zuckersaft**, Vorrichtung an einem Kessel zur Klärung von —. Frau A. Robertson, Glasgow. 9. Juli 1900.

Patent-Ertheilungen.

110 419. (Kl. 23.) **Abwässer**, Verfahren und Apparat zum Abscheiden von Fetten aus —. W. Wunsch, Aachen. 15. December 1899.
119 506. (Kl. 12.) **Alkalimetallverbindungen**, Darst. von — cyklischer Amidoketone. E. Merck, Darmstadt. 23. Januar 1900.
119 643. (Kl. 40.) **Aluminium**, Erhöhung der Bearbeitungsfähigkeit des —; Zus. z. Pat. 113 539. Deutsche Magnalium-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 16. Januar 1900.
119 661. (Kl. 12.) **Carboxyanthranilsäuredialkylester**, Darst. von — aus am Stickstoff substituirten Halogenverbindungen des Phthalimids. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 14. März 1899.
119 636. (Kl. 39.) **Celluloidartige Producte**, Herstell. von —. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 7. Juli 1900.
119 656. (Kl. 10.) **Destillation**, Gewinnung v. fester Kohle aus den bei der trockenen — von Holz, Briquettes, Abfällen u. dergl. entstehenden Rückständen. Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau. 6. März 1900.
119 502. (Kl. 12.) **Destillations-** und Rückflusskühler. A. Landsiedl, Wien. 24. Juni 1900.
119 477. (Kl. 22.) **Gelatine**, Apparat, um — u. dergl. zum raschen Erstarren zu bringen. Schill & Seilacher, Stuttgart. 27. Mai 1899.
119 592. (Kl. 12.) **Graphit**, Reinigung von —. Gebr. Douglas, Strehla a. E. 22. Februar 1899.
119 635 u. Zus.-Pat. 119 637. (Kl. 39.) **Kautschuk**, Herst. eines — u. Guttaperchaersatzes. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 6. Mai 1900 und 9. October 1900.
119 662. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 14. April 1899.
119 505. (Kl. 12.) **Schwefelsäureanhydrid**, Darstell. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. Januar 1899.
119 593. (Kl. 78.) **Sprengstoffe**, Herstellung von — mittels festgemachter Oele. C. Girard, Paris. 7. Januar 1900.
119 664. (Kl. 26.) **Theer**, Einrichtung z. Ausscheiden des — bei Gaswaschapparaten. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, Berlin. 21. August 1898.
119 573. (Kl. 12.) **Tolunaphthacridin**, Darstellung von —. Dr. F. Ullmann, Genf. 4. August 1898.
119 518. (Kl. 40.) **Zinkgewinnung**, Retorte zur —. J. L. Babé und A. Tricart, Paris. 8. December 1899.
119 485. (Kl. 89.) **Zuckermassen**, Behandlung v. — in der Centrifuge. W. Lehrke, Braunschweig. 20. März 1900.

Gebrauchsmuster.

148 314. (Kl. 12.) **Centrifugenaufsatz**, bestehend aus Metallscheibe, an deren Kranz um eine horizontale Achse frei schwingend 4 Metallhülsen zur Aufnahme von gläsernen Centrifugirröhrchen angebracht sind. Dr. Peters & Rost, Berlin. 20. December 1900.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

47 069. **Thyresol**: für antiseptische Präparate, die auch zu kosmetischen Zwecken Verwendung finden. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. A. 19. December 1900. E. 2. Februar 1901.

Oesterreich.

Aufgebote vom 1. März 1901.

Abwässer, Einrichtung zur Reinigung von Schmutz- und —. J. Delattre, Roubaix. 29. April 1899.
Aetzalkalien, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von — und Halogengasen. C. E. Acker, Niagara Falls. 21. Aug. 1899 u. Zus.-Pat. v. 21. Aug. 1899.
Calciumcarbid, Apparat zur Herstellung von —. Union Carbide Company, Chicago. 11. Juli 1899.
Eiweisskörper, Darst. von Körpern, welche die allen — gemeinsamen Reactionen zeigen. Dr. Lilienfeld & Co., Wien. 7. Juli 1900.
Hochofengase, Abscheidung von Staub aus — u. ähnlichen Abgasen. Siemens & Halske, Act.-Ges., Wien. 1. September 1899.
Isatin, Darstell. von —. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 23. September 1899.
Metallurgischer Ofen. A. Reynolds, Sheffield. 24. Mai 1900.
Nahrungsmittel, Herstell. eines Eiweiss und Stärkemehl enthaltenden — aus der Rosskastanie, sowie des in derselben enthaltenen Bitterharzes. A. Flügge, Hannover. 6. October 1900.
Zuckerkalk, combinirtes Füll- und Reinigungsverfahren für —. A. Baermann, Berlin. 27. December 1900.
Zündmasse für phosphorfreie Zündhölzer. S. A. Rosenthal, London. 5. Oct. 1899.

Ertheilungen.

3617. (Kl. 39.) **Caseïn**, Herst. von durchsichtigen Massen aus —. A. Spitteler, Prien, Oberbayern. 15. November 1900.
3636. (Kl. 29.) **Cellulose**, Vorbereitung der — zwecks directer Auflösung. Dr. M. Fremery und J. Urban, Oberbruch b. Dremmen. 1. December 1900.
3638. (Kl. 29.) **Celluloselösungen**, Herstellung concentrirter —. Dr. E. Bronnert, Mülhausen i. E. 1. December 1900.
3611. (Kl. 12.) **Elektrolyse**, Herstell. chemischer Verbindungen complicirter Natur durch — unter Anwendung von Wechselströmen. A. Sinding-Larsen, Fredriksvaern. 15. November 1900.
3637. (Kl. 26.) **Gas**, Apparat zur Erzeugung von —, besonders für Glühlicht- und Heizzwecke. L. J. F. Nicolai, Dresden, und A. Mac Nab, Menstrie, Schottland. 1. December 1900.
3605. (Kl. 32.) **Glas**, elektrischer Schmelzofen zur Erzeugung von —. J. Lühne, Aachen. 1. November 1900.

Zolltarif-Entscheidungen.

Italien. Acetin, rohes (essigsaures Glycerin), welches beim Zeugdruck als Farbenlösungsmittel verwendet wird, fällt nach seiner Zusammensetzung unter die nicht genannten chemischen Erzeugnisse ohne Alkohol der Tarifnummer 5 zum Zollsatz von L. 10 pro 1 Mtr.-Ctr. Borsaures Mangan fällt unter die nicht genannten chemischen Erzeugnisse der Tarifnummer 59 zum allgemeinen Zollsatz von L. 10 pro 1 Mtr.-Ctr. Bromipin und Jodipin, medicinische Präparate, von F. Merck in Darmstadt, die nicht aus Brom und Jod in freiem Zustande, noch im Zustande von Bromüren oder Jodüren, sondern aus vegetabilischen Oelen bestehen, die mit Brom oder Jod verbunden sind, fallen unter die nicht genannten zusammengesetzten Medicamente ohne Alkohol der Tarifnummer 70. Kohlensaures Eisensaccharat, das als Arzneimittel verwendet wird, fällt unter die Eisenpräparate zu medicinischem Gebrauch, die vom amtlichen Waarenverzeichniss den nicht genannten zusammengesetzten Medicamenten zugewiesen sind. Als solche sind sie nach Tarifnummer 70 zu verzollen. Methylchlorid, das sowohl wegen seiner Herstellung als auch nach seiner Verwendung nicht mit dem Methylenchlorid verwechselt werden darf, fällt, da es im amtlichen Waarenverzeichniss nicht besonders aufgeführt ist, unter die „Chlorverbindungen anderer Art," die den nicht genannten chemischen Erzeugnissen (Tarifnummer 5) zugewiesen sind.

Amtliche Verordnungen.

Uruguay. Die Regierung hat am 21. December 1900 ein Gesetz veröffentlicht, welches die **Förderung der inländischen Rübenzuckerindustrie** betrifft: Der Staat bewilligt denjenigen, welche unter Beobachtung der Bestimmungen dieses Gesetzes aus im Inlande angebauten Rüben oder anderen zuckerhaltigen Pflanzen Zucker fabriciren, besondere Begünstigungen und Befreiungen. Diese Begünstigungen werden jedem bewilligt, der gegenüber der Executivgewalt die Verpflichtung übernimmt, in jedem der Jahre 1903 und 1904 2 Millionen kg, in jedem der Jahre 1905 und 1906 4 Millionen kg und vom Jahre 1907 ab 6 Millionen kg Zucker inländischen Ursprungs zu fabriciren, die zu diesem Zweck nothwendigen Anpflanzungen vorzunehmen und die erforderlichen Fabriken einzurichten. Die zur Herstellung der ersten 2 Millionen kg Zucker nothwendigen Anpflanzungen müssen im October 1902 beendet, und die erste Zuckerfabrik muss am 31. December desselben Jahres eingerichtet sein.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Bendorf a. Rh. Concordiahütte vorm. Gebr. Lossen, Act.-Ges. Grundcapital M 1,7 Mill.
Berlin. Fabrik elektrotechnischer Apparate vorm. S. Szubert & Co., Gesellschaft mit beschränkter Haftung. (Stammcapital M 50 000.)
Steinbach O.-L. Steinbacher Farbwerke, Commanditgesellschaft Lacks & Brieger.

Triest. Die italienische Actiengesellschaft Società Veneziana di Elettro-Chimica in Venedig ist zum Betriebe ihrer Geschäfte in Oesterreich-Ungarn, Sitz in Triest, zugelassen.

Handelsnachrichten.

†† **Schwefel-Industrie Siciliens im Jahre 1900.** Es wurden 557668 engl. Schwefel ausgeführt (gegen das Vorjahr 78637 t oder 14,1 Proc. mehr). In Sicilien war am 31. December 1900 ein Vorrath von 221204 t gegen 227098 t im Vorjahre und 248023 i. J. 1898 unverkauft geblieben.

Augsburg. Vereinigte Gaswerke. Gewinn M 208 658 (i. V. M 201 1[illegible]).

Calcutta. Das Behar Sugar Committee, welches zwecks Gründung einer indischen Zucker-Industrie eingesetzt wurde, veröffentlicht seinen ersten Bericht. Dem zu Folge wäre es leicht möglich, in Bengalen allein 60 000 t Rohzucker jährlich zum Preise von Rs. 100 pro 1 t zu produciren, während der gegenwärtige Verkaufspreis Rs. 150—180 beträgt. Die Pflanzer könnten leicht Rohzucker fabriciren, der in 3 Central-Raffinerien weiter verarbeitet werden könnte. Die Regierung geht daran, zwecks Förderung dieser Untersuchungen und zur Unterstützung der Indigo-Industrie eine landwirthschaftliche Versuchsstation zu errichten.

Essen. Arenberg'sche Bergbau-Gesellschaft. Nach dem Geschäftsbericht für 1900 verbleibt ein Gewinn von M 4113894 (i. V. M 2756590).

Friedrichsfeld i. B. Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und chemische Industrie. Reingewinn M 433364 (i. V. M 419[illegible]).

Harburg a. E. Merck'sche Guano- und Phosphat-Werke, Act.-Ges. Für 1900 bleibt ein Gewinn von M 164546 gegen M 244347 i. Vorj.

Herne. Der Abschluss der Bergwerksgesellschaft Hibernia ergiebt einen Rohgewinn von M 10 871 362 (i. V. M 4 707 272).

London. Die Salt Union Limited, eine Vereinigung von 54 Salzwerken, verzeichnet für das Jahr 1900 eine Production von 853 000 t (gegenüber 924[illegible] im Vorjahre). Der Rückgang hat seinen Grund in einer erschwerten Verschiffung nach Ost-Indien, sowie in dem geringen Bedarf von Fischereisalz für die Fischerei an den schottischen und irischen Küsten. Die Kohlentheuerung verursachte eine Mehrausgabe von £ 35 000. Die Gesellschaft verhandelt deshalb mit Dr. Mond wegen Einrichtung des demselben patentirten Heizgas-Verfahrens in den neuen Cheshire-Werken. In den der Vereinigung gehörigen Winsford-Werken sind Versuche im Gange wegen Aufnahme des Foster'schen Vacuum-Eindampfverfahrens. Der Reingewinn für das Jahr 1900 betrug £ 70227 und erlaubt eine Dividende von 1 Proc. nebst Uebertrag von £ 6227 für das nächste Jahr.

Mannheim. Verein chemischer Fabriken. Der Reingewinn beträgt M 1000600 (i. Vorj. M 1052783).

Dividenden (in Proc.):

Augsburg. Vereinigte Gaswerke: 8 (wie i. V.).
Berlin. Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering: 15 (12 in 1[illegible]).
Essen. Arenberg'sche Bergbau-Gesellschaft: 50 (i. V. 75).
Friedrichsfeld i. B. Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und chemische Industrie: 19 (i. V. 17).
Hannover. Breitenburger Portland-Cementfabrik: 8½ (1899: 11).
Harburg a. E. Merck'sche Guano- und Phosphatwerke, A.-G.: 7 (i. V. 10).
Hemmoor. Portland-Cementfabrik Hemmoor: 10 (i. V. 15).
Herne. Bergwerksgesellschaft Hibernia: 15 (i. V. 12).
Mannheim. Verein chemischer Fabriken: 12½ (wie i. V.).
Oberhausen. Concordia, Bergbau-Actiengesellschaft: 20 (i. V. 21).

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
r Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
ir die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
rtheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ımmer 21. Cöthen, den 13. März 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

er die Phosphate aromatischer Amine
nd die Abhängigkeit ihrer Bildung und
eständigkeit von ihrer Zusammen-
tzung u. Structur. Von Dr. P. N. Raikow
nd P. Schtarbanow 219
ſmännische u. industrielle Rechtskunde 232
er Dialyse in einigen Flüssigkeiten, in
elchen das Pergament nicht aufquillt,
gegen aber das Gummi. Von A.
Wróblewski-Krakau 232
Generalversammlung des Vereins
eutscher Portlandcement-Fabrikanten
n 27. und 28. Februar 1901 zu Berlin . 233
ungsberichte:
hemiker-Verein zu Christiania 234
hemical Society 234
cadémie des sciences 235
entbeschreibungen:
rhitzen von Stoffen in einem Ofen durch
Einführung angewärmter und durch Druck
weiter erhitzter Gase, D. R. P. 225
arstellung von eisen- und manganfreien
Zinklösungen, Engl. Pat. 225
lektrolytische Gewinnung von Zink aus
Zinkerzen u. zinkhalt. Abfällen, D. R. P. 226
erst. von elektr. Leucht- u. Heizkörpern
aus Leitern zweiter Klasse, D. R. P. . 226
erstellung von Glühkörpern, D. R. P. . 226
ewinn. von flüssigem Methan aus Natur-
gas, Amer. Pat. 226
erst. v. Leuchtgas aus Kolophonium, D. R. P. 226
einigung von Acetylen, D. R. P. . . . 226
arstellung von Chloriden und Anhydriden
der Carbonsäuren, Franz. Pat. 226
arstell. von Acetylphenylglycin-o-carbon-
säure, Franz. Pat. 226
arstell. von Chlorameisensäureestern von
Alkoholen, Phenolen und Phenolderivaten
mit freien Hydroxylgruppen, D. R. P. . 226
arstellung von Chlorameisensäureestern
von Alkoholen, Phenolen etc. mit freien
Hydroxylgruppen, D. R. P. 226
arstellung von Chlorameisensäureestern
von Alkoholen, Phenolen etc. mit freien
Hydroxylgruppen, D. R. P. 226
arstellung von Ammoniakderivaten des
Saccharins, Amer. Pat. 226
arstellung neuer Producte der Stilben-
reihe, Franz. Pat. 227
arst. der Condensationsproducte aromat.
Aldehyde mit primären aromatischen
Aminen und deren Sulfonsäuren, D. R. P. 227
arst. eines mit Citral isomeren Aldehyds,
des 3,6-Dimethyl-2,5-oktdiënals (-8) aus
Methylheptenon, D. R. P. 227
lektrolyt. Darstell. von Tropinon, D. R. P. 227
erstellung der Chinin- und Cinchonidin-
kohlensäureester, D. R. P. 227
Darstellung von leicht löslichen Silber-
verbindungen der Proteïnstoffe, D. R. P. 227
Darstellung von leicht löslichen Silber-
verbindungen der Proteïnstoffe, D. R. P. 227
Eisenhalt. Nucleïne u. deren Darst., Amer. P. 227
Darstellung eines braunen Baumwollfarb-
stoffs, Franz. Pat. 228
Darstellung eines schwefelhaltigen blauen
Farbstoffs, D. R. P. 228
Darstellung eines schwefelhaltigen blauen
Farbstoffs, D. R. P. 228
Darstellung neuer Farbstoffe der Triphenyl-
methanreihe, Franz. Pat. 228
Darstellung stickstoffhaltiger Naphthalin-
derivate, Franz. Pat. 228
Darstell. neuer Alphylderivate d. 1,4-Nitro-
naphthylamine und neuer substantiver
Schwefelfarbstoffe daraus, Franz. Pat. . 228
Darstell. eines violetten Azofarbstoffs, Fr. P. 228
Darstellung von Amidoammoniumazofarb-
stoffen, D. R. P. 228
Darst. blauer sauer färbender Farbstoffe
aus Naphthyl-m-phenylendiamin, Fr. Pat. 228
Darstellung von secundären Disazofarb-
stoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Phenylnaphthylaminsulfo-
säuren, D. R. P. 229
Darstellung wasserlöslicher Farbstoffe aus
Halogenderivaten der Monoamidoanthra-
chinonmonosulfosäuren, Franz. Pat. . . 229
Neues Verfahren z. Fixiren v. Stärke, Fr. P. 229
Theilweise Aufschliessung v. Stärke, D. R. P. 229
Herstellung eines Extractes zum Färben
von Würzen oder Bier mittels Bierwürze
und in Selbstgährung übergegangener
(zersetzter) Hefe, D. R. P. 229
Herstellung kautschukartiger Massen aus
vegetabil. ölhaltigen Producten, D. R. P. 229
Behandlung von Sielschlamm, Engl. Pat. . 229
Gerben von Häuten und Fellen, D. R. P. . 229
Tagesgeschichte:
Berlin. Christiania. Düsseldorf. Hamburg.
Mailand. München. Paris. Zürich.
Personalien 230
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frank-
reich. Oesterreich. Ungarn 230
Handelsblatt:
Die Metall- und Mineralien-Production in
den Vereinigten Staaten im Jahre 1900 . 232
Zolltarif-Entscheidungen 233
Amtliche Verordnungen 233
Verkehrswesen 233
Handelsregister 233
Handelsnachrichten 233
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen.
Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz.
Genua. Hamburg. Havre. Liverpool.
London. Mailand. Marseille. New York.
Paris. Triest. Wien 233

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber die Phosphate aromatischer Amine und die Abhängigkeit ihrer Bildung und Beständigkeit von ihrer Zusammensetzung und Structur.

Beitrag zu der Frage nach der gegenseitigen Beeinflussung der Reactionsfähigkeit verschiedener Radicale in derselben Molekel.

(Mittheilung aus dem chem. Laboratorium der Hochschule zu Sofia.)

Von **Dr. P. N. Raikow** und **P. Schtarbanow.**

Von den Salzen der organischen Basen sind die Phosphate am ärlichsten bekannt. Es sind z. B. von den aromatischen Aminen her nur einige Phosphate dargestellt, und dabei gehen die Angaben verschiedener Chemiker über die gewöhnlichsten derselben (des Anilins und der Toluidine) weit aus einander. So hat z. B. Nicholson[1]) gefunden, dass Anilin nur primäres und secundäres, aber kein tertiäres Phosphat bildet, während L. Lewy[2]) dem gegenüber behauptet, dass das Anilin nur secundäres und tertiäres, aber kein primäres Phosphat zu bilden im Stande ist. Bei gelegentlicher Darstellung von Phosphaten aromatischer Amine haben wir Beobachtungen gemacht, welche den Behauptungen Lewy's über die angebliche Nichtexistenz von Monoanilinphosphat, Mono-*p*-toluidinphosphat und Di-*o*-toluidinphosphat widersprachen und die Angaben Nicholson's, dass das Anilin kein tertiäres Phosphat bilden kann, nicht bestätigten. Zur Aufklärung der angeführten Widersprüche war eine kritische Untersuchung der erwähnten Verbindungen erforderlich, um so mehr, als in der letzten Auflage des Beilstein'schen Werkes die Angaben Lewy's acceptirt worden sind.

Die Verbindungen der Phosphorsäure mit organischen Basen sind sehr geeignet zur Untersuchung des Einflusses, welchen verschiedene Substituenten in dem Amine auf seine Reactionsfähigkeit mit Säuren und auf die Beständigkeit seiner Salze ausüben. Als dreibasische Säure ist die Phosphorsäure nämlich im Stande, drei Reihen von Salzen zu bilden, welche bei gleichbleibenden Bedingungen drei Stufen der Verbindungsfähigkeit der Amine mit derselben entsprechen. Die Phosphorsäure ist eine mässig starke Säure, deren drei Valenzen mit der Ueberführung der Säure in primäres, secundäres ev. tertiäres Salz an Intensität sehr stark abnehmen. Dieser Umstand ermöglicht, jede verhältnissmässig bedeutende Aenderung in der Verbindungsfähigkeit des Amines zu der Säure wahrzunehmen, um so mehr, als die Reactionen zwischen den Aminen und der Phosphorsäure Ionenreactionen sind. Aus diesen Gründen haben wir eine grössere Anzahl aromatischer Amine mit verschiedenen Substituenten auf ihr Verhalten gegenüber Orthophosphorsäure untersucht. Es haben sich dabei manche interessante Thatsachen ergeben, welche nicht ohne Bedeutung für die Frage nach der „sterischen Hinderung chemischer Reactionen" sind. Bevor wir aber zur Auseinandersetzung der erhaltenen Resultate übergehen, halten wir es für angemessen, einige Worte über die Frage nach der gegenseitigen Beeinflussung der Reactionsfähigkeit verschiedener Elemente oder Radicale in der Molekel einer Verbindung vorauszuschicken.

Es waren in der organischen Chemie längst einzelne Thatsachen bekannt, wo gewisse Verbindungen in chemischer Beziehung unter Umständen sich „anormal" verhielten, d. h. nicht nach der für ihre chemische Natur typischen Weise reagirten. So z. B. war es bekannt, dass das Pentamethylbenzonitril, $C_6(CH_3)_5.CN$, sich nicht direct verseifen lässt etc. Derartige gelegentlich beobachtete „Ausnahmen" haben ihre wichtige Bedeutung für unsere Vertiefung in das Wesen der chemischen Reactionen erst dann erhalten, als F. Kehrmann[3]) darauf hingewiesen hatte, „dass die sog. Orientirungsregeln bei den Substitutionsvorgängen in der aromatischen Reihe ebenso wohl durch die Moleculargrösse (des orientirenden Atomcomplexes), wie durch das Affinitätsgesetz beherrscht werden". Durch diesen Hinweis Kehrmann's wurde ein neues Untersuchungsfeld für die chemische Forschung aufgeschlossen, welches im Laufe der letzten 10 Jahre bis zu einem selbstständigen Kapitel der Stereochemie sich entwickelte. Die zahlreichen in dieser Richtung angestellten Untersuchungen haben die ursprüngliche Auffassung Kehrmann's bedeutend erweitert. Gegenwärtig sind wir durch die Thatsachen gezwungen anzuerkennen, dass alle zu einer Molekel vereinigten Radicale sich gegenseitig so beeinflussen, dass die specifische Reactionsfähigkeit jedes derselben in bestimmtem Grade von dieser gegenseitigen Beeinflussung in Abhängigkeit steht. Die gegenseitige Beeinflussung ist solcher Natur, dass z. B. ein leicht angreifbares Radical unter Umständen seine specifische Reactionsfähigkeit zum Theil oder vollständig einbüssen kann, wenn es neben oder zwischen bestimmte Atome oder Atomcomplexe derselben Molekel zu stehen kommt, welche

[1]) Ann. Chem. Pharm. *1846.* 59.
[2]) D. chem. Ges. Ber. *1886.* 19, 1717.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 50; D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 130.

eine „schützende“ Wirkung auf dasselbe ausüben. Andererseits lässt sich einem sich indifferent verhaltenden Atome oder Atomcomplexe auf ähnliche Weise Reactionsfähigkeit ertheilen, wenn es neben oder zwischen solche Theile derselben Molekel zu stehen kommt, welche auf dasselbe eine „lockernde“ Wirkung ausüben. Thatsachen dieser Art sind in genügender Anzahl bekannt. Als Beispiele mögen hier die folgenden erwähnt werden: Alle Dimethylbenzoësäuren, $C_6H_3\begin{cases}CH_3\\CH_3\\COOH\end{cases}$, bei welchen die beiden zu der Carboxylgruppe benachbarten Stellen durch die Methylgruppen nicht besetzt sind, können durch Einwirkung von Alkoholen und Salzsäure direct esterificirt werden. Wenn aber die Carboxylgruppe unmittelbar zwischen die beiden Methylgruppen zu stehen kommt, so verliert sie die Fähigkeit, ihr Wasserstoffatom auf die genannte Weise durch Alkyle ersetzen zu können. In letzterem Falle üben also die Methylgruppen eine „schützende“ Wirkung auf das Wasserstoffatom der Carboxylgruppe aus. Als Beispiel für den zweiten Fall können einerseits die Bernsteinsäure, $HOOC.CH_2.CH_2.COOH$, und andererseits die Methylmalonsäure, $HOOC.CH(CH_3).COOH$, dienen. In den Estern der ersteren lässt sich kein Wasserstoffatom der Säure durch Alkalien ersetzen, während in den Estern der zweiten Säure das Wasserstoffatom der Methengruppe leicht durch Alkalien ersetzbar ist. In diesem Falle übt also die unmittelbare Nachbarschaft der beiden Carboxylgruppen eine „lockernde“ Wirkung auf das Wasserstoffatom der Methengruppe.

Betrachtet man die Frage näher, wodurch ein Radical seine Beeinflussung hervorbringen kann, so gelangt man zu der Ueberzeugung, dass diese Beeinflussung bewirkt werden kann: 1. durch die chemische Natur des Radicals; 2. durch seine Moleculargrösse, event. durch sein Molecularvolumen; 3. durch seine Stellung in der Molekel; 4. durch die Art seiner Schwingung; 5. durch die Art der Raumerfüllung; 6. durch seine Structur etc.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass bei der gegenseitigen Beeinflussung zweier Radicale alle eben erwähnten Factoren stets gleichzeitig in Thätigkeit sind. Die Wirkungen eines jeden derselben können unter sich entweder harmonische oder entgegengesetzte sein, so dass sie in Bezug auf das Endresultat sich gegenseitig entweder unterstützen oder aufheben. Wir sind gegenwärtig nicht im Stande, die Wirkung eines jeden der genannten Factoren für sich zu beobachten oder ihren Intensitätsgrad zu schätzen; darum ist die von uns beobachtete Beeinflussung stets nur ein Endresultat von den gleichzeitigen Wirkungen aller erwähnten Factoren. Bei solcher Sachlage ist es begreiflich, warum wir trotz der ansehnlichen Menge empirisch aufgesammelten Materials noch keine allgemein gültigen Regeln für die beeinflussende Wirkung einzelner Radicale unter allen Umständen besitzen. Allerdings fehlt es nicht an Hypothesen, welche einzelne Gruppen der hier in Betracht kommenden Erscheinungen unter gemeinschaftlichen Gesichtspunkten auffassen und mehr oder weniger befriedigend erklären. Solche sind z. B. die Meyer'sche „Raumerfüllungshypothese“, die Bischoff'sche „dynamische Hypothese“ u. a. Alle diese speciellen Hypothesen basiren aber auf der Annahme, dass die Beeinflussung der specifischen Reactionsfähigkeit eines Radicals durch ein zweites nur durch einen der oben erwähnten Factoren ausgeübt wird oder wenigstens, dass die Wirkung des einen Factors derartig die Wirkung der anderen übertrifft, dass er dirigirend bei einer gewissen Reaction auftritt, während die übrigen Factoren sich dabei scheinbar passiv verhalten. So z. B. kommt es bei der Meyer'schen „Raumerfüllungshypothese“ hauptsächlich nur auf die Stellung des beeinflussenden Radicals und nur in speciellen Fällen auch auf seine Moleculargrösse an, während seine chemische Natur und die übrigen Factoren unbeachtet bleiben. Aehnlich steht es auch mit der „dynamischen Hypothese“, nach welcher bei der Verkettung von Kohlenstoffatomen der „räumliche Factor“ ausschlaggebend ist.

Welcher Factor bei der Beeinflussung einer Reaction durch ein Radical dirigirend auftreten wird, ist vor der Hand schwerlich in allen Fällen vorauszusagen, um so mehr, als auch bei solchen Reactionen, wie die Esterificirung einer aromatisch gebundenen Carboxylgruppe, für welche als sicher betrachtet wurde, dass die Esterification ausbleibt, sobald die beiden ortho-Stellen substituirt sind, schon mehrere Ausnahmen bekannt sind. So werden z. B. 3,6-Dichlorphthalsäure, Tetrachlor-, Tetrabrom- und Tetrajodphthalsäuren direct esterificirt[4]), als ob ihre beiden ortho-Stellen frei seien. Bei diesen Ausnahmen tritt also die Stellung des Substituenten in den Hintergrund, während die Reaction durch andere Factoren geleitet wird.

Bei näherer Betrachtung der Literatur betreffs der Beeinflussung chemischer Reactionen durch gewisse Radicale kommt man zu der Ueberzeugung, dass wir noch weit davon entfernt sind, für die Wirkung einzelner Radicale allgemeine Regeln aufstellen zu können. Dies kommt gewiss daher, dass bei einem und demselben Radicale bei verschiedenen Reactionen und Bedingungen verschiedene Factoren dirigirend auftreten, so z. B. in einem Falle seine chemische Natur, in anderem seine Moleculargrösse, in einem dritten seine Stellung in der Molekel und so weiter. Betrachten wir näher als Beispiel die Beeinflussung, welche die Alkoholradicale bei einigen Reactionen ausüben. Bei der directen Esterificirung der aromatisch gebundenen Carboxylgruppe wird die Reaction nur dann beeinflusst, wenn die Substituenten (Alkoholradicale) sich in den ortho-Stellen zu COOH befinden, während sie aus meta- oder para-Stellen keine merkliche Wirkung ausüben; dabei wirkt das Radical Methyl mit dem Molecular gewichte 15 ebenso stark, wie das Radical Cetyl mit dem Molecular gewichte 225. Als dirigirender Factor in diesem Falle tritt also nur die Stellung des Alkyls auf, während seine Moleculargrösse für das Stattfinden der Reaction ganz belanglos erscheint.

Bei den Verbindungen aus Orthophosphorsäure und Phenylalkylketonen mit der Formel: $C_6H_5.\overset{OH}{\underset{R^1}{|}}C{-}O.PO_3H_2$ hat Klages[5]) gefunden, dass die Grösse des Alkyls (R^1) ebenfalls ohne Einfluss auf das Zustandekommen und die Beständigkeit der Verbindung ist.

Entgegen diesen Beispielen hat sich bei der Bildung quaternärer Ammoniumbasen aus Dimethylanilin und Alkyljodiden mit der allgemeinen Formel: $C_6H_5.\overset{CH_2}{\underset{CH_3}{|}}N\overset{R^1}{<}_{J}$ herausgestellt, dass die Verbindungsfähigkeit des Alkyljodides von der Grösse seines Alkyls stark beeinflusst wird. So lieferten[6]) z. B. unter gleichen Umständen verschieden grosse Alkyljodide rund folgende Ausbeute an quaternärer Base: CH_3J 89 Proc., C_2H_5J 15 Proc., C_3H_7J 28 Proc., C_3H_7J (*iso*) 5 Proc., C_4H_9J (*norm.*) 17 Proc., C_4H_9J (*iso*) 1,5 Proc., und $C_5H_{11}J$ 2,5 Proc. Man sieht, dass bei dieser Reaction die Moleculargrösse des Alkyls nicht mehr belanglos ist, wie bei den vorhergehenden Reactionen, sondern als dirigirender Factor auftritt. Die angeführten Zahlen beweisen auch, dass die Beeinflussung der Reaction durch die Structur des Alkyls ebenfalls in den Vordergrund tritt.

Noch schärfer tritt die Moleculargrösse des Alkyls als dirigirender Factor bei den folgenden Reactionen auf. Wenn man Trimethylamin mit Methylchlorid zusammenbringt, entsteht, wie Vincent und Chappuis[7]) gefunden haben, unter Wärmeentwickelung Tetramethylammoniumchlorid, während unter denselben Bedingungen das Trimethylamin keine Verbindung mit Aethylchlorid eingeht.

Ganz ähnliche Resultate hat der eine von uns[8]) bei der Vereinigung der Orthophosphorsäure mit den Estern der Benzoësäure erhalten, mit der allgemeinen Formel: $C_6H_5.\overset{OH}{\underset{O.R^1}{|}}C{-}O.PO_3H$. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass, wenn R^1 Methyl ist, die Vereinigung des Esters mit Phosphorsäure sehr leicht auch bei gewöhnlichen Verhältnissen stattfindet, während bei R^1 gleich C_2H_5, C_3H_7, C_4H_9, C_5H_{11}, auch unter den günstigsten Verhältnissen absolut keine Reaction eintritt.

Bischoff[9]) hat festgestellt, dass die Anhydridbildung der Bernsteinsäure um so leichter stattfindet, je mehr Wasserstoffatome der Säure durch eine Alkylgruppe ersetzt sind, woraus folgt, dass die Anhäufung von Alkylgruppen die Neigung zur Ringschliessung sehr begünstigt. Dem gegenüber wirkt in der Glykolsäure die Häufung der Alkylgruppen der Ringschliessung entgegen. So z. B. bildet die Dimethylglykolsäure, im Gegensatz zur Glykolsäure, kein Glykolid. Ihr Tetraphenylglykolid: $\overset{(C_6H_5)_2.C.O.CO}{\underset{CO.OC(C_6H_5)_2}{|\quad\quad|}}$ ist aber bekannt. Man sieht also, dass derselbe Substituent (Alkyl) bei analogen Reactionen ganz entgegengesetzte Wirkungen hervorbringen kann, was darauf hinweist, dass ein Radical nicht nur durch sein Moleculargewicht, sondern auch durch die Art der Raumerfüllung und die Art seiner Schwingung die chemischen Reactionen beeinflussen kann.

Dass nicht nur die Grösse, sondern auch die Structur eines Alkyls bei vollständig analogen Reactionen ganz entgegengesetzte Wirkungen hervorbringen können, lässt sich aus den folgenden Beispielen ersehen. Bei zahlreichen Fällen hat sich herausgestellt, dass die Vereinigung der tertiären Aminbasen mit Alkyljodiden unter gleichen Bedingungen in der beginnenden Verzweigung der Kohlenstoffkette des Alkyls sich vermindert. So z. B. giebt das Dimethylanilin mit den folgenden Alkyl-

[4]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 691; D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 2026.

[5]) D. chem. Ges. Ber. *1899.* 32, 1549.

[6]) Wedekind, Zur Stereochemie des fünfwerthigen Stickstoffs, S. 21.

[7]) Compt. rend. *1886.* 102, 436; s. auch J. Schmidt, „Ueber Halogenalkyle und quaternäre Ammoniumbasen“ in der Ahrens'schen Sammlung etc. Bd. 4, S. 22

[8]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 367.

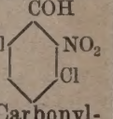
[9]) M. Scholtz, Der Einfluss der Raumerfüllung der Atomgruppen auf den Verlauf chemischer Reactionen (Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge Bd. 4, S. 333).

[10]) Wedekind, l. c. S. 25.

odiden unter gleichen Umständen nachstehende Ausbeuten an uaternären Basen: Propyljodid 28 Proc., Isopropyljodid 5 Proc., Butyljodid 17 Proc. und Isobutyljodid 1,5 Proc. Dem gegenüber at Marquard[11]) gefunden, dass Tribenzylamin mit Isopropyljodid ich zu dem Tribenzyl-*iso*-propylammoniumjodid vereinigt, während mit *orm.*-Propyljodid jede Reaction ausbleibt.

Weiter werden wir noch sehen, dass die Verbindungsfähigkeit es Anilins mit Orthophosphorsäure unter Umständen durch stark posiive Substituenten, wie durch NH_2, sehr herabgedrückt wird, während ie durch stark negative Gruppen, wie SO_3H, fast unbeeinflusst bleibt. Es bildet z. B. *m*-Amidobenzolsulfosäure unter Umständen ein tertiäres Phosphat, während *m*-Diamidobenzol nur primäres Phosphat zu bilden m Stande ist. Es sind zahlreiche Fälle bekannt, wo aromatisch gundene Gruppen: COOH, COH, CN, CO.R ihre Reactionsfähigkeit tark einbüssen oder vollständig verlieren, wenn die beiden zu ihnen n ortho-Stellung stehenden Wasserstoffatome durch beliebige Radicale ubstituirt werden. So z. B. wird die diortho-substituirte Benzoësäure icht direct esterificirt, das diortho-substituirte Phenylcyanid lässt ich nicht verseifen, das diortho-substituirte Acetophenon verbindet ich nicht mit Phosphorsäure, der *o*-Oxybenzaldehyd und das *o*-Oxyethylbenzoat verbinden sich ebenfalls nicht mit Phosphorsäure etc. Man erklärt diese und andere ihnen ähnliche Erscheinungen bekanntlich emäss der Meyer'schen „Raumerfüllungshypothese" durch die Annahme, dass die diortho-Substituenten den ganzen Raum um die genannten Radicale erfüllen, so dass kein freier Platz mehr für andere Radicale übrig bleibt, weshalb auch jede weitere Reaction ausbleiben muss.

Im Gegensatz zu diesen zahlreichen Fällen sind aber auch mehrere olche bekannt, bei welchen die ortho-Substituenten die Reactionsihigkeit der aromatisch gebundenen Gruppe, z. B. COOH, COH, CO, nstatt dieselbe zu erniedrigen oder aufzuheben, im Gegentheil beeutend steigern, ja in manchen Fällen sogar bedingen. So z. B. ilden die Alkohole Acetale mit dem Benzaldehyd schwieriger, als mit inem folgenden Derivate: Nitro-2-dichlor-3,6-benzaldehyd



Nach Graebe findet die Ersetzung des Sauerstoffs der Carbonyluppe im Diphenylketon durch das Radical $C_6H_5.N=$ nur dann icht statt, wenn wenigstens ein ortho-Wasserstoffatom durch gewisse adicale ersetzt ist. Dabei ist die Natur des Substituenten auch von rosser Bedeutung. So findet die Reaction statt z. B., wenn der ubstituent OH ist, quantitativ, bei $O.CH_3$ ziemlich gut, bei CH_3 hwach, und bei NO_2 oder NH_3 findet überhaupt keine Reaction statt.

Sudborough und Lloyd[12]) haben gefunden, dass Tribenzylamin id *m*-Nitroanilin mit Benzoësäure nicht reagiren, sie verbinden sich er leicht mit der Tribrombenzoësäure, C_6H_2(COOH (1), Br (2), Br (4), Br (6)). Diese Beispiele, elche mit dem Grundprincipe der „Raumerfüllungshypothese" nicht ereinstimmen, weisen wohl darauf hin, dass es nicht nur die oleculargrösse der ortho-Substituenten ist, welche die Reactionshigkeit der genannten Gruppe beeinflusst, sondern dass auch die deren oben erwähnten Factoren stets gleichzeitig in Thätigkeit sind; e Wirkung jedes einzelnen derselben aber kommt nur dann zum Vorhein, wenn die Bedingungen günstig sind, dass er dirigirend auftritt.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir noch mehr Beispiele führen möchten, um zu zeigen, wie complicirt die Erscheinung ist, elche wir unter dem Namen „Beeinflussung chemischer Reactionen rch Radicale in derselben Molekel" zusammenfassen. Das bisher geführte deutet wohl dahin, dass die Eigenschaften der chemischen rbindungen keine einfach algebraische Summe der Eigenschaften rer Componenten repräsentiren, sondern dass sie vielmehr eine ziemh complicirte Erscheinung sind, welche sich als Function mehrerer Facren herausstellt. Die Complication wird wahrscheinlich auch dadurch wirkt, dass die Configuration der Molekel einer Verbindung durch nführung verschiedener Radicale verschieden beeinflusst wird[13]); eiter auch dadurch, dass die Molekelconfigurationen verschiedener rbindungen durch Einführung eines und desselben Radicals nicht f dieselbe Weise modificirt werden. Dadurch wird die Vorstellung n Nahe- und Weitstehung zweier Radicale in der Molekel einer rbindung in den meisten Fällen sehr unsicher. Da die wirklichen ereoformeln chemischer Verbindungen uns unbekannt sind, so gründen r unsere Urtheile über das Nahe- oder Weitstehen zweier Radicale derselben Molekel gewöhnlich nur auf die Structurformel, welche wir n Molekeln chemischer Verbindungen zuschreiben. Demgemäss nehmen r in der Regel an, dass, je näher zwei Kohlenstoffatome in derselben Molekel im Sinne der Structurformeln an einander stehen, desto näher an einander räumlich auch die Radicale sein müssen, welche an sie gebunden sind. Dass diese Vorstellung nicht immer haltbar ist, beweisen u. a. die zahlreichen experimentellen Arbeiten von Bischoff, welche als Beweise für die Richtigkeit seiner „dynamischen Theorie" dienen. Dagegen scheint auch die Periodicität der Säurestärke in der homologen Reihe der Fettsäuren zu sprechen, welche Ostwald u. A. bei den eingehenden Untersuchungen über die Affinitätsgrösse organischer Säuren aufgefunden hat. Wenn man noch in Erwägung zieht, dass auch die Art der Bindungen zwischen Kohlenstoffatomen selbst im Stande ist, die Reactionsfähigkeit der Radicale stark zu beeinflussen[14]) (mehrfache Bindungen wirken acidificirend!), und wenn es nach Bischoff[15]) „noch geraume Zeit dauern wird, bis die Stereochemie der Molekeln in ähnlicher Weise ausgebildet sein wird, wie die der Atome", so wird man kaum daran zweifeln, dass die Zeit nicht besonders nahe ist, wo wir im Stande sein werden, allgemeine Regeln für die beeinflussende Wirkung einzelner Radicale unter beliebigen Verhältnissen aufzustellen. Diese Frage wird gewiss wohl auf inductivem Wege gelöst werden; dazu sind aber noch viele experimentelle Untersuchungen erforderlich, welche mit möglichst vielen Verbindungen unter möglichst verschiedenen Bedingungen ausgeführt worden sind. Die nachfolgende experimentelle Arbeit ist ein kleiner Beitrag zur Lösung dieser Frage.

Durch die Ausführung der nachfolgenden Untersuchungen wollten wir, wie gesagt, einerseits eine kleine Lücke in unseren Kenntnissen über die Phosphate organischer Basen zum Theil ausfüllen, andererseits aber, was das Hauptziel war, wollten wir prüfen, wie die Verbindungsfähigkeit der Orthophosphorsäure zu den aromatischen Aminen durch die Structur der letzteren und durch den specifischen Charakter verschiedener Substituenten beeinflusst wird.

Aus den vorläufigen Versuchen, welche wir mit verschiedenen Aminen angestellt hatten, hat sich herausgestellt, dass die Bildung und die Stabilität der Phosphate aromatischer Amine in hohem Grade von dem Lösungsmittel abhängen, in welchem sich die Reaction vollzieht, und zwar wirkt dasselbe nicht immer in einer und derselben Richtung. So z. B. wirkt das Wasser auf das Trianilinphosphat dissociirend, indem es dasselbe in freies Anilin und in das Dianilinphosphat spaltet, während es auf das Monoanilinphosphat im Gegentheil associirend wirkt, indem es dasselbe in das Dianilinphosphat verwandelt. Darum wurden die Reactionen, um vergleichbare Resultate zu erzielen, immer möglichst unter denselben Bedingungen ausgeführt. Es wurde z. B. stets eine Phosphorsäure vom spec. Gew. 1,7 ohne weitere Verdünnung angewendet, welche mit dem Amin direct zusammengebracht wurde. Bei den Versuchen, wo die Bildung von Monoaminphosphat erstrebt wurde, wurde stets ein grosser Ueberschuss von der Säure genommen, welcher gleichzeitig als Lösungsmittel für das gebildete Phosphat diente. Wenn eine Bildung von Triaminphosphaten bezweckt wurde, wurde im Gegentheil stets ein möglichst grosser Ueberschuss von dem Amin genommen, welcher seinerseits zum Auflösen des gebildeten Triaminphosphates dienen sollte. Nachdem in beiden Fällen die Ingredientien in einer grossen Eprouvette zusammengebracht wurden, entwickelte sich, falls sie unter sich reagirten, eine bedeutende Menge Wärme, und es schied sich ein fester Körper aus. Jetzt wurde das Gemisch so lange über freier Flamme vorsichtig erhitzt, bis das gebildete feste Phosphat sich in dem Ueberschusse des einen Reagens vollständig klar auflöste. In vielen Fällen fand die Auflösung in verhältnissmässig kleinem Ueberschuss der einen Flüssigkeit und bei nicht zu hoher Temperatur statt. In manchen Fällen aber, besonders wenn das Amin im Ueberschuss genommen war, wurde zur Auflösung des gebildeten Phosphates eine bedeutende Menge des Lösungsmittels und ein kürzeres oder längeres Aufkochen des Gemisches erforderlich.

In einzelnen Fällen, wenn sich eine vollständige Lösung nicht schnell erzielen liess, oder wenn das Amin ein länger dauerndes Kochen nicht vertragen konnte, wurde das nicht ganz klare Gemisch durch Glaswolle einige Mal heiss filtrirt, bis es völlig klar durchlief. Eine vollständige Auflösung des gebildeten Phosphates hat sich im Allgemeinen als erforderlich erwiesen, wenn das erhaltene Product einheitlich sein sollte. Beim Erkalten der heissen Lösung krystallisirte das Phosphat in der Regel sehr leicht in schön ausgebildeten Krystallen aus, während nur in einzelnen Fällen die Krystallisation sehr schwierig, bezw. gar nicht auftrat. Die ausgeschiedenen Krystalle wurden durch eine trockene dünne Leinwand auf einer Witt'schen Filtrirscheibe filtrirt und an der Saugpumpe so lange abgesaugt, bis keine Spur mehr von dem Lösungsmittel durchging. Darauf wurde das Phosphat zwischen Fliesspapier stark gepresst und auf einer Thonplatte ausgebreitet, welche vorher stark geglüht und in einem Exsiccator erkalten gelassen war. Die Platte mit

[11]) D. chem. Ges. Ber. *1886.* 19, 1027.

[12]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 87; Proc. Chem. Soc. *1898/99*, No. 202, S. 3.

[13]) Bischoff ist auf Grund seiner ausgedehnten Untersuchungen über die „Verkettungen" zur Ueberzeugung gekommen, „dass die 6 Benzolkohlenstoffatome in den Benzolderivaten stark aus den symmetrischen Schwingungsbahnen, die sie im Benzol selbst durchlaufen mögen, herausgedrängt sind"; D. chem. Ges. Ber. 1898. 31, 3083.

[14]) Ueber diese Frage vergl. u. A. folgende Aufsätze: F. Henrich „Ueber die negative Natur ungesättigter Atomgruppen", D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 1435; Erlenmeyer jun., Journ. prakt. Chem. *1900.*

[15]) Jahrb. Chem. *1899.* 9, 94.

der Substanz wurde wieder in den Exsiccator gebracht und einige Tage stehen gelassen. Erforderlichenfalls wurde die Thonplatte ein ev. zwei Mal gewechselt, bis das Präparat genügend trocken aussah[16]). Es ist leicht begreiflich, dass auf diese Weise, ohne Anwendung von leicht flüchtigen Waschmitteln, eine vollständige Befreiung eines Phosphates von der nicht flüchtigen Mutterlauge unmöglich war, doch waren die analytischen Daten der so gereinigten Präparate genügend scharf, um mit Sicherheit zu entscheiden, ob ein Mono-, Di- oder Triphosphat vorlag.

Nachdem durch Titriren der Phosphorsäure mit Uranacetat, event. Urannitrat auf bekannte Weise festgestellt wurde, ob das Phosphat ein primäres, secundäres oder tertiäres war, wurde es weiter auf seine Stabilität gegenüber kaltem oder heissem Wasser oder Aether geprüft. Zu diesem Zwecke wurde das fein zerriebene Präparat in einer mit Glasstopfen versehenen Flasche mit Wasser oder Aether gut geschüttelt und einige Tage bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen, darauf filtrirt und das auf dem Filter ungelöst Zurückgebliebene weiter untersucht. Bei der Prüfung auf sein Verhalten gegen heisses Wasser wurde das betreffende Präparat so lange mit genügender Menge Wasser gekocht, bis es sich vollständig auflöste. Die beim Stehen auskrystallisirte Substanz wurde filtrirt und mit kaltem Wasser gewaschen. Um eine eventuelle Zersetzung zu vermeiden, wurden die untersuchten Phosphate stets nur bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet, indem sie in fein zerriebenem Zustande zwischen Fliesspapier gepresst und dann im Exsiccator einige Tage stehen gelassen wurden.

Wenn das Amin bei gewöhnlicher Temperatur flüssig war, wurde besonders darauf geachtet, ein Triaminphosphat darzustellen. Wenn daher die Analyse zeigte, dass bei der ersten Darstellung sich kein Triaminphosphat gebildet hatte, wurde der Versuch unter Anwendung einer doppelten Menge des überschüssigen Amins wiederholt. Da, wie oben erwähnt, jedes Lösungsmittel bei der Darstellung der Phosphate vermieden werden musste, so wurden bei den festen Aminen Versuche nur mit überschüssiger Menge Phosphorsäure angestellt. In solchen Fällen waren also die Bedingungen nur zur Bildung von Monoaminphosphat vorhanden.

Das Anilin bildet primäres, secundäres und tertiäres Phosphat: Monoanilinphosphat, $C_6H_5.NH_2.H_3PO_4$. Nicholson (l. c.) erhielt es durch Auflösen von Dianilinphosphat in überschüssiger Phosphorsäure und Eindampfen auf dem Wasserbade als „schöne weisse seidenglänzende Nadeln, welche an der Luft rosenroth wurden und sich in Alkohol, Aether und Wasser leicht lösten". Dem gegenüber konnte L. Lewy (l. c.) durch Vermischen gleicher Molekeln Anilin und Phosphorsäure kein Mono-, sondern nur Dianilinphosphat neben frei gebliebener Phosphorsäure erhalten, woraus er schloss: „das primäre Anilinphosphat existirt nicht". Wir stellten das Monoanilinphosphat durch Zusammenbringen von Anilin mit grossem Ueberschusse von Orthophosphorsäure (spec. Gew. 1,7) dar und durch Kochen des anfangs gebildeten festen Phosphates bis zu seiner vollständigen Auflösung. Beim Erkalten schied sich aus der Lösung das Salz in dünnen, weissen Nadeln aus. Wenn man dem Gemische vor dem Kochen etwa 10 Proc. Wasser zusetzt, so krystallisirt das Salz in dicken, derben Nadeln aus. Das Monoanilinphosphat erleidet an der Luft bei Monate langem Stehen absolut keine Veränderung weder in seiner Farbe, noch in seinen anderen Eigenschaften. In Aether ist es unlöslich, löst sich aber leicht in Alkohol und Wasser.

Analyse: Berechnet 51,30 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 51,49 „ „

Durch Wasser und Alkohol wird es bei gewöhnlicher Temperatur, auch bei mehrtägigem Stehen nicht verändert; aber beim Kochen mit Wasser zerfällt es glatt in freie Säure und Dianilinphosphat. Durch diese leichte Umwandlung lässt sich der Widerspruch zwischen Nicholson und Lewy erklären; der letztere hat wahrscheinlich mit verdünnter Phosphorsäure gearbeitet, darum hat er das primäre Salz nicht erhalten können. Der Widerspruch zwischen Nicholson und uns betreffs des Verhaltens des Monoanilinphosphates beim Stehen an der Luft lässt sich dadurch erklären, dass das Nicholson'sche Anilin wahrscheinlich etwas *o*-Toluidin enthalten hatte, dessen Phosphat bei längerem Stehen an der Luft in der That rosenroth wird. Die Angaben Nicholson's über die vermeintliche Löslichkeit des Monoanilinphosphates in Aether beruhen auf Irrthum.

Dianilinphosphat, $(C_6H_5NH_2)_2.H_3PO_4$, ist das beständigste von den drei Anilinphosphaten und bildet sich ebenso aus Monoanilinphosphat, wie aus Trianilinphosphat, wenn man sie mit Wasser kocht. Das Dianilinphosphat schmilzt bei 180°, ist in Aether unlöslich, löst sich aber leicht in Alkohol und Wasser, aus denen es in dünnen, perlmutterglänzenden Blättchen krystallisirt, welche beim Stehen an der Luft keine Veränderungen erleiden.

[16]) Die meisten Präparate wurden auf diese Weise sehr schnell von der anhaftenden Phosphorsäure befreit und konnten zu feinem Pulver zerrieben werden. Eigenthümlicherweise aber haftete die überschüssige Phosphorsäure an einigen Präparaten so hartnäckig an, dass sie nicht vollständig trocken erhalten werden konnten. (Vergl. das Mono-*o*-toluidinphosphat.)

Analyse: Berechnet 34 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 34 „ „

Das Dianilinphosphat ist zuerst von Nicholson durch Zusammenbringen von Phosphorsäure mit überschüssigem Anilin und Umkrystallisiren aus heissem Alkohol dargestellt. Die so erhaltenen Blättchen hatten aber „rosenrothe Farbe" und waren „leicht löslich in Aether". Nach A. Klages (l. c.) krystallisirt dieses Salz aus Alkohol in glänzenden Nadeln und schmilzt bei 180°.

Trianilinphosphat, $(C_6H_5NH_2)_3.H_3PO_4$. Nicholson konnte diese Verbindung nicht erhalten, als er Anilin zu einer alkoholischen Lösung von Dianilinphosphat setzte, oder Anilinoxalat durch Trinatriumphosphat zersetzte. Lewy erhielt dieses Salz durch Schütteln „einer kalt gesättigten Lösung von secundärem Anilinphosphat mit Anilin. Das so erhaltene Salz verlor an der Luft Anilin und ging in das secundäre Salz über". Wir erhielten das Trianilinphosphat durch Zusammenbringen von 1 Th. Phosphorsäure mit etwa 6 Th. Anilin und Kochen des Gemisches am Rückflusskühler etwa 2 Stunden. Das gebildete Salz löste sich nicht ganz auf. Das dünnbreiige Gemisch wurde 24 Std. bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen, dann filtrirt, abgesaugt und auf Thonplatte im Exsiccator getrocknet. Es bildet einen weissen krystallinischen Körper.

Analyse: Berechnet 25,98 Proc. (tri) H_3PO_4
Gefunden 26,16 „ „

Beim längeren Stehen mit Wasser bei gewöhnlicher Temperatur ändert sich das Trianilinphosphat nicht, aber durch Stehen mit Aether oder durch Kochen mit Wasser geht es leicht in Dianilinphosphat über. Durch diese leichte Umwandlung des Tri- in Dianilinphosphat lässt sich die Angabe Nicholson's über die angebliche Nichtexistenz des Trianilinphosphates befriedigend erklären.

(Fortsetzung folgt.)

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

Backhefe, ein Nahrungs- und Genussmittel im Sinne des Gesetzes vom 14. Mai 1879. Das Landgericht B. hatte Hefe nicht zu den Nahrungs- bezw. Genussmitteln gerechnet[17]), weshalb die Staatsanwaltschaft Revision beim Reichsgericht einlegte. Letzteres hob das erste Urtheil auf und wies die Sache an die Vorinstanz zur nochmaligen Verhandlung zurück. Das Reichsgericht führte aus: Die Backhefe werde dem Teige zugesetzt, um ihn durch Erzeugung einer zersetzenden Gährung und Entwickelung von Kohlensäure aufzulockern. Die zurückbleibenden, abgestorbenen Hefezellen bildeten ein untrennbares Correlat des Brotes und würden mit diesem genossen. Der Umstand, dass die geringe Menge der noch vorhandenen Hefesubstanz im Brote ohne Einfluss auf Geschmack und Genussfähigkeit sei, sowie der geringe Eiweissgehalt der Hefe, der für die Ernährung nicht in Betracht komme, ändere an der Zugehörigkeit der Hefe zu den Nahrungs- bezw. Genussmitteln nichts, da ein bestimmter, in besondere ein erheblicher Nährwerth kein erhebliches Merkmal eines Nahrungs- und vollends der Genussmittel bilde. Ebenso wenig komme es auf die Formen und Wandlungen an, welche die Hefesubstanz während des Backens erleide. Bei der erneuten Verhandlung wurde der Verkauf verfälschter, mit Kartoffelmehl versetzter Hefe als ein Vergehen gegen das Nahrungsmittelgesetz mit einer kleinen Geldstrafe geahndet. (Entscheidung des R.-G., I. Straf-Sen. vom 29. Septbr. 190.

[17]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 24, 435.

Ueber Dialyse in einigen Flüssigkeiten, in welchen Pergament nicht aufquillt, dagegen aber das Gummi

Von **A. Wróblewski**-Krakau.

Es ist oft nöthig, die in Aether, Ligroin oder Alkohol gelösten Substanzen von einander zu trennen. Die Anwendung der chemischen Methoden ist nicht immer gut anwendbar, ebenso die Methode der Krystallisation. Wir wissen wohl, dass bei der Darstellung von chemischen Präparaten oft schmierige, harzige Substanzen entstehen, welche die Krystallisation anderer Körper stören. Unter diesen Schmieren und Harzen befinden sich oft schwer krystallisirende Substanzen. Sie bilden, so zu sagen, colloidale ätherische Lösungen und erschweren dadurch die Krystallisation von anderen Substanzen ebenso wie es in den wässerigen Lösungen der Fall ist. Eine Trennung der colloidalen Substanzen von den Krystalloiden erfolgt nun in ätherischer Lösung ähnlich wie in wässeriger durch Dialyse. Als Membran wird anstatt des Pergamentes eine Gummimembran angewendet. Nicht alle Gummisorten eignen sich zu diesem Zwecke. Diejenigen Proben, welche nach längerem Liegen in Aether noch Elasticität beibehalten haben und nicht leicht zerreissbar geworden sind, bestanden angeblich aus reinstem Gummi.

Studien, zu welchen mir die Dialyse in Aether diente, sollen später beschrieben werden. Als ein Beispiel führe ich hier an, dass, wenn man einen ätherischen Auszug aus dem Eidotter auf diese Weise dialysirt, gelbe Farbstoffe von dem Lecithin

getrennt werden. Im Dialysate befindet sich die gesammte Menge der gelben Farbstoffe, in dem Schlauche dagegen bleibt in Form von klebrigem Niederschlage das gesammte Lecithin, welches hier auch in Körnchen mitunter ausfällt.

Eine Gummimembran kann auch mit Vortheil zur Dialyse in Ligroin dienen. In Methyl-, Aethyl-, Propyl-, Butyl- und Amylalkohol quillt das Gummi nur wenig, und die Dialyse geht deshalb sehr langsam. In Chloroform und Schwefelkohlenstoff quillt das angeblich reine Gummi sehr stark und wird brüchig und zerreissbar, es giebt aber eine Gummi-Art, welche sich dazu eignet. Weitere Untersuchungen sollen zeigen, ob man auch in diesen Flüssigkeiten dialysiren kann. Im Benzol löst sich das Gummi.

24. Generalversammlung des Vereins deutscher Portlandcement-Fabrikanten am 27. und 28. Februar 1901 zu Berlin.

F. Der Vorsitzende Schott-Heidelberg eröffnet die Sitzung mit der Begrüssung der Regierungsvertreter Geh. Reg.-Rath Prof. Martens und Ingenieur Gary, sowie der übrigen Gäste. Nachdem er der verstorbenen Mitglieder, Geh. Commercienrath Delbrück und Frank, Regensburg, gedacht, hält er ersterem einen warmen Nachruf und hebt die Verdienste Delbrück's um die Portlandcement-Industrie hervor. In der Geschichte der Cement-Industrie wird seinem Namen stets ein erster Platz gesichert bleiben. Nach Annahme der Statuten wird der bisherige Vorstand per Acclamation wieder gewählt, und Vereinsangelegenheiten werden erledigt. Auf die Einladung des internationalen Congresses für das Materialprüfungswesen, bei Gelegenheit der Weltausstellung im Jahre 1900 in Paris, hat der Vorstand die Mitglieder ersucht, sich nicht zu betheiligen, weil der Vorstand zu der Ansicht gelangt war, dass der Pariser Congress für seine Verhandlungen eine sachlich nicht berechtigte internationale Bedeutung beanspruchen könne. Prof. Martens berichtet zur Frage des Congresses des internationalen Verbandes für Materialprüfungen, dass derselbe in Budapest in diesem Jahre stattfinden wird. — Der Verein zählt derzeit 93 Mitglieder mit 483 Antheilen. Das in neuerer Zeit wiederholt aufgetretene Angebot von mit Hochofenschlacke gemischtem Portlandcement unter der Bezeichnung „Portlandcement", veranlasste den Vorstand zu einer längeren Eingabe an den Minister für öffentliche Arbeiten, mit der Bitte, zu verfügen, dass in die Lieferungsbestimmungen aufgenommen werde, dass der zu liefernde Portlandcement den Normen entsprechen muss, und dass namentlich während oder nach dem Brennen keine fremden Stoffe, wie Sand, Trass, Hochofenschlacke etc. zugesetzt werden dürfen, und die Kgl. Versuchsanstalt Charlottenburg in diesem Sinne ein Gutachten ausarbeiten zu lassen. — Director Schindler kann der Versammlung einen Fall vorführen, dass seitens einer Cementfabrik ein heftig treibender Cement geliefert wurde, der nach seiner Untersuchung ca. 60 Proc. Schlackenmehl und Gyps zugesetzt enthielt, aber viele der Normenproben bestand. Die Fabrik wird wegen unlauteren Wettbewerbes zur Verantwortung gezogen. — Der Vorstand macht die Mittheilung, dass im Heidelberger Vereins-Laboratorium ein Verfahren ausgearbeitet wurde, um mit Sicherheit nachträglich zugesetzte Mengen Schlackenmehl nachzuweisen und eine mechanische Trennung herbeizuführen. — Dr. Goslich, Züllchow, beschäftigt sich ebenfalls mit solchen mechanischen Entschungsversuchen von Portlandschlackencement. Ein Redner verlangt, dass Schlackencement, wenn als solcher gekauft, auch so deklarirt wird, ähnlich dem Verhältniss von Butter zu Margarine.

R. Dyckerhoff-Amöneburg macht die Mittheilung, dass Prof. Fresenius-Wiesbaden die verschiedensten Cemente untersuchte, und dass die Chamäleon-Methode nicht für alle Cemente zutreffend sei. Fresenius hat die Cemente auch auf den Schwefelgehalt untersucht. Dr. Michaëlis-Berlin und Dr. Heintzel verneinen als Sachverständige die Frage des Vorsitzenden, ob die Mischung von Schlackencement mit Portlandcement auch als Portlandcement zu bezeichnen ist.

Dr. Loebell, Vorstand des Vereins-Laboratoriums in Heidelberg, spricht über die in den letzten 2 Jahren publicirten Arbeiten über die Bestimmung des freien Kalkes im Cementklinker und Kalkhydrates im erhärteten Cement. Er führt die Arbeiten Steuer's, Wormser's und Spanjer's an, die zu dem Ergebniss geführt haben, dass ein Theil des freien Kalkes im Cement in Lösung gegangen, der andere mit der Kieselsäure sich verbunden hatte. Hart und Meyer-Malstatt konnten gelösten freien Kalk im Cementklinker nachweisen. Diese beantworteten die Frage, warum so bedeutende Mengen freien Kalkes im Cementklinker nicht gefährlich sind, damit, dass der im Cementklinker vorhandene Aetzkalk gesintert, krystallinisch ist, während der im Schwachbrand vorhandene, oder Luftkalk amorph ist. Nach Jex bewirken Kalksilicate, welche sich aus Kalkmetasilicaten bei Gegenwart freien Kalkes bilden, den Erhärtungsprocess. Durch Einwirkung von Wasser wird 1 Mol. CaO frei, und es entsteht Metasilicat. Redner führt die Widersprüche Michaëlis' gegen die genannten Arbeiten an, dass die Methoden der Bestimmung des freien Kalkes nur bestätigen, dass eine gewisse Menge Kalk weniger fest gebunden sei, was sich durch die Kalkausscheidung beim Erhärtungsprocess zeige. Derselbe, sowie Schott haben vorgeschlagen, zuerst die Verbindungen von Kalk mit Kieselsäure: $SiO_2.CaO$ bis $SiO_2.3CaO$ von $A'_2O_3.CaO$ bis $Al_2O_3.3CaO$ zu studiren. Anknüpfend an die Versuche Wegner's, der Kohlensäure in der Rothgluth auf Cementpulver einwirken liess und 12 Proc. freien Kalk bestimmte, hat Redner Calciumoxyd durch Ueberleiten von Kohlensäure bei Rothgluth vollständig in $CaCO_3$ umzuwandeln versucht, ist aber noch zu keinem Resultat gekommen, weil ihm ein empfindliches Messinstrument zur Fixirung der Temperatur von 800° fehlt. Bei der Temperatur von 800—806° mussten die Versuche ausgeführt werden, weil nach Le Châtelier bei 812° die Dissociation des $CaCO_3$ beginnt. Redner setzt die Versuche fort, um den Nachweis zu führen, dass sich CO_2 bei Rothgluth zum Nachweise des freien CaO im Cement eignet. Er resümirt: Im Cement sollen 11 Proc. bis 26,6 Proc. freier Kalk und annähernd 14 Proc. $CaO.SiO_2$, 43 Proc. $2CaO.SiO_2$, 23 Proc. $2CaO.A'_2O_3$ vorhanden sein. Da wir noch keine einheitlichen Zahlen besitzen, schliesst Redner, müssen auch die Ansichten über die Constitution sehr schwankend sein.

R. Dyckerhoff-Amöneburg verliest den Bericht der Commission zur Ermittelung der Einwirkung von Meerwasser auf hydraulische Bindemittel. Es wurden von Seiten des Vereins auf Sylt die Seewasserproben von 1894, 1896, 1898 untersucht. Diese 6- und 4-jährigen Versuchsergebnisse von 2 Cementen wurden dem Minister für öffentliche Arbeiten eingesandt. Mit der Zunahme der Zeitdauer von 4 auf 6 Jahre war kein Rückgang der Festigkeit zu bemerken. Von einem dritten Cement liegen jetzt 2-jährige Resultate vor. Der Arbeitsplan für diese Untersuchung wurde im Einverständniss mit der Kgl. Versuchsanstalt in Charlottenburg ausgearbeitet. Die Versuche auf Sylt zeigten, dass die Festigkeit der Proben in Seewasser zugenommen hat, und dass die mechanische Abnutzung bei magerem Mörtel grösser war. Der Redner ist der Ansicht, dass, wenn ein Bindemittel so lange gehalten hat, es auch länger haltbar sein wird. Er plaidirt für den Cementkalkmörtel, der sich sehr gut bewährt hat, z. B. bei Thalsperren im Elsass.

Dr. Goslich-Züllchow berichtet über die Arbeiten der Sand-Commission. Die Herstellung des Normalsandes machte im verflossenen Jahre grosse Schwierigkeiten, so dass Mangel an Normalsand eintrat. Auch hatte der verwendete Normalsand nicht mehr mit dem alten Normalsand vollständig gleiche Zahlen ergeben. Er erklärt, der Normalsand, der jetzt in der Freienwalder neuen Grube gewonnen wird, genüge den an ihn gestellten Ansprüchen. Mit dem Betonverein wurde im Frühjahre eine Siloanlage errichtet. In grossen Holzkästen wird der Normalsand in dünnen Schichten gelagert und in Säcke gepackt. Gesiebt wird er in Blechsieben, die praktischer als Drahtsiebe sind, nach der Vorschrift der Kgl. Versuchsanstalt angefertigt. Redner hat auf der Suche nach Sandgruben für Normalsand in der Nähe von Lemberg die Grube Skwarzawa besichtigt, die sehr reinen Quarzsand enthält, es war aber dort keine Gewähr für die Gleichmässigkeit der Lieferung des Sandes geboten. Er schildert die Herstellung des österreichischen Normalsandes, der gemischtkörnig ist. Heute wird der Normalsand in Freienwalde gleichmässig geliefert, und in der Controle der Kgl. Versuchsanstalt Charlottenburg ist eine Gewährleistung für die Gleichmässigkeit geboten. Der alte Normalsand soll gegenüber dem neuen höhere Zahlen ergeben. Es wurden auch die französischen Siebe mit 0,5 mm Maschenweite versucht. Grosse Festigkeit giebt der gemischt-körnige Normalsand. Redner hält die Siebe für nicht geeignet. — Der Vorsitzende theilt die Ansicht, dass der heutige Normalsand nicht so gut sei wie der alte, was sich wegen Mangels des alten Sandes nicht beweisen lasse. Im Vereins-Laboratorium wurde die geringe Qualität durch geringere Zugfestigkeit bewiesen. Im Anschluss an die voraussichtlich eintretende Aenderung der Normen könnte der gemischt-körnige Normalsand eingeführt werden. — Gary-Charlottenburg bittet, die Definition des Normalsandes laut Protokoll der Generalversammlung vom Jahre 1900 bis zur Schaffung eines anderen Normalsandes beizubehalten. In Ausübung der dem Vorstand obliegenden Controle des letzten Jahres wurden die Cemente sämmtlicher deutschen Mitglieder im Handel aufgekauft und dem Vereins-Chemiker zur Prüfung auf Grund der Erklärung von 1898 übergeben. Fast alle Cemente entsprachen. In einem Fall liegt anscheinend eine Verwechselung mit Kalkcement vor. 5 Cemente waren wegen nicht normengemässer Zug- und Druckfestigkeit zu beanstanden.

Director Meyer-Malstatt berichtet über seine Beobachtungen der Erscheinung, dass langsam bindender Cement plötzlich rasch bindet. Es hat sich herausgestellt, dass der Cement in keiner Form eine nachweisbare Veränderung erleidet in Bezug auf physikalische Eigenschaften, bis auf die Abnahme des Litergewichtes. Um nachzuweisen, dass solche Cemente nicht überbrannt waren, hat

er systematische Versuche mit Rohmassen verschiedener Zusammensetzung, bei verschiedenen Temperaturen gebrannt, angestellt. Bis Segerkegel 21 gebrannt, war von überbranntem Cement nichts zu bemerken. Aus der Untersuchung auf Zug- und Druckfestigkeit, der Wärmetönung, des spec. Gewichtes, der Alkalität der wässerigen Lösung würde ein Bild über die Zusammensetzung bei verschiedenen Temperaturen zu construiren sein. Redner fand auch, dass die Anfangsfestigkeiten um so schlechter sind, je schwächer der Brand ist. Er zieht den Schluss aus seiner Untersuchung, dass es nicht nothwendig ist, eine feste chemische Verbindung im Cement anzunehmen. — Dr. Michaëlis-Berlin schreibt das Wechseln der Abbindezeit theils den Aluminaten, theils Atmosphärilien zu.

Dr. Prüssing-Magdeburg verliest den Bericht der Commission für einheitliche Herstellung von Cement-Prüfungs-Apparaten. Die Geräthe-Commission hat von verschiedenster Seite Apparate zusammengebracht, die verschieden lange gebraucht waren, und dieselben geprüft. Vergleichende Untersuchungen bezüglich der Ermittelung des Wasserzusatzes zu dem Normalmörtel wurden an 5 verschiedenen Orten angestellt. An allen Orten wurde festgestellt, dass an der Würfelform die Menge des Wassers mit Sicherheit festgestellt werden kann. Die Commission hat Folgendes beschlossen: 500 g Cement und 1500 g Normalsand werden mit dem leichten Löffel 1/2 Min. vertheilt, dann 1/2 Min. mit Wasser gemischt, dann in dem Steinbrück'schen Mörtelmischer vertheilt und dann mit 20 Schalenumdrehungen durchgearbeitet. 260 g werden in die Druckform, nach Vorschrift der Charlottenburger Versuchsanstalt gebaut, gebracht. Der Mörtel ist mit 10 Proc. Wasser anzumachen, der Wasserzusatz ist richtig gewählt, wenn zwischen dem 90. und 110. Schlage Cementbrei herabzufliessen beginnt. Der Mörtel aus 3 Versuchen ist maassgebend. Die Commission hat auch Zug- und Druckfestigkeit bestimmt, unter Benutzung des Mörtelmischers und des Handmisch-Verfahrens. — Ing. Gary-Charlottenburg will der Druckfestigkeitsbestimmung erhöhte Bedeutung vor der Zugfestigkeitsbestimmung verschaffen, ebenso Dr. Goslich-Züllchow. Es wird der sprachliche Ausdruck Druck- und Zugfestigkeit vorgeschlagen. Dr. Michaëlis-Berlin befürwortet, die Biegungsfestigkeit mehr zu berücksichtigen und die Druckfestigkeitsbestimmung an demselben Material auszuführen.

Die kaufmännische Commission hat sich mit der Zollfrage bezw. dem von der Regierung vorgeschlagenen Tarifschema befasst, und die Mitglieder derselben wurden zum wirthschaftlichen Ausschuss im Reichsamt des Inneren als Sachverständige zugezogen.

Klockenberg-Zollhaus erstattet den Bericht betreffs der Beschickung der Düsseldorfer Ausstellung im Jahre 1902. In Folge des Gesuches des Deutschen Beton-Vereins um Bewilligung eines Beitrages für eine würdige Beschickung wurden M 200000 für die Ausführung eines Projectes, das in Düsseldorf erhalten bleiben soll, bewilligt.

Dr. Goslich berichtet über den Stand des Baues des Vereins-Laboratoriums, das im Sommer in Benutzung genommen werden kann. Dr. Loebell-Heidelberg wurde als Vorstand desselben bestätigt. Commercienrath Pfeiffer-Kaiserslautern führt der Versammlung seinen neuen Doppel-Separator vor. — Ing. Meyer von dem Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenverein Osnabrück macht Mittheilung über das Keller'sche Trockenverfahren in der Cement-Industrie. — Ober-Ingenieur Bomhard-Aachen demonstrirt einen neuen Heizeffect-Messer „Ados".

Chemiker-Verein zu Christiania.

Sitzung vom 12. Februar 1901.

—n Der Vorsitzende, Prof. S. Torup, erinnerte an den Verlust, den der Verein durch den Tod des seit der letzten Sitzung verstorbenen Mitgliedes, Ingenieur Störmer, erlitten. Der Verstorbene war ein energischer und interessirter Arbeiter auf verschiedenen Gebieten der technischen Chemie gewesen; seine Schenkungen für wissenschaftliche Zwecke zeigten ein warmes Erkennen der hohen Bedeutung der wissenschaftlichen Arbeit sowohl für den culturellen wie für den materiellen und ökonomischen Fortschritt. — Gleichzeitig wurde erinnert an Max v. Pettenkofer, dessen Tod soeben gemeldet war. Als der erste Forscher auf dem Gebiete der Hygiene war derselbe einer der Männer, welche mit Liebig zusammen die moderne Chemie auf das praktische Leben übertrugen.

P. Sollied machte vorläufige Mittheilungen über einige Fettuntersuchungen, namentlich Jodzahlbestimmungen vom Fette des Rennthiers, des Elenthiers und des Bären, die er im Laboratorium der landwirthschaftlichen Hochschule zu Aas ausgeführt hat. Der eigentliche Zweck der Untersuchung war die Aufsuchung einer möglichen Unterscheidung des wilden Rennthiers vom zahmen zur Stütze des geltenden norwegischen Jagdgesetzes. Weiter besprach derselbe die Arbeiten von Amthor und Zink, sowie diejenigen von Rosenfeld und von Henriques und Hansen über die chemische Natur des thierischen Fettes. — J. H. L. Vogt hielt einen Vortrag über Nickel und Nickelstahl. Während der Gesammtverbrauch der Erde an Nickel 1870 ca. 400 t und 1880 ca. 600 t ausmachte, ist derselbe 1899 auf 7500 t gestiegen. Dieser bedeutende Zuwachs rührt von der Fabrikation von Nickelstahl her. Die aus den 80er Jahren stammenden älteren Versuche, Nickel dem Stahl zuzusetzen, waren ziemlich erfolglos; erst nachdem in den 90er Jahren die Darstellung von Reinnickel ermöglicht war und die bei Annapolis angestellten Schiessversuche die Vorzüglichkeit des unter Zusatz von reinem Nickel dargestellten Nickelstahls für Militärzwecke erwiesen hatten, griff die Anwendung desselben nicht nur für militärische, sondern auch für bürgerlich-gewerbliche Zwecke um sich. Der Kohlenstoffgehalt des Stahls darf nicht höher als 0,25—0,3 Proc. sein, um einen guten Nickelstahl zu geben. Die Nichtberücksichtigung dieses Umstandes war z. Th. Ursache der ersten misslungenen Versuche. Anfangs setzte man gewöhnlich bis 3,5 Proc. Nickel zu, in den letzten Jahren findet man Nickelstahl mit allen Gehalten bis zu 25 Proc. Nickel, ja die letzte Pariser Ausstellung wies sogar einen Nickelstahl mit 35 Proc. Nickel auf. Ein geringer Zusatz von Nickel, der 3,5 Proc. nicht überschreitet, vergrössert die Härte des Stahls ziemlich proportional mit dem Nickelgehalt, während die Zähigkeit nicht verändert wird. Grössere Zusätze ändern die Härte des Stahls nicht mehr, vergrössern dagegen namentlich die Zähigkeit. Der Nickelzusatz theilt ferner dem Stahl eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen Oxydation und Corrosion in feuchter Luft und Salzwasser mit; auch zeichnet der Nickelstahl sich durch einen niedrigen Ausdehnungscoëfficienten und hohen Leitungswiderstand für Elektricität aus. — Vortr. besprach ferner die geologischen Vorkommen von Garnierit in Neu-Caledonien und von den canadischen Nickelerzen, die den norwegischen ausserordentlich ähnlich sind. Es wurden ferner die metallurgischen Bearbeitungsweisen dieser verschiedenen Nickelerze erörtert. In den letzten Decennien sind durch Verbesserungen der metallurgischen Processe die Verhüttungskosten für Production pro 1 t Nickel aus den Erzen ungefähr auf die Hälfte gesunken. Unter den vorhandenen Umständen mag eine vorsichtige Wiederaufnahme der norwegischen Nickelwerke berechtigt sein. — S. Torup lenkte die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die jüngsten Arbeiten von E. Fischer über die Amino- und Diaminosäuren und deren Ester und die Bedeutung dieser Untersuchungen für die Auffassung der Constitution und die künftige Synthese der Eiweisskörper. — L. Schmelck machte einige Bemerkungen über eine locale Entwickelung von schwefliger Säure und Schwefelwasserstoff mit secundärer Ausscheidung von Schwefel, die an einem Orte bei der neuen Nordbahnlinie statt findet, und die daher rührt, dass man Alaunschiefer als Füllmaterial einer kleineren Versenkung benutzt hat.

Chemical Society.

Sitzung vom 21. Februar 1901.

Vorsitzender: Dr. Armstrong, Vice-Präsident. — F. S. Kipping und H. Hall haben isomere mandelsaure Hydrindamine und Phenylchloroacethydrindamine untersucht. — Ferner beschreiben dieselben isomere bromcamphorsulfosaure Benzylhydrindamine und einige Salze des *d*, *l*-Hydrindamins. Benzylhydrindamin, $C_9H_9.NH.C_7H_7$, dargestellt durch Behandeln des *d*, *l*-Hydrindamins mit Benzylchlorid, vereinigt sich mit *α*-Bromcamphorsulfosäure und bildet ein Gemisch aus 2 isomeren Salzen $C_{16}H_{17}N$, $C_{10}H_{14}BrO.SO_3H$, welche durch fractionelle Krystallisation von einander trennbar sind. Das weniger lösliche „*α*-Salz" bildet durchsichtige Platten, schmilzt bei 206—207° und hat eine specifische Drehung $[\alpha]_D = +50°$ in Aethylalkohol. Das leichter lösliche „*β*-Salz" krystallisirt in schlecht ausgebildeten Prismen, schmilzt bei 186—187° und hat eine specifische Drehung $[\alpha]_D = +51{,}5°$ in Aethylalkohol. In Chloroform scheint die specifische Drehung des *β*-Salzes etwas grösser zu sein als die des Isomeren. Beide Salze geben eine optische inactive Base bei der Zersetzung mit Baryumhydroxydlösung, und beide enthalten eine Säure, die optisch identisch mit der gewöhnlichen *d*-*α*-Bromcamphorsulfonsäure ist. Da beide sowohl ein asymmetrisches Kohlenstoff-, als auch ein asymmetrisches Stickstoffatom enthalten, welches direct an (H), (C_9H_9), (C_7H_7) gebunden ist, sowie an das Ion der Bromsäure, so kann man sie als Salze der zwei verschiedenen äusserlich compensirten Basen + C + NV, —C—NV und + C—NV, —C + ansehen, oder als analog mit den isomeren bromcamphorsulfosauren Hydraminen etc., welche vor Kurzem von Kipping beschrieben worden sind. *d*, *l*-Hydrindamin-*d*-camphorsulfonat, $C_9H_{11}N$, $C_{10}H_{15}O.SO_3H$, dargestellt aus Base und Reychler's Camphorsulfonsäure, wird wie das mit *d*-Camphor-*π*-sulfosäure erhaltene Salz nicht in Isomere bei der fractionellen Krystallisation aus gelöst; es bildet lange Prismen, welche bei 165—166° schmelzen und in Wasser sehr leicht löslich sind. *d*, *l*-Hydrindamin-*d*-hydroxy-*cis*-*π*-camphonat, $C_9H_{13}N$, $C_{10}H_{14}O_5$, bleibt im Gegensatz zu dem entsprechenden Salz der *l*-*cis*-*π*-Camphersäure, bei der fractionellen Destillation homogen; es bildet durchsichtige Prismen ($+ \frac{1}{2}H_2O$), die bei 202—203° schmelzen.

A. Lapworth und W. H. Lenton machen Mittheilungen über die Constitution des Bromcamphorsäureanhydrids und der Camphansäure. Die Verf. sind zu der Ansicht gekommen, dass Camphanonitril das Lacton einer

α-Hydroxynitrilsäure ist, nämlich $\begin{matrix} CH_2.C.CH_3—CO \\ | \quad\quad\quad | \\ CH_2.C(CN)—O \end{matrix}$. Camphansäure und Bromcamphorsäureanhydrid werden weiter durch die von Bredt angenommenen Formeln

dargestellt: $\begin{matrix} CH_2—C.CH_3—CO \\ | \quad\quad\quad | \\ CH_2.C(CO_2H).O \end{matrix}$ und $\begin{matrix} CH_2.C(CH_3)—CO \\ | \quad\quad\quad | \\ CH_2.C(Br) \quad . \quad CO \end{matrix}$, und die Bildung

Lauronolsäure aus diesen hat nicht die Bedeutung, welche ihr früher zugeschrieben worden ist.

Die Einwirkung des Acetylchlor- und Acetylbromaminobenzols auf Amine und Phenylhydrazin ist von F. D. Chattaway und K. J. P. Orton studirt worden. Die Reaction in Chloroformlösung, mit möglichstem Ausschluss von Wasser, verläuft mit aliphatischen Aminen nach folgender Gleichung: $R.NH_2 + C_6H_5Cl_2.NCl.COCH_3 = R.NHCl + C_6H_3Cl_2NHCOCH_3$. Das so gebildete Chloraminderivat kann isolirt werden. Die anfängliche Reaction mit aromatischen Aminen (Anilinen und Toluidinen) ist ähnlich. Das Halogen wandert jedoch sofort vom Stickstoff in die para- oder ortho-Stellung, wenn diese nicht besetzt sind. Wenn die Wasserstoffatome in Stellung 2,4 und 6 bereits besetzt sind, so findet keine derartige intramoleculare Umlagerung erfolgen, sondern die Halogenanilide derivate solcher Aniline (wie *sym.*-Trichloranilin) sind sehr unbeständig und zersetzen sich, wobei sie substituirte Azobenzole geben. Zweierlei Reactionen finden zwischen Phenylhydrazin und Halogenaminoverbindungen statt: Die eine, wenn Phenylhydrazin im Ueberschuss ist, wird durch die folgende Gleichung dargestellt: $4C_6H_5.NH.NH_2 + 2(:NX) = C_6H_5N_3 + C_6H_5NH_2 + 2C_6H_5.NH.NH_2.HCl + 2(:N)$; die andere, wenn die Aminverbindung überschüssig ist, durch die Gleichung: $C_6H_5NH.NH_2 + 3(:NX) = C_6H_5X + N_2 + X_2 + 3(:NH)$. Nach der Meinung der Verf. resultirt die Bildung dieser Substanzen nicht aus einer Oxydation, sondern sie hängt mit der intermediären Bildung von Halogenhydrazin-Verbindungen zusammen. Mehrere dargestellte Körper werden näher beschrieben.

F. D. Chattaway und K. J. P. Orton haben die Darstellung von *o*-Chloranilins durch Chlorirung des Acetanilids ausgeführt. Die Chlorirung wird durch Zusatz der berechneten Menge einer concentrirten Lösung von Chlorkalk zu einer Lösung von Acetanilid (1 Th.) in Eisessig (3—4 Th.) bei

-Chloracetanilid, das sich zu 5—8 Proc. bildet, wird zum Theil vom para-Derivat urch fractionelle Krystallisation aus Alkohol getrennt. Das *o*-Chloranilin befreit an schliesslich vom *p*-Chloranilin durch Destillation mit Dampf aus Schwefelsäure.

W. C. C. Pakes und W. H. Jollyman besprechen die bakterielle Oxy- ation der Formiate durch Nitrate. Manche Bakterien, welche Formiate ersetzen, zersetzen auch Nitrate, wie z. B. Bacterium coli communis, B. enteri- dis Gärtner oder Pneumobacillus Friedländer. Wenn man einen von diesen n einem Medium cultivirt, welches je 1 Proc. eines ameisensauren und salpeter- auren Salzes enthält, so entwickelt sich kein Gas. Nach mehreren Tagen nthält aber die Flüssigkeit Natriumbicarbonat und Natriumnitrit. Wenn aber as ameisensaure Natrium im Verhältniss zum Natriumnitrat im Ueberschuss vor- anden ist, so entweicht Gas, das sich bei der Analyse als ein Gemisch aus Kohlen- ioxyd und Stickstoff erweist. Werden jedoch dieselben Bakterien in Medien ehalten, welche *d*-Glykose und Natriumnitrat enthalten, so wird auch Gas ent- ickelt, das aus Kohlendioxyd und Stickstoff besteht, oder auch aus Kohlen- ioxyd, Stickstoff und Wasserstoff. Letzterer findet sich, wenn sich der Zucker n Ueberschuss zum Nitrat befindet. Die Verf. vermochten bis jetzt noch kein acterium aufzufinden, das ameisensaures Salz zersetzt, Nitrate aber nicht reducirt.

S. Ruhemann und H. W. Bausor legen eine Arbeit vor, betitelt: Con- ensation von Phenolen mit Estern der Acetylenreihe. Th. IV. enzo-γ-pyron und seine Homologen. Ruhemann und Stapleton aben gezeigt, dass Phenoxyfumarsäure sich unter dem Einflusse von concentrirter hwefelsäure zu Benzo-γ-pyronmonocarbonsäure condensirt, welche bei der estillation Benzo-γ-pyron ergiebt. Die Verf. haben diese Reactionen auf die resoxyfumarsäuren angewandt und auf diese Weise die entsprechenden Tolu- -pyroncarbonsäuren und Tolu-γ-pyrone erhalten.

Der Einfluss von Lösungsmitteln auf die Drehung optisch ctiver Verbindungen. II. Der Einfluss von *iso*-Butylalkohol und c.-Oktylalkohol (Methylhexylcarbinol) auf die Drehung von einsäureäthylester ist der Titel einer Arbeit von T. S. Patterson. Im nschluss an eine bereits früher veröffentlichte Abhandlung wurden Versuche unter- mmen, welche die Bestimmung des Einflusses von *iso*-Butyl- und Oktylalkohol Lösungsmittel auf die Drehung des Weinsäureäthylesters bezweckten. Die erf. fanden, dass beide Flüssigkeiten die specifische Drehung der gelösten tiven Substanzen erniedrigen, wobei die letztere eine grössere Wirkung ausübte. enso zeigten die Verf., dass Weinsäureäthylester in *iso*-Butylalkohol ein össeres Molecularlösungsvolumen hat als in *norm.*-Propylalkohol, aber ein eineres als in Oktylalkohol, was mit dem allgemeinen Verhalten übereinstimmt, s man aus den Resultaten der früheren Untersuchung ableiten kann.

P. F. Frankland und F. W. Aston behandeln den Einfluss einer terocyklischen Gruppe auf die optische Drehung, und zwar den ethyl- und Methylester der Dibrenzschleimweinsäure. Wie die tgetheilten Zahlen für die Molecularrotation zeigen, ist der Einfluss des Brenz- leimsäureradicals ähnlich dem der aromatischen Säureradicale, aber anders als jenige der Fettsäureradicale, indem die Derivate des Weinsäureäthylesters t 2 Aequivalenten der ersteren Radicale stärker linksdrehend sind, während e mit den letzteren stärker rechtsdrehend sind als Weinsäureäthylester selbst. s Brenzschleimsäurederivat wiederum ähnelt den entsprechenden aromatischen rivaten, indem seine Linksdrehung bei Temperaturerhöhung abnimmt, während entsprechenden Derivate mit Fettsäureradicalen unter denselben Umständen Anwachsen in ihrer Rechtsdrehung zeigen. Die Verf. beschreiben auch eine e Methode zur continuirlichen automatischen Esterificirung, die vortheilhaft der Darstellung von Weinsäuremethyl- und -äthylester angewendet worden ist.

Académie des sciences.

Sitzung vom 25. Februar 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Ueber die isolirenden Eigenschaften s Schnees berichtet Bernhard Brunhes. — Ueber gewisse Be- gungen der Reversibilität macht Albert Colson Mittheilungen. Er st darauf hin, dass in sehr vielen Fällen die Reversibilität bedingt ist durch enumstände chemischer Natur. Auch die Neubildung eines Körpers, dessen mente in einem gleichen Anfangs- oder Endzustande verharren, kann von einer lligen Ursache abhängen. Ein Beispiel hierfür bietet Joulin's Beobachtung, s Silbercarbonat zwischen gewissen Grenzen eine reversible Dissociation zulässt, n man mit 2 oder 3 g Substanz arbeitet, dass aber die Reversibilität auf- , sobald man mit 16 g operirt. Um die inverse Reaction $CO_2 + Ag_2O = CO_3Ag_2$ rzielen, genügt es, etwas Wasserdampf zu dem Silberoxyd treten zu lassen. Verf. pricht ausführlicher die Einwirkung von Kohlenoxyd auf Silberoxyd und Queck- eroxyd. — Guinchant beschreibt die Compressibilität der Lösungen.

C. Chabrié und E. Rengade liefern einen Beitrag zum Studium des iums. Die Verf. haben die Einwirkung von Wärme auf Lösungen des Cäsium- umalauns und des Rubidium-Indiumalauns untersucht, deren Darstellung vor zem von ihnen beschrieben worden ist [18]. Beim mehrstündigen Kochen einer serigen Lösung von Cäsium-Indiumalaun bildet sich ein Niederschlag von reinem umoxyd, während der beim Rubidium-Indiumalaun entstehende Niederschlag n dem gesammten Indium noch Schwefelsäure und Rubidium enthielt. Der idium-Indiumalaun, welcher viel löslicher ist als der Cäsium-Indiumalaun, löst im Verhältniss von 44,28 Salz zu 100 Wasser von 15°. Die Ebullioskopie des umacetylacetonates in Aethylenbromid hat das der Formel $[(CH_3-CO)_2=CH]_3In$ prechende Moleculargewicht 405 ergeben (Theorie: 410), was beweist, dass r den Versuchsbedingungen das Indium 3-werthig ist. Die Verf. sind der nung, dass die Bestimmungen der Atomicität das Indium den Sesquioxyd- llen nahe bringen, besonders dem Aluminium. Die Verf. glauben, dass die pfdichte, welche der Formel $InCl_3$ für das Chlorid bei hoher Temperatur ent- ht, anzeigt, dass die Formel bei gewöhnlicher Temperatur In_2Cl_6 sein muss. t merkwürdig ist es, dass das Indium sich in seinem Verhalten zu Quecksilber Zink nähert, wie schon Berzelius behauptete. Die Verf. haben leicht ein mamalgam durch directe Vereinigung der beiden Metalle erhalten.

Ueber ein neues krystallisirtes Molybdänsulfat liegt eine Notiz Bailhache vor. Schwefelsäure löst Molybdänsäure in der Wärme auf und t mit ihr ein Molybdänsulfat MoO_3SO_3, welches seit Langem bekannt ist. n die schwefelsaure Lösung einer Reduction unterworfen wird, so färbt sie blau, aber bisher hatte sich kein anderer krystallisirter Körper der Lösung ehen lassen. Dem Verf. ist es gelungen, unter gewissen Bedingungen mit er Leichtigkeit eine neue Verbindung in vollkommen krystallisirtem Zustande halten. Diese Verbindung, welche bei Behandlung siedender schwefelsaurer ng der Molybdänsäure mit Schwefelwasserstoff krystallinisch ausfällt, hat Bruttoformel $Mo_2O_5.2SO_3$. Verf. hat durch Erhitzen des Salzes mit Natrium- id ein Oxychlorid, MoO_2Cl_2, erhalten, welches herrliche krystallinische Plättchen schwach gelblich-weisser Farbe darstellt. Wolframsäure verhält sich hierin s als Molybdänsäure.

[18]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 48.

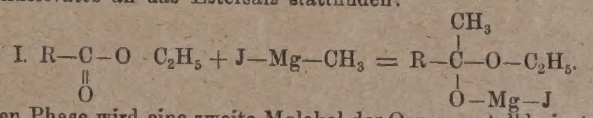
E. E. Blaise veröffentlicht neue Reactionen der Organometall-derivate (II). α-Alkyl-β-ketonsäureester. Die in α-Stellung mono- oder dialkylirten β-Ketonsäureester entstehen, wenn man die Nitrile mit den α-bromirten Estern der homologen Säuren der Essigsäurereihe in Gegenwart von Zink condensirt und die bei dieser Condensation entstehenden Körper mit Wasser zersetzt:

$$R-C\equiv N + (R_1R_2)CBr-CO_2C_2H_5 + Zn = R-C\begin{smallmatrix}\nearrow N-ZnBr \\ \searrow C(R_1R_2)-CO_2C_2H_5\end{smallmatrix}.$$

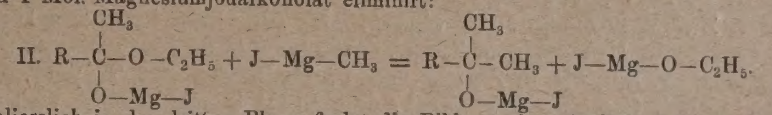
$$2R-C\begin{smallmatrix}\nearrow N-ZnBr \\ \searrow C(R_1R_2)-CO_2C_2H_5\end{smallmatrix} + 4H_2O$$
$$= 2NH_3 + Zn(OH)_2 + ZnBr_2 + 2R-CO-C(R_1R_2).CO_2C_2H_5.$$

Die Reaction vollzieht sich leicht mit den acyklischen Nitrilen und den bromirten Estern der Fettsäuren; sie findet ebenfalls statt mit denselben Estern und den Benzonitrilen oder den in para-Stellung substituirten cyklischen Nitrilen. Dagegen geben die in ortho-Stellung substituirten cyklischen Nitrile nur Spuren von β-Ketonsäureestern. Schliesslich gehen die cyklischen Nitrile, deren functionelle Gruppe an eine Seitenkette gebunden ist, wie Benzylcyanid, leicht Condensation ein. Diese Reaction wurde angewandt auf den Brompropionsäureester, Brom-*iso*-buttersäureester und Brom-*iso*-valeriansäureester einerseits, und andererseits auf das Nitril der Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, *iso*-Capronsäure, Benzoësäure, *p*-Toluylsäure und Phenylessigsäure. Die allgemeine Verwendbarkeit der Methode erstreckt sich augenscheinlich auf die Ketone, welche bei der Spaltung der β-Ketonsäureester entstehen. Die Ketonspaltung dieser Ester mittels verdünnter Säuren wird immer schwieriger, je höher das Moleculargewicht steigt. Am besten bewirkt man die Spaltung durch Alkalien in 30-proc. wässeriger Lösung und durch Kochen. Die Condensation kann ohne jedes Lösungsmittel ausgeführt werden, vorzuziehen ist es aber, in Gegenwart von Benzol zu arbeiten. Verf. beschreibt einige neue Ester, sowie die entsprechenden Ketone.

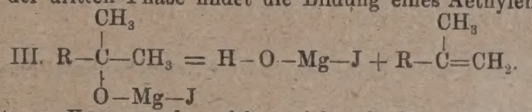
A. Béhal behandelt in einer Arbeit die Einwirkung von Organometallderivaten auf Estersalze. Die in vorletzter Sitzung von Grignard veröffentlichte Mittheilung [19]) veranlasst Verf., den Gesammtinhalt einer Arbeit über Einwirkung von Organometallderivaten auf die Estersalze der cyklischen und acyklischen Reihe bekannt zu geben. Die hauptsächlichsten Resultate sind u. a. die folgenden: Die Alkylhalogenderivate des Magnesiums reagiren auf die Estersalze der cyklischen Reihe, und ihre Einwirkung kann in 3 Phasen zerlegt werden. In der ersten Phase dürfte die Bindung einer Molekel des Halogen-Organometallderivates an das Estersalz stattfinden:



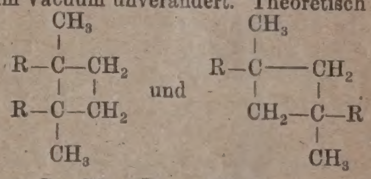
In der zweiten Phase wird eine zweite Molekel des Organometallderivates gebunden und 1 Mol. Magnesiumjodalkoholat eliminirt:



Schliesslich in der dritten Phase findet die Bildung eines Aethylenkohlenwasserstoffs statt:



Diese so erhaltenen Körper polymerisiren sich sehr leicht und lassen meist gut krystallisirte Dimere entstehen. Diese Dimeren bilden sich neben den Monomeren, herrschen bisweilen sogar vor. Sie destilliren im Vacuum unverändert. Theoretisch können sich 2 Isomere bilden:



Verf. konnte bisher die beiden Isomeren nicht isoliren. Beim Erhitzen unter gewöhnlichem Druck spalten sich die Dimeren langsam in 2 Mol. Monomere. Die Körper mit einer Pseudopropylenkettung werden durch Permanganat oder Chromsäuregemisch zu Methylketonen oxydirt: $R-C\begin{smallmatrix}\nearrow CH_2 \\ \searrow CH_3\end{smallmatrix} + O_3 = R-CO-CH_3 + CH_2O_2.$

(Schluss folgt.)

Erhitzen von Stoffen in einem Ofen durch Einführung angewärmter und durch Druck weiter erhitzter Gase.

Das Verfahren besteht darin, die benutzten Gase vor Einführung neuer Gase durch Absaugung (Auspumpen) aus dem Ofen zu entfernen, um dann frische Wärme einführen und frische Einwirkungsfähigkeit erhalten zu können. Sollen z. B. Metalloxyde vermittelst Kohlenoxydgases reducirt werden, und würde man die im Arbeitsraume sich bildende Kohlensäure auf die Weise entfernen, dass man beim Hineindrücken des frischen Kohlenoxydgases die Kohlensäure aus einer Oeffnung des Arbeitsraumes entweichen liesse, so würde eine Vermischung beider Gase, mithin ein Verlust von Kohlenoxydgas eintreten. Ist aber, wie oben gesagt, der Arbeitsraum erst entleert worden, und wird dann das Kohlenoxydgas hineingebracht, so kann das einzuführende Kohlenoxydgas sofort auf den nöthigen Druck gebracht werden, und die chemische Einwirkung geht in vollkommenster Weise vor sich. (D. R. P. 117223 vom 28. März 1899. R. M. Daelen, Düsseldorf.)

Darstell. von eisen- und manganfreien Zinklösungen.

Um eisen- und manganfreie Zinklösungen zu erhalten, werden zinkhaltige erschöpfte Pyrite mit Schwefelsäure mit oder ohne Zusatz von Kochsalz behandelt, oder mit einem Gemisch aus Eisenchlorür und Salzsäure, und danach geröstet. Die Masse wird noch heiss mit einem Oxydationsmittel, wie Salpeter, und mit Kalk behandelt und schliesslich gebleicht, um die Zinklösung zu erhalten. Der vom Zink befreite Rückstand kann zur Gewinnung von Eisen verwerthet werden. (Engl. Pat. 21 871 vom 1. November 1899. F. A. Gasch, Hönningen a. Rh.)

[19]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 181.

Elektrolytische Gewinnung von Zink aus Zinkerzen und zinkhaltigen Abfällen.

Die zu verarbeitenden Producte werden gemahlen und in einen Elektrolysirbottich eingetragen. Dabei werden als Elektrolyt alkalische Laugen oder neutrale Salze, wie schwefelsaures Ammonium, Chlorammonium, schwefelsaures Natrium etc., allein oder in Zusammensetzung mit anderen Salzen verwendet, je nach der Zusammensetzung des Erzes, und je nachdem die Ausscheidung eines Begleiters des Zinks an der Kathode begünstigt oder erschwert werden soll. Wesentlich für das Verfahren ist, dass das Erz in directe Berührung mit der Kathode kommt. Dabei kann durch Einblasen gepresster Luft ein stärkeres Durchrühren der Masse bewirkt werden. In einigen Stunden ist das Zink bis auf 1 Proc. an den Kathoden niedergeschlagen. Nach diesem Verfahren sollen sehr arme Zinkerze noch gewinnbringend ausgebeutet werden können. Wie die Versuche zugleich gezeigt haben, eignet sich ungeröstete Blende für dieses Verfahren nicht. (D. R. P. 118 291 vom 19. October 1898. J. Nothmann, Kattowitz, O.-S.)

Herstellung von elektrischen Leucht- und Heizkörpern aus Leitern zweiter Klasse.

Die zur Herstellung Nernst'scher Glühkörper dienenden Stoffe — in erster Reihe Oxyde — werden im elektrischen Ofen verdampft. Aus diesem Dampf wird durch Condensation ein staubfeines Pulver gewonnen, das nun nach der erforderlichen Reinigung in üblicher Weise geformt wird. (D. R. P. 117 550 v. 3. Oct. 1899. W. Böhm, Berlin.)

Herstellung von Glühkörpern.

Um beim Abbrennen der Glühkörper ein Aschenskelett mit vollkommen glatter Oberfläche zu erhalten, werden die mit den gebräuchlichen Salzen imprägnirten Gewebe mit in einem geeigneten Lösungsmittel gelösten, aschefreien organischen Verbindungen getränkt. Dabei hat es sich gezeigt, dass sich gewisse Körper für diesen Zweck besonders gut eignen. Es sind dies in erster Linie Brenzcatechin, Hydrochinon, Kresol, sowie organische Jodverbindungen, zweckmässig mit einem Zusatz von Verbindungen der Terpenreihe, wie Menthol, Camphor oder dergl., gelöst in Alkohol, Aether, Chloroform etc. (D. R. P. 117 047 v. 3. Sept. 1899. W. Philippsthal, Berlin.)

Gewinnung von flüssigem Methan aus Naturgas.

Durch rasches Abkühlen von Naturgas bis zum Eintritt theilweiser Verflüssigung kann man flüssiges Methan in verhältnissmässig reinem Zustande erhalten. Es wird eine Flüssigkeit niedergeschlagen, die an Methan reicher ist als Naturgas. Die entstehende Flüssigkeit wird fractionirt destillirt. Gewisse Verunreinigungen entfernt man in gefrorenem Zustand aus genannter Flüssigkeit. (Amer. Pat. 668 197 vom 19. Februar 1901. E. A. Le Sueur, Ottawa, Can.)

Herstellung von Leuchtgas aus Kolophonium.

Das flüssig gemachte Kolophonium wird durch eine oder mehrere erhitzte, mit Eisenspähnen gefüllte Retorten geleitet. Dadurch wird der Vergasungsfläche eine möglichst grosse Ausdehnung gegeben und die Bewegung der zu vergasenden Flüssigkeit verlangsamt. (D. R. P. 116 555 v. 14. Mai 1899. W. Knapp u. R. Steilberg, Hamburg.)

Reinigung von Acetylen.

Dem Chlorkalk werden neutrale oder alkalische Bleiverbindungen hinzugefügt, die den Schwefel der Schwefelverbindungen des Gases energisch festhalten. Hierdurch wird einmal die Wirkung des Chlorkalks unterstützt, seine oxydirende Kraft aber nicht so sehr in Anspruch genommen, ferner wird das Chlor des Chlorkalks bei der grösseren Alkalinität der Mischung von dem Gase weniger leicht fortgeführt. (D. R. P. 117 309 vom 13. April 1899. J. Pfeifer, Budapest.)

Darstellung von Chloriden und Anhydriden der Carbonsäuren.

Das Verfahren zur Darstellung von Chloriden und Anhydriden der organischen Carbonsäuren beruht auf der Einwirkung von Sulfosäurechloriden auf die trockenen Salze der entsprechenden Carbonsäuren und vollzieht sich nach folgender Gleichung:

$$C_6H_5SO_2Cl + CH_3COONa = CH_3COCl + C_6H_5SO_3Na.$$
$$C_6H_5SO_2Cl + 2\,CH_3COONa = (CH_3CO)_2O + C_6H_5SO_3Na + NaCl.$$

Es tritt hierbei Temperaturerhöhung ein, und der grösste Theil des Chlorides destillirt über; der Rest wird durch weitere Erhöhung der Temperatur, am besten im Vacuum, oder durch Extraction mit indifferenten Lösungsmitteln gewonnen. Von Sulfosäurechloriden kommen zur Anwendung Benzolsulfochlorid, *p*-Toluolsulfochlorid etc. Zur Darstellung von Essigsäureanhydrid werden 382 Th. *p*-Toluolsulfochlorid innig mit 328 Th. wasserfreiem Natriumacetat gemischt und am Rückflusskühler erhitzt; die Temperatur steigt schnell auf 140°, und nach einigen Stunden wird das erhaltene Essigsäureanhydrid im Vacuum abdestillirt. Zur Darstellung des Chlorids der Salicylsäure $C_6H_4.OH.COCl$ werden die berechneten Mengen an salicylsaurem Natrium und *p* Toluolsulfochlorid in Benzollösung am Rückflusskühler erhitzt. (Franz. Pat. 304 117 vom 28. September 1900. Chemische Fabrik von Heyden, Actien-Gesellschaft, Radebeul.)

Darstellung von Acetylphenylglycin-*o*-carbonsäure.

Bisher wurde Acetylphenylglycin-*o*-carbonsäure durch Oxydation von Acetyl-*o*-tolylglycin[21]) hergestellt, denn bei Behandlung von Phenylglycin-*o* carbonsäure mit Essigsäureanhydrid oder Acetylchlorid entsteht[21]) eine braune amorphe Masse, aus welcher Acetylphenylglycin-*o*-carbonsäure nicht isolirt werden konnte. Es wurde jedoch gefunden, dass das Acetylderivat mit quantitativer Ausbeute durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Phenylglycin-*o*-carbonsäure in neutraler Lösung oder in einer mit Natriumacetat, besser noch mit überschüssigem Alkali versetzten Lösung gewonnen werden kann. Die Acetylverbindung bleibt hierbei in Lösung und kann durch Mineralsäuren gefällt werden. Man löst beispielsweise 240 kg Phenylglycincarbonsäure (neutrales Natriumsalz) in 1000 l Wasser, kühlt ab und lässt unter gutem Umrühren 120 kg Essigsäureanhydrid zulaufen; nach 1-stündigem Stehen des Reactionsgemisches wird mit Schwefelsäure die erhaltene Acetylphenylglycin-*o* carbonsäure gefällt. Oder man löst 170 kg Soda in 1000 l Wasser und versetzt die Lösung mit 195 kg Phenylglycin-*o*-carbonsäure und 120 kg Essigsäureanhydrid; die Reaction ist nach kurzer Zeit beendet. Acetylphenylglycin-*o* carbonsäure schmilzt bei 210° (Franz. Pat. 304 178 vom 1. Oct. 1900, Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Chlorameisensäureestern von Alkoholen, Phenolen und Phenolderivaten mit freien Hydroxylgruppen.

Zur Darstellung von Chlorameisensäureestern von Alkoholen, Phenolen und Phenolderivaten mit freien Hydroxylgruppen lässt man auf die genannten Verbindungen die gemäss D. R. P. 114 025[22]) darstellbaren Chlorcarbonylderivate der Pyrazolonreihe einwirken. Das Verfahren ist für die verschiedenen aliphatischen, aromatischen und hydrocyklischen Alkohole, sowie Phenole und Phenolderivate mit freien Hydroxylgruppen, z. B. saure Phenoläther, anwendbar. Die Chlorameisensäureester sollen zur Darstellung von pharmaceutischen Producten und von Farbstoffen Verwendung finden. (D. R. P. 1176 vom 2. April 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstell. von Chlorameisensäureestern von Alkoholen Phenolen etc. mit freien Hydroxylgruppen.

Nach dem Hauptpatent No. 117 624 (*vorstehend*) erhält man Chlorameisensäureester, wenn man auf Alkohole, Phenole oder deren Derivate die gemäss D. R. P. 114 025 darstellbaren Chlorcarbonylderivate der Pyrazolonreihe einwirken lässt. Es hat sich nun ergeben, dass man an Stelle der fertigen Chlorcarbonylderivate die Substanzen in statu nascendi anwenden kann, indem man nämlich Phosgen oder seine Polymolecularen, Perchlormethylformiat oder Hexachlordimethylcarbonat in Gegenwart von Antipyrin oder anderen tertiären Basen der Pyrazolonreihe auf Alkohole, Phenole oder Phenolderivate, welche freie Hydroxylgruppen enthalten, einwirken lässt. Die Bildung der Ester erfolgt dabei ganz glatt z. B. nach der Gleichung

$$COCl_2 + C_2H_5OH + \text{Antipyrin} = C_2H_5.O.CO.Cl + \text{salzsaures Antipyrin}$$

(D. R. P. 118 536 vom 15. April 1899; Zus. zu Pat. 117 624. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstell. von Chlorameisensäureestern von Alkoholen Phenolen etc. mit freien Hydroxylgruppen.

Es wurde gefunden, dass man zu dem gleichen Erfolge, wie nach D. R. P. 118 536 (*vorstehend*) gelangt, wenn man Phosgen und seine Polymolecularen in Gegenwart irgend welcher anderer tertiärer Basen, mit Ausnahme derer der Pyridinreihe, auf die Alkohole, Phenole etc. einwirken lässt. (D. R. P. 118 537 vom 15. April 1899; Zus. zum Pat. 117 624. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

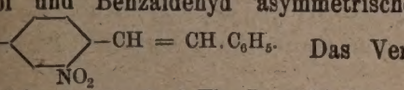
Darstellung von Ammoniakderivaten des Saccharins.

Ein Derivat der *o*-Anhydrosulfaminbenzoësäure wird erhalten, indem man Ammoniakgas durch ein Gemisch aus *o*-Anhydrosulfaminbenzoësäure und Wasser hindurchgehen lässt und das Product durch Abdampfen unter 100° C. concentrirt. (Amer. Pat. 668 164 v. 19. Febr. 1901. Léon Cerf, Lyon.)

[20]) Vgl. franz. Pat. 276 199; Chem.-Ztg. *1899*. 23, 9.
[21]) Vgl. Vorländer, D. chem. Ges. Ber. *1900*. 33, 556; Chem.-Ztg. Rep. *1900*. 24, 90.
[22]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 907.

Darstellung neuer Producte der Stilbenreihe.

Neue Producte der Stilbenreihe entstehen durch Einwirkung von aromatischen Aldehyden, wie Benzaldehyd, Nitrobenzaldehyd etc., bei Gegenwart von Ammoniak oder Aminen auf solche aromatischen Kohlenwasserstoffe, welche 1 Methyl- und mindestens 2 Nitrogruppen enthalten. Hiebei reagirt die Methylgruppe mit der CHO-Gruppe unter Austritt von Wasser, indem beispielsweise aus *o*, *p*-Dinitrotoluol und Benzaldehyd asymmetrisches Dinitrostilben entsteht:



Das Verfahren wird an folgendem Beispiele erläutert: 6 Th. Benzaldehyd, 9 Th. *o*, *p*-Dinitrotoluol und 0,4—0,5 Th. Piperidin werden auf 170° und nach Eintritt der Reaction noch 2 Std. auf 130—140° erhitzt; beim Erkalten scheidet sich das Condensationsproduct in Form von Krystallen aus, die mit Alkohol gewaschen und aus Eisessig umkrystallisirt werden. Dinitrostilben schmilzt bei 139—140°, ist leicht löslich in heissem Eisessig, schwer löslich in kaltem Eisessig und in Alkohol. Zu dem gleichen Producte gelangt man, wenn Benzaldehyd und Dinitrotoluol unter Einleiten eines Ammoniakgasstromes auf 130—140° erhitzt werden. Das Condensationsproduct aus *p*-Nitrobenzaldehyd und *o*.*p*-Dinitrotoluol schmilzt bei 240°. (Franz. Pat. 304749 vom 22. Oct. 1900. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Cie., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung der Condensationsproducte aromatischer Aldehyde mit primären aromatischen Aminen und deren Sulfonsäuren.

Bekanntlich kann man durch Zusammenoxydiren von aromatischen Aminen unter sich oder mit anderen Substanzen zu anderen Körpern gelangen, wie Indaminen, Indophenolen, Thiazinen, Chinolinen etc. Das Charakteristische liegt bei diesen Reactionen darin, dass den beiden Körpern durch das Oxydationsmittel gleichzeitig Wasserstoff entzogen wird und labile Atomcomplexe entstehen, die sich leicht vereinigen. Gegenstand dieser Erfindung ist auch eine Zusammenoxydation dieser Art, nämlich die Darstellung von Benzylidenverbindungen durch Zusammenoxydiren aromatischer Alkohole mit primären aromatischen Aminen oder deren Sulfonsäuren durch unorganische Oxydationsmittel. Dabei kann der aromatische Alkohol auch durch ein Gemisch aus Formaldehyd und einem tertiären aromatischen Amin, einem Phenol oder einem Naphthol, oder endlich durch ein Gemisch aus Formaldehyd und einem secundären Amin in saurer oder neutraler Lösung ersetzt werden. (D. R. P. 118567 vom 20. October 1899. Dr. J. Walter, Genf.)

Darst. eines mit Citral isomeren Aldehyds, des 6,6-Dimethyl-2,5-oktdiënals (-8) aus Methylheptenon.

Wenn man Methylheptenon der Formel $CH_3 . C : CH . CH_2 . CH_2 . CO . CH_3$ (mit CH_3 an C) unter guter Kühlung mit Phosphorpentachlorid zusammenbringt, so tauscht es seinen Sauerstoff gegen Chlor aus und geht in 6,6-Dichlormethylhepten (-2) über, aus welchem durch Salzsäureabspaltung Chlor-2-methylheptdiën (-2,5) erhalten werden kann. Wie andere Halogenalkyle, so kann auch dieses mit Natriummalonsäureester analog in Reaction gebracht werden, dass sich unter Abspaltung von Halogennatrium der 2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënsäure(-8)methylsäure(-7)-äthylester bildet. Durch Verseifen entsteht daraus die freie 2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënsäure(-8)methylsäure(-7), die bei der Destillation Kohlensäure abspaltet und in die unter einem Druck von 12 mm bei 160° siedende 2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënsäure(-8), ein Isomeres der Geraniumsäure, übergeht. Unterwirft man das trockene Gemisch äquivalenter Mengen dimethyloktdiënsauren Baryums und Baryumformiats der Destillation im Vacuum, so erhält man in guter Ausbeute ein mit der Dimethyloktdiënsäure correspondirenden und mit Citral isomeren, 2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënal(-8) genannten Aldehyd von der Formel $CH_3 . C : CH . CH_2 . CH : C(CH_3) . CH_2 . CHO$, dessen Siedepunkt bei 225 bis 230° liegt. Der Körper soll zur Darstellung von Riechstoffen verwendet werden. (D. R. P. 118351 v. 4. Februar 1899. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.)

Elektrolytische Darstellung von Tropinon.

Ausser durch die Verfahren nach D. R. P. 89597[23]), 117628, 117629 und 117630[24]) lässt sich die Ueberführung des Tropins oder Pseudotropins in Tropinon auch durch anodische Oxydation bei guter Ausbeute erreichen. Man arbeitet hierbei in saurer oder alkalischer Lösung mit Bleielektroden, sowie unter Anwendung eines Diaphragmas, unter Einhaltung niedriger Temperatur. Beispielsweise werden 180 g Tropin oder ψ-Tropin in einer Mischung von 70 g conc. Schwefelsäure und 650 g Wasser gelöst. Diese Lösung wird in den zu kühlenden Anodenraum eines Elektrolysirapparates gebracht, dessen durch ein Diaphragma abgetrennter Kathodenraum verdünnte Schwefelsäure enthält. Der nun einzuleitende Strom soll eine Dichte von 3 A. pro 1 qdm Anodenfläche besitzen. Das entstandene Tropinon kann auf bekannte Weise isolirt werden. (D. R. P. 118607 vom 1. April 1900. E. Merck, Darmstadt.)

[23]) Chem.-Ztg. *1896*, 20, 1026.
[24]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 138.

Herst. der Chinin- und Cinchonidinkohlensäureester.

Nach dem Hauptpatent 91370[25]) stellt man Chinin- bezw. Cinchonidinkohlensäurealkylester dadurch her, dass man auf freies Chinin oder Cinchonidin Alkylester der Chlorameisensäure einwirken lässt. Es hat sich nun ergeben, dass sich die gewünschten Körper auch durch Einwirkung der Ester auf die wasserfreien Salze der Chinaalkaloide herstellen lassen. Dies hat den Vortheil, dass man statt der schwieriger herzustellenden und theueren reinen Alkaloide die in der Fabrikation leichter erhältlichen salzsauren oder schwefelsauren Salze der Alkaloide verwenden kann. Die Herstellung geschieht, indem man die Alkaloidsalze und die entsprechenden Chlorkohlensäureester direct oder in einem passenden Lösungsmittel gelöst auf einander einwirken lässt. (D. R. P. 118352 vom 9. November 1899; Zus. zum Pat. 91370. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.)

Darstellung von leicht löslichen Silberverbindungen der Proteïnstoffe.

Untersuchungen haben ergeben, dass man zu sehr ähnlichen Producten gelangt, wie nach dem Hauptpatent 105866[26]), wenn man statt der durch Einwirkung von Proteïnstoffen auf Silbersalze erhältlichen Niederschläge solche Silberniederschläge mit Albumosen behandelt, die erhalten werden durch Einwirkung von Silbersalzen oder feuchtem Silberoxyd auf diejenigen löslichen Proteïnderivate (Methylenverbindungen), welche entstehen, wenn man Lösungen der Proteïnstoffe mit Formaldehyd in der Kälte behandelt. Dahin gehören in erster Linie die Methyleneiweissverbindungen nach D. R. P. 102455[27]) und ferner Formaldehydverbindungen von Albumosen, welche erhalten werden, wenn man eine mit Formaldehyd versetzte conc. Albumoselösung 12 Std. in der Kälte stehen lässt. Die erhaltenen Körper weisen die gleichen charakteristischen Eigenschaften auf, wie die des Hauptpatentes. (D. R. P. 118353 v. 10. August 1897; Zus. z. Pat. 105866. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Das engl. Pat. 18478[28]) (1897) erwähnt auch bereits diese Art der Darstellung löslicher Silber-Proteïnverbindungen.

Darstellung von leicht löslichen Silberverbindungen der Proteïnstoffe.

Statt nach D. R. P. 105866 und 118353 *(vorstehend)* die dort erwähnten Silberniederschläge mit Albumoselösungen zu behandeln, behandelt man dieselben nach vorliegender Erfindung mit Lösungen der dort erwähnten Formaldehydproteïne. Die dadurch erhaltenen Silberverbindungen unterscheiden sich von den bisherigen wesentlich. Sie bilden feste, leicht und klar in Wasser lösliche Körper von hohem Metallgehalt und enthalten das Silber in so fester molecularer Bindung, dass es weder durch Salzsäure noch durch Schwefelwasserstoff abgeschieden wird. Beispielsweise werden 100 g Albumose in 250 l Wasser gelöst, mit einem Ueberschuss von Silbernitrat (30 g) in wässeriger Lösung versetzt und der entstehende Niederschlag bis zum Verschwinden der Silberreaction im Filtrat ausgewaschen. Darauf wird derselbe noch feucht in eine Lösung von 100 g käuflichem Methyleneiweiss in 200 g Wasser eingetragen und durch Rühren in Lösung gebracht. Die Lösung wird nach dem Filtriren mit Alkohol gefällt, der Niederschlag getrocknet und gepulvert. (D. R. P. 118496 vom 10. Aug. 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Eisenhaltige Nucleïne und deren Darstellung.

Man züchtet Hefe auf eisenhaltigem Nährboden, verdaut die so erhaltene Hefe, kocht den festen Verdauungsrückstand mit verdünnter Natriumcarbonatlösung und wäscht schliesslich den Rückstand mit verdünnter Salzsäure. Das eisenhaltige Nucleïn enthält dann Phosphor und 1—1,4 Proc. Eisen in fester organischer Bindung. Es ist ein gelb-braunes Pulver, unlöslich in Wasser, Alkohol und Aether, theilweise löslich in Natriumcarbonatlösung und Natronlauge, wenn man es mit dieser einige Zeit stehen lässt. Im Magen wird das Präparat nicht zersetzt. (Amer. Pat. 668460 v. 19. Februar 1901. E. Schmoll, übertragen auf die Basler Chemischen Werke, Basel.)

[25]) Chem.-Ztg. *1897*. 21, 319.
[26]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 1063.
[27]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 429.
[28]) Chem.-Ztg. *1898*. 22, 1093.

Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffs.

2,4,6-Trinitrotoluol liefert beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien einen Schwefelfarbstoff, der ungebeizte Baumwolle intensiv gelbstichig braun anfärbt. 3 kg Schwefel und 8 kg krystallisirtes Schwefelnatrium werden beispielsweise in 10 kg Wasser gelöst, und zu dieser Lösung setzt man bei niederer Temperatur nach und nach 1 kg 2,4,6-Trinitrotoluol hinzu. Das Gemisch wird dann zur Trockne eingedampft und mehrere Stunden auf 180—220° erhitzt. (Franz. Pat. 304784 v. 23. October 1900. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung eines schwefelhaltigen blauen Farbstoffs.

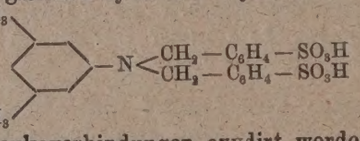
Statt, wie im Hauptpatent No. 112399[29]), von dem Condensationsproduct der *p*-Nitrochlorbenzol-*o*-carbonsäure mit *p*-Amidophenol auszugehen, kann man einen schwefelhaltigen blauen Baumwollfarbstoff auch dann erhalten, wenn man vom Condensationsproduct der *p*-Nitrochlorbenzol-*o*-carbonsäure mit der *p*-Amidosalicylsäure ausgeht. Die Amidoverbindung dieses Condensationsproductes erhitzt man mit Schwefel und Schwefelalkalien. Der Farbstoff stellt ein dunkles, kupferglänzendes Pulver dar, das in Wasser mit blauer Farbe löslich ist. (D. R. P. 118702 vom 11. Mai 1899; Zus. zum Pat. 112399. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung eines schwefelhaltigen blauen Farbstoffs.

Anstatt nach dem Hauptpatente 109352[30]) von dem Condensationsproducte der *p*-Nitrochlorbenzol-*o*-sulfosäure mit *p*-Amidophenol auszugehen, geht man nach vorliegender Erfindung von dem Condensationsproducte der *p*-Nitrochlorbenzol-*o*-sulfosäure mit der *p*-Amidosalicylsäure aus. Die Amidoverbindung dieses Condensationsproductes erhitzt man mit Schwefel und Schwefelalkalien. Der erhaltene getrocknete Farbstoff stellt zerrieben ein dunkles, kupferglänzendes Pulver dar, das sich leicht in Wasser mit schön blauer Farbe löst. (D. R. P. 118440 vom 11. Mai 1899; Zus. zum Pat. 109352. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstell. neuer Farbstoffe der Triphenylmethanreihe.

Nach dem Verfahren des franz. Pat. 217020 entstehen violette Triphenylmethanfarbstoffe durch Condensation von Dibenzylanilindisulfosäure mit tetraalkylirten Benzhydrolen und nachfolgende Oxydation der erhaltenen Leukobasen. Analoge, technisch sehr werthvolle Farbstoffe entstehen, wenn die gleichen Hydrole mit symmetrischer Dibenzyl-

m-xylidindisulfosäure  condensirt

und die resultirenden Leukoverbindungen oxydirt werden. Man löst beispielsweise 16,5 Th. Dibenzyl-*m*-xylidindisulfosäure (Natriumsalz, erhalten durch Sulfirung von *sym.* Dibenzyl-*m*-xylidin) in 200 Th. Wasser und fügt zu dieser Lösung ein Gemisch von 9 Th. Tetramethyldiamidobenzhydrol, 90 Th. Wasser und 15 Th. Schwefelsäure von 66° Bé. Dann wird auf 90—100° erhitzt, bis das Hydrol vollständig verschwunden ist, und die erhaltene Leukoverbindung mit Bleisuperoxyd in bekannter Weise oxydirt. Der Farbstoff färbt Wolle im sauren Bade in rein blauen, sehr alkaliechten Tönen. Die werthvollen Eigenschaften dieses Farbstoffs werden bedingt durch die ortho-Ständigkeit zweier Methylgruppen zum Methankohlenstoff. Aehnliche Farbstoffe, die ebenfalls 2 Methylgruppen in ortho-Stellung zum Methankohlenstoff enthalten, jedoch nicht in dem gleichen, sondern in zwei verschiedenen Kernen, entstehen, wenn 1 Mol. *p*-Dialkylamidobenzaldehyd mit 2 Mol. Methyl- oder Aethylbenzyl-*m*-toluidinmonosulfosäure condensirt und die erhaltene Leukoverbindung oxydirt wird. Der Farbstoff aus *p*-Dimethyl(Diäthyl-)amidobenzaldehyd und Aethyl(Methyl-)benzyl-*m*-toluidinmonosulfosäure färbt Wolle im sauren Bade lebhaft blau; die Färbungen zeichnen sich durch Alkali- und Walkechtheit aus. Zu den gleichen Farbstoffen gelangt man, wenn *p*-Dialkylamidobenzaldehyde mit Alkylbenzyl-*m*-toluidinen condensirt und die entstandenen Leukobasen sulfirt und oxydirt werden. (Franz. Pat. 304440 vom 11. October 1900. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Cie., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung stickstoffhaltiger Naphthalinderivate.

Aus Tri- und Tetranitronaphthalin entstehen bei Einwirkung von Alkalien neue alkalilösliche Verbindungen, wobei sich möglicherweise eine ähnliche Reaction vollzieht, wie bei der Einwirkung von Alkalien auf Nitronaphthalinsulfosäure, d. h. eine Hydroxylirung unter Austritt einer oder mehrerer Nitrogruppen und unter Bildung von nitrosophenol- oder chinonoximähnlichen Verbindungen. Schon bei gelindem Erwärmen lösen Tri- und Tetranitronaphthaline sich leicht in Alkalien auf, und bei Kochtemperatur findet eine Entwickelung von Ammoniak statt. Die erhaltenen neuen Derivate sind braune Producte, die auch solche einen Farbstoffcharakter nicht besitzen, jedoch durch Verschmelzen mit Schwefelalkalien in Farbstoffe übergeführt werden können. Zu ihrer Darstellung werden beispielsweise 100 Th. Nitronaphthalin mit 100 Th. Natronlauge von 20 Proc. auf dem Wasserbade erhitzt, und die erhaltene braune Lösung wird nach dem Filtriren durch Salzsäure gefällt. (Franz. Pat. 303923 vom 20. September 190 Compagnie Parisienne des Couleurs d'Aniline, Paris.)

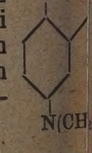
Darst. neuer Alphylderivate d. 1,4-Nitronaphthylamin und neuer substantiver Schwefelfarbstoffe daraus.

Im 1,4-Chlornitronaphthalin und dessen Nitro- und Sulfoderivat kann das Chloratom leicht durch eine Amido- oder Alphylamidgruppe ersetzt werden, und man erhält so, wenn Amidophenol, Phenylendiamine und deren Derivate in Gegenwart schwach alkalischer Salze auf Naphthalinderivate mit einer Chlor- und Nitrogruppe in 1,4-Stellung zur Einwirkung kommen, neue Alphyl-1,4-nitronaphthylamine, welche sich besonders zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen eignen. Die Condensation der nicht sulfirten 1,4-Chlornitronaphthaline wie 1,4,5- und 1,4,8-Chlordinitronaphthalin mit Amidophenolen etc. geschieht durch Erhitzen in alkoholischer Lösung bei Gegenwart von Natriumacetat, entweder am Rückflusskühler oder unter Druck bei 140—150°. Zur Umwandlung der Sulfosäuren der 1,4-Chlornitronaphthaline in die entsprechenden Nitronaphthylaminderivate werden die wässerigen Lösungen der Componenten mehrere Stunden unter Zusatz von Natriumacetat oder kohlensauren Alkalien zum Sieden erhitzt und hierauf mit Kochsalz gefällt. Der durch Verschmelzen von 60 kg *p*-Oxyphenyl-4,8,1-dinitronaphthylamin (aus 1,4,8-Chlordinitronaphthalin und *p*-Amidophenol) mit 180 kg Schwefelnatrium, 60 kg Schwefel und 30 kg Wasser bei 120—160° erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle direct tief schwarz. Analoge Farbstoffe erhält man aus *p*-Oxyphenyl-4,5,1-dinitronaphthylamin oder *p*-Amidophenyl-1,4-nitronaphthylamin. Die Sulfosäuren der *p*-Amidophenyl-1,4-nitro- und -dinitronaphthylamine liefern dunkelgraue, die Carbon- und Sulfosäuren der *p*-Oxy- und *p*-Amidoreihe hingegen grünlichschwarze Töne. Der Farbstoff aus *p*-Oxy-4,1,6- oder -4,1,7-nitronaphthylaminsulfosäure färbt grünstichig blau; die Färbungen werden bei der Nachbehandlung mit Chrom, Kupfer, Wasserstoffsuperoxyd oder durch Dämpfen blau etc. (Franz. Pat. 304369 v. 8. October 19 Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.)

Darstellung eines violetten Azofarbstoffs.

Ebenso wie die Diazoverbindung der 1,8-Amidonaphtholdisulfosäure (vergl. franz. Pat. 302878[31]) eignet sich auch die Diazoverbindung der isomeren 1,8-Amidonaphtholdisulfosäure (erhalten durch Sulfirung der 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure) von der wahrscheinlichen Constitution 1:8:4:7 zur Darstellung eines werthvollen violetten Farbstoffes durch Kuppelung mit α-Naphthylamin. Die Färbungen sind sehr lichtecht und alkaliecht, jedoch etwas blauer als die mit Hülfe des Farbstoffes des Hauptpatentes erhaltenen Töne. Der neue Farbstoff egalisirt gleichfalls sehr gut. Die Kuppelung wird in neutraler, mineral- oder essigsaurer Lösung vorgenommen. (Zus. vom 15. October 1900 zum franz. Pat. 302878. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Amidoammoniumazofarbstoffen

Diese Azofarbstoffe sind in Folge Anwesenheit stark basischer Gruppen befähigt, Baumwolle mit Tanninbeizen zu färben, ohne dabei die Säureempfindlichkeit der meisten basischen Azofarbstoffe zu zeigen. Die Darstellung dieser Farbstoffe geschieht in der Weise, dass man das Dimethyl-*m*-toluylendiamin von der Constitution  mit Diazoverbindungen combinirt und die entstehenden Azofarbstoffe bei gewöhnlicher Temperatur oder bei mässiger Wärme mit molecularen Mengen Methylhalogen oder Dimethylsulfat behandelt. (D. R. P. 118392 vom 15. Mai 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung blauer sauer färbender Farbstoffe aus Naphthyl-*m*-phenylendiamin.

Condensirt man β-Dinaphthyl-*m*-phenylendiamin (leicht erhältlich aus β-Naphthol und *m*-Phenylendiamin) mit Tetraalkyldiamidobenzophenon bei Gegenwart von nicht zu concentrirter Schwefelsäure, so erhält man ein in Säuren und Alkalien unlösliches Condensationsproduct, welches eine Mischung von Triphenyl- oder Diphenylnaphthylmethanfarbstoff und dessen Monosulfosäure bezw. Monosulfosäureanhydrid darstellt. Dieses Condensationsproduct kann durch

[29]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 571.
[30]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 428.
[31]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 164.

igliche Sulfirung mittels rauchender Schwefelsäure in einen sauren anen Farbstoff übergeführt werden, welcher in Bezug auf seine iance zwischen Säureviolett 6 BN und Wollblau R (*p*-Tolyl-α-phthylamin + Tetramethylketon, sulfirt) steht und ebenso klare ne färbt, wie diese. 268 Th. Tetramethyldiamidobenzophenon und 0 Th. α-Dinaphthyl-*m*-phenylendiamin werden mit 100 Th. Methylkohol und 2400 Th. concentrirter Schwefelsäure 48 Std. auf ca. 100° hitzt; das erhaltene blaue Condensationsproduct wird in Wasser gossen, filtrirt und getrocknet. Zur Sulfirung werden 70 Th. desben bei 0° in 400 Th. rauchende Schwefelsäure von 7 Proc. eintragen, und die Lösung wird, sobald eine herausgenommene Probe Ammoniak löslich ist, auf Eis gegossen. Durch Neutralisation mit da erhält man das Natriumsalz der Farbstoffsäure. Ein ganz ähnher Farbstoff entsteht durch Condensation von Tetraäthyldiamidonzophenon mit β-Dinaphthyl-*m*-phenylendiamin und nachträgliche lfirung. (Franz. Pat. 304418 vom 10. October 1900. Compagnie risienne de Couleurs d'Aniline, Paris)

Darstellung von secundären Disazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Phenylnaphthylaminsulfosäuren.

Man erhält werthvolle blaue secundäre Disazofarbstoffe von ingewöhnlicher Nüance, wenn man $\alpha_1\alpha_4$-Phenylnaphthylaminsulfosäure, lche nach dem Verfahren des D. R. P. 70349[32]) durch Erhitzen $\alpha_1\alpha_4$-Naphthylaminsulfosäure mit Anilin und salzsaurem Anilin rgestellt werden kann, mit den Diazoverbindungen derjenigen idoazoproducte kuppelt, die durch Einwirkung von Diazoverbingen auf die sog. Cleve'schen $\alpha_1\beta_3$- und $\alpha_1\beta_4$-Naphthylaminsulforen erhalten werden. Beschrieben ist die Verwendung der Diazobindungen folgender Amine an erster Stelle: Anilin, α-Naphthylin, β-Naphthylamin, *p*-Nitranilin, *m*-Amidobenzolsulfosäure, idosalicylsäure, $\alpha_1\alpha_2$-Naphthylaminsulfosäure und $\beta_1\beta_3$-Naphthylinsulfosäure. (D.R.P. 118655 vom 2. April 1892. Farbenfabriken rm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

rst. wasserlöslicher Farbstoffe aus Halogenderivaten der Monoamidoanthrachinonmonosulfosäuren.

Wie im franz. Pat. 294718[33]) gezeigt worden ist, entstehen bei wirkung eines Ueberschusses an Chlor oder Brom auf Diamidohrachinonsulfosäuren unter gleichzeitigem Austritt der Sulfogruppen ogendiamidoanthrachinone. Im Gegensatz hierzu werden die noamidoanthrachinonsulfosäuren (erhalten durch Reduction der α- β-Nitroanthrachinonmonosulfosäuren von Claus[34]) durch Bedlung mit Halogenen in Halogenmonoamidoanthrachinonsulfosäuren rgeführt, indem hier die Sulfogruppe nicht abgespalten wird. se Halogenmonoamidoanthrachinonsulfosäuren zeigen schon als he ausgesprochenen Farbstoffcharakter und färben Wolle roth bis an; sie können jedoch auch als Ausgangsmaterialien für die Genung weiterer werthvoller Farbstoffe verwendet werden, beispielse zur Condensation mit aromatischen Aminen, wobei wasserlösliche bstoffe entstehen, welche gebeizte und ungebeizte Wolle in violetten blauen Tönen anfärben. Zur Darstellung der Halogenderivate den z. B. 50 kg α-Amidoanthrachinonsulfosäure (Natriumsalz) in 0 l Wasser gelöst, bei 70—80° mit 110 kg Brom versetzt und lange auf dem Wasserbade erhitzt, bis alles Brom in Reaction eten ist. Aus der Lösung wird Bromamidoanthrachinonsulfosäure ch Zusatz von Kochsalz in Form eines rothen Niederschlages ge. In analoger Weise wird Brom-β-amidoanthrachinonsulfosäure onnen. Zur Darstellung der beiden Chlorderivate wird Amidorachinonsulfosäure entweder in der 100-fachen Menge Wasser st und in der Kälte durch Einleiten von Chlorgas chlorirt, oder löst in der 5-fachen Menge conc. Salzsäure und versetzt bei öhnlicher Temperatur mit der $^1/_2$-fachen Menge chlorsaurem Kali. Condensation der Halogenderivate mit aromatischen Aminen hieht durch Erhitzen mit der 10-fachen Menge an Amin, bis eine bstoffvermehrung nicht mehr wahrgenommen werden kann; nach Erkalten wird die Schmelze mit Benzol, Aether oder Alkohol andelt, wodurch das überschüssige Amin extrahirt wird. Das Conationsproduct aus Brom-α-amidoanthrachinonsulfosäure und oluidin färbt chromirte Wolle violett, während das Product aus m-β-amidoanthrachinonsulfosäure und *p*-Toluidin grau-blau färbt. nz. Pat. 298819 vom 2. April 1900. Badische Anilin- und a-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Neues Verfahren zum Fixiren von Stärke.

Die Methoden des Fixirens von Stärkemehl auf Geweben etc. Hülfe von Traganthgummi, Leim oder Dextrin haben den Nachl, dass sie entweder zu theuer sind oder (bei Anwendung von n oder Dextrin) ein Gelbwerden des Stoffes verursachen. Gegend der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung der nach den deutschen Patenten 70012[35]), 88447[36]), 95765[37]), 103399[38]) und 79326[39]) erhältlichen Oxydationsproducte der Stärke mittels Hypochlorite, Ozon, Salpetersäure, Chlor etc. zur Fixirung der Stärke selbst auf Textilmaterialien, Papier und dergl. Man mischt beispielsweise 10—40 kg dieser Oxydationsproducte mit 60—90 kg reiner Stärke, löst 20 kg des Gemisches in ca. 100 l Wasser und appretirt das Gewebe in bekannter Weise, event. unter Zusatz von Glycerin, Talg, Wachs, Stearin etc., mit dieser Lösung. Die auf diese Weise erzeugte Appretur entspricht allen Anforderungen. (Franz. Pat. 304434 vom 11. October 1900. Gassmann und Engel.)

Theilweise Aufschliessung von Stärke.

Das Verfahren des D. R. P. 110957[40]) wird nach vorliegender Erfindung nach 3—6 Std. abgebrochen, um die Stärke nur theilweise aufzuschliessen und für die Reinigung vorzubereiten. Die Stärke ist in Folge dessen in kochendem Wasser nicht löslich, sondern bildet einen mehr oder minder flüssigen Kleister. Sie eignet sich daher für die Textil-Industrie und die Fabrikation von Stärkepräparaten besser als die auf gewöhnlichem Wege gereinigten Stärkesorten. (D.R.P. 118089 vom 22. April 1897; Zus. z. Pat. 110957. B. Bellmas, Berlin.)

Herstellung eines Extractes zum Färben von Würzen oder Bier mittels Bierwürze und in Selbstgährung übergegangener (zersetzter) Hefe.

Dieses Extract soll hauptsächlich als Ersatz von Zuckercouleur dienen. Zur Herstellung desselben digerirt man Würze, z. B. Malzwürze mit in Selbstgährung (Zersetzung) übergegangener Hefe bei 40—50° und brennt alsdann bei 200—250°. Ist die Masse fertig gebrannt, so löst und filtrirt man dieselbe. Das Extract kann dem Biere vor oder nach der Gährung zugesetzt werden. (D. R. P. 118535 vom 23. März 1900. O. Gürth, Weissenfels a. S.)

Herstell. kautschukartiger Massen aus vegetabilischen ölhaltigen Producten.

Zerkleinerte Oelsamen, Oelfrüchte oder Oelkuchen werden durch Zuführung oxydirender Substanzen, z. B. Metalloxyde, oder von Schwefelmetallen allein oder in Verbindung mit einem sauerstoffhaltigen Gasstrom, event. mit letzteren allein in einer erhitzten rotirenden Trommel oxydirt. Den ölhaltigen Producten können event. Harze oder Harzöle beigemengt werden. (D. R. P. 117750 vom 28. September 1899. M. Bärwinkel, Hamburg.)

Behandlung von Sielschlamm.

Sielschlamm wird in Retorten, Gaserzeugern oder dergl. bei einer zwischen 1000° F. (= 555° C.) bis 1400° F. (= 778° C.) liegenden Temperatur carbonisirt, um ein verkohltes Product oder Koks zu gewinnen. Die Producte der trockenen Destillation, wie Leuchtgas, Theer, Oel und Ammoniak, können auf gewöhnliche Weise gewonnen werden. Wenn man den Schlamm in einem Gaserzeugungsapparat behandelt, können Luft und Dampf eingeblasen werden. (Engl. Pat. 21921 vom 2. November 1899. W. R. Hutton, Whiteinch, Lanarkshire.)

Der Gedanke, Sielschlamm durch trockene Destillation zu verwerthen, ist durchaus nicht neu.

Gerben von Häuten und Fellen,

Die zu gerbende Haut bringt man in einem Behälter mit einem oder mehreren Metalloxyden, -hydroxyden oder -carbonaten oder einer Mischung dieser Körper, welche durch Kohlensäure unter Druck in Lösung gehalten werden, in Berührung. (D. R. P. 116725 vom 27. August 1899. E. Maertens, Providence, V. St. A.)

Darstellung direct färbender brauner bis schwarzbrauner Baumwollfarbstoffe. Ist bereits im Wesentlichen nach dem franz. Pat. 290714[41]) gebracht worden. (D. R. P. 118701 vom 7. Juli 1899. Lepetit, Dollfus & Gansser, Mailand.)

Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe aus Nitro-*o*-amidophenolsulfosäuren. Ist bereits mitgetheilt durch das franz. Pat. 292431[42]). (D. R. P. 118266 vom 15. August 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Erzeugung einer schwarz-blauen Färbung auf der mit Immedialschwarz vorgefärbten Faser. Hierüber ist schon durch das franz. Pat. 286287[43]) der Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes Mittheilung erfolgt. (D. R. P. 118087 vom 16. Februar 1899. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

[32]) Chem.-Ztg. *1893.* 17, 1323.
[33]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 935.
[34]) D. chem. Ges. Ber. *1882.* 15, 1514.
[35]) Chem.-Ztg. *1893.* 17, 1289.
[36]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 862.
[37]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 164.
[38]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 805.
[39]) Chem.-Ztg. *1895.* 19, 654.
[40]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 397.
[41]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 559.
[42]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 62.
[43]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 959.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Dem Reichstage soll demnächst eine Vorlage zugehen, betreffend den Beitritt des Deutschen Reiches, zu der am 20. März 1883 gegründeten „Internationalen Union zum Schutz des gewerblichen Eigenthums". Derselben gehören bisher folgende Staaten an: Belgien, Brasilien, Dänemark, Domingo, Spanien, die Ver. Staaten von Amerika, Frankreich mit seinen Colonien und Algier, Grossbritannien mit Neu-Seeland und Queensland, Italien, Norwegen, die Niederlande mit Holländisch-Indien, Surinam und Curaçao, Portugal mit den Azoren und Madeira, Serbien, Schweden, Schweiz und Tunis. Die Angehörigen des einen dieser Staaten geniessen in allen übrigen Staaten in Bezug auf den Schutz des gewerblichen Eigenthums dieselben Rechte und Vortheile, welche diese ihren eigenen Landesangehörigen gewähren, vorbehaltlich der Erfüllung der Formalitäten und Bedingungen, welche die Gesetzgebung jedes Staates vorschreibt. — Dem Abgeordnetenhause ist ein Entwurf, betr. die Abänderung des Berggesetzes vom 24. Juni 1865 zugegangen. Es soll dadurch der durch den Betrieb geschädigte Grundbesitzer schneller zu seinem Rechte kommen. Trifft mehrere Bergwerke die Schuld der Schädigung, so haften dieselben solidarisch. — Der Verband preussischer Concessionsanwärter, welcher sich aus älteren Apothekengehülfen zusammensetzt, hat beim Cultusminister ein erneutes Gesuch um Herbeiführung einer grösseren Apothekenvermehrung eingereicht. Rechnet man auf 10000 Seelen eine Apotheke, so fehlen danach allein in Preussen zur Zeit 360 Apotheken. Auch sei in Folge des ausgedehnten Krankenkassenwesens der Arzneiverbrauch erheblich gestiegen, was ebenfalls zur Begründung der Apothekenvermehrung in Betracht komme.

sn **Christiania.** Die Milchcontrolanstalt für das südliche Norwegen in Christiania hat das Resultat ihrer Untersuchungen über den Fettgehalt der Vollmilch in den letzten 5 Jahren veröffentlicht. Der monatliche Durchschnittswerth schwankt von 3,30 Proc. Fett im Mai bis 3,66 Proc. Fett im October. Im Durchschnitt von 154725 Milchproben aller Monate in den 5 Jahren enthält die Milch 3,48 Proc. Fett.

S. **Düsseldorf.** Am 24. März findet hier die diesjährige Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute statt.

O. **Hamburg.** Hier findet auf Einladung des Senats vom 22. bis 28. September d. J. die 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte statt, und zwar unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Oskar Hertwig-Berlin. Gleichzeitig werden Ausstellungen von Röntgen-Photographien und von Instrumenten für die Krankenpflege abgehalten werden.

† **Mailand.** Der italienischen Deputirtenkammer ist unterm 31. Januar d. J. ein Gesetzentwurf zugegangen, wonach die Regierung ermächtigt werden soll, versuchsweise auf ein Jahr die innere Fabrikationssteuer oder auch den Grenzzollzuschlag in Höhe von 1,50 Lire für den Grad und das Hektoliter auf Branntwein und dessen Rectificationsrückstände zu erlassen, die nach erfolgter Denaturirung zur Beleuchtung, Heizung, zum Motorenbetriebe und zu anderen durch königliche Verordnung zu bezeichnenden gewerblichen Zwecken verwendet werden.

E. S. **München.** In der letzten Sitzung der Münchener chemischen Gesellschaft am 1. d. M. sprach Prof. Dr. Karl Hofmann über seine in Gemeinschaft mit Dr. Eduard Strauss gemachte Entdeckung eines radioactiven Bleies[44]). Die Genannten vermochten auf dem gewöhnlichen analytischen Wege aus Uranpecherz, Uranglimmer, Broeggerit, Samarskit und Euxenit ein Blei zu isoliren, welches, ähnlich dem Radium und Polonium, die Eigenschaft besitzt, im Dunkeln durch Papier, Glas, Kautschuk und Aluminium hindurch die photographische Platte zu schwärzen. Auf Grund des Ganges der Gewinnung ist ein Gehalt an anderen schon bekannten radioactiven Stoffen ausgeschlossen; wesentlich charakterisirt aber wird diese Art von Blei durch die merkwürdige Thatsache, dass sich sein Sulfat, das beim längeren Liegen inactiv wird, durch eine kurze Einwirkung von Kathodenstrahlen wieder, und zwar sehr heftig, activiren lässt: eine Erscheinung, welche bisher nur in diesem einen Falle beobachtet wurde, und welche es zum ersten Mal ermöglicht, die dunkle Strahlung künstlich zu erzeugen. Durch Anwendung von Anoden- (Canal-) Strahlen liess sich eine Auslöschung der Activität nicht erzielen. Aus dem Umstande nun, dass die erwähnte Activirbarkeit nur dem aus Uranerzen gewonnenen Blei zukommt, sowie daraus, dass das bei fractionirter Krystallisation gewonnene leichtest lösliche und am stärksten activirbare Bleichlorid ein höheres Aequivalentgewicht hat als das gewöhnliche und eine charakteristische violette Linie im Spectrum zeigt, schliessen genannte Herren, dass an dem radioactiven Blei ein neuer Stoff haften müsse. Für dessen Existenz sprechen übrigens deutlich genug einige analytische Reactionen, welche Prof. Hofmann bei seinem Vortrag vorführte, und welche in ihrer Gesammtheit keinem bekannten Elemente eigen sind. — Was das Aequivalentgewicht des neuen Stoffes anbelangt, so ist dasselbe bisher auf 63,5 für das reinste Präparat bestimmt worden. Aus den von dem Vortragenden erwähnten specifischen Reactionen der Substanz geht hervor, dass dieselbe wahrscheinlich entweder drei- oder vierwerthig auftritt. Im ersteren Falle wäre dann ihr Atomgewicht etwa 190,5, und die Substanz stände als höheres Homologes des Mangans horizontal zwischen Wolfram und Osmium; im zweiten Falle dagegen wäre es ca. 254, und man müsste dem neuen Stoff einen Platz nach dem Uran, welches ein Atomgewicht = 239,5 besitzt, anweisen: somit hätte er das höchste Atomgewicht aller Elemente.

[44]) Vergl. auch Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 361; Repert. *1901.* 25, 49.

Ak. **Paris.** In Folge des andauernden Streikes der Quai- und Hafenarbeiter von Marseille und der hierdurch für den Handel und die Industrie geschaffenen sehr schwierigen Lage haben sich die Industriellen geeinigt, um die durch die Lage gebotenen Maassregeln zu treffen. Es wurde beschlossen, die Fabriken zu sperren, falls sich die Situation noch in die Länge ziehen sollte. Die neue Gesellschaft der Zuckerraffinerien von Saint-Louis und die von Saint-Charles (letztere beschäftigt ungefähr 1400 Arbeiter) haben bereits die Arbeit eingestellt, da sie in die Unmöglichkeit versetzt worden sind, die für den Export bestimmten Waaren einzuschiffen.

b **Zürich.** In einer kürzlich abgehaltenen Versammlung des Gewerbeverbandes Zürich stand die Frage der Erweiterung des schweizerischen Patentschutzes im Sinne der Ausdehnung desselben auf die Verfahren, worüber der Bundesrath eine Enquête veranstaltet hat, auf der Tagesordnung. Die Versammlung sprach sich für eine solche Erweiterung aus, da das gegenwärtige Raubsystem der Schweiz nicht zur Ehre gereiche und ihr beim Abschluss neuer Handelsverträge sogar Schwierigkeiten bereiten könnte.

Personalien.

Verliehen: *Aachen.* Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Classen der königl. Kronenorden zweiter Klasse.

Poppelsdorf-Bonn. Geh. Reg.-Rath Prof. Wohltmann die Grossherzoglich mecklenburg-schwerinsche goldene Verdienst-Medaille.

Habilitirt: *Freiburg (Schweiz).* Dr. Albert Gockel, bisher I. Assistent am physikalischen Institute, als Privatdocent hierselbst.

Erlangen. An der hiesigen Universität ist eine ausserordentliche Professur für Physik errichtet und dem dermaligen Professor an der Forstakademie zu Eberswalde Dr. Gerhard Schmidt übertragen.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 19. Februar 1901.

668 303. **Alkohol,** Apparat zur Herstellung von —. A. Collette Sohn und A. Roidin, Seclin, Frankreich.

668 282/283 **Amalgamiren,** Apparat und Verfahren zum — von Erzen. C. G. Collin, Woodmere, N. Y. (Calvin Amore Stevens, New York.)

668 225. **Gas,** Apparat zur Herst. von —. F. W. C. Schniewind, Pittsburg, Pa. (The United Coke and Gas Company, Charleston, W. Va. u. Philadelphia, Pa.)

668 212. **Leim,** Extraction von Fettsubstanz und —. N. B. Powter, Brooklin, N. Y. (The Buckeye Fish Company, Cleveland, Ohio.)

668 197. **Methan,** Extraction von flüssigem — aus natürlichem Gas. E. A. Le Sueur, Ottawa, Canada.

668 161. **Milch,** condensirte — und ihre Gewinnung. J. H. Campbell, New York.

668 160. **Nährproduct.** J. H. Campbell. New York.

668 253. **Nährproduct.** Ch. H. Campbell, Philadelphia, Pa. (J. H. Campbell, New York.)

668 460. **Nucleïne,** eisenhaltige — und deren Darstellung. E. Schmoll (Basler Chemische Werke), Basel.

668 210 211. **Oel,** Verfahren und Apparat zur Extraction von — oder Fett. N. B. Powter, Brooklyn, N. Y.

668 164. **Saccharin,** Darstellung von Ammoniakderivaten des —. L. Cerf, Ly.

668 427. **Stärke,** Apparat zur Bereitung von —. W. H. Uhland, Leipzig.

668 266. **Titanoxyd,** Darstellung von Concentraten mit hohem Procentgehalt an —. A. J. Rossi, New York.

668 580 **Triphenylmethanfarbstoff,** bläulicher — und seine Darstell. J. Levinstein und R. Herz (Levinstein, Limited), Manchester.

668 445. **Wollfarbstoff,** blauer — und seine Darstellung. A. Hess (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning) Höchst a. M.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 11369. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Darst. v. violetten —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 28. November 1898.

B. 27855. (Kl. 23.) **Benzindestillirapparate,** selbstthätige Abstellvorrichtung für —. Dampf- u. Kaltwasserleitung an —. W. Bischof, Wiesbaden. 15. Oct. 19.

F. 12569. (Kl. 12.) **Carbaminsäureester,** Darstellung von — secundärer Alkohole. Zus. z. Pat. 114396. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. Januar 1900.

Z. 3115. (Kl. 39.) **Celluloidartige Massen,** Herstellung von —. Dr. Zühl & Eitmann, Berlin. 27. October 1900.

B. 27738. (Kl. 12.) **Cyanverbindungen,** Ueberführung ammoniakhaltig. Gasgemenge in —. Dr. E. R. Besemfelder, Charlottenburg. 28. September 1900.

K. 20113 (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darst. primärer — aus $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure; Zus. z. Pat. 96669. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 20. Sept. 19.

F. 13048. (Kl. 12.) **Essigsäureanhydrid,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 25. Juni 1900.

C. 9344. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. substantiver schwefelhaltiger — aus *p*-Oxyphenyl-$\alpha_1\alpha_2$-nitronaphthylaminderivaten. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 11. October 1900.

V. 15 794. (Kl. 6.) **Gährungsessig**, Gewinnung von — mittels Pressluft. K. G. Witthoff, Riga. 11. December 1899.
. 13 859. (Kl. 12.) **Gase**, Füllen v. Gefässen mit verflüssigten —. A. Grauaug, Dolnja Tuzla, Bosnien. 4. October 1899.
. 21 258. (Kl. 27.) **Gase**, Vorrichtung zum Fortschaffen ätzender oder gesundheitsschädlicher — und Dämpfe. Dr. E. Hilberg, Berlin. 24. November 1898.
. 2746. (Kl. 12.) **Gehirnbestandtheil**, Gewinnung eines —. Dr. C. Zerbe, Freiburg i. B. 2. Februar 1899.
. 19 759. (Kl. 12.) **Kohlenwasserstoffe**, Darstell. von Monojod- und Monobromderivaten der aromatischen —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 23. Juni 1900.
. 24 019. (Kl. 10.) **Koksofengase**, Kühlen der —. E. Hülsbruch, Charlottenburg. 10. Mai 1900.
. 23 304. (Kl. 28.) **Lackleder**, Apparat zum Trocknen von — mittels durch Kalilauge oder dergl. u. Schwefelsäure behandelter Luft. C. Hoch, Griesheim a. M. 20. December 1899.
. 9623. (Kl. 48.) **Metallniederschläge**, Herst. von — unter Benutz. von Aluminium- oder Magnesiumcontacten. Dr. A. Grünbaum, Berlin. 14. Februar 1899.
. 20 354. (Kl. 12.) **Polyhydroxylverbindungen**, Darst. unvollständig acetylirter —. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 16. November 1900.
. 12 807. (Kl. 22.) **Säurefarbstoffe**, Darstellung blauer — aus β-Dinaphthyl-*m*-phenylendiamin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst am Main. 9. April 1900.
. 26 504. (Kl. 89.) **Zucker**, Gewinnung des — in Krystallform aus unreinen Syrupen der Rohzuckerfabrikation oder Zuckerraffination. A. Baermann, Berlin. 5. März 1900.

Patent-Uebertragungen.

03 862. (Kl. 22.) **Acetylenschwarz**, Herstellung von —. Usines Électriques de la Lonza, Gampel, Schweiz.
02 749. (K. 22.) **Lack**, Herst. eines — aus Kautschuk und dem Safte der Rhus vernicifera. Deutsche Rhus-Gesellschaft m. b. H. Frankfurt a. M.
9 587 u. Zus.-Pat. 105 203. (Kl. 23.) **Wollschmelze**, Herstellung eines als — bezw. Spinnöl, auch für Entgerbung und Walke geeigneten Mittels. Gebr. Klug, Dehnitz-Wurzen i. S.

Patent-Löschungen.

39 954. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung gelber, rother und violetter — aus de Tetrazoverbindung des α-Naphthylendiamins. 9. November 1886.
02 891. (Kl. 12) **Azokörper**, Darstellung gemischter —. 30. November 1897.
64 031. (Kl. 78) **Cellulose**, Verf. der Vorbehandl. zu nitrirender —. 30. Oct. 1891.
06 036. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. substantiver brauner —. 8. November 1898.
10 603. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. basischer — aus Dioxynaphthochinolin und den Nitrosoverbindungen tertiärer aromatischer Amine. 2. November 1898.
10 604. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstell. basischer — aus Dioxynaphthochinolin und den Nitrosoverbindungen secundärer aromatischer Amine. Zus. z. Pat. 110 603. 28. Februar 1899.
71 314. (Kl. 22.) **β-Naphthohydrochinonthiosulfosäure**, Darst. v. —. 1. Nov. 1892.
79 028. (Kl. 12.) **o-Toluylsäure**, Darstell. von — aus Naphthalin-*m*-disulfosäure oder Naphthol- bezw. Naphthylamin-*m*-sulfosäure. 31. October 1893.
91 201. (Kl. 12) **o-Toluylsäuren**, Darstellung von substituirten —. Zus. z. Pat. 79 028. 3. November 1893.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

7 716. **Ados**: für Feuerungs-Controlapparate, Apparate für chemische Analyse, physikalische Apparate etc. „Ados" Feuerungstechnische Gesellschaft m. b. H., Aachen. A. 27. September 1900. E. 7. Februar 1901.
737. **Barmotint**: für photographische Bedarfsartikel. Barmer Trockenplattenfabrik Brune & Höfinghoff, Barmen. A. 31. December 1900. E. 9. Februar 1901.
708. **Ethylol**: für Aether chloratus und seine Mischungen mit Chlormethyl. H. Goetz, Frankfurt a. M. A. 11. December 1900 E. 7. Februar 1901.
699. **Präservin**: für Oelcomposition, die zur Verhütung der Explosionsgefahr bei Verwendung des Acetylens und zum Schutze des Calciumcarbids gegen die Einwirkung der atmosphärischen Luft dient. C. C. Held, Stuttgart. A. 22. November 1900. E 6. Februar 1901.
704. **Roberin**; 47 705. **Robosin**; 47 706. **Robocin**; 47 707. **Roburin**: für medicinisch-pharmaceutische Präparate. Deutsche Roborin-Werke, Commandit-Gesellschaft, M. Dietrich & Co., Berlin. A. 12. December 1900. E. 7. Februar 1901.
735. **Saprosol**: für Desinfections- und Desodorisationsmittel etc. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. A. 19. November 1900. E. 9. Februar 1901.

England.

Veröffentlicht am 6. März 1901.

987. **Ammoniumsulfat**, Behandlung von Ammoniakwasser und Herstellung von —. Scott. 1900.
694. **Bakterienculturen**, Erzeugung von — von Mikroorganismen der Leguminosen und von permanenten Formen solcher Bakterien etc. Hartleb. 1901.
319. **Calciumcarbid**, Ofen zur Herstellung von — oder dergl. oder zum Schmelzen von Stahl, Messing oder anderen Metallen oder Legirungen. Emmerson und Ward. 1900.
896. **Eisen**, directe Erzeugung von — und Stahl. Twynam. 1900.
072. **Erze**, Apparat zur Concentration von — und anderen Substanzen. Galvan. 1900.
291. **Farbstoffe**, Herstellung von — der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1900.
400. **Färben**, Apparat zum Bleichen, — und zu anderer Behandlung von Manufacturwaaren. Mather. 1900.
290. **Flüssigkeiten**, Apparat zum Decantiren und Absitzenlassen von —. Goriainoff. 1900.
51. **Gaserzeugungsapparat**. Göhler. 1901.
863. **Kohlengas**, Herstellung von —. Lewes. 1900.
429. **Leder**, Herstellung von künstlichem —. Poppe. 1900.
245. **Luft**, Reinigen der — in Räumen. O. Titel & Wolde. 1900.
841. **Pelzwaaren**, Zubereiten und Färben von —. Leopold Cassella & Co. 1900.
687. **Triphenylmethanfarbstoffe**, Herstellung von —. C. F. Boehringer & Söhne. 1900.
11. **Verzinnungsbäder**, ölartige Verbindungen oder Oele für —, sowie Methode zur Darstellung derselben. Burwell. 1901.
133. **Zinn**, Verfahren, das Zinn aus verzinntem Eisen zu entfernen und die entsprechenden Metalle zu gewinnen. Hemmingway. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 14.—20. Februar 1901.

305 547. **Amalgamirapparate**, Verbesserungen an —. Jordan. 20. Novemb. 1900.
305 491. **Beizenfarbstoffe**, Herstellung von — für orange-gelbe bis rothe Nüancen. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 17. November 1900.
305 510. **Boraxvaseline** als Ersatz für Seife. Seeber. 19. November 1900.
305 447. **Calciumcarbid**, Apparat zur Erzeugung eines neuen, „Carbonyt" genannten —. de Vulitch. 16. November 1900.
305 481. **Celluloidähnliche Producte**, Herstell. von —. Zühl. 17. November 1900.
305 465. **Cellulosefäden**, Herst. von —, welche seidenartig aussehen. Compagnie Française de la Soie Parisienne. 17. November 1900.
305 546. **Erze**, Apparate zur Scheidung von —. Jordan. 20. November 1900.
305 518. **Färben** von Wolle in lichtechten Nüancen. Société anonyme des Produits Fred. Bayer & Cie. 19. November 1900.
305 448. **Felle**, Verfahren und Maschine zum Färben v. —. Soussial. 16. Nov. 1900.
305 572. **Ferromangan**, Verfahren, um die —menge zu verringern, welche zum Affiniren des Gusseisens erforderlich ist. Becker. 20. November 1900.
305 500. **Gewebe**, Verfahr. zum Wasserdichtmachen v. —. Baswitz. 19. Nov. 1900.
298 075. **Indophenole**, Darstell. von Schwefelderivaten der — in reinem Zustande. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. Zus.-Pat. 10. Nov. 1900
305 474. **Metalle**, Verfahren, um — jeder Art fein zu vertheilen. Bühne. 17. Nov. 1900.
305 466. **Quecksilberpumpen**. De Mare. 17. November 1900.
301 419. **Schwefelfarbstoffe**, Färben und Drucken mit — auf Baumwolle. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. Zus.-Pat. 16. November 1900.
305 494. **Schwefelfarbstoff**, Gewinnung des vom *p*-Dialkyl-*p*-oxydiphenylamin und seiner Leukoverbindung sich ableitenden — im reinen Zustande. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes. 17. November 1900.
305 471. **Zündholzpasten**, Herstellung von —, welche sich an allen Oberflächen entzünden. A. und L. Purgotti. 17. November 1900.

Ausgefertigt in der Zeit vom 21.—27. Februar 1901.

305 696 **Anhydride**, Darstellung von — organischer Säuren. Société anonyme des Produits Fred. Bayer & Cie. 24. November 1900.
305 713 **Eisen**, elektrometallurgisches Verfahren zur Erzeugung von —, Mangan und ihren Legirungen. Simon. 24. November 1900.
305 648. **Färbungen**, Herstellung echter —. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 22. November 1900.
305 784. **Farben**, neue Art von —. A. und L. Lumière. 27. November 1900.
305 796. **Glühstrümpfe**, Herst. unzerbrechlicher —. Meyer. 28. November 1900.
305 790. **Kohlensäure**, Herstellung von chemisch reiner — und chemisch reinem Sauerstoff. Picot. 28. November 1900.
305 777. **Leder**, Appretur für — u. Felle. Valentiner & Schwarz. 25. Nov. 1900.
305 662. **Mercerisiren** von Baumwolle. Simons. 23. November 1900.
305 628. **Metalle**, elektrolytisches Verfahren zum Fällen aller — und Legirungen aus ihren Lösungen etc. Meurant. 22. November 1900.
305 701. **Rübensäfte**, Apparat zur Extraction des Ammoniaks aus — vor ihrem Eintritt in den Verdampfapparat. Perrin. 24. November 1900.
305 800. **Schwefelfarbstoffe**, Darstellung von Substitutionsproducten von —. Société anonyme des Produits Fred. Bayer & Cie. 28. Novbr. 1900.
305 781. **Schwefelsäure**, Concentrationsapparat für —. Kessler. 28. Novbr. 1900.
305 657. **Seifenproducte**, Herstellung von — mit Mineralölen. Dyson und Caskell. 23. November 1900.
287 228. **Stahl**, besonderer — und seine Herstellung. Société Générale des Aciers fins. Zus.-Pat. 20. November 1900.
305 645. **Wasserstoffsuperoxyd**, Aufbewahr. v. —. Moison und Fievet & Cie 22. November 1900.
305 678. **Zucker**, Herstellung von —. Société des Raffinerie et Sucrerie Say. 23. November 1900.
305 616. **Zuckermassen**, Behandlung von —. Sachers und Jensen. 22. Novbr. 1900.

Oesterreich.

Ertheilungen.

3629. (Kl. 32.) **Glas**, vollständiges oder theilweises Härten von —. Société anonyme des verreries de Bruxelles, Brüssel. 1. November 1900.
3606. (Kl. 32.) **Glasmasse**, Vorrichtung zur Verhinderung des Entmischens u. zum Läutern flüssiger —. J. Lühne, Aachen. 1. November 1900.
3672. (Kl. 12.) **Hydroxycoffeïn**, Darstell. von Derivaten des (3¹)—. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 1. September 1900.
3671. (Kl. 12.) **Kresol**, Trennung von *m*- und *p*-—. Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 15. September 1900.
3616. (Kl. 16.) **Phosphorsäure**, Verfahren, die —aufnahme aus Knochenmehl von Seiten der Culturpflanzen zu erhöhen. Dr. R. Dorsch, Darmstadt, u. W. Jüssen Budenheim b. Mainz. 1. December 1900.
3669. (Kl. 57.) **Silberphosphat**, Herstell. lichtempfindlicher Ueberzüge mittels —. J. Meyer, New York. 1. September 1900.
3641. (Kl. 29.) **Torffasern**, Reinigen und Bleichen von — für die Papierfabrikation. Dr. A. Beddies, Berlin. 1. November 1900.

Ungarn.

Aetzalkalien, Einrichtung zur elektrolytischen Herstellung von —, Chlor und Wasserstoff. Dr. M. Parietti, Bosco-Valtravaglia (Italien). 25. Januar 1901.
Brennstoffe, Apparat zur Erhöhung der Wärme- bezw. Leuchtkraft von gasförm. —. The New Process Lighting Company, Cleveland. 29. November 1900.
Camphor, Herstellung von —. The Ampere Electro Chemical Company, New Jersey. 23. September 1900.
Cellulose-Lösungen, Apparat zur Bildung von Gespinnstfäden aus — oder anderem Materiale, sowie zum Verspinnen und Aufspulen dieser Fäden. C. F. Topham, London. 31. December 1900.
Imprägniren von Holz und Faserstoffen. C. Krause und Dr. A. Beddies Berlin. 18. December 1900.
Kupfererze, Aufarbeiten schwefelhalt. —. A. Torkar, Sinják (Bosnien). 10. Jan. 1901.
Melassefutter, Herst. eines leicht verdauliche Pflanzenbitterstoffe enthaltenden —. Gebr. Löwenthal, Regensburg. 13. Juni 1900.
Mineralien, Verbesserung in der Aufarbeitung zinkhaltiger —. H. M. Taquel Argenteuil. 25. Januar 1901.
Schwefelsäure, vervollständigtes Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. J. Potut, Vitry s. S. Zus.-Pat. 25. October 1900.
Wolle, Reinigen und Waschen von — und Herstellung der hierzu dienenden Waschflüssigkeit. J. Novak, Kis-Kun-Halas. 12. Juli 1900.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Die Metall- und Mineralien-Production in den Vereinigten Staaten im Jahre 1900.

y Trotzdem die colossale Thätigkeit, welche sich im Jahre 1899 in allen Zweigen der Metall-Industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika bemerkbar gemacht und die gewaltige Steigerung der Production der Rohmaterialien zur Folge gehabt hatte, nur während der ersten Monate unseres Berichtsjahres andauerte, um erst nach längerer Zeit einer verhältnissmässigen Ruhe wieder lebhafter zu werden, haben wir dennoch auch für das vergangene Jahr abermals ein erhebliches Anwachsen der gesammten Metall- und Mineralien-Production zu verzeichnen. Der Gesammtwerth der im Jahre 1900 producirten Metalle stellte sich auf Doll. 509 800 992, im Jahre 1899 auf Doll. 496 057 320, er ist also um ca. 12 Mill. Doll. gestiegen. Für die Production der nicht-metallischen Substanzen hat dagegen der Gesammtwerth um ca. 110 Mill. Doll. zugenommen, der letztjährige Jahresertrag stellte sich nämlich auf im Ganzen Doll. 755 680 991 gegenüber Doll. 645 754 305 im vorhergehenden Jahre. Hiernach erhalten, unter Berücksichtigung gewisser in den beiden Aufstellungen doppelt erscheinender Posten (wie des bei der Bleiweissfabrikation verbrauchten Bleies, der zur Herstellung von Koks verwendeten Kohlen etc.), wir für die gesammte Bergbauproduction des Berichtsjahres einen Werth von zusammen Doll. 1 157 162 182, für diejenige des Vorjahres einen solchen von Doll. 1 049 230 594, woraus sich eine Gesammt-Zunahme von ca. 108 Mill. Doll. ergiebt. Mit den vorstehenden gewaltigen Zahlen stehen die Vereinigten Staaten an der Spitze aller bergbautreibenden Länder. Wie in unseren vorjährigen gleichen Berichten[45]) beruhen die von uns hier gemachten Angaben, wie mit Rücksicht auf den frühzeitigen Zeitpunkt nicht anders zu erwarten, theilweise auf Schätzung, doch vermögen sie von den letztjährigen Productionsverhältnissen ein im Allgemeinen richtiges Bild zu geben. Im Einzelnen vertheilte sich die Production, wie folgt:

Metalle. Die Production von Aluminium liegt nach wie vor in den Händen der Pittsburgh Reduction Co. zu Niagara Falls, sie führt gegenwärtig einen Process mit der Electric Smelting & Aluminium Co. über die Berechtigung des von ihr erworbenen Hall'schen Patentes. Da letzteres im Jahre 1906 abläuft, so dürften ihr fernerhin weitere Concurrenten erstehen. Die letztjährige Production betrug nach ihrem Berichte 7 150 000 Pfd. (= Doll. 2 288 000), gegenüber 6 500 000 Pfd. (= Doll. 2 112 500) im Vorjahre. Der Durchschnittspreis ist von 72 Cts. auf 71 Cts. pro 1 kg gefallen. — Die Production von Antimon wird von der Matheson Smelting Co. zu New York controlirt. Das Metall wird zum grössten Theile aus von Mexico und Japan importirten Erzen extrahirt, hauptsächlich in den Werken zu Chelsea auf States Island, in den Ver. Staaten selbst wird nur sehr wenig Antimonerz gefördert. Der Jahresertrag wird für das Berichtsjahr auf 3 100 000 Pfd. gegenüber 2 500 000 Pfd. im Jahre 1899 geschätzt. Der Durchschnittswerth loco Fabrik ist von Doll. 212,18 pro 1 Mtr.-t auf Doll. 203,92 gesunken, im Jahre 1898 stellte er sich auf Doll. 181,92. — Blei. Die günstige Nachfrage während des vergangenen Jahres hat auch eine gesteigerte Production zur Folge gehabt. Im Ganzen wurden sowohl aus heimischen, wie aus importirten Erzen 355 486 short tons producirt, gegenüber 293 508 sh. t im Vorjahre. Trotz der im vorhergehenden Jahre erfolgten Consolidirung der Bleischmelzereien zeigt der Preis einen Rückgang von durchschnittlich Doll. 98,55 pro 1 Mtr.-t auf Doll. 96,34. Der Gesammtwerth stellt sich hiernach auf Doll. 22 005 659 im Jahre 1900 und Doll. 19 407 399 im Jahre 1899. — Für Bleifarben ist das vergangene Jahr in Bezug auf die producirten Mengen ungünstig gewesen, dagegen stellten sich die Durchschnittspreise, mit Ausnahme von Blei-Orange, höher als im Vorjahre. Bleiweiss fiel von 103 446 sh. t auf 90 853 sh. t, der Werth von Doll. 10 812 197 auf Doll. 9 902 868. Die Production von Bleiglätte betrug im Berichtsjahre 10 209 sh. t, im Werthe von Doll. 1 121 663, gegenüber 10 020 sh. t (= Doll. 1 032 000) im Jahre 1899. Die Durchschnittswerthe stellten sich, wie folgt: Bleiweiss 1899: Doll. 115,20, 1900: Doll. 120,15 pro 1 Mtr.-t. Bleiroth Doll. 115,67 bezw. Doll. 121,88. Bleiorange Doll. 165,32 bezw. Doll 130,47. Bleiglätte Doll. 113,53 bezw. Doll. 121,11. — Eisen und Eisenerz. Die Annahme, dass die Vereinigten Staaten mit der gewaltigen Förderung von 25 341 000 long tons Eisenerz im Jahre 1899 für längere Zeit den Höhepunkt erreicht hätten, ist durch das letzte Jahr widerlegt worden, die Production ist abermals auf 26 417 315 long tons, also um mehr als 1 Mill. long tons gestiegen. Noch gewaltiger ist die Zunahme des Gesammtwerthes, letzterer betrug im Berichtsjahre Doll. 79 251 945 gegenüber Doll. 58 284 300 im Jahre 1899, er ist also um fast 21 Mill. Doll. oder ca. 36 Proc. gestiegen. Es entspricht dies der Erhöhung des Durchschnittspreises von Doll. 2,26 auf Doll. 2,95 pro 1 Mtr.-t Eisenerz. Von Roheisen wurden im Berichtsjahre 13 914 596 gegenüber 13 620 703 l. t. im Vorjahre producirt. Der Werth wird auf Doll. 238 078 737 bezw. Doll. 234 725 754 geschätzt. Der Durchschnittswerth loco Productionsort pro 1 Mtr.-t ist von Doll. 17,24 auf Doll. 16,84 zurückgegangen. — Gold. Die Production des letzten Jahres weist eine ganz erhebliche Zunahme gegenüber dem Vorjahre auf, sie stellte sich nämlich auf 3 805 455 Fein-Unzen (= 118 361,9 kg) im Werthe von Doll. 78 658 755 gegenüber 3 391 196 Fein-Unzen (= 105 471,0 kg) im Werthe von Doll. 70 096 021, also um ca. 8½ Mill. Doll. höher. Ein sehr beträchtlicher Theil dieser Zunahme ist abermals dem Staate Colorado gutzuschreiben, der mit einer Production von ca. 29½ Mill. Doll. nach wie vor alle anderen Staaten weit überflügelt. — Die Production von Kupfer hat den Erwartungen, welche man an dieselbe in Hinsicht auf die Eröffnung neuer Minen und die fortgesetzte starke Nachfrage geknüpft hatte, nur in sehr geringem Grade entsprochen. Die Ausbeute aus in den Ver. Staaten gewonnenem Erz betrug im letzten Jahre 604 887 360 Pfd., wozu noch der in dem producirten Kupfersulfat enthaltene Kupfergehalt mit 11 000 000 Pfd. hinzuzurechnen ist, wodurch sich eine Gesammt-Production von 615 887 360 Pfd. ergiebt. Im vorhergehenden Jahre stellte sich dieselbe einschliessl. des in Kupfersulfat enthaltenen Metalles auf 581 319 091 Pfd., so dass hiernach die Zunahme 34 568 269 Pfd. oder nur 5,9 Proc. beträgt. Entsprechend der während des Berichtsjahres eingetretenen Preisreduction von durchschnittlich Doll. 382,72 auf Doll. 358,69 pro 1 Mtr.-t loco Productionsort ist der Gesammt-Productionswerth von Doll. 100 916 994 auf Doll. 100 154 345 gesunken. Die Ausfuhr, namentlich nach Europa, ist sehr lebhaft gewesen und wird auf insgesammt 158 100 l. t geschätzt. — Von Kupfersulfat wurden im letzten Jahre 76 959 486 Pfd. (= Doll 3 770 278) einschliessl. 42 250 758 Pfd., die als Nebenproduct in den elektrolytischen Kupferraffinerien gewonnen wurden, producirt; im Vorjahre betrug die Production 67 903 370 Pfd. (= Doll. 3 530 975). — Der einzige Producent von Nickel in den Ver. Staaten ist nach wie vor die La Motte-Mine in Missouri. Die letztjährige Production im Betrage von 20 000 Pfd. weist gegenüber dem Vorjahre einen Rückgang von 2500 Pfd. auf. Der Gesammtwerth stellte sich auf Doll. 8156 im Jahre 1899 und auf Doll. 7800 im Jahre 19[illegible]. Erhebliche Mengen des Metalles werden fortgesetzt aus canadischem Nikelerz u[illegible]-stein in den Verein. Staaten gewonnen. — Von Platin wurden ca. 173 Tro[illegible] Unzen (= Doll. 3113) in der staatlichen Münze erhalten; das Erz stammt fast au[illegible] schliesslich von der californischen Küste. Ebenso berichtet der Director der Mün[illegible] über die Gewinnung von 8 Unzen Iridium (= Doll. 240). — Die Producti[illegible] von Quecksilber, welche im Vorjahre zurückgegangen war, zeigt dieses M[illegible] eine erhebliche Zunahme, sie betrug in den letzten 3 Jahren: 30 493 Flaschen [illegible] 1898, 28 879 Flaschen in 1899 und 32 315 Flaschen (= 1122 Mtr.-t) in 1900. A[illegible] Californien entfielen im letzten Jahre im Ganzen 30 365 Flaschen; in Texas wurd[illegible] während der letzten drei Monate des Berichtsjahres in der Presidio-Grafsch[illegible] von der Marfa and Mariposa Mining Co. 950 Flaschen producirt, und man [illegible] wartet, in diesem neuen Quecksilber-Districte während des laufenden Jah[illegible] ca. 3500 Flaschen zu erzielen. Der Gesammtwerth stellte sich im letzten Ja[illegible] auf Doll. 1 474 533 gegenüber Doll. 1 155 160 im Vorjahre. — Die erhöh[illegible] Production von Kupfer und Blei hat auch im vorigen Jahre abermals e[illegible] Steigerung der Production von Silber zur Folge gehabt, wird doch das e[illegible] Metall zum grossen Theil als Nebenproduct bei der Gewinnung der beiden [illegible] deren genannten Metalle erhalten. Für die beiden letzten Jahre stellte sich [illegible] Ertrag von aus heimischen Erzen gewonnenem Silber auf 60 478 276 Troy-Unz[illegible] (= 2 881 068 Mtr.-t) im Werthe von Doll. 37 085 248 in 1900 und auf 57 126 834 Tr[illegible] Unzen (= 1 776 829 Mtr.-t) im Werthe von Doll. 34 036 168 im Jahre 1899. Auss[illegible] dem wurden von hauptsächlich aus Mexico eingeführten Erzen 46 352 231 Tr[illegible] Unzen (= Doll. 28 423 219) producirt. — Ein erheblicher Ausfall ist bei der Pr[illegible] duction von Zink zu verzeichnen, dieselbe sank von 129 675 sh. t auf 122 850 sh[illegible] d. h. um 5,3 Proc. Der Rückgang entfällt auf die Staaten Illinois und India[illegible] während die Ausbeute in Missouri und Kansas um 7,6 Proc. gestiegen ist. [illegible] Gesammtwerthe betrugen Doll. 14 912 625 im Jahre 1899 und Doll. 10 786 230 [illegible] Berichtsjahre; der Rückgang betrug dem Werthe nach also mehr als 38 Proc. Z[illegible] grossen Theil erklärt sich derselbe durch die Preisreduction von Doll. 126 [illegible] auf Doll. 96,78 pro 1 Mtr.-t. — Die Production von Zinkoxyd (Zinkwei[illegible] wächst andauernd, sie betrug im Berichtsjahre 44 568 sh. t gegenüber 39 663 sh[illegible] im Vorjahre, d. i. eine Zunahme von 12,3 Proc. Dasselbe wird fast ausschliessl[illegible] in den Fabriken der New Jersey Zinc Co. hergestellt

Nichtmetallische Producte. Asbest. Die letztjährige Production stellte s[illegible] auf 1100 sh. t im Werthe von Doll. 15 400 gegenüber 912 sh. t im Werthe [illegible] Doll. 13 860 im vorhergehenden Jahre. Weitaus der grösste Theil stammt [illegible] den Minen der Sall Mountain Co. in Georgia, kleinere Mengen kommen [illegible] California. Von viel grösserer Bedeutung ist die Einfuhr von „rohem“ Asb[illegible] aus Canada. In neuester Zeit hat sich in Fall River, Massachusetts, eine Ges[illegible] schaft gebildet, um zu Eden in der Lamoille-Grafschaft des Staates Vermont Asb[illegible] abzubauen. — Die Production von Baryt hat abermals erheblich zugenommen, [illegible] 32 636 sh. t auf 41 910 sh. t, d. h. um fast 28½ Proc. Hauptproducent war der St[illegible] Tennessee, darauf folgt Missouri, der Rest kam aus Virginia und North Carol[illegible] Der Gesammtwerth betrug i. J. 1899 Doll. 137 071, im Berichtsjahre Doll. 171[illegible] Das Mineral wird in fortgesetzt steigenden Quantitäten für Farbzwecke verwendet [illegible] Bauxit weist einen bedeutenden Rückgang auf, die Production ist von 36 813 l. t [illegible] Werthe von Doll. 101 235 i. J. 1899 auf 23 145 l. t im Werthe von Doll. 71 749 [illegible] fallen. Der Ausfall ist auf die Erschöpfung eines Theiles der Minen in [illegible] Georgia-Alabama-District zurückzuführen. — Die Production von Brom ist [illegible] heblich gestiegen, von 433 003 Pfd. auf 512 743 Pfd., also um 79 740 Pfd. o[illegible] ca. 18 Proc. Der Gesammtwerth betrug Doll. 125 571 i. J. 1899 und Doll. 143 [illegible] im letzten Jahre. Trotzdem der Markt von den Associated American Produ[illegible] und der Leopoldshall-Stassfurter Vereinigung controlirt wird, ist der Preis [illegible] Doll. 640,67 auf Doll. 618,83 pro 1 Mtr.-t loco Productionsort im Mittel her[illegible] gegangen. Der amerkanische Artikel stammt fast ausschliesslich aus den S[illegible] quellen in Michigan und Ohio. — Eine gewaltige Zunahme hat die Produc[illegible] von Carborundum erfahren, sie stieg von 1 741 245 Pfd. i. J. 1899 auf 2 660 000 [illegible] im Berichtsjahre, d. h. um fast 53 Proc. Der Preis ist sich während der let[illegible] beiden Jahren fast gleich geblieben, er betrug im Berichtsjahre Doll. 198,34, [illegible] Vorjahre Doll. 198,37 pro 1 Mtr.-t loco Productionsort. — Die Production [illegible] Cement wird durch einen Ausfall in dem natürlichen Artikel einerseits [illegible] eine gewaltige Zunahme in der Herstellung von Portland- und Schlackencem[illegible] andererseits charakterisirt. Die Menge des in den östlichen Staaten gewonne[illegible] natürlichen hydraulischen Cementes sank von 10 150 947 Fass im Jahre 1899 [illegible] 8 832 240 Fass im letzten Jahre, also um beinahe 15 Proc. Von Portlandcem[illegible] wurden im letzten Jahre 8 503 308 Fass hergestellt, gegenüber 5 805 620 Fass i[illegible] also fast 45 Proc. mehr. Der Hauptproducent ist der Staat Pennsylvania, da[illegible] folgen New Jersey, New York und Michigan. Bemerkenswerth ist die Errichtu[illegible] einer Fabrik seitens der Michigan Alkali Company zu Wyandotte, in wel[illegible] die Rückstände der Aetznatron-Fabrikation zur Herstellung von Portlandcement [illegible] wendet werden; es ist dies die einzige Fabrik dieser Art in den Verein. Staa[illegible] Auch die Production von Schlacken-Cement zeigt eine Erhöhung von 244 757 Fas[illegible] Jahre 1899 auf 493 150 Fass. Die Preise sind für alle drei Ar[illegible] hauptsächlich aber für Portlandcement, gesunken, sie betrugen im Mittel in [illegible] beiden letzten Jahren pro 1 Mtr.-t loco Productionsort für natürlichen hydraulisc[illegible] Cement Doll. 3,75 im Jahre 1899 und Doll. 3,54 im Jahre 1900; für Portlandcem[illegible] Doll. 9,91 bezw. Doll. 7,75; für Schlacken-Cement Doll. 8,10 bezw. Doll. 7[illegible]

An der Production von Flussspath betheiligen sich die beiden Sta[illegible] Kentucky und Illinois, der Ertrag ist von 24 030 sh. t im Jahre 1899 auf 23 456 sh. t im Berichtsjahre gesunken. Der Preis, welcher i. J. 1898 auf Doll. 7,89 pro 1 M[illegible] im Mittel stand, ist von Doll. 7 i. J. 1899 weiter auf Doll. 5,35 gefa[illegible] — Graphit. Die Production des natürlichen Artikels weist im Ge[illegible] satz zu der gewaltigen Zunahme des Vorjahres dieses Mal einen Rückgang [illegible] Von krystallinischem Graphit wurden 3 518 731 Pfd. im Werthe von Doll. 14[illegible] producirt gegenüber 3 632 608 Pfd. im Werthe von Doll. 145 304 im vorhergehe[illegible] Jahre. Von amorphem Graphit wurden in der in der Nähe von Cranston, Rh[illegible] Island, belegenen Mine nur 340 sh. t (Doll. 3000) erzielt, im vorhergehenden Ja[illegible] betrug die Production 1030 sh. t (Doll. 8240). Dagegen hat sich die Menge des [illegible] der Gesellschaft zu Niagara Falls, New York, hergestellten künstlichen Graph[illegible] abermals mehr als verdoppelt, sie stieg von 405 870 Pfd. im Werthe von Doll. 3[illegible] auf 845 000 Pfd. im Werthe von Doll. 67 600. Während für den krystallinis[illegible] und künstlichen Artikel die Preise im Mittel pro 1 kg loco Productionsort in [illegible] beiden letzten Jahren gleichmässig sich auf 9 bezw. 18 Cts. hielten, stieg der le[illegible] für amorphen Graphit von Doll. 8,82 auf Doll. 9,74 pro 1 Mtr.-t loco Productio[illegible] ort. — Die leitende Stellung, welche die Verein. Staaten im Jahre 1899 bei[illegible] unter den Kohle producirenden Ländern der Welt gewonnen haben, ist im [illegible] richtsjahre noch erhöht worden. Die Gesammt-Production von Kohle aller[illegible] stieg von 252 115 387 sh. t im Werthe von Doll. 276 147 056 abermals auf 274 872 779 [illegible]

[45]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 130.

n Werthe von Doll. 321 792 265, also um ca. 22 1/3 Mill. t. Die Zunahme ist in-essen lediglich der Förderung von bituminöser Kohle zuzurechnen. — Auch die roduction von Koks weist ein weiteres Steigen auf, von 18 079 229 sh. t J. 1899 auf 18 928 372 sh. t im Berichtsjahre. Der Gesammtwerth stieg von oll. 42 148 468 auf Doll. 48 456 384. — An Magnesit lieferte California im erichtsjahre 2768 sh. t im Werthe von Doll. 10 518 gegenüber 2000 sh. t im Werthe von oll. 7600 im vorhergehenden Jahre. — Die Production von Monazit wird für as letzte Jahr auf 350 000 Pfd. (Doll. 19 600) geschätzt, i. J. 1899 betrug dieselbe 30 000 Pfd. (Doll. 18 480). Das Mineral kommt ausschliesslich aus Nord- und Süd-arolina. — Die günstige Marktlage für Petroleum, sowie der „boom" in California at zur Folge gehabt, dass die letztjährige Production alle Vorjahre überflügelt hat, sie etrug 63 100 596 Fass gegenüber 57 234 304 Fass i. J. 1899, der Werth stieg von oll. 64 143 890 auf Doll. 75 365 685, der für rohes Oel gezahlte durchschnittliche Preis on Doll. 8,01 auf Doll. 8,54 pro 1 Mtr.-t loco Productionsort. — Ueber ie Phosphat-Industrie des letzten Jahres ist bereits in der „Chemiker-Zeitung" esonders berichtet worden.[46] — Die Production von Schwefel weist eine Zu-ahme von 1565 l. t im Jahre 1899 (= Doll. 33 585) auf 4630 l. t (= Doll. 101 212) n Berichtsjahre auf. Das Mineral stammt hauptsächlich aus Nevada und Utah, eringe Mengen werden auch in Lousiana producirt. — Ebenso hat die Production on Pyriten in Folge erhöhter Nachfrage nach Schwefelsäure, zu deren Herstellung eses Mineral in erheblichem Umfange verwendet wird, zugenommen, sie stieg von 8 408 l. t im Werthe von Doll. 583 323 auf 208 409 l. t im Werthe von Doll. 4 318. Der Hauptproducent ist Virginia, daneben kommen noch Massachusetts nd New York in Betracht. — Für Salz weist das letzte Jahr den höchsten bisher reichten Ertrag auf, derselbe stieg von 19 861 948 Fass im Jahre 1899 auf 0 905 099 Fass im Berichtsjahre, der Werth von Doll. 5 437 941 auf Doll. 6 471 098, ie erhöhte Nachfrage ist zum guten Theile der Entwickelung einer nzahl chemischer Industrien in den Ver. Staaten, namentlich der Alkali-Fa-rikation, gut zu schreiben. Hauptproducent ist New York, darauf folgen Michigan nd Kansas. Die Industrie wird von der National Salt Co. controlirt.

Zolltarif-Entscheidungen.

Dänemark. Ebonitrohre, die zu Isolirungszwecken bei elektrischen An-gen benutzt werden, sind nicht als Arbeiten aus Gummi anzusehen, sondern ach T.-No. 88 mit 5 Skilling = 10 5/12 Oere für das Pfund zu verzollen. Auf ntrag des Declaranten können sie auch nach T.-No. 271 mit 10 Proc. vom Werthe verzollt werden. — „Indigorein" ist nach T.-No. 52 mit 5 Skilling = 10 5/12 Oere für das Pfund zu verzollen. (Entscheidungen des Generaldirektorats r das Steuerwesen.)

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Der preussische Finanzminister hat unterm 13. Februar eine llgemeine Verfügung erlassen betreffend die Zulassung der in Luxemburg ausge-ellten Erlaubnissscheine zum Ankauf von Aether, der in Deutschland aus teuerfreiem Branntwein hergestellt ist.

Verkehrswesen.

Post. Nach einer amtlichen Statistik sind im letzten Jahre 1 038 180 Stück n deutschen Reichspostgebiete aufgelieferte Postsendungen endgültig un-estellbar geblieben, von der Gesammtzahl 2 586 201 400 abgesandter Stücke. n diesem Missverhältniss tragen die Absender die meiste Schuld, denn die an-estellten Ermittelungen haben ergeben, dass in 57,8 Proc. der Fälle der Empfänger icht zu ermitteln war, bei 15,7 Proc. der Empfänger die Annahme verweigert atte, bei 9,1 Proc. die postlagernden Sendungen nicht abgeholt wurden, bei 7,4 Proc. andere Gründe vorlagen. Auch die Rückgabe an den Absender war icht möglich, weil dieser nicht ermittelt werden konnte. In 150 000 Fällen aren Postkarten ohne jegliche Aufschrift. — Die Postbehörden machen dringend arauf aufmerksam, dass die Adressen recht deutlich und vollständig zu schreiben nd, ferner möglichst der Absender vermerkt wird, um die Anzahl der unbestellbar leibenden Postsendungen auf ein Minimum zu beschränken.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

achen. Heinrich Dittmann, Dampfkunstfärberei und chemische Waschanstalt Undina.

ntibes. Vimard & Monschein. Fabrikation von Rohstoffen für Parfümerie Capital Fr. 300 000.

erlin. Chemische Werke Fritz Friedländer, G. m. b. H. (Betrieb der in der Errichtung begriffenen, zu Sosnitza bei Gleiwitz belegenen Fabrik.)

ordeaux. V. Faur et fils. Farbstoffe und Firnisse; Capital Fr. 200 000.

öln-Nippes. Max Clouth ist als Theilhaber in die bisherige Firma Franz Clouth eingetreten, und dieselbe ist in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung unter der Firma Franz Clouth Rheinische Gummiwaaren-fabrik m. b. H. umgewandelt worden.

yon. Vulliod, Ancel & Cie. Fabrikation chemischer Producte, in Villeur-banne; Capital Fr. 2 515 000.

ontreuil-sous-Bois. Michaux & Bascourret. Fabrikation chemischer Producte; Capital Fr. 380 000.

antes. T. Evian et Cie. Fabrikation von Düngemitteln; Capital Fr. 300 000.

èvre. Compagnie des Produits chimiques du Centre, in Pougues-lez-Eaux.

aris. Société anonyme pour l'Exploitation des procédés de production de Gaz-Industriel; Capital Fr. 500 000.

thiviers. Merlet et Delangève. Fabrikation von Schwefelsäure und chemischen Düngemitteln; Capital Fr. 450 000.

arschau. Die Ceresinfabrik und Fabrik chemischer Producte von Welt & Co. ist in den Besitz der Firma „Praga", A.-G. für Fabrikation chemischer Producte übergegangen.

Handelsnachrichten.

P. **Frankreich.** Die Erzeugung von Melasse hat in Frankreich in den zten Jahren stark zugenommen; so betrug sie 1887/88 92 819 t, 1898/99 hon 244 536 t und 1899/00 310 828 t. Der grösste Theil derselben geht in die ennereien, er wird auf Alkohol verarbeitet. Die aus Melasse dargestellte Alkohol-enge betrug im Jahre 1886 ca. 250 000 hl. im Jahre 1900 stieg dieselbe jedoch f 750 000 hl. — Salpetersäure. Nach Ergebnissen der Weltausstellung er-

[46] Chem.-Ztg. *1901.* 25, 122.

zeugt Frankreich gegenwärtig in 10 Fabriken ca. 10 500 t Salpetersäure von 36—42° Bé., welche grösstentheils im Lande selbst verwendet wird: in der Schwefelsäure-Fabrikation, in der Explosivstoff-Industrie, zur Darstellung verschiedener Nitrate, in der Farbstoff-Industrie, zum Decapiren der Metalle und zur Darstellung der künstlichen Seide. Ausserdem stellen die Pulverfabriken des Staates zu ihrem eigenen Verbrauche ca. 4500 t Salpetersäure von 36—38° Bé dar. Ausfuhr und Einfuhr stehen seit 6 Jahren beinahe auf gleicher Höhe und betrugen im letzten Jahre ca. 900 t; somit ergiebt sich ein Inland-Verbrauch an Salpetersäure von ca. 15 000 t.

Annecy. Die Société Électro-Chimique du Giffre hat ihr Capital auf Fr. 1 025 000 erhöht.

Besançon. Die Gesellschaft für die Fabrikation künstlicher Seide nach Verfahren Chardonnet hat ihr Actiencapital von Fr. 1 500 000 auf Fr. 2 000 000 erhöht. Sie gedenkt, ihre Etablissements bedeutend zu erweitern. Der Absatz dieses Productes hat sich sehr ausgedehnt und vervielfältigt.

Breslau. Cellulose-Fabrik Feldmühle. Reingewinn M 421 116 (i. V. M 355 172).

Constantinopel. Der hiesige Consum an österreichischen Zündhölzern hat sichtlich abgenommen. Der Grund hierfür ist die Erhöhung der Preise seitens der Fabrikanten und der grosse Consum an Wachshölzchen, die bei den Consumenten beliebt geworden, ferner die stete durchgreifende Reclame für die schwedischen Zündhölzer, die hier bereits gut eingeführt sind.

Lyon. Die Société anonyme des Produits chimiques de Fontaines sur Saône hat ihr Capital auf Fr. 750 000 reducirt.

New York. Hier werden gegenwärtig Verhandlungen über die Bildung eines capitalistischen Syndicates gepflogen, wie es in solchem Umfange die Welt noch nie zuvor gesehen hat. Es handelt sich um die Verschmelzung der Carnegie Co. (Capital: 320 Mill. Doll.), Federal Steel Co. (Capital: 200 Mill. Doll.), National Tube Co (80 Mill. Doll.), American Bridge Co (70 Mill. Doll.), American Steel & Wire Co. (90 Mill. Doll.). Das gesammte nominelle Capital dieser 5 Trusts beträgt hiernach, einschliesslich der bonds, 760 Mill. Doll., indessen sind nur ca. 650 Mill. Doll. thatsächlich verausgabt. Mr. Carnegie hat angeblich bereits seinen Antheil an das neue Syndicat verkauft, an dessen Spitze Mr. Morgan, der Leiter des Anthracit-Kohlen-Trust und mächtige Eisenbahnmagnat, stehen wird. Die Jahresproduction der zu vereinigenden Gesellschaften beträgt 8 400 000 t. — Von neuen Unternehmungen sind zu melden: In Chicago ist die Central Sugar Co. mit einem Capital von 1 Mill. Doll. gebildet worden, um in Shelby, Indiana, eine bedeutende Rübenzuckerfabrik zu errichten, deren Capacität zunächst auf 600 t berechnet ist; an der Spitze steht George W. Cass, Chicago. In Baltimore hat die Hubbard Fertilizer Co., capitalisirt mit 125,000 Doll., das Düngemittel-Fabrikations-Geschäft von Hubbard & Co. übernommen, um dasselbe in erheblich erweitertem Umfange fortzuführen. Thomas C. Edmonds & Co., capitalisirt mit 60 000 Doll., zu Troy, New York, werden Farbartikel herstellen. Eine neue chemische Gesellschaft ist die Hall Chemical Co. hierselbst, capitalisirt mit Doll. 30 000.

Pressburg. Die hiesige Chocoladenfabrik von Gebrüder Stollberg ist am 6. März Nachts gänzlich abgebrannt.

Rom. Während die Zuckerproduction in Italien in der letzten Zeit nur 2/3 des Consums im Innern deckte, soll sie dieses Jahr dem ganzen Consum genügen. Man hegt sogar noch die Hoffnung auf einen Export.

San Francisco In Los Angeles ist die Mexican Petroleum Co. mit einem Capital von 10 Mill. Doll. gegründet worden, um in der Nähe von Tampico, Mexico, Bohrungen nach Oel anstellen zu lassen.

Trenton, New Jersey. Eine Ueberraschung für die hiesigen Handelskreise bildet die soeben erfolgte Verschmelzung der General Chemical Co., des Säure-Trust, capitalisirt mit 25 Mill. Doll. und der New Jersey Zinc Co, capitalisirt mit 10 Mill. Doll. Die neue Gesellschaft führt den Namen „The Vendee Co." und ist mit 64 Mill. Doll. capitalisirt, wovon 15 Mill. Doll. aus mit 6 Proc. verzinsbaren bevorzugten Actien, 24 Mill. Doll. aus Stamm-Actien und 25 Mill. Doll. aus 100-jährigen Schuldscheinen bestehen. Der Grund für die Consolidirung ist nicht in der beabsichtigten Beseitigung der Concurrenz zu suchen, vielmehr darin, dass man hofft, die Verarbeitung der von beiden Gesellschaften benöthigten Rohmaterialien mit grösserem Nutzen in gemeinschaftlicher Weise durchführen zu können. — Von neuen Handelsgesellschaften sind zu erwähnen: die New York Glucose Co., capitalisirt mit 4 Mill. Doll., um Glykose und sonstige Maisfabrikate zu produciren, an der Spitze stehen die Standard Oil-Magnaten. Mit Sitz in Camden ist die Withe-Miller Extracting Co., capitalisirt mit Doll. 60 000, gebildet worden, um Chemikalien, Extracte etc. herzustellen, ferner ebendaselbst die Canadian Tanners' Glue Co., capitalisirt mit 300 000 Doll., um Leim zu fabriciren, sowie die Peace Graphite Co., capitalisirt mit 100 000 Doll., um Graphit zu gewinnen.

Wetzlar. Buderus'sche Eisenwerke. Reingewinn M 475 891 (i. V. M 417 865).

Wiemelhausen bei Bochum. Bochumer Koks- und Kohlenwerke. Reingewinn M 356 274 (i. V. M 300 137).

Winkel (Rheingau). Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie. Nettogewinn M 216 382.

Dividenden (in Proc.):

Königsborn. Königsborner Actien-Gesellschaft für Bergbau, Salinen- und Soolbadbetrieb 12 (i. V. 10).

Oldenburg. Oldenburgische Glashütte: 10 (i. V. 6).

Oranienburg. Chemische Fabrik Oranienburg: 16 (i. V. 12).

Stolberg (Rhld). Rhein.-Nassauische Bergwerks- u. Hütten-A.-G.: 10 (i. V. 15).

Wetzlar. Buderus'sche Eisenwerke: 9 (i. V. 6).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 9. März. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Ruhig, fast ohne Frage. Prompt G fl. 2,95, F fl. 2,90, März-Mai-Verschiffung G fl. 2,75 F fl. 2,70 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Prompt behauptet, Verschiffungen niedriger. Prompt fl. 17,75, April-Mai-Verschiffung fl. 16,25, Mai-Juni fl. 16,00, Juli-August fl. 16,00 pro 50 kg. Dividivi flauer, ohne Verkäufe. Java-Indigo. Ruhig, einige Loose fanden zu Taxation Käufer. Krapp, verlassen, 1900er Ernte zu fl. 20,50 angeboten. Petroleum unverändert, bei mässiger Frage. Prompt fl. 10,65 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Anfangs flau, später war die Stimmung etwas besser, und der Markt schliesst behauptet. Prompt fl. 23,00, April-Mai fl. 22 7/8, Juni-August fl. 22 7/8, September-December fl. 21 7/8 pro 100 kg. Rüböl. Prompt mehr gefragt, Termine verlassen. Prompt fl. 30,00, Mai 28,75, September-December fl. 24 7/8 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao behauptet, ohne Verkäufe aus erster Hand. Cacaobutter. Fest und aus zweiter Hand kaufbar. **Chemikalien.** Bei mässiger Frage konnten Preise sich gut behaupten. Acidum citricum fl. 138. Acidum tartaricum fl. 128. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg.

Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,75, gemahlen fl. 24,00. Borsäure, kryst. fl. 33,00, gemahlen fl. 35,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 26,00—30,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsaures Natrium fl. 37,00. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 68. Kupfervitriol fl. 29, Paraffin, 98/102° fl. 30,00, 110/112° fl. 34,00. Salmiak in Stücken fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13,60. Soda, kaustische, 60/62-proc. fl. 9,95, 70/72-proc. fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam**, 9. März. **Rinden etc.** Zugeführt 569 Colli Java, wovon 367 Colli Regierungscultur. Markt fest; einige Loose fanden Käufer. Am 1. März war der Vorrath in erster Hand 10 385 Colli Java, und zwar 2819 Colli Regierungscultur und 7566 Colli Privatcultur. Zugeführt wurden im Monat Februar 6074 Colli, und verkauft wurden 9612 Colli. Die Verschiffungen von Java in den zwei ersten Monaten dieses Jahres waren 374 000 kg gegen 628 000 kg in demselben Zeitraum 1900. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotirt Ed. II fl. 26, Ed. III fl. 30½ pro 1 kg. Am 27. Februar passirten in der Batavia-Auction 3500 kg Ed. III, welche alle verkauft wurden zu fl. 20½ pro 1 kg. In London war die Stimmung auch eine feste. Prompt 1 s. 3¼ d., Mai 1 s. 3⅛ d. pro 1 oz. Zinn. Der Markt war sehr unregelmässig und schwankte hin und her: anfangs behauptet, um nachher sehr fest zu werden und flau zu schliessen. Banca: Prompt fl. 70,50, April fl. 69⅛, Juni fl. 67⅞; Billiton: Prompt fl. 71,75, April fl. 70,50, Juni fl. 68,25; Straits: Prompt fl. 71,25, April fl. 71,25, Juni fl. 69,50 pro 50 kg.

Y **Antwerpen**, 9. März. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., reelle Tara: Disponibel Fr. 74, April Fr. 74,25, Mai-Juni Fr. 72; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 76,25, April Fr. 76,50, Mai-Juni Fr. 74,25, französisches oder spanisches: Disponibel Fr. 75. Harz, für den Export: E Fr. 11,50, F 11,75, G 12, H 12,25, J 12,40, K 12,75, M 13,50, N 15,50, WG 18 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: E Fr. 12,25, F 12,50, G 12,75, H 13, J 13,25, K 13,75, M 14, N 16, WG 18,50, f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 78, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 73, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 71. Schmalz fest. Alle Sichten März bis September Fr. 95,50. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für amer. Standard white, disponibel Fr. 18,75, April-Mai Fr. 19 bezahlt und Verkäufer; nicht officielle Notirung disponibel Fr. 18,75, März-Mai Fr. 19 Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,50, März-April Fr. 20,25 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, ruhig. Prompt Fr. 27,50, März Fr. 27. Galipot, amer. Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran flau. Disponibel und auf Lieferung, helle Waare Fr. 39,50—38,50, good ordinary Fr. 38. Japanwachs. Disponibel und schwimmend Fr. 79,50—78,50. Quebracho. Grau Chaco diponibel Fr. 83,50, schwimmende Waare, Fr. 82 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin**, 9. März. **Stärke und Stärkefabrikate.** In dieser Woche entwickelte sich für Kartoffelfabrikate eine regere Geschäftsthätigkeit, und Waaren-Inhaber konnten erhöhte Preise durchsetzen. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,50—18. Ia.-Kartoffelmehl M 17,50—18. IIa.-Kartoffelmehl M 14,50—15,50. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,40. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23—23,50. Kartoffelzucker, gelber M 21,50—22, Capillär- M 22—22,50. Dextrin, gelb und weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Schabestärke M 30—34. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Ia.-Maisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Q. **Berlin**, 9. März. **Chemikalien.** Acidum carbolic. Die Kauflust ist eine minimale und die Tendenz eine matte. Im Allgemeinen kann man den Artikel heute billiger als im vorigen Jahre kaufen, auch verfügen die Fabriken über genügende Mengen Waare, so dass möglicherweise für später billigere Preise in Aussicht zu nehmen sind. Man kauft 40°-Waare heute mit ca. M 200 pro 100 kg. Antimon. crudum. Der niedrige Werthstand von M 38 für Japan-, M 34 pro 100 kg für China-Antimon ab Hamburg, belebt das Geschäft in dem Artikel. Die Bestände hier sind jedoch gute und Zufuhren dem Bedarf entsprechend zu erwarten, so dass eine Veränderung nach oben kaum eintreten wird. Argentum nitricum hat in letzter Zeit wiederholte Schwankungen, sowohl nach oben, als auch nach unten erfahren. Im Allgemeinen muss der heutige Werthstand von M 58—59 pro 1 kg als ein niedriger angesehen werden. Borax und Borsäure. Die vereinigten Fabriken haben den Preis in allen Positionen um M 2 pro 100 kg ermässigt, diese Reduction dürfte allgemein unvorbereitet gekommen sein, nachdem von der ersten Hand selbst der Markt am Anfange dieses Monats noch als sehr stabil bezeichnet worden ist. Camphora raffinata. Die Forderungen der zweiten Hand haben sich etwas mehr dem ermässigten Preise der Fabriken von M 460 pro 100 kg genähert. Die Stimmung ist somit eine festere, die Unsicherheit jedoch bleibt bestehen. Chinin. Die im letzten Bericht gemeldete Erhöhung hat die recht rege Frage nach dem Artikel in keiner Weise eingeschränkt. Die Tendenz gilt als eine feste, um so mehr, als auch die Statistik über den Rindenmarkt auf eine solche hinweist. Es wurden nämlich von Java im Februar 374 000 kg abgeladen, während man in Amsterdam pro 28. Februar mit einem Bestande von 10 385 Colli, gegen 13 923 pro 31. Januar rechnet. Cumarin bleibt in Folge Ueberproduction äusserst gedrückt. Es ist heute schon Waare zu M 38 pro 1 kg im Markte, und auch der bevorstehende grössere Consum dürfte eine Aenderung hierin nicht herbeiführen. Hydrargyrum metallic. Rothschild's Preis ist £ 9. 2 s. 6 d. pro 1 Flasche, Notirungen der zweiten Hand werden nur noch selten gemeldet, da diese nur über ganz geringe Mengen verfügt. Für diese sind die Forderungen auf M 188—190 pro Flasche normirt. Jod und Jodpräparate. Die Zufuhren in ausserhalb der Convention gehandeltem Rohjod haben in letzterer Zeit grössere Dimensionen angenommen, und in Folge dessen ist seitens des Syndicats eine Ermässigung des Preises von 7 d. auf 6 d. pro 1 engl. Pfd. eingetreten. Die Lage dieses Artikels ist jedoch heute eine derartige, dass diese Maassregel wohl kaum eine Aenderung herbeiführen wird. Jodpräparate erfuhren in Abhängigkeit davon eine Ermässigung um M 2,50 — 3 pro 1 kg.

b **Bordeaux**, 9. März. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 30—31. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 172, IIa. weiss Fr. 170. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Kainit, Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Kupfersulfat Fr. 64—65. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22,20—22,30 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,54 pro Einheit. Schwefel, sublimirt, Fr. 18,60—18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gefällt Fr. 13. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,85, 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 6,60; mit 10—12 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 6,20, 12—14 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,20, 14—16 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 7,40. Terpentin, nue Fr. 77, zum Versand Fr. 8[illegible] bis 85. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 255 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,28, krystallisirt Fr. 1. Weinstein Fr. 1,30, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,38 pro Grad. Natriumcarbonat 75—80 proc. Fr. 52 pro 100 kg.

? **Cöln a. Rh.**, 9. März. **Speisefette und Oele, sowie Nebenproducte.** Margarin ist heute fest und besser bezahlt. Umsatz 2000, Vorrath 1800, schwimmend 7000 Tierces. Prem. Jus folgt gleicher Tendenz bei guter Nachfrage. Presslinge sind billiger geworden. Steam Lard und Neutral Lard etwas besser bei lebhaftem Umsatz. Cottonöl hat etwas angezogen, in guten Markengefragt; sog. off- und reddish-Qualitäten entsprechend billiger und angeboten. Baumwollsaatfuttermehl musste etwas nachgeben und wird heute in vollwerthiger Waare zu M 132 pro 1 ton gehandelt. Directe Kabelnachrichten aus Amerika melden dagegen Baumwollsaat und -producte „fest", und man scheint dort zurückzuhalten, bis dem Futterwerth angemessene Preise erzielt werden.

X **Drohobycz**, 9. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin u. Kerzen.** Der Verkehr auf dem Erdwachsmarkt war in der abgelaufenen Woche ein ruhiger. Die Ursache liegt in den hohen Forderungen der Eigner, denen gegenüber die Fabriken etwas reservirter sich verhalten. Die Production ist anhaltend schwach. Notirung: Hochprima speciale 69/71° C. K. 130—131, Hochprima 66° C. K. 120—124, Secunda-Sorten K. 116—119 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. Der Vertrieb in Rohölen ging mässig vor sich. In Tendenz und Preisen ist keine wesentliche Aenderung eingetreten. Notirung: Marken Mraznica, Boryslaw K. 6—6,10, Marke Urycz K. 6,50, Marke Schodnica K. 6,60—6,70 ab Boryslaw, westgalizische Marken K. 6,15—6,30 ab Stationen pro 100 kg in Cisternen. Der Petroleummarkt hatte geringen Verkehr zu verzeichnen. Die Concurrenz drückt auf die Preise. Notirung: Marke Standard white K. 38 ab Wien, K. 37 ab Oderberg, K. 35 ab Drohobycz pro 100 kg, inclusive Barrels. In Benzin herrscht guter Absatz. Stimmung und Preise unverändert gut. Notirung: Marke 0,705/7 spec. Gew. M 16,25 ab Oderberg, Inlands- und Motorenbenzin K. 16 ab Drohobycz, unversteuert, pro 100 kg, in Cisternen. Blau- und Gasöl besser. Notirung: K. 5—5,10 ab Drohobycz pro 100 kg, in Cisternen, animirter. Der Kerzenabsatz ging flotter von Statten. Die Preise waren etwas gedrückt. Notirung: Mercantil-Kerzen K. 112—113, Paraffinkerzen Ia. K. 102—103, IIa. K. 99 pro 100 kg ab Drohobycz. Der Ceresinmarkt behauptete sich bei gutem Absatz fest. Notirung: Weiss-Sorten Ia.-Ia. K. 187—188, Ia. K. 180, IIa. K. 173, IIIa. K. 162, Gelb-Sorten, rein, Ia. K. 160—161, IIa. K. 138 bis 137, Wachsrückstände K. 195—200 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua**, 9. März. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Wir haben fast kein Lager. Verkauft wurden 40 oder 50 Kisten aus Frassino in Sorten zu L. 270 pro 100 kg. Nelken. Verkauft wurden 20 Ballen von Zanzibar, fein, zu L. 106 pro 100 kg, unverzollt, mit guter Nachfrage. Englische chemische Producte mit etwas lebhafter Nachfrage und genügenden Geschäften. Preise blieben fast unverändert. Soda, krystallisirt L. 10, Alkali Ia. 30° L. 11, 48° L. 16,85, 50° L. 17,45, 52° L. 17,90, Ash IIa. 48° L. 15,50, 50° L 16, 52° L. 16,80. Chlorkalk in Weichholzfässern zu 250/300 kg L. 18,25, in Hartholzfässern zu 350/400 kg L. 18,50, 500/600 kg L. 18,80, 150/200 kg L. 19,50. Kupfersulfat Ia., lieferbar L. 67,25. Salmiakgeist Ia. L. 108,75, IIa. L. 101,25. Minium L. B. & C. L. 50. Aetznatron 70° L. 30,25, 60° L. 28,25. Alaun L. 13,90. Arsenik, weiss, gestossen L. 68,25. Magnesia, calcinirte Pattison in Flaschen pro 1 Pfd. engl. L. 147, in Dosen L. 127. Alles pro 100 kg, unverzollt ab Magazin. Petroleum still. Preise blieben noch unverändert. Pennsylvanisches in Cisternen L. 19,90—20, in Kisten L. 7,15—7,20, kaukasisches L. 18,90—19 pro 100 kg, L. 6,85—6,90 pro Kiste. Alles unverzollt ab Magazin. Bienenwachs sehr gefragt, besonders für Export. Schönes italienisches Wachs L. 320, gebleichtes aus Tunis L. 500, aus Marocco L. 490, italienisches L. 390. Alles pro 100 kg. Olivenöle aus Bari, extra L. 144—152, süsse, superfein L. 130—135, geniessbare L. 102—105. Sulföröl L. 54—56 pro 100 kg.

G. **Hamburg**, 9. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Prompt M 11,25, Frühjahr M 11,30, Sommer M 11,25, Herbst M 11,40 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1990 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,58, März M 8,58, März-April 8,40, April-Mai M 8,25, Juni-Juli M 8,20, Septemb.-October M 8,28, Januar-Februar M 8,50 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 360 435 Säcke. Phosphate. 87/90-proc. norwegischer Apatit 9—8⅛ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 6⅞—7 d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 8⅛—8 d., 68/70-proc. Florida Pebble Land 7—7¼ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6⅞—7 d., 58/63-proc. Algier-Phosphat 7—7¼ d., 63/70-proc. Algier-Phosphat 7¼—7½ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 83—84 Cts. ab Doullon. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 93,00, Originalwaare 80/82-proc. M 82,50 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Antimon, Regulus £ 35 bis £ 35. 10 s., crud. von Japan £ 18 bis £ 21. Blei (pig), engl. common brands £ 14. 7 d. 6 s. bis £ 14. 10 s., spanisch £ 14. 5 s. bis £ 14. 7 s. 6 d.

§ **Hamburg**, 9. März. Unser Waarenmarkt zeigte diese Woche nur wenig Geschäfte. Gewürze waren wenig verändert. Saatöle flau, Petroleum ruhig, Salpeter nachgebend. **Aetherische Oele.** Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 12,75—13. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 12,75 — 13, fester. Ol. Cajeputi pro Kiste M 260—270. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50 bis 9,50, ruhig. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,50—2,60. Ol. Menth. pip. amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,75—6 H. G. H., japanisches pro 1 kg M 8,25—8,50, fester. Ol. Terebinth., amerik. pro 100 kg M 54 — 55, ruhig. **Chemikalien.** Santonin ist um M 2 erhöht, Menthol und Chinin fest. Acid. citric. pro 100 kg M 300—310, fest. Acid. tartaric. pro 100 kg M 218—222. Antimon, crud. pro 100 kg M 35. Arsenik pro 100 kg M 55—56, weiss in Stücken. Borax raff. pro 100 kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 42—44, fest. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,95—4. Kalium chloric. pro 100 kg M 73—77. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 29, fest. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50 bis 15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 95. Salpeter pro 100 kg M 16,80. Schwefel, roh, pro 100 kg M 11—13,75, raff., pro 100 kg M 11,75—14,25. **Drogen.** Camphor ist fest, Cort. Condurango höher, Ipecacuanha bei guter Nachfrage sehr fest, Ingwer anziehend, Honig fester. Aloë Capensis pro 100 kg M 58, fest. Asa foetida pro 100 kg M 140—168, nach Qualität. Asphalt amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12—12,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,60—2,90. Cacao, bei geringer Nachfrage matt; Bahia pro 100 kg M 126—128, Caracas pro 100 kg M 140—162, Domingo pro 100 kg M 114—118, Guajaquil pro 100 kg M 138—156, Samana pro 100 kg M 118

bis 119,50, Surinam pro 100 kg M 138—141, Trinidad pro 100 kg M 140—162. Camphor, raff. pro 100 kg M 455—460, fest. Cantharides pro 100 kg M 510, gesiebt. Cascara sagrada pro 100 kg M 47—48. Cassia lignea pro 100 kg M 90—92. Cassia flores pro 100 kg M 220. Cassia fistula pro 100 kg M 30—50. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,90—1,40. Cort. Chin. flav., Pte. Cabello pro 100 kg M 130—140, Calisaya pro 100 kg M 360—380. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 340—360. Cort. Quillayae pro 100 kg M 28—29. Cort. Condurango pro 100 kg M 95, fester. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—80. Fabae Calabar. pro 100 kg M 65—80. Folia Sennae pro 100 kg M 135—150, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 350, Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg M 195—205. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 135. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35, russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 65 bis 66, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 295—305. Gummi Gutti pro kg M 3,75—4,50. Lycopodium pro 100 kg M 435, sehr fest. Nuces vomicae pro 100 kg M 17—18, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 45—46. Opium pro 1 kg M 21, fest. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 24—26, Calcutta. Rad. Gentianae pro 100 kg M 30—32. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 28 bis 29 Rio, M 17 Carthagena, sehr fest. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 82—86. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 293—350, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 400. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—53, Madras, gulv., pro 100 kg M 51—52,50. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45—48. Rhiz. Ipecacuanh. pro 100 kg M 70—75, russ. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, sehr fest, Bengal pro 100 kg M 72—77, sehr fest, Cochin pro 100 kg M 84—109, sehr fest. Secale cornut. pro 100 kg M 500 russ., M 510 span. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—23. Semen Coriandri pro 100 kg M 26—28, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 60—77. Semen Feni graeci pro 100 kg M 13, Mogadore. Semen Sabadill. pro 100 kg M 86 - 88, fest. Sperm. aceti pro 100 kg M 300—310. Tub. Jalapae pro 100 kg M 120—130, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle.** Zinn notirte niedriger. Antimon, Regulus pro 100 kg M 76—76,50. Quecksilber pro Flasche M 205—209. **Oele und Fette.** Petroleum ist ruhig, Wachs ruhig, Leinöl matt, Rüböl still, Thran ruhig, Olivenöl sehr fest. Cera, Carnauba pro 100 kg M 100—150, ruhig, Japan pro 100 kg M 61, stetig. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 69—70. Ol. olivar. pro 100 kg M 84—85, Malaga, fester. Ol. Ricini pro 100 kg M 66, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 14,20, ruhig. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 56,50. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 48, ruhig; deutsch, pro 100 kg M 48. Theerproducte ziemlich unverändert. Steinkohlentheer pro 1 Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro ½ Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30—31.

« **Havre**, 9. März. **Farbhölzer.** Wochenzufuhr: per „Le Marin" 1 Ladung Blauholz von Martinique, per „General Chanzy" 1 Ladung Blauholz von Saint-Marc, per „Teutonia" 1 Ladung Blauholz von Gonaïves, per „Normandie" 1 Ladung Blauholz, per „Galicia" 1 Ladung Blauholz von Monte-Christi und 76 Stücken Gelbholz von Veracruz, per „Osiris" 1/1 Ladung Gelbholz von Corinto, 92 Stücken Gelbholz von La Union und 5543 Stücken Gelbholz von Amapala. Farbhölzer: Mon quotirt heute, loco, für Blauholz, Mexico-Laguna Fr. 10—14, Côte de Campêche Fr. 8—8,25, Honduras Fr. 8,70—9, Tabasco Fr. 7—8, Santo-Domingo Fr. 5,50—6,75, Monte-Christi Fr. 5,80—6, Fort-Liberté Fr. 5,80—6, Haïti-Cap Fr. 5,25—5,75, Aquin Fr. 6—6,15, Saint-Marc Fr. 6,50—7, Gonaïves Fr. 6,25 bis 6,50, Cayes Fr. 5,75—6, Port-de-Paix Fr. 6,50—7, Miragoane Fr. 5,50—5,75, Port-au-Prince Fr. 5,50—6, Jacmel Fr. 5,50—6, Martinique Fr. 4,50—5,25, Jamaïca Fr. 5,50—7 und Jamaïcawurzeln Fr. 5,10—6,50 pro 50 kg. — Für Gelbholz: Cuba Fr. Yago Fr. 6—6,50, Manzanillo Fr. 6—6,25, Tuspan Fr. 6,25—6,50, Veracruz Fr. 6—6,25, Campêche Fr. 5—5,25, Carmen Fr. 5—5,25, Tecolutla Fr. 6—6,25, Campico Fr. 6—6,25, Porto-Plata Fr. 4,75—5, Haïti Fr. 4,75—5, Jamaica Fr. 5,25 bis 5,50, Barcelona und Porte-Cabello Fr. 6—6,25, Rio-Hacha Fr. 4—4,25, Carthagena und Savanilla Fr. 4—4,25, Maracaïbo Fr. 4,75—5,75, Fisetholz Fr. 7—8, Corinto Fr. 5,10—6,10 und Amapala Fr. 5 - 5,50 pro 50 kg. — Für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 7—9, Pernambuco Fr. 16—18, Calliatour Fr. 7,50—8,50, Lima Fr. 8,50 bis 10, Sainte-Marthe Fr. 8—10, Sapan Fr. 6—8 und Sandelholz Fr. 2,50—4 pro 100 kg. Für Quebrachogerbholz Fr. 83—96 pro 1 t.

/ **Liverpool**, 9. März. **Chemikalien. Borax**, krystall., £ 16. 15 s. bis £ 17. 5 s. pro 1 t. **Citronensäure**, 1 s. 5½ d. pro 1 Pfd. Sehr fest. **Doppeltchromsaures Natrium** 2⅜ d. pro 1 Pfd. **Doppeltkohlensaures Natrium** £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. pro 1 t. **Unterschwefligsaures Natrium** £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. **Natronsalpeter** 8 s. 4⅛ d. bis 8 s. 7½ d. pro 1 Ctr. **Schwefelsaures Natrium**, coff. £ 3 pro 1 t. **Soda**, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. **Essigsaurer Kalk**, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. **Schwefelsaures Kupfer** £ 24 pro 1 t, sehr ruhig. **Magnesia, kohlensaure** 40 s. pro 1 Ctr., **schwefelsaure (Epsom-Salz)** £ 3. 10 s. pro 1 t. **Oxalsäure** 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. **Weinsäure**, englische, 1 s. ¼ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 21 s. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 20 s. 6 d. bis 21 s. 6 d. pro Ctr. Leinöl, 22 s. bis 24 s. pro 1 Ctr. Palmöl, Lagos £ 24, Benin £ 23. 5 s. pro 1 t. Petroleum, amerikanisches, 7⅜ bis 8⅛ d., russisches 6⅞ bis 7⅜ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 28 s. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 9. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt unverändert mit mässiger Nachfrage hauptsächlich für Leith, während London vernachlässigt wird. Heutige Notierungen sind £ 10. 15 s. bis £ 10. 17 s. d. Beckton - Conditionen London, £ 10. 13 s 9 d. bis £ 10. 15 s. f. o. b. Hull, 11 bis £ 11. 2 s. 6 d. f. o. b. Leith und £ 10. 15 d. bis £ 10. 17 s. 6 d f. o. b. Liverpool. Es giebt Käufer zu diesen Preisen über April-Juni, aber die Fabrikanten verlangen eine Prämie von 2 s. 6 d. bis 5 s. pro 1 t.

+ **London**, 9. März. **Aetherische Oele. Oleum Menthae. Britisch** pro 1 Pfd. 3 s. **Amerik.** pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. **Japan.** pro 1 Pfd. 3 s. 7½ d. bis 6 s. 3 d. **Nelkenöl** pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien. Borax. Britisch**, raffin., pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. **Chinin, schwefelsaures**, engl. pro 1 oz. 1 s. 7 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3¾ d. **Chlorkalk** pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. bis 7 s. 10 d. **Chlorsaures Kalium** pro 1 Pfd. 4 d. **Citronensäure** pro 1 Pfd. 1 s. 5½ d. bis 1 s. 6 d. **Cyankalium**, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. **Doppeltchromsaures Kalium** pro 1 Pfd. 3½ d. **Doppeltchromsaures Natrium** pro 1 Pfd. 2¾ d. **Doppeltkohlensaures Natrium** pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. **Essigsaures Calcium. Braun** pro 1 ton £ 5. 10 s., grau £ 8. 10 s. **Natronsalpeter**, landwirthschaftl., pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. **Oxalsäure** pro 1 Pfd. 3 d. bis 3¼ d. **Schwefelsaures Ammonium**, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 17 s. 6 d. **Soda**, calc., 48-proc., unreinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. **Weinstein, cream, Ia.** pro 1 Ctr. 76 s. **Weinsäure**, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. **Drogen. Cacao. Feinst Trinidad** pro 1 Ctr. 73 s. bis 84 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. **Grenada**, gut bis fein pro 1 Ctr. 63 s. 6 d. bis 64 s. **Dominica u. St. Lucia** pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. **Surinam** pro 1 Ctr. 65 s. bis 68 s. **Caracas** pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. **Guajaquil, Machala** pro 1 Ctr. 66 s. bis 70 s. **Catechu. Feine Marken** pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 36 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. **Camphor. China** pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. **Japan** pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. **Cantharides, China** pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. **Curcuma. Bengal** pro 1 Ctr. 24 s. **Madras, Finger**, pro 1 Ctr. 24 s. bis 27 s. **Galläpfel. Bussorah**, blau pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 65 s. **Gambir. Blöcke** pro 1 Ctr. 19 s. 9 d. bis 20 s. 6 d. **Cubes**, gepresst pro 1 Ctr. 18 s. bis 19 s. 6 d. **Graphit. Ceylon, lumps** pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. **Holzgeist** (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. **Indigo. Bengal**, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. **Kurpah**, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d, gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. **Oude, Plant** pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. **Guatemala**, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 6 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. **Opium. Türkisch** fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. **Drogistenwaare** pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. **Orchella.** Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. **Sansibar** und **Mozambique** pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. **Rinden.** Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Röhren pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. **Ostindische Krone**, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. **Mimosenrinde**, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. **Saflor. Bengal**, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. **Schellack. Orange, Ia.** pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. **Knopf, Ia.** pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. **Garnet** frei pro 1 Ctr. 54 s. bis 64 s. **Stocklack. Siam** pro 1 Ctr. 34 s. bis 37 s. 6 d. **Vanille. Mauritius** gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle. Antimon. Regulus** pro 1 ton £ 35 bis £ 35. 10 s. **Blei. Engl.**, gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 13. 15 s. bis £ 14, span. pig pro 1 ton £ 13. 12 s. 6 d. bis £ 13. 15 s. **Gelbmetall** pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. **Kupfer. Chile Barren** pro 1 ton £ 70. 11 s. 3 d. bis £ 70. 16 s. 3 d. **Engl.** pro 1 ton £ 74. 10 s. bis £ 75. **Ausges. Marken** pro 1 ton £ 76. 15 s. bis £ 77. 5 s. **Starke Platten** pro 1 ton £ 86. **Ind., Platten** pro 1 ton £ 82 bis £ 82. 10 s. **Regulus** pro unit 13 s. bis 14 s. **Quecksilber** pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. **Zink. Engl. gewalztes** £ 21. 10 s. bis £ 22. **Zinn. Banca** pro 1 ton £ 119. 10 s. bis £ 119. 15 s. **Austral.** pro 1 ton £ 119. 5 s. bis £ 119. 7 s. 6 d. **Engl., Ingots** pro 1 ton £ 122. 10 s. bis £ 123, in Barren pro 1 ton £ 123. 10 s. bis £ 124. **Oele und Fette. Baumwollsamenöl, roh loco** pro 1 ton £ 17. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 19 bis £ 20, in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 18. 5 s., roh loco pro 1 ton £ 17. **Cocosnussöl. Cochin**, loco, Pipen pro 1 ton £ 30. **Ceylon**, loco, Pipen pro 1 ton £ 26. **Leinöl. Loco Pipen** pro 1 ton £ 21. 15 s. bis £ 22. **Barrels** pro 1 ton £ 21. 15 s. bis £ 22. **Hull**, loco, naked, pro 1 ton £ 20. **Petroleum. Amer. raff.** pro 1 Gall. 6⅝ d. bis 7 d., **russ.** pro 1 Gall. 6⅜ d. bis 6½ d. **Rüböl. Braun loco** pro 1 ton £ 24, raff. loco pro 1 ton £ 25. 15 s. **Thran. Spermöle** pro tun (= 252 Gall.) £ 34. **Seehund**, hell pro tun £ 26. 10 s. **Walfisch** pro tun £ 18 bis £ 24. **Leberthran** pro tun £ 20. **Japan-Fisch** pro tun £ 16. **Wachs (Bienen-). Madagascar** pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 17 s. 6 d. **Jamaïca** pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 7 s. 6 d. **Ostind., weiss** pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., **vegetabil. japan.** pro 1 Ctr. £ 1. 13 s. 6 d. bis £ 1. 14 s. **Carnauba**, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 4. **Theer. Stockholm** pro Barrel 28 s. **Archangel** pro Barrel 17 s. 9 d. **Theerproducte. Anilinöl rein**, pro 1 Pfd. 4¾ d. **Anthracen**, 30-proc. A pro unit 2½ d. **Benzol**, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s. 1 d., 90-proc. pro 1 Gall. 1 s. **Carbolsäure**, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9¾ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 7 d. **Pech** pro 1 ton 32 s. **Solvent Naphtha**, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 3 d. **Kreosotöl**, ord. pro 1 Gall. 1 d., filtered pro 1 Gall. 2 d.

n **Mailand**, 9. März. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist ziemlich ruhig und eintönig. Preise halten sich fest auf gleicher Basis, und Nachfrage ist eher limitirt. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol, ohne Nachfrage, prompt und auf Lieferung, vernachlässigt, L. 63—62,75. Minium L. B. C. L. 50. Schuppenglätte L. 55, gemahlen L. 53. Borax, kryst. L. 46, in Pulver L. 49. Borsäure, kryst. L. 70, in Pulver L. 77. Kaustische Soda 70/72° L. 34, 60/62° L. 30. Ammoniak-Alkali 58° L. 13,50. Gelbblaus. Kalium L. 138. Gelbblaus. Natrium L. 103. Essigsaures Natrium L. 50. Chlors. Natrium L. 92. Chlors. Kalium L. 88. Hirschhornsalz L. 95. Schwefelsaures und Chlorkalium L. 26. Ammoniaksalz No. I L. 105, No. II L. 100. Oxalsäure L. 75. Salpeter L. 23. Kaliumbichromat L. 85. Natriumbichromat L. 65. Carbolsäure, flüssig, 90/100° L. 40. Weinsteinsäure L. 320. Chlorkalk L. 21. Potasche 90/93° L. 51, 80/83° L. 45. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 70. Antipyrin L. 75. Santonin L. 75. Jodkalium, billiger, L. 28. Jodoform L. 63. Jodbisubl. L. 40. Bromkalium L. 5,50. Tannin L. 8,50. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 9. März. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 3700 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 2200 kg, Stock 6800 kg. Algier Fr. 165—167,50, Maroc Fr. 170—172, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,50. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen. Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 200, graue Fr. 205, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 170. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,75. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 10,05. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 17,50. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 8,50—18. Schwefel, subl. Fr. 17,50—17,75, raff. Fr. 16,50—16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle** sind durchgehend schwach bei sehr trägem Markt. Stahl, Triester Façon KB Fr. 34—36. Alquifoux Adra Fr. 37—38. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 185, rothes in Blättern Fr. 222,50, gelbes, engl. Fütterung Fr. 185. Zinn, Banca Batavia Fr. 325, Billiton, disponibel Fr. 317, franz. in Stangen Fr. 330. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 59, andere Marken Fr. 58. Blei, weiches, erster Guss Fr. 42—42,50. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, sehr flau. Sesame surf. Jaffa Fr. 82—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 75. Ricinusöl, mit Angebot. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 82—90, erste Auspressung im Fass Fr. 71. Cottonöle, franz. Fr. 85—90, amerik. Fr. 60—65. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 145—155, Bari Fr. 180

bis 200. **Concrete industrielle Oele.** Coprah besser, zu Fr. 54,50. Cocos Ceylon Fr. 56, Cocos Cochin Fr. 58—59, gute Nachfrage. **Palmöle.** Einfuhr 498 Fass per Dampfer „Amérique". Lagos Fr. 60—61, Bonny Fr. 58—59, Sherbro Fr. 55—57. **Glycerin.** Destill. Fr. 102,50, 28°. **Oleïn** Fr. 51—52. **Talg,** anhaltend fest, Provencer Fr. 65, La Plata Fr. 68,50—69, Prime City Fr. 62. Inländischer Talg wird stark aufgekauft und theuer bezahlt, weil 5000 Barrels amerikanischer nicht ausgeschifft werden können, weil die Quai-Arbeiter schon seit acht Tagen streiken. **Stearin** en baisse; Marke „Fournier sup. extra" Fr. 90, „Fournier Luxe" Fr. 93.

y **New York,** Anfang März. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund in grösseren Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigs. Kalk, grau, Doll. 1,55—1,60; braun Doll. 1,05—1,10 pro 100 Pfd. Schwefelsäure 66° 1¼—2 Cts., 98° 1½—2 Cts. Salzsäure 18—22° 1⅜ bis 2¼ Cts. Salpetersäure 36—50° 3⅞—7 Cts., redistilled 2⅝—4¼ Cts., pure 30-proc. 4—5 Cts. Alkali, 48-proc., in Sack 82½—92½ Cts., in Fass Doll. 0,87½—1,00; 58-proc. 75—82½ Cts. bezw. 80—87½ Cts.; ausländ., 58-proc., 90—95 Cts. bezw. 92½—97½ Cts. pro 100 Pfd. Ammoniumcarbonat 8¾—9½ Cts. Ammoniumchlorat, white grain, 6⅛—6⅜ Cts., rough grain 6—6½ Cts., electric 6⅝—7 Cts., lumps 9—9½ Cts. Natriumbicarbonat Doll. 1,12½ bis 1,25 pro 100 Pfd. Bleaching Powder (Chlorkalk), U. A. Co. 2¼ Cts., German R und Electron 2 Cts., French und Belgian 1⁹/₁₀ Cts. Blauer Vitriol 5⅛—5⅜ Cts. Aetznatron, 70—74 proc., Doll. 1,80 bis 1,90 pro 100 Pfd. Sal-Soda, heimische, 60—75 Cts.; ausl. 67½—72½ Cts. pro 100 Pfd. Natriumhyposulfit in Fass Doll. 1,90—2, in kegs 2,10—2,35 pro 100 Pfd. Natriumnitrat, spot und to arrive Doll. 1,82½—1,85, shipments Doll. 1,85—1,87½ pro 100 Pfd. Salpeter, roher, 3½—3⅝ Cts., raff. 4¼—5½ Cts. Borax, kryst., in Fass 7½—8 Cts. **Für Düngezwecke gebrauchte Chemikalien:** Schwefelsäure, 50°, Doll. 12—15 pro 1 t. Ammoniumsulfat (gas liquor) Doll. 2,77½—2,82½ pro 100 Pfd. Getrocknetes Blut, high grade, Western Doll. 2,60—2,70, soft, red, City Doll. 2,35—2,40 pro Unit. Knochenmehl, gedämpftes, Doll. 18,50—19, rohes Doll. 24—25 pro 1 t. Kainit, fut. shipm. Doll. 9,05—9,55, ex store in bulk Doll. 10 bis 10,75 pro 2240 Pfd. Kieserit, fut. shipm., Doll. 6—6,50. Chlorkalium, 80-proc., fut. shipm., Doll. 1,83—1,86½ pro 100 Pfd. **Farbstoff-Materialien.** Säuren: Essigsäure, commercial, 28-proc. Doll. 1,65—2,15 pro 100 Pfd. Borsäure 10⅜ bis 11¾ Cts. Gallussäure 70—75 Cts. Salzsäure 20° 1½—2 Cts. Salpetersäure 38° 4½—5¼ Cts. Oxalsäure 5¾—6 Cts. Gerbsäure, pulverisirt, 43—45 Cts. Albumin, Blut-, 15—20 Cts., Ei- 55—64 Cts. Alizarin, rother Teig, 15½—20 Cts., brauner Teig 23—30 Cts. Anilinöl 9¾—10½ Cts. Anilinsalz 9⅜—10 Cts. Weinstein, roher, weisser, plates, 13½—17 Cts., pulv. 18—23 Cts., rother, pulv. 5—7 Cts. Weinhefe 3—4 Cts. Indigo, Bengal, Doll. 0,67½ bis 1,15; Kurpah 60—80 Cts.; Guatemala 40—90 Cts.; Manila 40—50 Cts. Bleizucker, brauner, 6—6¼ Cts.; weisser, kryst., 8—8½ Cts. Kalium-Bichromat 8¼ bis 8½ Cts. -Carbonat 4½—6 Cts. Causticum, old process 5½—6¼ Cts.; electrolytic, 90-proc. 6½—7½ Cts. -Chlorat, krystall. und pulverisirt 8½—9 Cts. -Cyanid 26½—27 Cts. -Permanganat, feinkryst. 11—11½ Cts. -Prussiat, rothes 37—40 Cts.; gelbes 15—16 Cts. Natrium-Acetat 4¼—4½ Cts. -Bichromat 6¼—6½ Cts. Causticum 1,8—1,9 Cts. -Chlorat 9¼—9½ Cts. -Nitrit 8—8¾ Cts. -Prussiat 12—13 Cts. Nickelsalze 13—14 Cts. Zinkoxyd, G. S., 6⅜—7 Cts., R. S. 6—6½ Cts. Zinnkrystalle 20—21½ Cts. Eisennitrat, true 3¾—4½ Cts.; copperas 1—1½ Cts. Blauholz Doll. 17—22 pro 1 t. Blauholzextract, festes, 6½—12 Cts., flüssiges 4—10 Cts. Sumach, sicilianischer Doll. 54—60; Virginia Doll. 40—42,50 pro 1 t.

G. **Paris,** 9. März. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 100; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. **Arachisöl,** Dunkerque Fr. 54. **Knochenfett** Fr. 54. **Leimfett** Fr. 50. **Oleomargarin** Ia. Fr. 78, extra Fr. 82. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. **Schaffett,** Premier Jus Fr. 73. **Seifenfett** (graisse à savonnerie) Fr. 53. **Sesamöl** Fr. 54. **Stearin,** sapon. Fr. 113,50, destillirt Fr. 106. **Talg,** geschmolzener, in Stücken Fr. 63, incl. Fastage Fr. 64,50, La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 69,50, cif. Marseille Fr. 69; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 69, cif. Marseille Fr. 68,50; Schaftalg cif. Havre Fr. 69,50, cif. Marseille Fr. 68,50. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 75. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 76. Markt etwas flauer.

P. **Paris,** 9. März. **Alkohol,** 90°, disponibel, pro 1 hl aus Zuckerrohr, Paris Fr. 30,25. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 32—33. **Blutlaugensalz, gelbes,** pro 100 kg Paris Fr. 180—185. **Borsäure** pro 100 kg Paris Fr. 72—86. **Borax,** raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. **Carbolsäure,** krystall., pro 100 kg Paris Fr. 280—260. **Chilisalpeter,** disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,10, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,50. **Chlorammonium** pro 100 kg Nord und Paris Fr. 115—123. **Chlorbaryum** pro 100 kg Paris Fr. 20—21. **Chlorkalk,** 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. **Citronensäure** pro 100 kg Paris Fr. 340—350. **Cyankalium,** weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. **Eisennitrat,** 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. **Eisensulfat** pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. **Essigsäure,** 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 26. **Kalisalze:** Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29 bis 30. **Kalisalpeter, Basis** 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, **Basis** 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. **Kaliumsulfat,** franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,53, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,56, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. **Kupfersulfat,** 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,25, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 64,80. **Jodnatrium** pro 1 kg Paris Fr. 27—34. **Natriumacetat** pro 100 kg Paris Fr. 35—40. **Natriumbichromat** pro 100 kg Paris Fr. 60—62. **Natron,** kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. **Oxalsäure** pro 100 kg Paris Fr. 76—80. **Pikrinsäure,** krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. **Saccharin** pro 1 kg Paris Fr. 18. **Salzsäure,** rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7,50. **Schwefel,** raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. **Schwefelkohlenstoff** pro 100 kg Paris Fr. 70. **Schwefels. Ammonium,** engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,75, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27,25. **Silbernitrat** pro 1 kg Paris Fr. 76. **Vaseline,** weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. **Weinsäure,** Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 64,25. **Leinöl** pro 100 kg Paris Fr. 50,50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. **Blutmehl** pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. **Fischguano** (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. **Fleischmehl** pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. **Hornmehl,** geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. **Ledermehl,** geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,86, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,72, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,76, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc. Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,55, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36. Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,74, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,71. Florida, 75/80-proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas 8—8⅛ d., Florida 68/73-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 7⅛—7¼ d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0,3[illegible] Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker,** roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24.

B. **Triest,** 8. März. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt flau bei fast unveränderten Preisen. Ia.-Centrifugal transito 26,50—26⅞, Inland-Paris 84,75—86, Concassé 27,25—27⅝. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, auch gewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis bis 110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl, Markt unverändert und in steigender Tendenz. Italien 160—170, Levante 73—78, Albanien, gereinigt 66—68, Korfu 80—[illegible] Dalmatien, in Fässern 80—86. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 18, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,25. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 21—[illegible] Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. **Arsenikschwefel** 160—200. **Bleiweiss,** Deutschland 26—120. **Borax,** raffinirt, 50—58. **Chlorkalk** 29—[illegible] **Chromgelb** 230—240. **Cremor tartari** 190—200. **Graphit,** gereinigt 15—[illegible] **Magnesia** 72. **Natron,** raffinirt 60—64. **Potasche,** Ungarn und Krain 38—[illegible] **Salmiak,** englisch 97—103. **Salpeter** 24. **Schwefelsäure** 18—40. **Schmirgel** 9—34. **Soda,** engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—[illegible] kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. **Vitriol,** blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, **Camphor,** raff. 620—640, **Cassia fistula** 40—80. **China peruviana** bis 620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. **Chininsulfat** 40—44. **Chinathemblüthen.** Dalmatien 94—230. **Coloquinten** 240—440. **Myrrhen** 140—350. **Sandaraca** 250—340. **Weihrauch,** gew. 56—62. **Radix Turpethi** 120—1[illegible] **Radix Jalapae** 220—230. **Verschiedene Waaren. Asphalt,** syr. 40—56, einheim. 10,50. **Bimsstein** 5—18. **Kolophonium** 10—22. **Steinkohle,** pro 1000 kg, ex 28—40, einheim. 10—30. **Schwefel,** raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, r[illegible] 14,70—15, gemahlen 12—13. **Terpentin** 68—170. **K. k. Productenverschleiß. Zinnober,** in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ½ kg 6[illegible] **Quecksilber** in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ [illegible] pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien,** 9. März. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss r[illegible] K. 108—116. Oesterr. weiss gesiebt K. 120—130. Oesterr. weiss doppelt gesi[illegible] K. 134—144. Ungar. weiss nat. K. 95—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatisch[illegible] K. 72—80 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien,** 9. März. **Chemikalien.** Pro 100 kg: **Aetznatron** 128/130° Kron[illegible] 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—[illegible] **Alaunmehl** K. 19. **Ammoniak-Soda** 98/100° K. 17—18,50. **Blausaures Kali** K. 142. **Bleizucker** K. 72. **Borax** in Stücken K. 56. **Borax** in Pulver K. 58. **Chlorbaryum,** kryst. K. 23—24. **Chlorkalk** 110/115° K. 21. **Chlormagnesium** kryst. K. 13. **Chroms. Kalium** K. 89,50. **Chroms. Natrium** K. 69. **Cyankali** 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. **Eisenvitriol** K. 7. **Glaubersalz,** kryst. K. 7,75. **Kupfervitriol** K. 67. **Salpetersäure,** 34° Bé. K. 32. **Salzsäure** K. 9. **Schwefelsäure,** roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Für Soda herrscht in vollen Preisen befriedigender Verkehr. **Soda,** calc., 95° inländische K. 16—17, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—[illegible] kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Sämmtliche Fettartikel verkehrten in letzter Woche in ruhiger Haltung ohne nennenswerthe Preisveränderung. [illegible] 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kerntalg K. 36—[illegible] Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett, benzin-extrah[illegible] K. 28—28,50, Margarine Ia. K. 44—46, IIa. K. 41—42. Premier Jus Ia. K. 40—[illegible] IIa. K. 39—39,50. Speisetalg K. 37—38. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg: Apprete-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—[illegible] Knochenleim Ia. Cölner Art K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—[illegible] russ. Leim K. 120. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—[illegible] schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österreich. K. 130—1[illegible] **Oele, Harze und Firnisse.** Vorstehende Artikel erhielten sich auf dem Preisniveau der vorigen Woche. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14,50—15, amer. Ia. K. [illegible] bis 23, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 78,50—79, ausländ.: a) holländ. K. 76—77, b) engl. K. 76—77 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss inländ. K. 85—86, holländ. K. 83—84 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentin österreich. K. 85—86 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 48—49, russisch K. 48—49 ab Bahn Wien, französisches K. 86—87. **Wachs.** Gelbes Bienenwachs ist billiger erhältlich, Ceresin tendirt unverändert fest. Pro 100 kg: Bienenwachs gelbes K. 336—342, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 135—160, weiss IIa. K. 130—156, halbweiss K. 124—146, gelb K. 120—136, ab Wien. 2 Proc. Sconto. **Stärke.** Umsätze beschränkt, Preise gedrückt. Pro 100 kg: Dextrin, weiss (Gommeline blanche) K. 30—31, blond K. 30—31, braun K. 30—31. Kartoffelmehl Ia. K. 21—22. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. K. 20—21, Ia. K. 19—[illegible] IIa. K. 12—13, IIIa. K. 9—11 ab Wien. Bei Waggonabnahme um K. 1 billiger. Kartoffelsyrup, krystallhell K. 33—36, weiss K. 31,50, gelbstichig K. 30, lichtgelb K. 28, dunkelgelb K. 26 ab Fabriksbahnstation. Bei Abnahme von 5000 kg um K. [illegible] von 10000 kg um K. 2 billiger. Maisstärke K. 28—30 ab Fabriksstation. Reisstärke, feinste in Packeten K. 59—60, lose verpackt K. 57—58, franco Packung. Traubenzucker Ia. K. 34 wie Kartoffelsyrup. Weizenstärke: Ia. K. 30—31. Kleber, mittlere K. 26—27, ordinär K. 20—21. Kleber (Stärkepappe) 00 K. 126—128, 0[illegible] 66—68, Tüll-anglais, Krystalle, Hoch-Ia. in Packeten K. 37—38, lose verpackt K. 32—33, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara, ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg Stärke um K. 2, von 5000 kg Kleber um K. 4 billiger.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Beilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

nmer 22. **Cöthen, den 16. März 1901.** Jahrgang XXV.

ür die Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.

Inhalt.

berichte der angewandten Chemie	Handelsblatt:
verwandter Gebiete:	Zolltarif-Entscheidungen . . . 242
schritte der Rübenzucker-Fabrikation	Verkehrswesen . . . 242
Jahre 1900. Von Dr. Edmund O. von	Handelsnachrichten . . . 242
ippmann . . . 237	Chemisches Repertorium No. 9 (Supplement
üssstoff-Gesetz . . . 239	zur „Chemiker-Zeitung" No. 22):
nfallversicherung im Jahre 1899 . . 239	1. Allgemeine und physikalische Chemie . 77
ugsberichte:	3. Organische Chemie . . . 77
demie der Wissenschaften zu Wien . 240	4. Analytische Chemie . . . 79
été chimique de Paris . . . 240	5. Nahrungsmittel-Chemie . . . 79
sische physikalisch-chem. Gesellschaft	6. Agricultur-Chemie . . . 80
St. Petersburg . . . 240	7. Pharmacie. Pharmakognosie . . . 80
démie des sciences (Schluss) . . . 241	8. Physiologische, medicinische Chemie . 81
	9. Hygiene. Bakteriologie . . . 82
nover. London. München. Para. Tokio.	13. Technologie . . . 83
ch. Personalien . . . 241	14. Berg- und Hüttenwesen . . . 83
tliste:	15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 83
erika. Deutschland. Ungarn . . . 241	16. Photochemie. Photographie . . . 84

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Einladung zum Abonnement

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

**Wir bitten, die Bestellungen auf das II. Quartal 1901 baldigst entweder
len Postanstalten des In- und Auslandes, oder bei der Expedition in Cöthen
ken zu wollen.**

***t-Abonnement:** Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.*
***edition:** Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf
des Quartals gekündigt wurde.*

Chemiker-Zeitung", wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—44 Seiten, kostet:
durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1901: No. 1504): pro Quartal M 5,
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
Inland pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24.
Ausland pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.

then (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation im Jahre 1900.

Von **Dr. Edmund O. von Lippmann.**

(Nachdruck verboten.)

Die allerorten theils angestrebten, theils schon verwirklichten schritte in der Zucht saft- und zuckerreicheren Rohres spornen die Rübenzucker-Industrie an, der Vervollkommnung ihres Rohriales erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen, und so sind auch im abgelaufenen Jahre wieder zahlreiche Arbeiten erschienen, die sich mit dem Anbau der Rübe, mit der Samenzucht und mit der Bekämpfung der Rübenfeinde beschäftigen. Die Nothwendigkeit eines gründlichen Pflügens schon im Herbste, einer bestimmten gleichmässigen Reihenweite und eines richtigen und rechtzeitigen Verziehens erörterte Hollrung auf's Neue, da gerade bezüglich dieser drei Hauptpunkte immer noch gefehlt und eine schwer begreifliche Nachsicht geübt wird. Was die Düngung anbelangt, so empfiehlt Wilfarth, sorgfältige und ausreichende Ersatzwirthschaft zu treiben, unter Verabreichung der Düngestoffe (namentlich des Kalis) in kleineren alljährlichen Gaben; die Vorzüge genügender Phosphorsäure-Düngung besprach Kudelka, die rationeller Stickstoff-Düngung Wilfarth, und die Rolle des Stickstoffes, der einzelnen Aschenbestandtheile, und namentlich der Phosphorsäure, für die Entwickelung der Rübe und die Ausbildung ihres Protoplamas Stoklasa. Die Beizung des Rübensamens mit Kupfervitriol nach Linhart fand Hollrung wirksam, jedoch veranlasst sie einen bedeutenden, bis 20 Proc. betragenden, mechanischen Samenverlust; bedeutend geringer ist der Erfolg der sog. Quedlinburger Beize (von Wägner), denn eine völlige Vernichtung schädlicher Krankheitserreger findet entschieden nicht statt, und ausserdem kommt dem Verfahren die recht bedenkliche Eigenschaft zu, den Rübensamen zu „verjüngen", d. h. älterem Samen das äussere Ansehen von ganz frischem zu ertheilen. Das auch nach Hollrung's Ansicht sehr wichtige Problem der Samen-Vorreinigung ist also bisher noch nicht genügend gelöst; Wilfarth hält die Behandlung mit einer 0,5-proc. Lösung völlig wasserlöslicher Carbolsäure zur Zeit noch für die geeignetste Methode, doch kann auch diese natürlich bestenfalls nur die am oder im Samen selbst vorhandenen Krankheitserreger vernichten, nicht aber den Samen gegen die im Boden vorhandenen Mikroben oder Parasiten immun machen, wie wohl behauptet worden ist.

Nachtheilige Einflüsse kräftiger Stickstoff-Düngung zu Samenrüben vermochte Wilfarth nicht festzustellen; Briem fand eine solche Düngung sogar vortheilhaft und machte darauf aufmerksam, dass betreffs der Qualität des Rübensamens häufig ganz unrichtige Schlüsse gezogen werden, weil man die enormen Verschiedenheiten in der Individualität der selbst einem einzelnen Knäuel entstammenden Samenkörner nicht oder nicht genügend berücksichtigt, obgleich die Züchter gerade diesem Punkte die grösste Aufmerksamkeit zuwenden sollten, weil von ihm aus noch erhebliche principielle Fortschritte zu ermöglichen sein werden. — Entgegen vielfach herrschenden Ansichten ist nach Strohmer, Stift und Briem die rationell betriebene Stecklings-Rübensamen-Zucht durchaus empfehlenswerth, und aus den Samen von Stecklings- und von Normal-Rüben lassen sich Rüben vollkommen gleicher Beschaffenheit erhalten.

Claassen stellte fest, dass Samenrüben auch nach vollendeter Samenreife oft noch erhebliche Mengen Rohrzucker enthalten, und sprach daraufhin die Vermuthung aus, dass es möglich sei, die Vegetationsdauer der Rübe noch weiter zu verlängern. Von Strohmer, Briem und Stift, die selbstständig ganz analoge Beobachtungen gemacht hatten, wurde diese Vermuthung zur Gewissheit erhoben, indem es ihnen gelang (was Claassen nicht geglückt war), thatsächlich Rüben bis 5 Jahre lang am Leben zu erhalten und zu 4-maligem Samentragen zu bringen; dieses Ergebniss, das als ein ganz ausserordentliches und überraschendes zu bezeichnen ist, erscheint, falls sich die Folgerungen der Entdecker auch weiterhin bestätigen und praktisch verwerthen lassen, als ein für die Zukunft der Rübensamenzucht höchst aussichtsvolles.

Zur Bekämpfung der Nematoden preist Willot fortgesetzt, jedoch ohne wissenschaftlich strenge Beweise zu erbringen, das Gaswasser an; Schreiber, sowie Lonay verwerfen dieses und empfehlen Ammoniumsulfat „in grossen Dosen," während Wilfarth im Allgemeinen alle bisher versuchten Chemikalien für unwirksam hält und vielmehr die Auslese und Zucht solcher Rüben anräth, die sich individuell als besonders widerstandsfähig gegen die Nematoden erwiesen. — Der sog. Wurzelkropf ist nach Bubák auf die Einwirkung gewisser Milben zurückzuführen, was jedoch Andere noch bestreiten. Die Bakteriose der Rüben wird nach Stift und Fürth durch einen Pilz hervorgerufen, der in hohem Grade dem Bacillus viscosus sacchari von Kramer gleicht, und ist durch Impfung mittels dieses Bacillus übertragbar. Was die Herz- und Trockenfäule anbelangt, so kommen nach Wilfarth die Mikroben, z. B. Phoma Betae, wenn überhaupt, so doch nur secundär in Betracht, die primären Ursachen sind aber Boden- und Witterungsverhältnisse, z. B. mangelhafte Bodenventilation, grosse Trockenheit, Entstehung einer alkalisch reagirenden Bodenlösung (aus Nitraten) und dergl. Die nämliche Ansicht vertritt, wie bekannt, schon seit Längerem Hollrung, namentlich gegen Frank, Sorauer, Karlson u. A., die in einseitiger Weise den Gürtelschorf, den sog. Zonen-Tiefschorf, den Wurzelbrand etc., den Einflüssen der Bakterien, der thierischen Schädiger oder der fortgesetzten und forcirten Stecklingszucht zuzuschreiben geneigt sind. Auch das sog. Aufschiessen der Rüben, für das verschiedene Ursachen, wesentlich aber gewisse Stockungen des Wachsthums und der Saftbewegung geltend gemacht werden, führt Hollrung in letzter Linie auf klimatische Verhältnisse zurück, da der charakteristische Grad der Stockung eben durch solche bedingt wird; in dieser Hinsicht, z. B. betreffs Empfindlichkeit gegen längere Trockenheitsperioden, lässt sich übrigens nach Bartos durch Zucht entsprechender Rübenrassen, etwa solcher mit flachliegenden, den Boden gut bedeckenden Blättern Vieles erreichen. Das Sammeln und Einmieten der Rüben-Blätter und -Köpfe behufs Herstellung eines bekömmlichen Sauerfutters empfiehlt Vibrans, wenigstens in so weit, als keine endgültige Lösung der Trocknungsfrage vorliegt; durch die praktisch bereits als brauchbar erwiesenen Apparate und Verfahren von Wüstenhagen, sowie von Büttner & Meyer ist aber diese Lösung, wo nicht schon erzielt, so doch in vielversprechender Weise angebahnt.

Pfeiffer's Methode der Entleerung der Diffuseure mittels Luftdrucks hat sich gut bewährt und erleichtert auch in merklicher Weise die allgemeinere Einführung der sog. „heissen Diffusionsarbeit", deren in Oesterreich seit langer Zeit bekannte Vortheile in Deutschland und Frankreich erst neuerdings voll gewürdigt werden; nicht selten erleben hierbei die in Oesterreich schon vor Jahrzehnten ausgebildeten Arbeitsweisen und Hülfsapparate eine „zweite Erfindung" und werden sogar abermals patentirt. — Ueber den Gehalt der Diffusionssäfte an Aschenbestandtheilen, organischen Säuren und stickstoffhaltigen Substanzen stellte Andrlik ausführliche Untersuchungen an, deren Ergebnisse um so mehr Interesse bieten, als auch Studien von Wendeler, sowie von Andrlik über das Verhalten dieser Bestandtheile (und namentlich des Stickstoffes in seinen verschiedenen Formen) während der Weiterverarbeitung der Säfte vorliegen. Die Behandlung der Diffusionssäfte mit Formaldehyd bietet nach Schott keine, die mit Fluorammonium nach Voss nur beschränkte Aussicht. Ueber Harm's Silicat-Verfahren zur Ausfällung der Alkalien und des Nichtzuckers, und über Lehmkuhl's Vorreinigung mittels Aluminiumsulfates und Kalkes sind bisher genauere Angaben nicht veröffentlicht worden, und das Nämliche gilt für die „Mangano-Elektrolyse" von Lavollay und Bourgoin, sowie für die Elektrolyse nach Say-Gramme, obwohl deren Erfolge in Egypten fortgesetzt ausserordentlich gelobt werden; die von den Erfindern in Deutschland aufgestellte Versuchsanlage hat keine brauchbaren Ergebnisse gezeitigt und soll „aus diesem wissenschaftlich schwerfälligen Lande in das mehr praktisch denkende Belgien verlegt worden sein," aber anscheinend ebenfalls ohne Resultat.

Das Trocknen der Schnitte hat weitere Fortschritte gemacht, und für die Leistungsfähigkeit der Trockenanlagen ist es besonders von Wichtigkeit, dass die der Schnitzelpressen in jüngster Zeit erheblich gesteigert wurde; nach Pini ist die Aufgabe, die Schnitte, ohne sie zu zerreissen, und ohne übermässigen Verlust an Nährstoffen bis zu einem Maximum von Trockensubstanz abzupressen, durch verschiedene Pressen-Constructionen praktisch völlig ausreichend gelöst; weitere Vervollkommnungen erhofft Scheermesser von einer Vorentwässerung der Schnitte mittels schwefliger Säure. — Mit Rücksicht auf die zweifellos grosse Rolle, die nach Degener, Brendel, Laxa und Pellet den Mikroorganismen betreffs der Zuckerzersetzung zukommt, legt man der Filtration und Heisshaltnng bezw. Anwärmung der Diffusionssäfte immer grössere Wichtigkeit bei; neben einfacheren, von Claassen beschriebenen Vorrichtungen haben sich namentlich die Lexa'schen geschlossenen Schnellstrom-Vorwärmer bestens bewährt und sind in Oesterreich bereits weit verbreitet: Melichar äussert sich über sie sehr befriedigt.

Nach Camuset, Naudet und Stute hat die continuirl Saturation seit einigen Jahren in Frankreich, und seit Kurzem in Deutschland, wachsenden Eingang gefunden; sie erfordert kei wegs besondere complicirte Apparate, wie sie einigen Syste allerdings eigen sind, sondern kann in der Regel auch durch bl Abänderung der in jeder Fabrik ohnehin vorhandenen Rohrsyst und Gefässe ermöglicht werden. — Die Bildung der Niederschläge den Verdampfapparaten fand Pellet von vielerlei Einflüssen hängig; in der Regel scheiden sich schon im ersten Körper susp dirte Stoffe, organische Substanzen und gewisse Kalkverbindun ab, im zweiten hauptsächlich Phosphate, in den folgenden Sili und Oxalate. — Ueber die Löslichkeit des oxalsauren Calci stellte Bresler interessante Untersuchungen an, über die schiedener schwefelhaltiger Verbindungen Stolle. — Das Sa werden der Säfte während des Verdampfens ist nach Andrlik darauf zurückzuführen, dass die Saturation zu weit getrieben wu und die anscheinende Alkalität nur von Ammoniak und Ammoni carbonat herrührt, die sich bei fortschreitender Concentration flüchtigen. Die Wichtigkeit der Alkalität für Beschaffenheit, Fa und Haltbarkeit der Rohzucker wird indessen allmälich wieder im mehr anerkannt, und zwar selbst von solchen Fachleuten, die fri die „saure Arbeit" empfahlen; nach Herzfeld ist diese als R schritt und Verirrung zu betrachten, und nach Lippmann hat Alkalität den Werth einer Schutzimpfung: der weitaus grösste T der Geimpften bleibt überhaupt gesund, und die wenigen, die kranken, erkranken nicht schwer.

Ueber das Verkochen der Säfte und die Bedeutung und Erkennt des Sättigungszustandes der Syrupe veröffentlichte Claassen wei wichtige Arbeiten; auf demselben Gebiete war auch Horsin-D thätig, doch dürfte seinen unklaren und dogmatischen „Berechnu Methoden" wenig praktischer Werth zuzuschreiben sein. — Krystallisation in Bewegung bricht sich immer mehr Bahn und winnt von Jahr zu Jahr grössere Bedeutung; dass einige Fachmä ihre Neuheit immer noch zu bestreiten suchen, sei erwähnt. — sog. „Rückführung" der Abläufe scheint ihren Höhepunkt überschri zu haben, man sieht ein, dass es doch wohl unmöglich ist, die Rü säfte durch Zugabe eines schlechteren Syrupes zu verbessern, verarbeitet daher die Abläufe entweder für sich, z. B. nach der bewährten Methode von Stentzel, oder kocht sie nach verschied Methoden nochmals ein, womöglich auf Korn, wozu eine g Anzahl von Verfahren und Apparaten in Gebrauch steht; in Fr reich wird die Modification von Dufay und Lambert warm pfohlen, die aber principiell nichts Neues bietet. — Das Deutschland ein D. R. P. auf ein Verfahren ertheilt worden ist, Abläufe mit Baryt zu entzuckern, den Zuckerbaryt durch Kol säure zu zerlegen und die Zuckerlösung gemeinsam mit dem Rü safte weiter zu verarbeiten, sei der Merkwürdigkeit halber angef

Schukow machte neue, sehr interessante Untersuchungen das Problem der Melassenbildung bekannt, mit besonderer rücksichtigung der Temperatureinflüsse; der Gegenstand zeigt jedoch über Erwarten schwierig und verwickelt. Nach einer allge gültigen „Definition" für Melasse ist Horsin-Déon auf der S und dass er immer noch hofft, sie finden zu können, spricht besonders für seine Literaturkenntniss. — Ueber die Wohl Melassenentzuckerung mittels Bleies berichteten Huck sowie selbst, über die mit Baryt Langen (besonders hinsichtlich der Kos über die weitere Verbreitung dieser neuerdings wesentlich verbess Verfahren ist Näheres nicht bekannt geworden. — In einigen Fab wird die Melasse zusammen mit den Schnitten getrocknet, was Bosse gute Resultate ergiebt, wenn Anlage und Betrieb ri functioniren und die Endtemperatur möglichst tief gehalten (etwa 100° C.). Meistens dient aber die Melasse direct zur fütterung oder zur Herstellung der sog. Melasse-Futtermittel, wie Hoppe und Ramm-Mommsen nachwiesen, nicht nur ihren Zucker-, sondern auch durch ihren Nichtzucker-Gehalt w und sich fortdauernd steigender Anwendung und Würdigun erfreuen haben; sie sollen nicht mit neutraler oder saurer und mit zu heisser Melasse bereitet und weder in unabgekühltem Zust noch in zu hohen Lagen aufgespeichert werden, da anderenfall hitzung bis zur Selbstentzündung eintreten kann und bedeut (binnen 8 Wochen bis 50 Proc. der Gesammtmenge betragende) Zu zersetzungen stattfinden.

Koydl setzte seine Studien über die Haltbarkeit der Rohzu fort und fand bestätigt, dass sie wesentlich von genügender Alk abhängt, wenngleich diese nicht unter allen Umständen abso Schutz zu gewährleisten vermag; die von ihm geprüften österreichi Rohzucker liessen in den letzten Jahren (wie dies in Deutsc längst bekannt ist) unter dem Einflusse der sogen. „neueren Ar methoden" eine erhebliche Verschlechterung erkennen, name zeigen die directe und die Inversions-Polarisation, die frühe Ganzen gut übereinstimmten, neuerdings beträchtliche Differe d. h. es werden offenbar Substanzen als Zucke mit bestimmt

bezahlt, die kein solcher sind. Das Unzureichende der üblichen Bemungsmethoden und die Absurdität des sogen. Aschen-Rendements e auch Gröger wieder an einer Reihe treffender Beispiele dar; serung in dieser Hinsicht ist aber vorerst nicht zu erhoffen.

Die Erzeugung von Granulated in Rohzuckerfabriken nach ffen, „wobei man nur weisse Waare und keine Melasse erhält", ht auf dem Ausdecken des Rohzuckers mit Dampf und auf der arbeitung der Abläufe nach Steffen's Ausscheidungsverfahren, neuerdings sehr verbessert und verbilligt wurde, da es gelang, Kalkverbrauch durch gründlichere Vermischung der fein verlten Melasselösung und des zerstäubten Kalkpulvers auf nahezu theoretische Menge herabzudrücken. Die Melasse verschwindet bei, so weit der Zucker nicht als Saccharat gewonnen wird, in Abfall-Lauge, man kann also nur recht uneigentlich sagen, dass asse nicht erhalten werde. — Die Frage, ob die Erzeugung weisser re in Rohzuckerfabriken eine lohnende ist, kann nur, je nach herrschenden Verhältnissen, vom kaufmännischen Standpunkte beantwortet werden; sicherlich sind aber, nach Ansicht aller ner, die Versprechungen einer Mehrverwerthung von 100 kg Rüben ca. 40 Pf durch Einführung der Steffen'schen Arbeitsweise uinisch und ganz unerfüllbar, auch ist thatsächlich nicht bekannt orden, dass die von Steffen eingerichteten Fabriken eine Mehrverthung ihrer Rüben erzielt hätten. Es ist bemerkenswerth, dass ffen in diesen Fabriken zur Dampfdecke zurückgekehrt ist und Rohzucker-Auswaschverfahren nicht wieder anwandte; es spricht nicht für die Richtigkeit der von einem sonst so verdienten manne wie Aulard geäusserten Ansicht, dass die besondere perität einiger französischer und belgischer Raffinerien, die man er in ihrer kaufmännischen Lage und ihrer financiellen Macht ündet sah, wesentlich mit auf der Anwendung des Auswaschahrens beruhe; in dieser Hinsicht ist auch zu bedenken, dass österreichischen Raffinerien das Verfahren, das in einer von n gemeinsam angekauften Fabrik eingerichtet war, wieder abfften, dass die deutschen Raffinerien, die es seiner Zeit erwarben, einer einzigen Ausnahme ihre späteren Betriebs-Vergrösserungen ler durch Aufstellung von Centrifugen bewirkten, und dass eine dieser inerien, die abbrannte, beim Aufbaue auf die Wiedereinrichtung elben verzichtete. — Ueber Fortschritte der Raffination ist nichts erichten; erwähnt seien die Untersuchungen Sidersky's über Zuckerzerstörung während des Kochens, die Lippmann's An in jeder Hinsicht bestätigen.

Die Reinigung der Abflusswässer beschäftigte auch in diesem e viele Köpfe, und es sind verschiedene Verfahren eingeführt bewährt gefunden worden, ohne dass aber jener Beweis ihrer emeinen Brauchbarkeit gelungen wäre, den die Erfinder zumeist eben, offenbar ganz vergeblich, da es nur ein für die jeweiligen lverhältnisse relativ bestes, aber kein für alle Verhältnisse h geeignetes, absolut bestes Verfahren geben kann. Die zahl der neueren Methoden sind übrigens im Wesentlichen nur ildungen der von Proskowetz angegebenen, dessen Priorität bei häufig nicht gewahrt worden ist.

Die andauernden grossen Fortschritte der Rohrzucker-Industrie chnischer und landwirthschaftlicher Richtung, die zunehmende Ertniss von der Wichtigkeit der in Java durch die wissenschaftliche igkeit der Holländer erzielten glänzenden Resultate und die über Erwarten rasche Erholung der ehemaligen spanischen Colonien dunkle Punkte, die am Horizonte der künftigen Entwickelung europäischen Rübenzucker-Industrie nicht ohne Besorgniss wahrhmen sind, besonders da die in Spanien, Italien, Rumänien, arien, Egypten etc., erstandene Rübenzucker-Erzeugung die erausfuhr der älteren Industriestaaten erheblich einschränkt. die Aufhebung der Prämien, die noch vor einigen Jahren als mein „heilbringendes Mittel" betrachtet werden durfte, auch noch, angesichts der seither eingetretenen Veränderungen der , als solches zu wirken vermöchte, darf billig bezweifelt werden, o mehr als die politischen und wirthschaftlichen Anschauungen er Länder jene Grundlage, von der überhaupt einzig und allein egangen werden könnte, als unerreichbar erscheinen lassen: die itige Aufhebung sämmtlicher offener und versteckter Betigungen und Prämien. Unter diesen Umständen bleibt den strien der einzelnen Staaten nur übrig, sich zusammenzuschliessen, schaftlich zu organisiren und die einheitliche bessere Verwerthung Producte auf dem inländischen Markte innerhalb jener Grenzen streben, die durch den drohenden Rückgang des Consums bei übermässigen Erhöhung der Preise von selbst gezogen sind. n Weg haben, schon vor einer Reihe von Jahren, Oesterreich Russland mit Erfolg beschritten, und 1900 sind ihm Deutschland auch einige der jüngeren Industriestaaten nachgefolgt; es ist Weg der Selbsthülfe, der einzige, der zum Ziele führen kann; Selbsterhaltung der Industrie, die wieder unlösbar mit mögter Steigerung des einheimischen Zuckerverbrauches verbunden chreibt ihm die bestimmte Richtung vor.

Das Süssstoff-Gesetz.

* Dem Bundesrath ist soeben der Entwurf eines Süssstoff-Gesetzes zugegangen. Dasselbe hat folgenden Inhalt:

§ 1. Süssstoffe im Sinne dieses Gesetzes sind alle auf künstlichem Wege gewonnenen Stoffe, welche als Süssmittel dienen können und eine höhere Süsskraft als raffinirter Rohr- oder Rübenzucker, aber nicht entsprechenden Nährwerth besitzen.

§ 2. Süssstoff darf, so weit nicht in den §§ 3 und 4 Ausnahmen zugelassen sind, Nahrungs- und Genusmitteln bei der gewerbsmässigen Herstellung nicht zugesetzt werden. Nahrungs- und Genussmittel, welchen dieser Vorschrift zuwider Süssstoff zugesetzt ist, dürfen weder feilgehalten noch verkauft werden.

Solche süssstoffhaltige Zubereitungen (Täfelchen, Kügelchen und dergleichen), welche nicht unmittelbar zum Genusse bestimmt sind, sondern nur als Mittel zur Süssung von Nahrungs- und Genussmitteln dienen, gelten nicht als Nahrungs- oder Genussmittel im Sinne des Absatzes 1. Der Bundesrath ist ermächtigt, bestimmte Stoffe von der Vermischung mit Süssstoff auszuschliessen.

§ 3. Nach näherer Bestimmung des Bundesrathes ist die gewerbsmässige Herstellung von süssstoffhaltigen Nahrungs- und Genussmitteln gestattet a) in Kranken-, Kur-, Pflege- und ähnlichen Anstalten, b) in Kurorten, deren Besuchern der Genuss mit Zucker versüsster Nahrungsmittel ärztlicherseits untersagt zu werden pflegt.

§ 4. Nach näherer Bestimmung des Bundesrathes ist die Verwendung von Süssstoff gestattet bei der gewerbsmässigen Herstellung a) von Nahrungs- und Genussmitteln, für welche die Zusetzung von Süssstoff aus einem die Verwendung von Zucker ausschliessenden Grunde erforderlich ist, b) von Backwaaren, die nach ihrer Beschaffenheit und Bezeichnung für solche Personen bestimmt sind, welchen der Genuss von Zucker untersagt ist.

§ 5. Die gewerbsmässige Abgabe von Süssstoff und süssstoffhaltigen Zubereitungen ist nur Inhabern von Süssstofffabriken und solchen Personen gestattet, welche die Erlaubniss der Steuerbehörde hierzu erhalten haben. Auf die Abgabe in den Apotheken gegen schriftliche ärztliche Anweisung findet diese Vorschrift keine Anwendung.

§ 6. Wer den Vorschriften des § 2 Absatz 1 oder des § 5 vorsätzlich zuwiderhandelt, wird mit Gefängniss bis zu 6 Monaten oder mit Geldstrafe bis zu M 1500 oder mit einer dieser Strafen bestraft. Ist die Handlung aus Fahrlässigkeit begangen worden, so tritt Geldstrafe bis zu M 150 oder Haft ein.

§ 7. In den Fällen des § 6 ist neben der Strafe auf Einziehung der verbotswidrig hergestellten, abgegebenen, verkauften oder feilgehaltenen Gegenstände zu erkennen. Ist die Verfolgung oder Verurtheilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbstständig erkannt werden. Die Vorschriften in den §§ 16 und 17 des Gesetzes über den Verkehr mit Nahrungsmitteln vom 14. Mai 1879 finden Anwendung.

§ 8. Der zum Verbrauch im Inlande bestimmte Süssstoff unterliegt einer in die Reichskasse fliessenden Verbrauchsabgabe (Süssstoffsteuer), welche M 80 für 1 kg chemisch reinen Süssstoff beträgt. Süssstoff, welcher nachweislich der Verzollung unterlegen hat, bleibt von der Abgabe befreit.

§ 9. Die Steuer ist zu entrichten, sobald der Süssstoff aus der Steueraufsicht in den freien Verkehr tritt. Zur Entrichtung ist derjenige verpflichtet, der den Süssstoff zur freien Verfügung erhält.

§ 10. Behufs Sicherung der Abgabe sind die Süssstofffabriken der Steueraufsicht unterworfen. Als Süssstofffabrik wird jeder Raum angesehen, in welchem die Herstellung des Süssstoffs gewerbsmässig betrieben wird.

Die folgenden Paragraphen betreffen die Controle der Fabrikräume, die Bestrafung der Defraudation (vierfacher Betrag der vorenthaltenen Abgabe, mindestens aber M 300. Neben der Strafe ist die Steuer zu entrichten. Kann der Betrag der vorenthaltenen Süssstoffsteuer nicht festgestellt werden, so tritt eine Geldstrafe von M 300 bis 10 000 ein) und die Zollbehandlung. — Das Gesetz soll am 1. April 1902 in Kraft treten. Mit diesem Zeitpunkt tritt das Gesetz über den Verkehr mit künstlichen Süssstoffen vom 6. Juli 1898 ausser Kraft.

Die Unfallversicherung im Jahre 1899.

Aus dem kürzlich erstatteten Bericht des Reichsversicherungsamtes ist Folgendes zu entnehmen: Im Jahre 1899 sind für 113 Berufsgenossenschaften (65 gewerbliche und 48 landwirthschaftliche) mit 928 Sectionen, 1106 Mitgliedern der Genossenschaftsvorstände, 5837 Mitgliedern der Sectionsvorstände, 26196 Vertrauensmännern, 229 angestellten besoldeten Beauftragten (Revisionsingenieuren etc.), 1026 Schiedsgerichten, 4195 Arbeitervertretern bei 5 154 374 Betrieben und 17 847 642 versicherten Personen an Entschädigungsbeträgen M 70 790 112 und an laufenden Verwaltungskosten M 8 221 312 gezahlt worden. Die weiteren Ausgaben für die Unfalluntersuchungen und die Feststellung der Entschädigungen, einschliesslich der Schiedsgerichts- und Unfallverhütungskosten, betrugen M 4 568 678. In den Reservefonds sind vom 15. August 1899 bis 15. August 1900 M 319 346 eingelegt worden, so dass die thatsächlichen Ausgaben gegen M 83 899 460 betragen, denen an thatsächlichen Einnahmen M 103 380 107 gegenüberstehen. Die am Schlusse des Rechnungsjahres verbliebenen Bestände belaufen sich auf M 20 602 440, der Gesammtbetrag der Reservefonds auf M 138 156 790. Hierzu kommen 416 Ausführungsbehörden der Reichs-, Staats-, Provinzial- und Communbetriebe mit 417 Schiedsgerichten, 2077 Arbeitervertretern und 756 482 versicherten Personen, für die an Entschädigungsbeträgen M 6 703 796, an Verwaltungskosten M 17 645, an Kosten der Unfalluntersuchungen etc. M 139 368 verausgabt wurden. Ferner wurden verausgabt von den 13 Versicherungsanstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften: an Entschädigungsbeträgen M 1 186 725, an Verwaltungskosten M 388 861, an Kosten der Unfalluntersuchungen etc. M 59 581, an Kosten auf Grund übernommener Unfallversicherungsverträge M 79 645, im Ganzen M 1 714 812, denen M 7 306 622 an thatsächlichen Einnahmen gegenüberstehen.

Die Gesammtsumme der gezahlten Entschädigungsbeträge (Renten etc.) belief sich 1899 auf M 78680633 gegen M 71108729 im Jahre 1898. Die Zahl der Unfälle, für welche im Jahre 1899 zum ersten Male Entschädigungen festgestellt wurden, beläuft sich

für den Bereich der Berufsgenossenschaften auf 100462
" " " " Ausführungsbehörden " 4349
" " " " Versicherungsanstalten " 1225

Darunter waren 8124 Unfälle mit tödtlichem Ausgang, 1326 Unfälle mit der Folge einer dauernden Erwerbsunfähigkeit. Die Anzahl sämmtlicher im Jahre 1899 überhaupt zur Anmeldung gelangten Unfälle beträgt 443313.

Was die Unfallhäufigkeit anbetrifft, so stehen die Gruppen Bergbau, Steinbrüche, Eisen und Stahl, Holzindustrie, Müllerei, einschliesslich Zucker, Brennerei, Brauerei und Mälzerei, ferner Bauwesen, Spedition und Lagerei nebst Fuhrwesen, schliesslich Binnenschifffahrt an der Spitze, während die Unfallhäufigkeit bei Glas nebst Töpferei und Ziegelei, Feinmechanik und Musikinstrumenten, Gas- und Wasserwerken, Textilindustrie, Papier und Buchdruck, Leder und Bekleidung, Nahrungsmittel am geringsten ist. Eine mittlere Unfallhäufigkeit weisen die Gruppen: Chemie und Seeschifffahrt auf.

Hinsichtlich der einzelnen gewerblichen Berufsgenossenschaften mag hier nur angeführt werden, dass die Zahl der versicherten Personen bei der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie 144523, der B.-G. der Gas- und Wasserwerke 42670, der Papiermacher-B.-G. 67050, der Lederindustrie-B.-G. 63226, der Nahrungsmittel-Industrie-B.-G. 48809, der Zucker-B.-G. 97000, der Brennerei-B.-G. 50276, der Brauerei- und Mälzerei-B.-G. 96948 beträgt.

Bei der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie wurden bei 1141 Erwerbsunfähigen für die Kosten des Heilverfahrens M 30749, für 5937 Verletzte M 979692 an Renten gezahlt. Die Zahl der Todesfälle betrug 99, dafür wurden an Beerdigungskosten M 5592 gezahlt. An 666 Wittwen von Getödteten wurden M 118789 Rente, an 19 Wittwen als Abfindung bei Wiederverheirathung die einmalige Summe von M 10206, an 1241 Kinder von Getödteten M 153530 und an 50 Ascendenten von Getödteten M 5549 Rente gezahlt. Bezüglich der im Krankenhause untergebrachten Verletzten wurden an die Ehefrauen M 8708, an die Kinder M 13555, an die Ascendenten M 857 Rente gezahlt. Die an die Krankenhäuser bezahlten Kur- und Verpflegungskosten betrugen M 87000. An Ausländer wurden M 21347 Abfindungen gezahlt. Die Gesammtsumme der Entschädigungsbeträge für die B.-G. der chemischen Industrie beträgt M 1389447. Dazu kommen für Verwaltungs- und andere Kosten M 367179.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 7. Februar 1901.

pl Hofrath Lieben überreicht 4 in seinem Laboratorium ausgeführte Untersuchungen: I. Ueber die Condensation der Aldehyde, von ihm selbst. Es werden in dieser Arbeit alle jene Gesetzmässigkeiten zusammengestellt, die sich aus einer Reihe vom Verf. angeregter Untersuchungen über Aldehydcondensationen ergeben haben. Die hierbei geltenden Regeln nehmen nur auf solche Aldehyde Bezug, in denen die Aldehydgruppe an eine CH- oder CH_2-Gruppe gebunden ist. Benzaldehyd verhält sich demnach abweichend; ebenso Formaldehyd etc. Doch treten die Condensationsregeln in Geltung, wenn diese Aldehyde mit Aldehyden, die α-CH oder α-CH_2 enthalten, zur Condensation gebracht werden. Verf. bespricht dann die Wirkung verschiedener Condensationsmittel und theilt die Aldehyde nach ihrem verschiedenen Verhalten gegenüber condensirenden Agentien in 3 Gruppen ein: 1. Solche, deren Aldehydgruppe an —CH_2— gebunden ist. Dieselben liefern Aldole und bei energischerer Einwirkung ungesättigte Aldehyde. 2. Solche, deren Aldehydgruppe an —CH— gebunden ist. Diese liefern Aldole, aber keine ungesättigten Aldehyde. 3. Solche, deren Aldehydgruppe anders gebunden ist. Diese Gruppe liefert weder Aldole, noch ungesättigte Aldehyde, charakterisirt sich aber dadurch, dass sie bei Einwirkung von Alkalien in Säure und ein- oder mehrwerthigen Alkohol gespalten wird. Zum Schlusse giebt Verf. eine Zusammenstellung der von ihm und seinen Schülern neu dargestellten Aldole und der durch Reduction aus diesen hervorgehenden Glykole. — II. Ueber die Einwirkung von Zinkäthyl auf Anhydride organischer Säuren, Oxyde und Lactone von E. Granichstätten und F. Werner. Die Verf. nennen ein an 2 Kohlenstoffatome gebundenes Sauerstoffatom ein „Brücken-O". Es soll geprüft werden, ob dieses „Brücken-O" sich durch sein Verhalten gegenüber Zinkäthyl von CO oder OH unterscheiden lasse. Es hat sich nun gezeigt, dass dies in der That der Fall ist. Das „Brücken-O" reagirt nicht mit Zinkäthyl. Essigsäureanhydrid gab mit Zinkäthyl ein Additionsproduct, das bei Wasserzusatz in Aethan, Essigsäure und Methyläthylketon zerfiel. Buttersäureanhydrid verhielt sich ähnlich. Hingegen wirken Aethylenoxyd, Diphenylenoxyd und die beiden isomeren Oxyde, die aus dem Glykol erhalten wurden, das dem Isobutyraldol entspricht, nicht auf Zinkäthyl ein. Ein Gleiches gilt vom Paraldehyd, in dem offenbar mehrere bisher nicht mit Sicherheit erkannte „Brücken-O" existiren müssen. Phthalid wirkt auf Zinkäthyl gleichfalls nicht ein. Aus dem Valerolacton und Butyrolacton spaltet sich Wasser ab unter Condensation zweier Molekeln. — III. Ueber die Spaltungsproducte des Eiweiss bei der Verdauung (3. Mittheilung). Ueber das sogen. Amphopepton von Sigm. Fränkel und L. Langstein. Die Verf. haben gefunden, dass das sogen. Amphopepton aus 4 chemisch verschiedenen Substanzen besteht: 1. Einer Substanz, die nur die Biuretreaction giebt, 2. einer Substanz, welche sowohl die Biuretreaction als die Millon'sche Reaction giebt; beide sind schwefelfrei und enthalten keine Kohlenhydratgruppe; 3. einer Substanz, welche den Taurinschwefel enthält, und 4. einer Substanz, die sich mit Albamin, der stickstoffhaltigen Kohlenhydratgruppe des Eiweiss, identisch erwies. — IV. Ueber einige Derivate des Oxyhydrochinontriäthyläthers von E. Brezina. Der Oxyhydrochinontriäthyl entsteht neben anderen Producten bei der Einwirkung von Jodäthyl und auf Oxyhydrochinontriacetat. Derselbe giebt mit Salpetersäure 5-Nitro-1,2, äthoxybenzol, mit Brom in ätherischer Lösung Monobrom-1,2,4-triäthoxyb Letzteres geht mit Brom in Eisessig in das Tribromderivat über, mit Salpeter in das oben angeführte Nitroderivat. Mit Brom in Eisessiglösung entsteh letzterem das Tribromproduct. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Prof. Dr. Franz Exner legt eine Arbeit vor, betitelt: Eine Bezie zwischen der specifischen Wärme einer Flüssigkeit und der i Dampfes von H. Mache. Verf. beweist, dass die specifische Wärme Flüssigkeit doppelt so gross sein muss, wie die des zugehörigen Gases bei gle Volumen, eine Annahme, deren Richtigkeit durch eine Reihe von Experim bestätigt wird.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 8. Februar 1901.

Vorsitzender: Auger, Vice-Präsident. — Gabriel Bertrand ha Kaffeebohnen von Grosscomoro (Coffea humblotionna, Baillon) analy worüber bereits in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden ist[1]). — J legt die Resultate des Studiums über industrielle Ferrosilic sorten vor. Nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblick über frühe schriebene definirte oder nicht definirte Producte bespricht Verf. die Untersu der von Sainte-Claire Deville, Carnot und Goutal, dann neuerdin Moissan, Lebeau und Chalmot beschriebenen Silicide. Verf. zeigt, d den industriellen Producten nur die Silicide Fe_2Si und FeSi (das erste von Lebeau beschrieben) vorliegen, mit Ausschluss aller anderen Silicide Fe_3Si_4, Fe_5Si_3 und $FeSi_2$. Verf. weist ebenfalls auf die grosse Reinheit in auf den Schwefel- und Phosphorgehalt der zur Zeit in den Werken der Com générale d'Électro-chimie dargestellten Producte hin. Schliesslich stellt einen Vergleich auf zwischen den Kohlenstoffmengen, welche in diesen Sil vorhanden sind, und den Siliciummengen, welche an der theoretischen fehlen bei den krystallisirten Producten Fe_2Si und FeSi. Es scheint, da Kohlenstoff das Silicium im Verhältniss der Atomgewichte vertritt. — Ueb Arbeit von Guerbet, welcher Oenanthylalkohol auf dessen Nat derivat hat einwirken lassen, ist bereits in der „Chemiker-Zeitung" theilung gemacht worden[2]).

Russische physikalisch-chemische Gesellschaf zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 1./14. Februar 1901.

J. Der Vorsitzende, der Präsident der Abtheilung, N. N. Beketow, sich an die Gesellschaft mit einer Rede, in der er der Gesellschaft sei innerungen (die eines Chemikers) an das von seiner Wissenschaft verlebte XIX hundert mittheilt.

An Mittheilungen wurden die folgenden gemacht: 1. Von W. W. T pinsky über die Grösse der elektromotorischen Kraft der Gas Wasserstoff-Schwefelsäure-Sauerstoff. In Anbetracht einer Ver lichung von Bose, welche die elektromotorische Kraft dieses Paares zu 1, giebt, erinnert Vortragender daran, dass er dieselbe im Sommer 1900 im torium von Prof. Lorenz-Zürich auf 1,120 V. bestimmt habe.

2. Von N. A. Menschutkin im Namen von K. Panoff über die Geschw keit der Bildung der Essigsäureester einiger Ringalkohol Esterificirung wurde mit Essigsäureanhydrid bei 100° in Gegenwart von 15 Vol ausgeführt. Es wurden die Constanten (k) folgender Phenole bestimmt: = 0,0242, *o*-Kresol = 0,0072, *m*-Kresol = 0,0277, *p*-Kresol = 0,0234. Wie Versuchen von N. A. Menschutkin selbst zu ersehen ist, tritt der Einfl Seitenkette der Kresole auch bei der Einwirkung von Allylbromid auf die To hervor. Das Maximum der Geschwindigkeit zeigt die meta-Verbindung, das Mi die ortho-Verbindung. Unter den Polymethylenalkoholen hat das 1,3-Methylt die Constante 0,01437, und unter den Terpenalkoholen ist für das *d*-Borneol mit + 36,5° k = 0,01122, und für das *l*-Borneol mit $[\alpha]_D$ = + 36,4° ist k = Die optischen Antipoden haben also die gleichen Geschwindigkeitscons Das Isoborneol giebt k = 0,00773, also ganz verschieden vom Borneol, v eine verschiedene Structur der beiden Borneole hinweist. Alle Geschwindi constanten der Bildung der Essigsäureester von Ringalkoholen sind grös die Constanten der entsprechenden isomeren Alkohole mit offener Kette gleichen Anzahl von Kohlenstoffatomen.

3. Von B. N. Menschutkin im Namen von A. N. Reformatsky Moskauer Technischen Schule eine polemische Notiz gegen die Beitr Kenntniss der Friedel-Crafts'schen Reaction von W. Smirnoff un die Synthese aromatischer Aldehyde. Zur Darstellung aromatische hyde ist die Friedel-Crafts'sche Reaction nur in der Abänderung von G mann anwendbar, und zwar durch Einwirken von Kohlenoxyd und Chlor stoff in Gegenwart von Kupferchlorür und Aluminiumchlorid auf arom Kohlenwasserstoffe. Auf die Naphthene lässt sich diese Methode jedoc anwenden. Andere Resultate erhält man aber beim Ersetzen von AlCl $AlBr_3$. Weitere Versuche zeigten, dass diese Reaction zur Darstellung vo aldehyd benutzt werden kann. Zu diesem Zwecke wird durch ein mit zu kühlendes Gemisch von gleichen Theilen Aluminiumbromid und und $^1/_5$ Kupferchlorür ein Strom von trockenem Kohlenoxyd und trockenem wasserstoff geleitet. Nach der ziemlich rasch verlaufenden Reaction wird starrte Masse durch Schnee zersetzt. Die Ausbeute an Benzaldehyd be bis 90 Proc. der theoretischen. Aus Toluol erhält man unter denselb dingungen 75 Proc. *p*-Toluylaldehyd. Reformatsky empfiehlt diese F zur Darstellung aromatischer Aldehyde.

4. Von W. N. Ipatjeff über die Umwandlung des secundär kohols des Methylisobutylcarbinols $CH_3 . CH(OH)CH_2 . CH(CH_3)_2$ Methylisobutylketon. Dieselbe erfolgt beim Durchleiten des Alkoho ein auf Rothgluth (720—750°) erhitztes Eisenrohr. Auch secundäre A lassen sich auf diese Weise in Ketone überführen. Das tertiäre Dimeth carbinol verwandelt sich beim Durchleiten durch ein glühendes Eisenroh Gemisch der Kohlenwasserstoffe Methyläthyläthylen und Trimethyläthylen Umwandlung erfordert aber eine höhere Temperatur als die der sec Alkohole in Ketone.

(Schluss folgt.)

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 130.
[2]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 136.

Académie des sciences.

Sitzung vom 25. Februar 1901.

(Schluss[3]).

Henri Masson beschreibt Synthesen tertiärer Alkohole der Fett-ie. Lässt man auf einen Ester Magnesiummethyl- oder -äthyljodid reagiren, eranlasst man die Umwandlung der Gruppe $X-CO_2C_2H_5$ in $X-C\lessgtr^{R}_{R'}OH$, ei die Natur der Radicale R, R' und X einestheils vom verwendeten Alkyl-l, anderentheils von dem in Reaction gebrachten Ester abhängt. Verf. hat e Reaction nur für Methyl- und Aethyljodid studirt, d. h. wenn R = R'. h dieser Methode erhält man Ausbeuten von 80—85 Proc. an tertiärem Al-ol. Die vom Verf. dargestellten tertiären Alkohole (Dimethyl- und Diäthyl-ylcarbinol, Diäthylisobutylcarbinol, Dimethyl- und Diäthylamylcarbinol, Di-ylhexylcarbinol und Diäthyloktylcarbinol) sind Flüssigkeiten, die leichter sind Wasser, bei gewöhnlichem Drucke unzersetzt destilliren und mit Wasser-pf übergehen.

Ueber die Absorptionsspectren der Indophenole und der Tri-nylmethanfarbstoffe liegt eine Notiz von C. Camichel und P. Bayrac in welcher die Verf. ihre neulich aufgestellten Schlussfolgerungen ver-meinern. Nach ihnen besteht das Gesetz der auxochromen Gruppen nicht r für die Triphenylmethanverbindungen wie für die Indophenole. Der Ersatz s tertiären Stickstoffs durch einen primären Stickstoff und die Anzahl der ären Stickstoffe sind Factoren, welche einen grossen Einfluss auf die Absorption Lichtes haben. Das wirkliche Gesetz ist aber noch aufzufinden.

L. J. Simon berichtet über die Constitution der Glykose. Die ehydeigenschaften der Glykose werden durch die lineare Formel Berthelot's, tig's, Kiliani's dargestellt: $CH_2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CHO$. e Formel stimmt mit den Reductions- und Oxydationsvorgängen überein, mit der lung von Cyanwasserstoffsäure nach Kiliani, und schliesslich lässt sie die stereo-nischen Untersuchungen Fischer's zu. Dagegen bleiben durch diese Formel isse interessante Punkte unerklärt: 1. Die Stabilität der reducirenden Zucker freien Zustand; das Verschwinden der charakteristischen Eigenschaften der ehydfunction bei den Pentacetaten (Franchimont, Erwig und Königs, nret), bei dem Pentabenzoat (Skraup), bei den synthetischen Glykosiden scher), sowie bei einigen natürlichen Glykosiden (Marchlewski). 2. Das treten einer neuen Isomerie bei den Phenylhydrazonen (Skraup), den Oximen hl), den Pentacetaten (Franchimont, Tanret), den Pentanitraten (Will Lenze), den Chloralosen (Heffter, Hanriot) und besonders bei den kosiden (Fischer). 3. Die Entdeckung der besonderen Modificationen der kose, Galaktose und der anderen Aldosen, welche Tanret die endgültige lärung für die Multirotation geben liess. — Verf. ist hierdurch zu folgender chauung gekommen: Die besondere Isomerie, welche gewisse Derivate der kose zeigen (Pentacetate, Phenylhydrazone, Chloralosen, Glykoside) und die lificationen α und β der Glykose selbst, hat nicht denselben Charakter wie Isomerie bei den verschiedenen Hexosen unter einander (Glykose, Mannose, aktose etc.). Von den beiden Pentacetaten hat man zur Glykose, welche n entspricht, zu der Dextrose zurück gelangen können, und nicht zu einem eren Zucker, wie zur Mannose. Von den beiden Methylglykosiden ist Fischer Dextrose gelangt, ohne auf eines ihrer Isomeren zu stossen. Von jeder Modi-ion α, β, γ Tanret's kann man zu den anderen gelangen, ohne jemals die ft zu überschreiten, welche dieselben von der Mannose, Galaktose oder anderen kern zu trennen scheint. Es kann sich hier nur um eine Art überzählige Iso-ie handeln. Verf. giebt einige experimentelle Bestätigungen für seine Anschauung.

G. Bredig behandelt die diastatischen Wirkungen des colloidalen atins und anderer Metalle. Der wesentlichste Inhalt dieser Arbeit ist eits in der „Chemiker-Zeitung“[4]) mitgetheilt worden. — M. Lambert und Garnier machen Mittheilungen über die Wirkung des Chloroforms auf s Reductionsvermögen des Blutes. Die Verf. haben experimentell hgewiesen, dass das Reductionsvermögen von defibrinirtem Blute unter der wirkung von Chloroformdämpfen merklich zunimmt.

Tagesgeschichte.

s **Hannover.** Die diesjährige 30. Hauptversammlung des utschen Apotheker-Vereins wird hierselbst am 4. und 5. Sep-ber abgehalten werden. Am 3. September findet eine Sitzung des standes des Deutschen Apotheker-Vereins statt, während ein ge-nsamer Ausflug am 6. September die Festfeier beenden wird.

f **London.** Am 12., 13. und 14. d. M. fand die 41. Jahres-rsammlung der vereinigten Handelskammern des Königr-ches statt. Auf dem Programm standen u. A. die folgenden Fragen: hnische Erziehung, Zucker-Ausfuhrprämien, Zucker-Umsatz, Ausfuhr-auf Kohle, Patent-Gesetz, metrisches System, schädliche Bestand-ile in Nahrungs- und Genussmitteln.

|| **München.** Wie verlautet, soll in den Anlagen am Maximilians-tze, gegenüber der Liebig-Statue, ein Denkmal für Max v. Petten-fer errichtet werden. Desgleichen soll die Strasse, in welcher sich t von Pettenkofer gegründete hygienische Institut befindet, nach ttenkofer benannt werden. — Der Betrieb der Lenk'schen Porzellan-rik[5]) in Passau wurde, nachdem das Ministerium vermittelnd eingriff, der vollständig aufgenommen.

A. **Para** (Brasilien). Von hier wird eine allgemeine Krisis Kautschuklande gemeldet. Die Bankhäuser sind seit einiger Zeit on ausser Stande, ihre Zahlungen fortzusetzen, der Handel stockt, h die politischen Angelegenheiten lassen viel zu wünschen übrig. t Anfang Februar steht ein neuer Gouverneur der hiesigen Regierung , der zunächst seine Aufgabe darin zu suchen scheint, dass er die lfte aller Beamten, namentlich technische und wissenschaftliche, ent-st, wissenschaftliche Institute (wie die Commissão de Saneamento), die von seinem Vorgänger eingerichtet waren, nicht anerkennt und einfach aufhebt etc. Dass trotz des blühenden Kautschuk-Handels die Lage eine so schlechte werden konnte, wird namentlich der Concentrirung des ganzen Handels in Manaos zugeschrieben. — Neuerdings fängt man an, andere Districte (wie z. B. die Quellen des Javary), die für die Kautschuk-Gewinnung von Bedeutung werden könnten, näher zu untersuchen.

x **Tokio.** Auf der Insel Etorpu, welche ungefähr in der Mitte zwischen dem Nordende Japans und der Südspitze Kamtschatkas liegt, wurden ausgedehnte Schwefeldistricte erschlossen. Die Insel hat vulcanischen Charakter, und die Ablagerungen finden sich in weitem Umkreis um erloschene und noch thätige Vulcane in einer Höhe von 2800 Fuss; sie gehört einem japanischen Syndicat, das von der japanischen Regierung das Abbaurecht erlangt hat. Die Lager sind ungefähr zwei Meilen von der Küste entfernt, und da das Land stufenweise gegen die Mayoro-Bai abfällt, die einen guten Hafen bildet, so ist die Verschiffung leicht. Von Februar bis October 1900 wurden bereits 10 000 t gefördert und an die Küste gebracht. Davon wurden 6000 t nach Hakodate, Japan, verschifft, wo Raffinerien errichtet wurden, während die restlichen 4000 t in der Mayoro-Bai durch Ausschmelzen gereinigt wurden. Die an Ort und Stelle errichteten Förder-Anlagen entsprechen einer Leistung von 3000 t pro 1 Monat und sind seit Anfang d. J. in vollem Gange.

R. **Zürich.** Hier ist die Commission des Nationalrathes zusammengetreten, die beauftragt ist, die Forderung der Zündholz-Fabrikanten zu begutachten, welche verlangen, für das ihnen durch das Verbot der Anwendung von Phosphor zugefügte Unrecht entschädigt zu werden. Sie hat einmüthig entschieden, dem Rath zu empfehlen, bei dem ablehnenden Bescheide des Bundesrathes zu verharren und sich den Gründen anzuschliessen, womit jener diese Antwort motivirt hat. Es steht den Bittstellern frei, ihre Herstellungsweise zu ändern und Zündhölzer unter den gegenwärtig erlaubten Bedingungen zu fabriciren.

Personalien.

Verliehen: *Landshut.* Dem Fabrikanten Commercienrath Hans Scheidemandel der Verdienstorden vom heiligen Michael 4. Kl.

Ludwigshafen a. Rh. Dem Commercienrath Dr. H. Brunck der Verdienstorden vom heiligen Michael 3. Kl.

München. Dem Geh. Rath Prof. Dr. K. A. Ritter von Zittel das Comthurkreuz des Verdienstordens der bayer. Krone.

Weihenstephan. Dem Prof. Dr. K. Kraus, Director der Akademie für Landwirthschaft und Brauerei, der Verdienstorden vom heiligen Michael 3. Kl.

Gestorben: *Rom.* Prof. Dr. Antonio Longi, Director des Laboratorio Chimico Municipale, am 6. März.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung“ können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 26. Februar 1901.

668 643. **Amalgamator.** Th. H. Hicks, Fort Wayne, Ind.

668 791/792. **Elektrische Scheidung,** Verfahren und mechanische Vorrichtung zur — leitender Substanzen von nicht leitenden Substanzen. L. J. Blake, Lawrence, und L. N. Morscher, Neodesha, Kans.

668 941. **Erze,** magnetische Scheidung von —. G. H. Waring, Tyrone, Pa.

668 742. **Erzseparator.** W. A. Redding, Macon, Ga.

668 782. **Filter.** Ch. E. Torrance, Northampton, Mass.

668 802. **Filterpresse.** J. F. Pogue, Cincinnati, Ohio.

669 012. **Gebläseofen.** J. Kennedy, Pittsburg, Pa.

668 842. **Gold,** Apparat zur elektrolytischen Extraction und Niederschlagung von — und Silber aus ihren Erzen. A. M. Rouse, Denver, Colo.

668 952. **Kupferstein,** Entschwefeln von —. G. C. Carson, Castella, Cal.

668 671. **Natriumsulfat,** Gewinnung v. — aus Soolen. H. Baker und E. Haworth, Runcorn, England.

669 030. **Pikrate,** Darstellung von —. A. C. Girard, Paris.

668 803. **Tiegel** und Tiegelofen. A. Reynolds, Sheffield.

669 007. **Zinkamalgamplatten,** Herstellung von —. G. T. Eyanson und A. J. Shinn (Herman J. Dercum), Philadelphia.

668 778. **Zucker,** Ausfällen von —. C. Steffen, Wien.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

H. 23 974. (Kl. 22.) **Anstrichöle,** Herst. von desinficirenden — und Imprägnirölen. Dr. H. Herborn, Wiesbaden. 1. Mai 1900.

R. 14 117. (Kl. 12.) **Calciumcarbid,** Darst. von siliciumfreiem — aus siliciumhaltig. Rohmaterial unter gleichzeitiger Gewinnung von Ferrosilicium oder anderen Siliciummetallverbindungen. Dr. W. Rathenau, Berlin. 19. März 1900.

F. 12 280. (Kl. 39.) **Celluloidähnliche Masse,** Herstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. October 1899.

B. 26 959. (Kl. 26.) **Cyanid,** Gewinnung von — aus Gasen der trockenen Destillation. Dr. J. Bueb, Dessau. 12. Mai 1900.

U. 1529. (Kl. 6.) **Destillir-** bezw. Rectificirapparat. G. Ullrich, Ratingen bei Düsseldorf. 27. November 1899.

L. 13 775. (Kl. 89.) **Diffusionssäfte,** Reinigung von — und Rübenrohsäften. Dr. J. N. Lehmkuhl, Arnheim. 28. November 1899.

F. 13 095. (Kl. 12.) **Dioxydinaphthyläthylendiamindisulfosäure,** Darstellung einer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 9. Juli 1900.

[3]) Chem.-Ztg. *1900.* **24,** 895.

[4]) Chem.-Ztg. *1901.* **25,** 225.

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1901.* **25,** 141

D. 10389. (Kl. 16) **Fäcalien**, Gewinnung v. Fett u. Düngestoffen aus — u. dergl. Dr. P. Degener, Braunschweig. 18. Januar 1900.
H. 21937. (Kl. 6) **Hefe**, Herstellung von Anstellhefe für die —fabrikation nach dem Würzeverfahren. P. A. J. Head, London. 8. April 1899.
C. 8703. (Kl. 39.) **Kautschuk**, Herstellung eines als Zusatz zu — dienenden Stoffes. Dr. R. H. Chase, London. 23. December 1899
M. 17412. (Kl. 53.) **Kuhmilch**, Gewinnung eines im Caseïn- und Fettgehalt der Muttermilch nahekommend. Prod aus —. A. S. Maffei, Ferrara. 24. Oct. 1899.
D. 10644. (Kl. 48.) **Kupfer**, Herst. v. —-, Zink-, Messing-, Bronze-Niederschlägen unter Benutzung v. Aluminium- oder Magnesiumcontacten; Zus. z. Anm. D. 9623. Dr. A. Grünbaum, Berlin. 14. Februar 1899.
A. 7618 (Kl. 40.) **Magnesium**, Legiren von — mit Metallen und Metalllegirungen Aluminium- und Magnesiumfabrik, Hemelingen. 15. December 1900.
K. 20243. (Kl. 8.) **Mercerisiren** v. Baumwolle. F.W. Klein, Düsseldorf. 22.Oct.1900.
K. 20064. (Kl. 12.) **Schwefelsäure**, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung hochconcentrirter —. L. Kessler, Clermont-Ferrand. 8. September 1900.
D. 10643. (Kl. 48.) **Silber**, Herst. v. —-, Zinn-, Blei-, Gold-Niederschlägen unter Benutzung von Aluminium- oder Magnesiumcontacten; Zus z. Anm. D. 9623. Dr. A. Grünbaum, Berlin. 14. Februar 1899.
B. 27433. (Kl. 53.) **Torf**, Herstell. eines Futtermittels aus —. H. Borntraeger und W. Wagner, Hannover. 2. August 1900.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

F. 12466. (Kl. 22.) **Beizenfarbstoffe**, Darstellung blauer — der Anthrachinonreihe. 5. Juni 1900.

Patent-Ertheilungen.

119880. (Kl. 12.) **Acetonöl**, Geruchlosmachen v. —. Dr. P. Reinglass, Spandau. 10. Juli 1900.
119802. (Kl. 30.) **Acroleïn**, Darst. einer therapeutisch wirksamen Verbindung aus — und schwefliger Säure. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 28. Februar 1899.
119878. (Kl. 12.) **p-Amido-o-sulfobenzaldehyd**, Darst. von —; Zus. z. Pat. 115410. Levinstein Limited, Crumpsall Vale Chemical Works, Manchester. 9. Februar 1899.
119756. (Kl. 22.) **Anthradichinone**, Ueberführung von — bezw. Anthradichinonimiden in Oxyanthrachinone bezw. Amidooxyanthrachinone. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 7. October 1899.
119755. (Kl. 22.) **Beizenfarbstoff**, Darst. eines braunen — des 1,2,3-Trioxyanthrachinons. S E. Simon, Belleville. 12. März 1898.
119863. (Kl. 22.) **Chinonimidfarbstoffe**, Darstell. von beizenfärb. —. Chemische Fabrik von Heyden, Act.-Ges., Radebeul b. Dresden. 22. Dec. 1898.
119829. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung nachchromirbarer secundärer — mit Amidophenolsulfosäure III des D. R. P. 74111 in Mittelstellung. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. Juli 1900.
119860 u. Zus.-Pat. 119861 (Kl. 12.) **Filtermaterial**, Verbesserung von — belieb. Herkunft. Actiengesellschaft für Trebertrocknung, Cassel. 3. November 1899 bezw. 26. April 1900.
119862. (Kl. 12) **Hexahydrooxybenzylaminbasen**, Darstell. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. December 1899.
119676. (Kl. 12.) **Hydrosulfitsalze**, Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. Mai 1899.
119831. (Kl. 22.) **Indigo**, Darst. von — u. dessen Homologen; Zus. z. Pat. 119280. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 12. December 1899.
119890. (Kl. 23.) **Jasmon**, Herst. künstlicher Blumengerüche mittels eines — genannten Ketons $C_{11}H_{16}O$. Heine & Co., Leipzig. 19. September 1899.
119693. (Kl. 22.) **Kohlensäure**, Nutzbarmachung der im Leuchtgas enthaltenen —. R. Pippig und Dr. O. Trachmann, Kiel. 14. Februar 1900.
119884. (Kl. 26.) **Leuchtgas**, Reinigen von —. R. Pippig und Dr. O. Trachmann, Kiel. 7. November 1899.
119828. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darst. von — aus Acetyl-β_1-amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. Februar 1900.
119785. (Kl. 12.) **Morpholin**, Darstellung von —. Dr. W. Marckwald, Berlin, und Dr. M. Chain, Charlottenburg. 9. Februar 1900.
119757. (Kl. 22) **Rhodaminsulfosäuren**, Darstellung von —. Farbwerke vo Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. Mai 1900.
119891. (Kl. 26.) **Röst- bezw. Destillationsrückstände**, Vorrichtung zum Abfü der — aus zu mehreren neben und über einander liegenden Herden oder torten. Stettiner Chamotte-Fabrik, Act.-Ges., vorm. Didier, Ste 9. Juli 1899.
119830. (Kl. 22) **Russ**, Erzeugung von — durch Verbrennen eines Gemisches geringwerthigen Gasen mit Benzoldampf; Zus. z. Pat. 109826. R. Thalwit Halle a S. 4. November 1899
119879 (Kl. 12) **Tetrahydrobenzylaminbasen**, Darstellung von —. Farbwe vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. December 1899
119803. (Kl. 78) **Zündmasse**, Herst. einer phosphorfreien —. A. Purgotti Dr. L. Purgotti, Perugia. 10. December 1899.

Patent-Löschungen.

37064. (Kl 8.) **Farbstofflösungen**, Darst. von — und Druckfarben aus den l schen Anilinfarbstoffen unter Anwendung von Acetinen, Acetochlorhyd und Chlorhydrinen des Glycerins. 26. Februar 1886.
87484 u. Zus.-Pat. 92311. (Kl. 22.) **Wollfarbstoffe**, Darstellung von echten 9 November 1894.

Gebrauchsmuster.

148771. (Kl. 12.) **Universalstativ** für chemische und pharmaceutische Laborato bei welchem die am Halter angebrachten Ringe offen und die Klemmen Federn und Feststellschrauben ausgestattet sind. E. Albrecht, Dres 19. November 1900.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

47770. **Albargin**: für chemisch-pharmaceutische Präparate. Farbwerke v Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. A. 5. Jan. 1901. E. 12. Febr.
47768. **Benzohetol**: für pharmaceutische Producte. Kalle & Co., Biebrich a A. 31. December 1900. E. 12. Februar 1901.
47795. **Colordurin**: für Farben. Finster & Meisner, München. A. 26. vember 1900. E. 13. Februar 1901.
47774. **Eucryl**: für chemische Stoffe zur Verwendung in der Landwirthschaft Eucryl Limited, London. A. 13 October 1900. E. 12. Februar 1901.
47756. **Formilit**: für Desinfectionsstoffe für Feld- und Pflanzensamen aller F. Rösemann, Hettstedt. A. 5. November 1900. E. 11. Februar 1901.
47783. **Meidinger Trockenthurm**: für Trockenthürme. Metallwerke Br Schramm, G. m. b. H., Ilversgehofen-Erfurt. A. 13. Nov. 1900. E. 13. Febr.
47769. **Moussin**: für ein Schaummittel für Bier, Limonaden u. dergl. Fa chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg-Billwä A. 26. November 1900. E. 12. Februar 1901.
47772. **Tartemetin**: für Brechweinstein-Ersatzmittel. C. E. Roeper, Ham A. 2. Januar 1901. E. 12. Februar 1901.

Ungarn.

Abfallstoffe, Herstellung von festen Körpern aus industriellen —. M. P. Wa Budapest. 26. December 1900.
Casein, Herstellung von — in Blättern und zum Imprägniren von Stoffen Casein. Dr. F. Cantu, Dr. G. Maffei, Casalpusterlengo und G. Miglior Milano. 5. Februar 1901.
Casein, Herstellung einer zum Formen, Stanzen und Drehen von verschied Gegenständen geeigneten Masse aus —. M. Guido, Milano und Dr. J. Ma Casalpusterlengo. 6. Februar 1901.
Cellulosefäden, Herstellung seidenähnlicher —. Dr. E. Bronnert, Niedermo weiler, Dr. M. Fremery und J. Urban, Oberbruch. 28. Januar 1901.
Färben, Verfahren zum — von Lederarten. J. Müller, Cöln. 7. Februar
Kleber, Verfahren, frisch ausgewaschenen und von Stärke befreiten — ohne Veränderung seiner Beschaffenheit haltbar zu machen. 28. Januar 1901.
Luftgasentwicklungsapparat. F. Krátky, Wien. 13. März 1899.
Nickel, Herst. v. —-Gusseisen-Legirung. G. Grunauer, Berlin. 15. Januar
Rübenwäschen, Verfahren zum Abscheiden von Fremdkörpern in —. Patentcom Baker-Bethang-Gesellschaft m. b. H., Artern. 8. Februar 1901.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Zolltarif-Entscheidungen.

Italien. Laming'sche Mischung, die zur Gasreinigung gedient hat und ursprünglich Eisenoxydhydrat ist, aber, nachdem sie ihrem Zweck gedient hat, ihre Beschaffenheit ändert, ist in solchem Zustande, in dem Schwefel der vorherrschende Bestandtheil ist, nicht mehr als Eisenerz, sondern als Schwefelmineral anzusehen und als solches gemäss der Vorschrift des amtlichen Waarenverzeichnisses wie roher oder gereinigter Schwefel oder Schwefelblume nach T.-No. 263 zollfrei. — Nutrose, bestehend in Caseïn, dem, um es löslich zu machen, Natron zugesetzt ist, unterliegt ohne Rücksicht auf den Natronzusatz dem Zoll der nicht genannten chemischen Erzeugnisse nach T.-No. 59 mit L. 10 pro 1 Mtr.-Ctr.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Eisenerz. Mit dem 15. März d. J. ist die Station Dieuze der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen für den Versand von Eisenerzen etc. zum Hochofenbetrieb in den Ausnahmetarif vom 1. Juni 1900 für die Beförderung von Eisenerz etc. zum Hochofen- und Bleihüttenbetrieb aufgenommen.

— Mit Gültigkeit vom 15. März 1901 tritt für die Beförderung von Eisenerzen, abgeröstetem Schwefelkies etc. zum Hochofenbetriebe (Ausnahmetarif 7a) von Zeuthen nach Vienenburg ein Ausnahmefrachtsatz von M 0,53 pro 100 kg in Kraft.

Handelsnachrichten.

†† Das **Deutsche Spiegelglas-Syndicat** ist noch bis Ende 1904 verlängert worden. Es ist begründete Aussicht vorhanden, dass das Syndicat auch nach Ablauf dieses Zeitpunktes noch weiter bestehen werde.

Aschaffenburg. Actien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation. Betriebsüberschuss M 304320 (i. V. M 353513. — Actien-Gesellschaft für Maschinenpapier-Fabrikation. Reingewinn M 863838 (gegen M 782099 i. V.).

Berlin. Norddeutsche Gummi- und Guttaperchawaaren-Fabrik (vorm. Fonrobert & Reimann). Reingewinn M 49586 (im Vorj. M 4427).

Buenos Aires. Die letztjährige Leinsamen-Ernte wird auf 400000 geschätzt, wovon ca. 300000 tons für die Ausfuhr disponibel sein dürften. Verschiffungen seit Beginn des Jahres sind ausserordentlich gross gewesen betrugen während der ersten 5 Wochen 286000 grs. gegenüber 53000 g dem gleichen Zeitraume des vergangenen Jahres.

Essen. Bergbau-Gesellschaft „Neu-Essen“. Reingew. M 15 (i. V. M 1098365.).

Hamburg. Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon, Act.-G Reingewinn M 685531.

Hemelingen. Aluminium- und Magnesiumfabrik. Reingew. M 9

Leipzig. Ein Verband der Porzellanfabriken wurde für Mittel- u Westdeutschland gegründet.

Mannheim. Mannheimer Gummi-, Guttapercha- und Asb Fabrik. Reingewinn M 85966 (gegen M 44299 i. V.).

New York. Die American Smelting & Refining Co. erhöht das A capital von Doll. 65 Mill. auf Doll. 100 Mill.

Oppeln. Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabri Reingewinn M 2235881 (i. V. M 2157461).

Veitsdorf. Porzellanfabrik zu Kloster Veitsdorf. Reingew M 189241 (i. V. M 200396).

Dividenden (in Proc.):

Braunschweig. Act.-Ges. Voigtländer & Sohn, optische Anstalt: 10.
Essen. Bergbau-Gesellschaft „Neu-Essen“: 35 (wie im Vorj.).
Hannover. Asphaltfabrik F. Schlesing Nachf., Act.-Ges.: 24 (im Vor
Hemelingen. Aluminium- u. Magnesium-Fabrik: 9.
Leipzig. Leipziger Gummiwaaren-Fabrik, Act.-Ges., vorm. Julius Heine & Co.: 9.
Mailand. Hochofenwerke Terni: 15 (wie im Vorj.).
Neuss. Act.-Ges. Neusser Eisenwerk: 21 (im Vorj. 24).
Oppeln. Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken: 12.
Salzuflen. Act.-Ges. Hoffmanns Stärkefabriken: 12 (wie im Vorj.).

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Beilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

Nummer 23. **Cöthen, den 20. März 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

Über die Phosphate aromatischer Amine und die Abhängigkeit ihrer Bildung und Beständigkeit von ihrer Zusammensetzung u. Structur. Von Dr. P. N. Raikow und P. Schtarbanow (Fortsetzung) . . . 243
Entscheidungen in Patentsachen 245
Generalversammlung des deutschen Beton-Vereins zu Berlin am 1. und 2. März 1901 245
Neue Laboratoriumsapparate (m. Abb.). . 246
Vereinsberichte:
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . 247
Académie des sciences 247
Patentbeschreibungen:
Verfahren zur Erzeugung leuchtender Flammen, D. R. P. (1 Abbildungen) 247
Verfahren zur Erzeugung leuchtender Flammen, D. R. P. (1 Abbildung) 248
Neuerung an Lumtrockentrommel, D. R. P. . . . 248
Verfahren, mittels des elektrischen Stromes solche Gase zu erhitzen, welche zum Einschmelzen von Metallen, Reduciren von Metalloxyden etc. verwendet werden können, Schwed. Pat. 248
Gewinnung von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolyse, D. R. P. . . . 248
Schutz von Emaillen und Glasuren, Engl. P. 248
Künstlicher Dünger, Schwed. Pat. . . . 248
Darstellung von Hartspiritus, D. R. P. . . 248
Darstellung von Acetylen und Nebenproducten, Engl. Pat. 248
Darstellung hochprocentiger Essigsäure aus Holzkalk, D. R. P. 248
Darstellung aliphat. Kohlensäureester, D. R. P. 249
Darstellung symmetrischer neutraler Kohlensäureester, D. R. P. 249
Verfahren zur Verarbeitung von Stärke, stärkehaltigem Material oder stärkeähnlichem Material in Zucker (Dextrose), D. R. P. 249
Verfahren zur Verarbeitung v. Holz u. anderem cellulosehaltigen Material in Zucker (Dextrose) unter Anwendung der Aufschliessen mit Chlor, D. R. P. 249
Verfahren zur Verarbeitung v. Holz u. anderem cellulosehaltigen Material in Zucker (Dextrose), D. R. P. 249
Verfahren zur Verarbeitung v. Holz u. anderem cellulosehaltigen Material in Zucker (Dextrose), D. R. P. 249
Darstellung von Pikraten, Amer. Pat. . . 249
Verfahren zur Behandlung von Oxynaphthalinderivaten und die entsprechenden Amine, D. R. P. . 249
Darstellung alkaliechter Farbstoffe der Triphenylmethanreihe, D. R. P. 249
Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffs, Franz. Pat. 249
Darstellung von Schwefelfarbstoffen für Baumwolle aus 1,8- und 1,5-Dinitronaphthalin, Trinitronaphthalin und deren Derivaten, Franz. Pat. 249
Darstellung eines Farbstoffs für Wolle, Fr. P. 250
Darstellung neuer direct färbender Azofarbstoffe für Baumwolle, Franz. Pat. . 250
Darstellung gelb-brauner bis roth-brauner Monoazofarbstoffe, Franz. Pat. 250
Darst. orange-gelber Acridinfarbstoffe, Fr. P. 250
Darstellung von Indigofarbstoffen, Fr. P. . 250
Erzeug. blauer Färbungen auf Wolle, Fr. P. 251
Darst. eines Bluteiweisspräparates, D. R. P. 251
Darstell. eines beim Kochen emulgirenden Caseïnpräparates, D. R. P. 251
Herstellung eines alkoholischen Getränkes aus Hopfen und Molke, D. R. P. . . . 251
Herstellung von nicotinfreiem Tabak und von Tabak mit vermindertem Nicotingehalt, D. R. P. 251
Unschädlichmachung der bei der Gerbung mittels Pikrinsäure im Leder zurückbleibenden freien Pikrinsäure, D. R. P. 251
Reinigung und Verwerthung städtischer und gewerblicher Abfallwässer, D. R. P. 251
Verf., den mittels Thonerdesalzes u. Kalkes aus Schmutzwässern erhaltenen Schlamm gut filtrationsfähig zu machen, D. R. P. 251
Biologische Wasserreinigung, D. R. P. . . 251
Herstellung von Sprengstoffen, Engl. Pat. 251
Kautschukähnlicher Stoff, Dän. Pat. . . 252
Herstellung von Metallpapieren mit lichtempfindlicher Schicht, D. R. P. . . . 252
Tagesgeschichte:
Budapest. München. New York. Paris. St. Petersburg. Wien. Zürich. Personalien 252
Literatur:
Angaben 253
Löwenthal, Richard, Handbuch der Färberei der Spinnfasern 253
Cossa, Prof. Alfonso, Prime nozioni fondamentali di Elettrochimica 253
Brough, Bennett H., Journal of the Iron and Steel Institute 253
Patentliste:
Belgien. Deutschland. England 253
Handelsblatt:
Der Chemikalien- und Drogenhandel der Vereinigten Staaten von Amerika in den Jahren 1899 und 1900 254
Zolltarif-Entscheidungen 255
Handelsregister 255
Handelsnachrichten 255
Marktberichte: Amsterdam. Berlin. Bordeaux. Cöln. Constantinopel. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Paris. Triest. Wien 255

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber die Phosphate aromatischer Amine und die Abhängigkeit ihrer Bildung und Beständigkeit von ihrer Zusammensetzung und Structur.

Beitrag zu der Frage nach der gegenseitigen Beeinflussung der Reactionsfähigkeit verschiedener Radicale in derselben Molekel.

(Abtheilung aus dem chem. Laboratorium der Hochschule zu Sofia.)

Von **Dr. P. N. Raikow** und **P. Schtarbanow.**

(Fortsetzung.[1])

Die drei isomeren Toluidine bilden nur primäre und sekundäre, aber keine tertiären Phosphate.

Mono-*o*-toluidinphosphat, $CH_3.C_6H_4.NH_2.H_3PO_4$. Nach Lewy „bildet das *o*-Toluidin mit Phosphorsäure nur ein primäres und nie ein secundäres oder tertiäres Phosphat". Wir erhielten das primäre Salz durch Auflösen der Base in überschüssiger Menge Orthophosphorsäure. Das erhaltene krystallinische Product liess sich auch schwierig von der anhaftenden freien Phosphorsäure durch Auswaschen und Trocknen auf Thonplatte befreien und sah immer feucht aus.

Analyse: Berechnet 47,8 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 51,2 „ „

Das Mono-*o*-toluidinphosphat krystallisirt aus kochendem Wasser, im Gegensatz zu dem Monoanilinphosphat, unverändert in dünnen, farblosen Lamellen, löst sich leicht in Alkohol, ist aber in Aether unlöslich. Die wässerige Lösung wird bei längerem Stehen an diffusem Lichte rosenroth.

Di-*o*-toluidinphosphat, $(CH_3C_6H_4NH_2)_2H_3PO_4$, wurde erhalten durch Kochen von *o*-Toluidin mit wenig Phosphorsäure. Das Gemisch bildete einen dünnen Brei, welcher sich durch Kochen nicht auflöste. Das auf einer Thonplatte getrocknete Salz ergab folgendes Resultat:

Analyse: Berechnet 31,4 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 36,9 „ „

Beim Kochen mit Wasser zerfällt es, im Gegensatz zu dem Dianilinphosphate, in Monotoluidinphosphat und freies *o*-Toluidin, welches auf dem Wasser als Oel aufschwimmt.

Analyse: Berechnet 47,80 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 51,23 „ „

Ebenso zersetzt sich das Salz beim Stehen mit Aether bei gewöhnlicher Temperatur.

Mono-*m*-toluidinphosphat, $CH_3C_6H_4NH_2.H_3PO_4$, wurde erhalten durch Kochen von *m*-Toluidin mit überschüssiger Phosphorsäure. In Aether unlöslich, löst es sich leicht in Alkohol und Wasser und krystallisirt aus kochendem Wasser unverändert in farblosen, dünnen, luftbeständigen Blättchen.

Analyse: Berechnet 47,8 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 56,2 „ „

Di-*m*-toluidinphosphat, $(CH_3C_6H_4NH_2)_2H_3PO_4$, wurde erhalten durch Kochen von 1 Th. Phosphorsäure mit etwa 5 Th. *m*-Toluidin. Der entstandene dünne Brei gab nach Absaugen und Trocknen auf der Thonplatte folgende Daten:

Analyse: Berechnet 31,4 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 28,0 „ „

Die erhaltenen Zahlen sprechen dafür, dass unter den angegebenen Bedingungen sich ein Gemisch aus fast gleichen Mengen secundärem und tertiärem Salz gebildet hat. Durch Schütteln mit Aether, worin es unlöslich ist, oder durch Auflösen in kochendem Alkohol oder Wasser geht das Salz in ein Gemisch von primärem und secundärem Salz über.

Analyse: Berechnet 47,3 Proc. (mono) H_3PO_4
„ 31,4 „ (di) „
Gefunden 39,4 „ H_3PO_4

Mono-*p*-toluidinphosphat. Nach Lewy bildet das *p*-Toluidin mit Phosphorsäure kein primäres Salz, sondern ein secundäres. Wir erhielten das primäre Salz nach der allgemeinen Methode durch Auflösen von *p*-Toluidin in einem grossen Ueberschusse heisser Phosphorsäure. Beim Erkalten der Lösung schied sich das Salz in farblosen, dünnen Blättchen aus.

Analyse: Berechnet 47,8 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 47,7 „ „

Aus kochendem Wasser krystallisirt es unverändert in langen, dünnen Nadeln; es löst sich leicht in Alkohol, aber nicht in Aether.

Di-*p*-toluidinphosphat krystallisirt nach Lewy aus heissem Wasser, worin es sich jedoch stark dissociirt, in grossen Blättern. Wir erhielten dieses Salz durch Zusammenschmelzen des primären Mono-*p*-toluidinphosphates mit überschüssigem *p*-Toluidin und Umkrystallisiren des Gemisches aus kochendem Wasser, woraus es in kleinen, farblosen Blättchen ausfällt.

Analyse: Berechnet 31,4 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 31,5 „ „

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 219.

Durch Schütteln mit Aether zerfällt es in Mono-*p*-toluidinphosphat und freies *p*-Toluidin. Ob das erhaltene secundäre Phosphat sich direct gebildet hat oder sich zuerst ein tertiäres Salz gebildet hatte, welches beim Umkrystallisiren des rohen Gemisches sich in das secundäre verwandelt hat, ist schwierig mit Sicherheit zu entscheiden. Da die gefundenen Zahlen sehr genau mit den theoretisch berechneten übereinstimmen, müssen die Angaben Lewy's über die angeblich „starke Dissociation" des Di-*p*-toluidinphosphates beim Kochen mit Wasser als irrthümlich angesehen werden. Die Beständigkeit des Di-*p*-toluidinphosphates dem kochenden Wasser gegenüber, im Gegensatz zu den Di-*m*- und Di-*p*-toluidinphosphaten, welche sich dabei zersetzen, ist in stereochemischer Hinsicht nicht ohne Interesse, weil hier das Auftreten der Stellung des beeinflussenden indifferenten Radicals als dirigirender Factor sehr deutlich hervortritt.

Xylidinphosphate: Mono-*m*-xylidinphosphat, $C_6H_3\begin{cases}CH_3\ (5)\\CH_3\ (3)\\NH_2\ (1)\end{cases}.H_3PO_4$,

wurde erhalten aus *m*-Xylidin und viel Phosphorsäure. Es krystallisirt aus kochendem Wasser in kurzen, farblosen Nadeln, welche leicht löslich in Alkohol, aber unlöslich in Aether sind.

Analyse: Berechnet 44,74 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 45,53 „ „

Di-*m*-xylidinphosphat, $\left(C_6H_3\begin{cases}CH_3\ (5)\\CH_3\ (3)\\NH_2\ (1)\end{cases}\right)_2 H_3PO_4$, wurde erhalten aus Phosphorsäure und viel *m*-Xylidin. Der farblose krystallinische Körper wurde auf der Thonplatte getrocknet, konnte aber nicht vollständig trocken erhalten werden.

Analyse: Berechnet 28,80 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 30,01 „ „

Durch Schütteln mit Aether oder durch Kochen mit Wasser geht es vollständig in Mono-*m*-xylidinphosphat über.

Analyse: Berechnet 44,74 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 46,70 „ „

Mono-*p*-xylidinphosphat, $C_6H_3\begin{cases}CH_3\ (6)\\CH_3\ (3)\\NH_2\ (1)\end{cases}.H_3PO_4$. *p*-Xylidin bildet nur primäres Salz, darum entsteht dieses Salz beim Zusammenbringen von Ingredientien in beliebigem Verhältnisse. Das bei grossem Ueberschusse von der Base dargestellte Salz ergab nach dem Trocknen auf Thonplatte folgende Zahlen:

Analyse: Berechnet 44,74 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 45,18 „ „

Aus kochendem Wasser krystallisirt es unverändert in derben Nadeln.

Mono-*pseudo*-cumidinphosphat, $C_6H_2\begin{cases}NH_2\ (1)\\CH_3\ (2)\\CH_3\ (4)\\CH_3\ (5)\end{cases}.H_3PO_4$, wurde erhalten durch Kochen von *pseudo*-Cumidin mit viel Phosphorsäure. Farblose Krystalle.

Analyse: Berechnet 42,06 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 41,98 „ „

Aus kochendem Wasser krystallisirt es in farblosen, kurzen, prismatischen, büschelförmig gruppirten Nadeln.

Chloranilinphosphate: *o*- und *m*-Chloraniline bilden nur primäre und secundäre Phosphate. Alle Chloraniline sind ausnahmsweise in Aether leicht löslich, dabei gehen die secundären in primäre Phosphate über.

Mono-*o*-chloranilinphosphat, $C_6H_4{<}^{Cl}_{NH_2}.H_3PO_4$, krystallisirt aus der heissen Phosphorsäurelösung in farblosen, langen Nadeln, welche auf Thonplatte getrocknet folgende Zahlen ergaben:

Analyse: Berechnet 43,40 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 44,33 „ „

Das Salz löst sich leicht in Aether, Alkohol und Wasser, aus kochendem Wasser krystallisirt es unverändert in farblosen, sehr dünnen Blättchen.

Di-*o*-chloranilinphosphat $\left(C_6H_4{<}^{NH_2}_{Cl}\right)_2.H_3PO_4$ wurde erhalten durch Erhitzen von Phosphorsäure mit viel *o*-Chloranilin. Beim Erkalten der Lösung scheidet es sich als farbloser krystallinischer Körper aus, welcher nach dem Trocknen auf Thonplatte folgende Zahlen lieferte:

Analyse: Berechnet 27,7 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 28,4 „ „

Durch Aether bei gewöhnlicher Temperatur geht es vollständig in Mono-*o*-chloranilinphosphat über. Aus kochendem Wasser krystallisirt es in dünnen, farblosen Blättchen; dabei geht es aber zum Theil in das Monosalz über.

Mono-*m*-chloranilinphosphat krystallisirt aus kochendem Wasser in dünnen, farblosen Schuppen und löst sich leicht in Aether und Alkohol.

Analyse: Berechnet 43,4 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 43,4 „ „

Di-*m*-chloranilinphosphat. Wenn man Phosphorsäure in grossem Ueberschusse von *m*-Chloranilin kocht, scheidet sich beim Erkalten der Lösung das secundäre Salz als farbloser krystallinischer Körper aus. Der filtrirte und auf Thonplatte getrocknete Körper lieferte

Analyse: Berechnet 27,7 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 25,1 „ „

Aus kochendem Wasser krystallisirt es in dünnen Blättchen. Durch Aether bei gewöhnlicher Temperatur geht es in das Mono-*m*-chloranilinphosphat über.

Mono-*p*-chloranilinphosphat wurde erhalten durch Kochen von *p*-Chloranilin mit viel Phosphorsäure. Es krystallisirt aus kochendem Wasser in dünnen, farblosen Blättchen, welche sich in Aether leicht lösen. Bringt man Phosphorsäure mit viel *p*-Chloranilin zusammen gelöst in Aether, so entsteht ebenfalls nur Mono-*p*-chloranilinphosphat.

Analyse: Berechnet 43,47 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 44,05 „ „

Wenn man in Betracht zieht, dass die *o*- und *m*-Chloraniline in Abwesenheit von Lösungsmitteln secundäre Phosphate zu liefern im Stande sind, so muss man annehmen, dass die Nichterhaltung des Di-*p*-chloranilinphosphat nicht der Existenzunfähigkeit dieses Salzes zuzuschreiben ist, sondern nur dem Umstande, dass das *p*-Chloranilin ein fester Körper ist, welcher ohne Lösungsmittel zur Herstellung von secundärem Phosphate ungeeignet ist. Bei Anwesenheit eines Lösungsmittels ist aber das secundäre Salz selbst unbeständig und geht wie bei den anderen beiden Isomeren, in das primäre Phosphat über.

Trichloranilin, $C_6H_2\begin{cases}NH_2(1)\\Cl\ (2)\\Cl\ (4)\\Cl\ (6)\end{cases}$, löste sich nicht in Phosphorsäure und bildete kein Phosphat.

Bromanilinphosphate. *o*-Bromanilin bildet nur primäres Phosphat. *m*-Bromanilin bildet sowohl primäres, als auch secundäres Phosphat. *p*-Bromanilin bildet (als fester Körper!) nur primäres Phosphat. Alle drei ersten Phosphate werden durch kochendes Wasser vollständig dissociirt, während das Phosphat des *p*-Bromanilins unzersetzt bleibt. Da das Brom weniger elektronegativ ist als das Chlor, so lässt sich die Nichtexistenz von Di-*o*-bromanilin nur auf das Auftreten der Moleculargrösse des beeinflussenden Radicals als dirigirender Factor zurückführen.

Mono-*o*-bromanilinphosphat, $C_6H_4{<}^{NH_2}_{Br}H_3PO_4$. *o*-Bromanilin bildet mit Phosphorsäure auch bei einem grossen Ueberschusse der Base nur Monosalz, deshalb bildet sich dieses Salz beim Zusammenbringen der beiden Ingredientien in beliebigem Verhältnisse. Es ist ein farbloser krystallinischer Körper, welcher beim Kochen mit Wasser vollständig in seine Componenten zerfällt.

Analyse: Berechnet 36,3 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 33,2 „ „

Mono-*m*-bromanilinphosphat wurde erhalten durch Auflösen der Base in grossem Ueberschusse heisser Phosphorsäure und krystallisirte aus der erkalteten Lösung in farblosen dünnen Blättchen.

Analyse: Berechnet 36,3 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 39,0 „ „

Durch Kochen mit Wasser wird es vollständig zersetzt, wobei das Bromanilin sich als Oel ausscheidet.

Di-*m*-bromanilinphosphat. Aus Phosphorsäure und *m*-Bromanilin. Farbloser körnig-krystallinischer Körper.

Analyse: Berechnet 22,17 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 23,03 „ „

Durch kochendes Wasser zersetzt es sich wie das primäre Phosphat.

Mono-*p*-bromanilinphosphat krystallisirt aus der heissen Phosphorsäurelösung in farblosen dünnen Blättchen.

Analyse: Berechnet 36,3 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 38,1 „ „

Aus kochendem Wasser krystallisirt es unverändert in dünnen perlmutterglänzenden Blättchen.

Dibromanilin[2]) (unbekannter Structur) bildet mit Phosphorsäure kein Phosphat.

Tribromanilin, $C_6H_2\begin{cases}NH_2(1)\\Br\ (2)\\Br\ (4)\\Br\ (6)\end{cases}$, bildet kein Phosphat.

Mono-dibromxylidinphosphat, $C_6H\begin{cases}NH_2(1)\\CH_3(2)\\Br\ (3)\\CH_3(4)\\Br\ (5)\end{cases}.H_3PO_4$, bildet sich beim Erwärmen von Phosphorsäure mit der Base. Farbloser krystallinischer Körper, welcher durch Kochen mit Wasser sich vollständig zersetzt.

[2]) Da im Dibromxylidin die beiden Bromatome in den meta-Stellen zur Amidogruppe die Reactionsfähigkeit der letzteren zu der Phosphorsäure aufheben, so lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit voraussetzen, dass die beiden Bromatome in dem fraglichen Dibromaniline sich in den ortho-Stellen der Amidogruppe befinden.

Analyse: Berechnet 25,9 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 31,3 „ „

ono-*p*-jodanilinphosphat, $C_6H_4<^{J}_{NH_2}.H_3PO_4$, entsteht, wenn n die Base mit viel Phosphorsäure zusammenbringt. Beim Erzen färbt sich die Lösung violett, und Jod wird frei. Krystallisirt s der Phosphorsäurelösung in farblosen Nadeln:

Analyse: Berechnet 30,9 Proc (mono) H_3PO_4
Gefunden 30,9 „ „

s Salz löst sich nicht in Aether, ist schwer löslich in Alkohol, er leicht löslich in kochendem Wasser, aus welchem es ohne Verderung in kleinen, farblosen Nadeln krystallisirt.

Mono-*o*-oxyanilinphosphat, $C_6H_4<^{OH}_{NH_2}.H_3PO_4$, lässt sich der Lösung der Base in Phosphorsäure schwierig krystallinisch alten; deshalb wurde die Lösung stark eingedampft, und der entndene dunkle halbfeste Körper direct auf einer Thonplatte getrocknet.

Analyse: Berechnet 47,3 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 51,1 „ „

s Salz ist in Wasser leicht löslich. Ob dabei eine Zersetzung ttfindet, ist in Folge der Löslichkeit der Base selbst in Wasser wierig zu entscheiden.

m-Oxyanilin löst sich in Phosphorsäure auf, kann aber aus selben nicht krystallinisch erhalten werden. Mono-*p*-oxyanilinosphat krystallisirt aus kochendem Wasser in kleinen, farblosen, Haufen gruppirten Nadeln.

Analyse: Berechnet 47,3 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 48,8 „ „

midothiophenol, $C_6H_4<^{SH}_{NH_2}$, bildet mit überschüssiger Phosphorre ein primäres Phosphat, welches durch Kochen mit Wasser vollndig in seine Componenten zerfällt.

Analyse: Berechnet 43,9 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 44,3 „ „

ono-*o*-anisidinphosphat, $C_6H_4<^{NH_2}_{O.CH_3}.H_3PO_4$. *o*-Anisidin let mit Phosphorsäure auch bei einem grossen Ueberschusse der e nur ein primäres Phosphat. Das von der anhaftenden unundenen Base auf Thonplatte befreite Salz ergab folgende Resultate:

Analyse: Berechnet 44,3 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 47,5 „ „

Salz ist in Aether unlöslich, löst sich aber in Wasser sehr leicht krystallisirt daraus unverändert in farblosen Prismen.

Analyse: Berechnet 44,3 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 44,3 „ „

no-*p*-phenetidinphosphat, $C_6H_4<^{NH_2}_{O.C_2H_5}.H_3PO_4$, entsteht ch Kochen von *p*-Phenetidin mit viel Phosphorsäure. Es ist unlöslich ether und krystallisirt aus heissem Wasser in glänzenden Schuppen.

Analyse: Berechnet 41,7 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 42,6 „ „

p-phenetidinphosphat bildet sich beim Kochen von Phosphorre mit viel *p*-Phenetidin. Der auf Thonplatte getrocknete stallinische Körper lieferte folgende Zahlen:

Analyse: Berechnet 26,3 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 24,8 „ „

Salz löst sich in heissem Wasser leicht und krystallisirt daraus perlmutterglänzenden Blättchen.

Nitroanilinphosphate. *o*-Nitroanilin bildet kein Phosphat; nd *p*-Nitroanilin bilden nur primäre Phosphate, welche durch kaltes sser vollständig zersetzt werden.

m-Nitroanilin, $C_6H_4<^{NH_2}_{NO_2}$, bildet mit H_3PO_4 ein primäres sphat, welches erst bei langem Stehen des Gemisches krystallisirt.

Analyse: Berechnet 41,5 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 41,5 „ „

ch Wasser bei gewöhnlicher Temperatur wird es vollständig zersetzt.

Mono-*p*-nitroanilinphosphat krystallisirt aus der Phosphorrelösung in seidenglänzenden, dünnen, gelben Nadeln. Es ist von n untersuchten Phosphaten das einzige hygroskopische.

Analyse: Berechnet 41,5 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 34,0 „ „

ch kaltes Wasser wird es vollständig zersetzt.

(Fortsetzung folgt.)

Entscheidungen in Patentsachen.

* 1. Durch Entscheidung des österreichischen Handelsministeriums 30. Juni 1900 wurde das der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik Ludwigshafen a. Rh. am 16. Juni 1897 auf „ein Verfahren zur Darlung von Phthalsäure und Sulfophthalsäuren aus Naphthalin oder hthalinderivaten“ ertheilte Privilegium vom 16. Juni 1898 ab für schen erklärt, weil der rechtzeitige Beginn der Ausübung der chützten Erfindung in Oesterreich unterlassen war. Aus den Entidungsgründen ist Folgendes zu entnehmen: Im ersten Jahre der Privilegiumsdauer hat der Privilegieninhaber mit der Ausübung zu beginnen, er hat also in dieser Zeit jedenfalls alle Vorkehrungen zu treffen, welche zur Durchführung einer solchen auf Dauer berechneten, betriebsmässigen Ausübung seiner Erfindung erforderlich sind. In der auf das erste Jahr der Privilegiumsdauer folgenden Zeit hat der Privilegieninhaber die geschützte Erfindung betriebsmässig zur Ausführung zu bringen. Schwierigkeiten, welche sich etwa hinsichtlich des Absatzes oder der Production im Inlande einstellen, können vom Standpunkte des Gesetzes nur insofern berücksichtigt werden, als dasselbe die Unterbrechung des bereits begonnenen Betriebes bis zu 2 Jahren gestattet. Demnach konnte auf die Behauptung der Beklagten, dass in Oesterreich ein Bedarf nach den Erzeugnissen des geschützten Verfahrens nicht vorhanden war, nicht weiter Bedacht genommen werden.

2. Das Patent No. 89871 auf einen Sicherheitssprengstoff mit dem Patentanspruch „Sicherheitssprengstoff aus Ammoniaksalpeter und einem Kohlenstoffträger, gekennzeichnet durch den Zusatz von Chromaten oder Bichromaten“ wurde mit der Nichtigkeitsklage wegen Nichtneuheit, und weil nicht dem § 1 des Patentgesetzes entsprechend, angefochten. Es wurde auch bemängelt, dass der zugebilligte Patentanspruch über dasjenige hinausgehe, was der Patentinhaber anfänglich verlangt habe, indem dieser nicht allgemein von „Kohlenstoffträgern“, sondern nur von Kohlenwasserstoffen gesprochen habe. Das Patentamt wies die Klage im ganzen Umfange ab. Auf eingelegte Berufung änderte aber das Reichsgericht (Entscheidung des I. Civ.-Sen. vom 11. Juli 1900) das Urtheil des Patentamtes ab und beschränkte den Patentanspruch, wie folgt: „Sicherheitssprengstoff, bestehend aus Ammoniaksalpeter, einem Zusatz von einem Kohlenwasserstoff und einem Zusatz von Kaliumchromat oder -bichromat, oder von Natriumchromat oder -bichromat, oder von Ammoniumchromat oder -bichromat und zwar in einem Mischungsverhältniss, welches ganz oder doch ungefähr dem in der Patentbeschreibung angeführten Beispiel entspricht.“ Das Reichsgericht bemängelte zunächst, dass der jetzige, bei der Ertheilung des Patentes beschlossene Anspruch von dem ausgelegten abweiche und über den Rahmen desselben hinausgehe, was gesetzlich unzulässig sei. Demnach müsse der Anspruch im Nichtigkeitsverfahren eingeschränkt werden. Der Anspruch könne ferner nicht über das hinausgehen, was der Anmelder beschrieben und durch Versuche festgestellt habe. Deshalb könne der Anspruch nicht generell auf den Zusatz von Chromaten und Bichromaten gerichtet werden, sondern nur auf den Zusatz der jetzt näher bezeichneten Chromate in dem angegebenen Mischungsverhältniss.

3. Der gegen einen Gemeinschuldner auf Unterlassung einer ferneren Patentverletzung gerichtete Anspruch gehört nicht zu den Concursforderungen. Ist der Anspruch bei Eröffnung des Concursverfahrens rechtshängig, so bedarf es bei dem anhängigen Rechtsstreit nicht der Zuziehung des Concursverwalters. (Kammergericht, X. Civ.-Sen., 3. October 1900.)

4. Ein Identitäts-Certificat (Passkarte), bestehend aus einem durchsichtigen oder durchscheinenden Blatt, welches mit der photographischen Copie des Bildes der zu identificirenden Person, ihrer Unterschrift und anderen textlichen Angaben versehen war, wurde durch Entscheidung des österreichischen Patentamtes vom 20. Juli 1900 für nicht patentirbar erklärt, weil die photographische Wiedergabe an sich bekannt sei, der textliche Inhalt und die Zusammenstellung der Daten aber ausserhalb des technischen Gebiets lägen, für welches allein Patentschutz gewährt werden könne.

Generalversammlung des deutschen Beton-Vereins zu Berlin am 1. und 2. März 1901.

F. Der Vorsitzende Eug. Dyckerhoff eröffnet die Versammlung mit der Begrüssung der Gäste und der Regierungsvertreter Geh. Reg.-Rath Martens und Ingenieur Gary von der Kgl. Versuchs-Anstalt und des Geh. Reg.-Rathes Eggert vom Ministerium für öffentliche Arbeiten. Es erfolgt die Verlesung des Jahresberichts. Der Verein zählt jetzt 196 Mitglieder. Das Reichsamt des Innern hat den Verein zu den Berathungen des wirthschaftlichen Ausschusses über den neuen Zolltarif zugezogen. Auch zu der vom Ministerium für öffentliche Arbeiten berufenen Commission für die Versuche der Einwirkung von Seewasser auf hydraulische Bindemittel wurde der Verein beigezogen. In Sylt werden die Versuche mit Beton-Körpern und -Würfeln von 30 cm Seitenlänge fortgesetzt. Parallelversuche werden mit Süsswasser ausgeführt. Bei der Vorstandswahl wurde der alte Vorstand wiedergewählt und Hüser-Obercassel neu gewählt. Das Vereinsvermögen beträgt M 13 385, die Geschäftsstelle wird nach Biebrich verlegt.

Toepffer-Stettin berichtet über die Arbeiten der 3 technischen Commissionen, der Geräthe-Commission, der Sand-Commission und der Volumenbeständigkeits-Commission.

Die Geräthe-Commission hatte die Aufgabe, diejenigen Geräthe, die angewendet werden, einer sorgsamen Beobachtung zu unterziehen und dann die Prüfungsmethoden so auszugestalten, dass

eine Gleichmässigkeit der Beobachtung ermöglicht ist. Redner verliest das Protokoll der Sitzung vom 20. October 1900, in der beschlossen wurde, Untersuchungen zur gleichmässigen Ermittelung des Wasserzusatzes zu dem Normalmörtel auszuführen. An allen Prüfungsstellen wurde an der Würfelform die Menge des Wassers festgestellt. Dabei soll folgendermaassen verfahren werden: 500 g Cement und 1500 g Normalsand werden mit dem leichten Löffel ½ Minute gemischt, nach dem Wasserzusatz wieder ½ Minute gemischt, dann mit dem Steinbrück'schen Mörtelmischer vertheilt und mit 20 Schalenumdrehungen durchgearbeitet. 260 g werden in die Druckform gefüllt. Der Wasserzusatz ist richtig gewählt, wenn zwischen dem 90. und 110. Schlage Cementbrei auszufliessen beginnt.

Um den Beschwerden bezüglich der Qualität und Ungleichmässigkeit des Normalsandes abzuhelfen, hat sich die Sand-Commission bemüht, diesem Mangel abzuhelfen. Allerhand Vorschläge sind gemacht worden, den Freienwalder Sand zu ersetzen. Man hat auch den österreichischen Sand verwenden wollen, aber die Versuche sind gescheitert. Durch die Art und Weise, wie jetzt die Gewinnung und Verarbeitung des Freienwalder Rohsandes verbessert wurde, ist für eine Gleichmässigkeit des Sandes gebürgt.

Bei der Volumenbeständigkeitsprobe der Portlandcemente war seit langen Jahren strittig, ob das Verfahren einen ausgiebigen und zuverlässigen Maassstab giebt. Es wurden neue Methoden vorgeschlagen, die geprüft wurden, schliesslich ist man zu den alten Methoden zurückgekehrt.

Zum Bericht der Commission für die Frage: „Wie prüft man Beton?" äussert sich der Vorstand folgendermaassen: Der Vorstand hat sich sehr eingehend mit dieser Frage beschäftigt und hat einen Entwurf für die Anfertigung von Stampfbeton-Probekörpern in Würfelform von 300 mm Kantenlänge aufgestellt, ferner die Vorschläge in Bezug auf das Formen, das Stampfen, die Fallhöhe, Anfertigung der Probekörper, das Aufsetzen der Betonkörper und die Druckprobe zusammengestellt. Von Seiten der Versammlung werden zu diesem Entwurfe zahlreiche Wünsche auf Abänderungen bezw. Aufnahme neuer Punkte laut. Der Vorsitzende bemerkt, dass alle geäusserten Punkte Berücksichtigung finden werden. Er legt der Versammlung die Zeichnung der Betonpresse vor, welche zur Prüfung von Betonwürfeln dienen solle. Hierauf wird ein Entwurf der Vorschriften zur Vergebung von Arbeiten von Stampfbeton mit Bindemitteln jeder Art verlesen. Die Grundzüge desselben betreffen die Herstellung des Betongemenges, die Einlegung desselben, die Stampfweise etc. Da dieser Entwurf nicht die Zustimmung aller Anwesenden findet, wird eine Commission betraut, sich mit dieser Frage weiter zu beschäftigen.

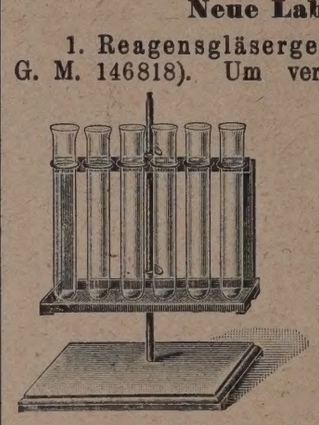
Bau-Inspector Böhm sprach hierauf über den Einfluss von Eiseneinlagen in Cementbeton und das elastische Verhalten der Cement-Eisen-Construction. Der Grundgedanke, den Mörtelmaterialien durch Eiseneinlagen eine bedeutende Druck- und Zugfestigkeit zu verleihen, ist der bemerkenswertheste Aufschwung auf dem Gebiete der Baumaterialien. Diese französische Erfindung wird seit 20 Jahren in Deutschland verwerthet. In Frankreich sind diese Constructionen viel verbreiteter als bei uns. Es sind viele Systeme entstanden, die sich alle wenig von der „Monier-Bauweise" unterscheiden. Die Gründe dafür, dass Frankreich den armirten Beton viel mehr anwendet als wir, liegen darin, dass die dortigen Behörden Neuerungen viel leichter zugänglich sind als unsere. Ferner ist noch ein Grund dafür der Mangel an Arbeiten über die Elasticitäts-Verhältnisse beim armirten Beton. Redner schildert die Versuche Consideré's um theoretisch die Ausdehnung von armirtem Beton festzustellen. Da Beton sich bei 3-facher Sicherheit um $^1/_{10}$ mm ausdehnt, Eisen dagegen um $^5/_{10}$ mm, so wäre zu erwarten, dass in Folge der ungleichartigen Ausdehnung Spannungen eintreten, die Constructionsschäden bedingen würden. Dies war jedoch nicht das Ergebniss der Versuche. Die Versuchsstäbe mit Eiseneinlagen konnten sogar stärker beansprucht werden als jedes Material für sich. Der Vorstand wird sich mit der Frage des armirten Betons näher befassen.

E. Tepperwien-Dortmund berichtet über „Cementröhren mit Asphaltfutter." Durch das Asphaltfutter der Cementröhren soll nicht nur die Einwirkung der Kohlensäure auf den Cement, sondern auch diejenige der Gase aus den Abwässern selbst (Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium, Ammoniak etc.) vermieden werden, wofür der Asphalt sehr geeignet ist. Das getrocknete Betonrohr wird mit flüssigem Asphalt angestrichen und dann auf eine Art und Weise, die geheim gehalten wird, noch mit Asphalt imprägnirt.

Baumeister Koenen bespricht seine Apparate zur Frage der Prüfung von Cementröhren. Die zu prüfenden Röhren werden mit einer Schiene, auf die Gewichte zu bringen sind, belastet oder mittels hydraulischer Presse gedrückt. — Ingenieur Gary besprach die in der Kgl. mech.-techn. Versuchsanstalt angewendeten Verfahren der Röhrenprüfung. — Baumeister Swiecicki-Bromberg berichtet über den deutschen Kunstthon, nach dem Verfahren von C. Hecht hergestellt. Aus Cement, Sand, Kreide, Leimwasser und Petroleu werden Gegenstände in Gypsformen hergestellt. Dieser Kunstth soll plastisch und formbar wie Thon und wie Cement selbst erhärte sein, ohne gebrannt zu sein. — Zur Frage, ob Huminsäure a Beton einen Einfluss übe, bemerkt Ingenieur Gary, dass eine Ei wirkung von Moorwässern auf Cement wahrscheinlich sei.

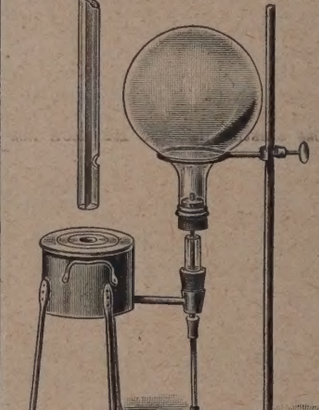
Neue Laboratoriumsapparate.

1. Reagensgläsergestell für Vorlesungszwecke (D. G. M. 146818). Um verschiedene Reactionen bei gewöhnlich



Temperatur oder in der Wärme vorz nehmen und einem grösseren Auditori zur Anschauung zu bringen, benu Prof. Dr. Anschütz, Director des ch mischen Instituts der Universität Bonn, Reagensgläsergestell nach nebenstehend Abbildung. Der Apparat besteht aus ein Stativ mit verschiebbarem Metallrahm dessen obere Leiste Ringe trägt, in welc Reagensgläser grösserer Art (25 cm la 3 cm weit) eingestellt werden können. A der Rückseite ist der Rahmen mit Schie versehen, welche das Einschieben v weissem oder farbigem Papier (Asbest) als Hintergrund gestatten. Der Apparat ist gesetzlich geschützt und zu beziehen von der Fir C. Gerhardt, Marquart's Lager chemischer Utensilien, Bonn a. R

2. Selbstthätig regulirende, längsgetheilte Wasse zuflussröhre für Wasserbäder, die nicht an die Wasse leitung angeschlossen sind (D. R. G. M. 145483). Dies Apparat besteht aus einer Sturzflasche, welche mit Hülfe eines Stat direct in das Niveaurohr des Wasserbades oder Trockenschrank eingehängt wird, wie aus nebenstehender Zeichnung ersichtlich i Der Haupttheil besteht aus einem kleinen, etwa 15 cm langen Gl



röhrchen, welches mittels eines Gumm stopfens auf den Hals eines Rundkolbe von beliebiger Grösse aufgesetzt u dann in das Niveau eingeführt wi Dieses kleine Röhrchen ist durch ei Scheidewand in zwei Röhrchen gethe von denen das eine etwa 1 cm vom En entfernt eine seitliche Oeffnung h während das andere gerade durchge Sobald nun durch Verdampfen d Wassers das Niveau sinkt, wird Oeffnung frei, und es dringt Luft dur dieselbe in den Kolben, während dur das andere Röhrchen ein gleiches Qua tum Wasser ausfliesst. Sobald die Oe nung verschlossen ist, fliesst kein Wass mehr aus, und der Apparat tritt e wieder in Thätigkeit, wenn das z gelaufene Wasser verdampft ist. F Versagen der Vorrichtung ist unmöglich, da das längere Ende Heber wirkt und stets den Zufluss einleitet. Dieser kleine Appar dürfte sich besonders da empfehlen, wo man Wasserleitung nicht dire zur Hand oder nicht so viel Raum zur Verfügung hat, um ähnlich aber bedeutend grössere Apparate aufzustellen. Dass bei Benutzu desselben das Abflussrohr des Wasserbades verschlossen werden mus z. B. durch ein Stück Gummischlauch mit Quetschhahn, bedarf wo kaum einer Erwähnung. — Die Niveauröhre ist gesetzlich geschüt und von der Firma C. Gerhardt, Marquart's Lager chemisch Utensilien, Bonn a. Rh., zu beziehen.

3. Neuer Chlorcalcium-Apparat. Der Apparat, der v der Firma Dr. G. F. Henning, Chemische Fabrik, Berlin S.W.,

den Handel gebracht wird, besteht, wie a nebenstehender Abbildung ersichtlich ist, aus eine Cylinder mit hohlem Fuss, einem inneren Steig rohr und seitlicher Kugel mit eingeschmolzen Spitze. Die Vorzüge dieser kleinen Neueru bestehen kurz in Folgendem: Das bei den bish im Gebrauch befindlichen Chlorcalciumröhren lästi und zeitraubende Aufhängen beim Abwägen fä fort. Der Apparat ist leicht zu reinigen u frisch zu füllen. Der verlängerte Röhrenhals g stattet mehrfache Benutzung, sowohl zum Zuschmelzen, wie m Stopfen-Verschluss. Die praktische, dennoch einfache Constructi gestattet leichtes, sicheres Arbeiten, dabei ist der Preis des Rohr ungefähr derselbe wie bei den gewöhnlichen Chlorcalciumröhren.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 21. Februar 1901.

E. Vorsitzender: Dr. Norblad. — Von dem polytechnischen Verein in Norr-)ing war der Gesellschaft die Frage betreffs Revision der schwedischen setzgebung über Arsen anheimgestellt worden, mit dem Verlangen, eine usserung darüber zu bekommen, in wie weit die chemische Gesellschaft eine vision für nöthig erachte. Die Discussion wurde durch einen Vortrag des ndels-Chemikers Dr. Setterberg eingeleitet. Dieser gab zuerst eine Ueber-ht der Arsen-Gesetzgebung. Die erste Verordnung datirt von 1876 und ent-t Verbote für Feilhalten von Tapeten etc., die mit arsenhaltigen Wasserfarben nalt oder bedruckt sind. Weder Untersuchuchungsmethode noch ein Maximum Arsengehaltes war angegeben. In gewöhnlicher Weise gefärbte Zeuge waren egen nicht erwähnt, und ein Arsengehalt in solchen Stoffen war also nicht etzlich verboten. Die Mängel dieser ersten Verordnung kamen bald zum Vor-ein, und neue Vorschriften folgten einander rasch. Gegenwärtig wird die tersuchung auf Arsen so ausgeführt, dass von Tapeten 200 qcm, von Geweben) qcm und von Garnen 8 g mit Salzsäure destillirt werden, das Destillat mit wefelwasserstoff gefällt, der Niederschlag auf dem Filter in Ammoniak gelöst, Filtrat eingedampft und nach Fresenius-Babo auf Arsen untersucht wird. enn in dieser Weise ein undurchsichtiger Arsenspiegel gewonnen wird, so ist betr. Gegenstand zum Feilhalten verboten. Diese Vorschriften sind verhält-smässig streng, und man hat besonders in Deutschland Klage darüber geführt, s die Ausfahr von solchen Waarengattungen, die der Giftverordnung unter-gen, nach Schweden dadurch sehr erschwert wird. In der letzten Zeit haben ch die Fabriksvereine in Norrköping und Boras, wo die meisten Kleiderstoffe icirt werden, in einem Schreiben an die Regierung die Revision der Ver-lnung im Interesse der Industrie dringend verlangt, besonders, nachdem man unden hatte, dass die vom Auslande bezogene Wolle oft arsenhaltig ist. Um die thige Aufklärung dieser Verhältnisse herbeizuführen, haben die technischen und tlichen Behörden den Auftrag erhalten, die Arsenfrage einer Prüfung zu unter-rfen und darüber Gutachten abzugeben. Es mag hier bemerkt werden, dass Schweden das wasserlösliche Arsen denselben Vorschriften wie das unlösliche terliegt. Nach dem üblichen Verfahren entspricht ein eben undurchsichtiger senspiegel einer Arsenmenge von 0,07 mg As. — An der nun folgenden Dis-ssion nahmen theil die Professoren an der technischen Hochschule Dr. Rosen-rg und Dr. Klason, der Ingenieur vom Gesundheitsbureau der Stadt Stock-lm Privatdocent Sondén, der Handels-Chemiker Ingenieur Landin, Ingenieur Rietz, Oberlehrer an der technischen Schule zu Norrköping Dr. Cronander d der Referent Dr. Setterberg. Ausserdem kam noch eine schriftliche Mit-eilung vom Professor der medicinischen Chemie an der Universität Upsala . Mörner zur Verlesung. Von den Rednern waren einige der Meinung, dass Gefahr arsenhaltiger Tapeten und Stoffe sehr übertrieben sei, und dass man n ärztlicher Seite noch keine specifischen Symptome der Arsenvergiftung kenne, wohl der Arzt oft auf das Arsen die Schuld solcher Krankheiten schiebt, die nicht erklären kann. Andere möchten gern die Frage zuerst von ärztlichen itoritäten geprüft wissen, ehe die Chemiker ein Gutachten abgeben. Was das itersuchungsverfahren betrifft, so befürworteten Einige das jetzt gebräuchliche das zuverlässigste, während Andere dem colorimetrischen und noch anderen rfahren das Wort sprachen. Den meisten schienen jedoch die jetzigen Vor-hriften zu streng, und die Gesellschaft beschloss einstimmig, die Revision des sengesetzes in liberaler Richtung zu befürworten.

Académie des sciences.

Sitzung vom 4. März 1901.

Vorsitzender: Fouqué: — Ueber die Darstellung und die Eigen-haften des Sulfammoniums berichtet Henri Moissan. Durch Ein-rkung von Schwefel auf flüssiges Ammoniak erhielt Verf. eine neue Verbindung, s Sulfammonium von dunkelrother Farbe, das bei gewöhnlichem Druck und wöhnlicher Temperatur vollkommen dissociirbar ist und die Eigenschaft besitzt, ne grosse Anzahl einfacher oder zusammengesetzter Körper in der Kälte mit eichtigkeit zu sulfuriren. Aus allen Versuchen des Verf. geht deutlich hervor, ss diese Verbindung aus Schwefel und Ammoniak der Formel $(NH_3)_nS$ entspricht. ei Temperaturen zwischen 0 und $+20^0$ scheint die Verbindung die Zusammen-tzung $(NH_3)_2S, 2\,NH_3$ zu haben; dagegen dürfte die Flüssigkeit bei -23^0 $H_3)_2S, NH_3$ sein.

Armand Gautier beschreibt eine Methode zur Bestimmung der ulfide, Sulfhydrate, Polysulfide und Hyposulfite, welche in Lö-ng neben einander bestehen können, besonders in schwefel-altigen Mineralwässern. Die Methode besteht im Wesentlichen in Fol-ndem: Das schwefelhaltige Wasser wird im Vacuum bei gegen 30^0 destillirt. entweicht Schwefelwasserstoff, freier oder an die eigentlichen Monosulfide bundener, welcher mit dem in der Vorlage befindlichen Silbersulfat Silbersulfid ebt, das getrocknet und gewogen wird. Sein Gewicht giebt, mit 0,137 multi-icirt, das Gewicht des freien oder schwach mit den eigentlichen Alkalisulfiden Form von Sulfhydraten vereinigten Schwefelwasserstoffs. Danach bringt man die Vorlage frisches Silbersulfat, lässt durch die nur noch die fixen Sulfide thaltende Lösung einen Strom sauerstofffreie Kohlensäure gehen, wodurch der sammte Schwefel jener Sulfide mit übergerissen wird, und wägt danach das bildete Silbersulfid. Sein Gewicht entspricht den fixen Sulfiden. Die ursprünglich dem Schwefelwasser event. enthaltenen Hyposulfite titrirt man hiernach in der älte mit Jodlösung. Enthält die ursprüngliche Lösung nun noch Polysulfide, säuert man die Flüssigkeit schwach an und erhitzt zum Sieden. Den Schwefel mmelt man auf dem Filter, oxydirt ihn mit rauchender Salpetersäure und bestimmt n als Baryumsulfat.

P. P. Dehérain und Demoussy machen Mittheilungen über die Kei-ung in destillirtem Wasser. Aus den Beobachtungen, welche die Verf. er diesen Gegenstand gemacht haben, können folgende Schlüsse gezogen werden: Die keimenden Samen bilden Wurzeln und beginnen ihre Entwickelung in solut kalkfreiem Wasser. 2. Die Entwickelung der Wurzeln von keimendem amen steht in destillirtem Wasser still, wenn dieses nicht mehr wägbare puren von Kupfer enthält. 3. Die Lebewesen: Pilze, Algen, Samen höherer flanzen in der Keimung, sind unendlich empfindlichere Reagentien als alle die-nigen, welche man im Laboratorium verwendet, und weisen die Gegenwart von beraus kleinen Mengen eines Metalles, wie des Kupfers, nach, die man durch ie gewöhnlich angewendeten chemischen Reactionen nicht charakterisiren kann.

Um Strahlen von kurzen Wellenlängen zu erhalten, kann man ach S. Leduc den elektrischen Strom, die intensive Quelle violetter nd ultravioletter Strahlen, verwerthen.

P. Curie und A. Debierne berichten über die durch Radiumsalze ervorgerufene inducirte Radioactivität. Die Curies, Debierne u. A. haben schon früher beobachtet, dass Substanzen, welche in die Nähe von radio-activen Körpern (radiumhaltigen Baryumsalzen, Actiniumsalzen etc.) gebracht wurden, selbst Radioactivität zeigten. Die Verf. haben nun neuerdings weitere Versuche zum Studium dieser inducirten Radioactivität unternommen. Letztere tritt um so intensiver auf, wenn man in vollkommen geschlossenem Gefässe arbeitet. Der den activen Stoff enthaltende Behälter (Glasfläschchen) muss jedoch offen sein; war derselbe auch verschlossen, so konnte keine inducirte Activität beob-achtet werden. Die inducirte Radioactivität überträgt sich in der Luft von dem strahlenden Stoffe (radiumhaltige Baryumsalze, Actiniumverbindungen, dagegen erzeugen selbst sehr active Poloniumsalze keine inducirte Activität) auf den zu activirenden Körper; sie lässt sich sogar, wie ein Versuch der Verf. beweist, durch sehr enge Capillarröhren übertragen. Die Körper activiren sich allmälich, und zwar um so schneller, je kleiner der Raum ist, in dem sie sich befinden, und streben einer Grenzactivität zu, wie bei einem Sättigungsvorgange. Eine definitive Theorie hierüber aufzustellen, scheint noch verfrüht.

Ueber eine neue Methode zur Bestimmung des Atomgewichtes von Uran macht J. Aloy Mittheilungen. Verf. bestimmt in reinem Urannitrat, dessen Gewicht unbekannt sein kann, einestheils den Stickstoff volumetrisch nach der Dumas'schen Methode und anderentheils das Uran als UO_2. Das Atom-gewicht des Urans findet man so aus dem Verhältniss zum Atomgewicht des Stick-stoffs. Um ganz reines Urannitrat zu erhalten, erhitzte Verf. das käufliche Präparat zunächst auf dem Sandbade bis ziemlich auf 300^0 und glühte es dann im Platin-tiegel, bis Salpetersäure und Ammoniak gänzlich entwichen waren. Das hierbei entstehende Oxyd U_3O_8 wurde mit schwacher Salzsäure ausgezogen, welche die Alkaliuranate löst, und danach von Neuem in das Nitrat übergeführt. Bei der Bestimmung des Atomgewichtes von Uran aus dem reinen Urannitrat fand Verf. im Durchschnitt die Zahl 239,4, wenn für Stickstoff das Atomgewicht 14,04 gesetzt wird. Verf. schlägt also vor, 239,4 als Atomgewicht für das Uran anzunehmen.

L. Baud veröffentlicht eine thermische Untersuchung der Ammoniak-Aluminiumchloride. Das reine wasserfreie Aluminiumchlorid kann sich, wie Verf. vor Kurzem mitgetheilt hat[3]), mit Ammoniakgas in folgenden Verhältnissen verbinden: $Al_2Cl_6, 2\,NH_3$; $Al_2Cl_6, 12\,NH_3$; $Al_2Cl_6, 10\,NH_3$; $Al_2Cl_6, 18\,NH_3$.

Diese Verbindungen sind, wenn vor Feuchtigkeit geschützt, beständig, ausser der letzten, die unterhalb 0^0 dissociirt. Sie werden alle durch Wasser zersetzt. Vergleicht man die vom Verf. gefundenen thermochemischen Resultate, so hat man:

1. Al_2Cl_6 gelöst $+ 2\,NH_3$ gasf. $= Al_2Cl_6, 2\,NH_3$ gel. $+ 82{,}28$ c, d. h. 41,14 c für die Bindung eines einzigen NH_3.
2. $Al_2Cl_6, 2\,NH_3$ gel. $+ 8\,NH_3$ gasf. $= Al_2Cl_6, 10\,NH_3$ gel. $+ 162{,}95$ c, d. h. $+ 20{,}37$ c für 1 NH_3.
3. $Al_2Cl_6, 10\,NH_3$ gel. $+ 2\,NH_3$ gasf. $= Al_2Cl_6, 12\,NH_3$, gel. $+ 23{,}00$ c, d. h. $+ 11{,}5$ c für 1 NH_3.

Die Beständigkeit dieser Körper nimmt wie die Bindungswärme für 1 Mol. Ammoniak ab von der am wenigsten NH_3-haltigen zu der am meisten NH_3-haltigen Verbindung. Die Verbindung mit $10\,NH_3$ zersetzte sich rasch bei ca. 380^0 unter atmosphärischem Drucke, diejenige mit $2\,NH_3$ destillirte ohne Zersetzung bei ca. 480^0. Die Verbindung $Al_2Cl_6, 18\,NH_3$ bietet interessante Eigenthümlichkeiten, welche demnächst vom Verf. beschrieben werden sollen.

Paul Lebeau berichtet über ein neues Kobaltsilicid. Dasselbe hat die Formel SiCo und entsteht beim Erhitzen von Kupfersilicid und Kobalt im elektrischen Ofen, wie die vom Verf. dargestellten Eisensilicide SiFe und $SiFe_2$[4]). Das Kobaltsilicid stellt sehr glänzende prismatische Krystalle dar und hat das spec. Gewicht 6,30 bei $+ 20^0$; es besitzt keine sehr grosse Härte. Bemerkenswerth ist das Silicid durch seine Widerstandskraft gegen Oxydationsmittel. Ausser von Salzsäure wird es von Säuren wenig angegriffen.

V. Grignard legt eine Arbeit vor über gemischte Organomagnesium-Verbindungen. Die gemischten Organomagnesium-Verbindungen, welche Verf. bei der Einwirkung von Magnesium auf Halogenalkyle in Gegenwart von wasser-freiem Aether erhalten hat, zeigen folgende Eigenschaften: 1. Sie sind fest und entzünden sich an der Luft nicht von selbst. 2. Sie bilden sich, ohne Magnesium-bromid oder -jodid frei zu machen. 3. Durch Kuppelung mit Aldehyden oder Ketonen geben sie Verbindungen, welche alles angewendete Halogen enthalten, und welche sich mit Wasser unter Bildung eines secundären oder tertiären Alkohols ohne Gasentwickelung zersetzen. Alles dies veranlasst zur Annahme der Formel RMgJ oder RMgBr für diese Verbindungen, wobei R einen gesättigten Alkoholrest bezeichnet. Verwendet man Allylbromid oder -jodid, so erhält man eine krystallisirte Jodallylverbindung in grossen, farblosen und sehr veränderlichen abgestumpften Nadeln, deren Analyse auf die Formel C_3H_5MgJ, C_3H_5J stimmt. Die Constitution ist aber wahrscheinlich complexer. Verf. setzt diese Untersuchungen fort.

(Schluss folgt.)

Erzeugung leuchtender Flammen.

Das Verfahren besteht in der Einwirkung von Pressluft oder Druckgas auf Substanzen, welche mittels geeigneter Vorrichtung an der Verbrennungsstelle zerstäubt, in die zu färbende Flamme gelangen. Zu diesem Zwecke presst man ein beliebiges Gas durch ein poröses oder solches Material, welches ein Austreten des Gases in kleinen Bläschen herbeiführt, wobei dieses Material mit einer Lösung, Suspension oder dem Schmelzflusse der Substanz getränkt ist. Hierdurch werden Theilchen derselben in die Flamme übergeführt. Wird unter eine Flamme *a*, welche durch Klemmen *x y* zweckentsprechend justirt werden kann, ein Behälter *c* angebracht und dieser mit einer Druckleitung *l* verbunden, so ist das Verfahren ohne Weiteres ausführbar. Der Behälter *c* kann aus

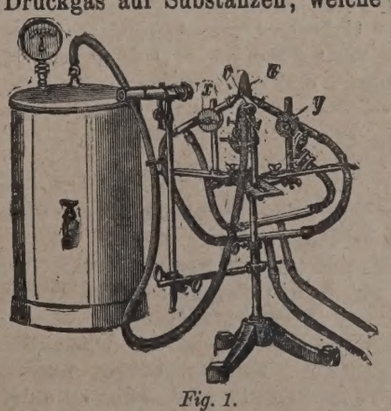


Fig. 1.

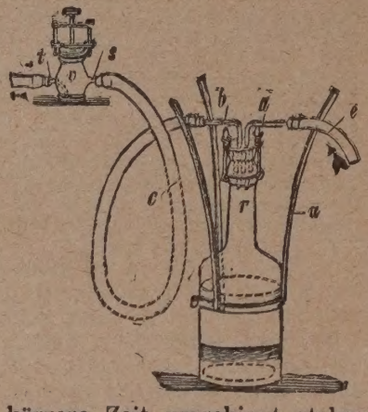
[3]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 116.
[4]) Chem.-Ztg. *1899.* **23**, 360; *1900.* **24**, 932.

porösem Material bestehen, welches durch eingebrannte Glasur gedichtet wird, während die Fläche *d* des Innenraumes der Schale, welche die zu zerstäubende Substanz enthält, porös gehalten ist. Führt man nun den Zerstäuber unter die Flamme und lässt die Pressluft oder das Druckgas in die Leitung eintreten und auf den porösen Körper einwirken, so wird ein feiner gleichmässiger Nebel entsprechend dem gleichmässigen Druck der Pressluft über der Flüssigkeit erzeugt, der beim Aufsteigen in die darüber liegende Flamme (Bunsenflamme, Knallgasflamme, Flammenbogen) diese färbt. (D.R.P. 116240 vom 17. August 1899. E. Beckmann, Leipzig.)

Fig. 2.

Erzeugung leuchtender Flammen.

Um bei dem durch D.R.P. 116240 *(vorstehend)* geschützten Verfahren ohne Auswechselung der porösen Körper diese ohne Demontage der Leitung zu reinigen, sind in die Leitung *l* vom Druckbehälter nach dem porösen Körper ein oder mehrere Gefässe eingeschaltet. *r* ist ein solches Gefäss, welches eine geeignete Reinigungsflüssigkeit enthält. Soll nun der in seiner Schale befindliche poröse Körper schnell gereinigt werden, so hat man nur nöthig, den Behälter *r* vollständig umzukippen und auf seine Füsse *u* zu stellen. In diesem Falle wird die Communication der Druckluft zwischen den beiden Winkelröhrchen *a b* aufhören, und es wird durch *b* und Leitung *c* die in dem Behälter *r* befindliche Flüssigkeit durch den porösen Körper ganz oder theilweise herausgedrückt, je nachdem man den Behälter *r* längere oder kürzere Zeit umgekippt stehen lässt. Nachdem das ganze in die Leitung *b* übergeführte Flüssigkeitsquantum bei dem porösen Körper herausgepresst ist, kann man die Schale mit diesem Körper ohne Weiteres wieder mit einer anderen Lösung füllen. Will man ohne Zerlegung der Leitung ausser der Möglichkeit einer leichten Reinigung der porösen Körper noch die Zuführung von Substanzen erreichen, die eine Bildung zahlreicherer und kleinerer Bläschen bewirken, so schaltet man ausser dem Reinigungsbehälter *r* noch ein oder mehrere Zwischenbehälter *v* in die Leitung ein. Letzteres wird stets dann geschehen, wenn man möglichst wenig Lösung gebrauchen will, und in diesem Falle wird ein kleineres Gefäss *v* gewählt, in welches entweder durch den Deckel, oder, wie in der Zeichnung dargestellt, durch die Wandung Rohrstutzen *s t* eingeführt sind, von denen einer fast bis auf den Boden reicht. (D. R. P. 116241 vom 10. Decbr. 1899; Zus. zum Pat. 116240. E. Beckmann, Leipzig.)



Vacuumtrockentrommel.

Bei den bekannten Vacuumtrockentrommeln zum Trocknen von Leimlösungen, Tannin und dergl. kommt es vor allen Dingen darauf an, dass die Höhe der auf die rotirende, innen beheizte Trommel aufzubringenden Flüssigkeitsschicht im richtigen Verhältniss zu dem Verdampfungsvermögen des Apparates steht. Um nun je nach der Fähigkeit der Flüssigkeit, an der Mantelwandung der rotirenden Trommel haften zu bleiben, die Höhe des Niveaus der Flüssigkeit in dem dieselbe enthaltenden Cylinder bestimmen und reguliren zu können, wird letzterer mit einem Ueberlauf versehen, dessen Austrittsöffnung durch einen Schieber verstellbar ist. (D. R. P. 117145 vom 26. Januar 1900. E. Passburg, Berlin.)

Verfahren, mittels des elektrischen Stromes solche Gase zu erhitzen, welche zum Schmelzen von Metallen, Reduciren von Metalloxyden etc. verwendet werden können.

Das vorliegende Verfahren zum Erwärmen verschiedener Gase, die zum Schmelzen von Metallen etc. benutzt werden sollen, besteht darin, dass solche reducirende oder indifferente Gase mit Wasserdampf und eventuell Kohlensäure durch Koks, Holzkohle oder andere mehr oder weniger leitende Kohlearten hindurchgeleitet werden, welche eine leitende Verbindung zwischen den Polen eines elektrischen Ofens bilden. Durch den mit Kohlen gefüllten Ofen wird ein elektrischer Strom von solcher Stärke geleitet, dass die Gase eine so hohe Temperatur erreichen, wie sie für das Schmelzen der Metalle nothwendig ist, derart ferner, dass die vorhandene Kohlensäure und Wasserdämpfe zu Kohlenoxyd bezw. Wasserstoff reducirt werden. Wenn man continuirlich arbeiten will, kann man die Kohle mit solch Stoffen mischen, die mit den gegenwärtigen Metallen flüssige Ve bindungen bilden, welche letztere dann abgeleitet werden könn (Schwed. Pat. 11862 vom 28. Aug. 1899. A. Petersson, Stockholm

Gewinn. von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolys

Die in einem elektrolytischen Ofen erzeugte Alkalimetalllegirun wird mit Dampf behandelt, unter Benutzung der Wärmekraft des f werdenden Wasserstoffes für das Verfahren. Dabei wird der Wasse stoff in einem Nebenschmelzofen, der mit dem elektrolytischen Hau ofen in Verbindung steht, in unmittelbarer Berührung mit dem das Verfahren erforderlichen Salz verbrannt, so dass die Wärmekr des Wasserstoffes durch das geschmolzene Salz direct in den elekt lytischen Hauptofen übergeführt wird, während die Verbrennun producte des Wasserstoffs verhindert sind, sich mit den im elekt lytischen Ofen entwickelten Gasen zu vermischen. (D. R. P. 1183 vom 22. August 1899. Ch. E. Acker, Niagara Falls, V. St. A.)

Darstellung von Emaillen und Glasuren.

Es werden Wismuthverbindungen mit oder ohne Zusatz v Silicaten oder eines Borates (von Lithium) als Ersatzmittel für Bl verbindungen bei der Darstellung von Glasfarben, Emaillen, Glasur und dergleichen verwendet, um Bleivergiftung zu vermeid (Engl. Pat. 22345 vom 8. November 1899. A. E. und E. Peyrusso Limoges, Frankr.)

Künstlicher Dünger.

Das Verfahren zur Darstellung von künstlichem Dünger beste darin, dass Apatit oder ein anderes Mineralphosphat mit einem od mehreren Halogensalzen der Alkalimetalle in einem Strome von üb hitzter Luft geglüht wird. Dadurch entsteht Tetracalciumalkaliphosph welches als gutes Düngemittel benutzt werden kann. (Schwed. Pat. 118 vom 1. November 1899. P. Hellström, Luleå.)

Herstellung von Hartspiritus.

Das Verfahren besteht darin, dass man einer Mischung v Spiritus und Kernseife unter Kochen der Masse Schellack als Härtun oder Verdickungsmittel zusetzt. (D. R. P. 117896 vom 14. Juni 18 J. Rosenthal, Cöln.)

Darstellung von Acetylen und Nebenproducten.

Mit einem Carbid vermischt man eine oder mehrere feste, v hältnissmässig trockene Substanzen, welche Sauerstoff und Wasserst entweder in chemischer Bindung mit anderen Elementen oder Krystall- oder Constitutionswasser enthalten. Durch dieses Verfah wird ein allmäliches Freiwerden des Acetylens ohne übermäss Temperaturerhöhung bewirkt, wodurch die Verflüchtigung von Was und von Phosphorverbindungen vermieden und ein nicht explosi Gas erhalten wird, welches unter hohem Druck erzeugt und comprimirter Luft zum Treiben von Motorfahrzeugen verwendet werd kann. Wenn das Gas in einem gewöhnlichen Gasbehälter aufbewa wird, so wird ein Flüssigkeitsverschluss aus einer Lösung von Natriu silicat hergestellt, welcher die Exosmose des Gases verhindert. für die Zersetzung des Carbids benutzten Substanzen und die haltenen Nebenproducte sind folgende: Natriumcarbonat, welches Rückstandsproduct Calcium- und Natriumcarbonat, sowie Calcium- u Natriumoxyd giebt; wasserhaltiges Natrium- oder Kaliummonosul oder -monocarbonat, wobei in diesem Falle der Rückstand mit ein Oel oder Fett und mit Wasser vereinigt wird, um Seife zu bild Es kann auch ein Abfallöl oder ein Harz mit dem Alkalisalz vor d Zusatz des Carbids vermischt werden, wodurch Alkalioleate u -resinate als Nebenproduct gewonnen werden. Auch finden gerieb Kartoffeln oder anderes stärkehaltiges Material Verwendung, in welch Falle der Kalk aus dem Rückstand abgeschieden, die Stärke u Eiweissstoffe dann nach dem gewöhnlichen Verfahren wieder gewon werden, ferner Rübenpülpe, Fischreste, Seegras, welches alkalichlori alkalibromid- und alkalijodidhaltige Rückstände, sowie Zellst ergiebt, weiter Erdmetallsalze, wie Aluminiumhydroxyd und -sul Fruchtreste von Citronen, Trauben und dergl., welche Tartrate, Citr und Oxalate des Calciums im Rückstand ergeben, endlich Salze, Ammoniumnitrat, die Sauerstoff und Stickstoff gebunden enthalt (Engl. Pat. 22425 v. 9. Nov. 1899. G. J. Atkins, Tottenham, Middlese

Darstellung hochprocentiger Essigsäure aus Holzkal

Die Zersetzung des Holzkalks wird durch Polysulfate (Molecul verbindungen von Bisulfat und Schwefelsäure), insbesondere nach D. R. P. 106962[5]) als Nebenproduct erhältlichen Verbindu $NaH_3(SO_4)_2$, bewirkt. Die Durchmischung gelingt am besten, w die durch die Reactionswärme anfangs abdestillirende Säure du

[5]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 80.

ckflusskühlung wieder mit dem Reactionsgemisch in Berührung racht wird. Die zurückgeführte freie Essigsäure wirkt lösend noch unveränderten essigsauren Kalk und befördert dadurch die ständige Umsetzung. (D. R. P. 117 539 vom 8. März 1898. emische Fabrik Rhenania, Aachen.)

Darstellung aliphatischer Kohlensäureester.

Es wurde gefunden, dass man durch Einwirkung der in der entschrift 109 933 [6]) beschriebenen Chlorcarbonylderivate der en der Pyridinreihe auf aliphatische Alkohole in glatter Weise neutralen Carbonate der betreffenden Alkohole darstellen kann. neue Verfahren weist gegenüber der bisher üblichen Methode Darstellung der Carbonate (Einwirkung von Phosgen auf die riumalkoholate) den grossen Vortheil eines völlig glatten Reactionslaufes auf. Ferner wird durch das Verfahren die Darstellung Natriumalkoholate überflüssig gemacht. Die nach dem neuen Verren erhältlichen Carbonate sollen zur Darstellung pharmaceutischer ducte verwendet werden. (D. R. P. 117 625 vom 15. April 1899. rbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

rstell. symmetrischer neutraler Kohlensäureester.

Im D. R. P. 116 386 [7]) sind neue chlorhaltige Derivate der Basen Pyridinreihe beschrieben, welche durch Einwirkung von Chlorisensäureestern auf die Pyridinbasen entstehen und die Zusammenzung $C_5H_5N{<}^{OR}_{CO}$ haben. Es wurde nun gefunden, dass diese $C_5H_5N{<}^{Cl}$

ducte befähigt sind, glatt in neutrale Kohlensäureester überzuen, wenn man sie der Einwirkung von Wasser aussetzt. Die action verläuft dabei unter lebhafter Kohlensäure-Entwickelung, . gemäss folgender Gleichung:

$$C_5H_5N{<}^{Cl}_{CO}{<}^{Cl}_{OCH_3} + H_2O = CO{<}^{OCH_3}_{OCH_3} + CO_2 + 2\,(C_5H_5N.HCl) + 2\,(C_5H_5N).$$

R. P. 118 566 vom 16. April 1899. Farbenfabriken vorm. iedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Ueberführung von Stärke, stärkehaltigem d stärkeähnlichem Material in Zucker (Dextrose).

Durch Erhitzen der Stärke etc. mit wässeriger schwefliger Säure geschlossenen Druckgefässen auf 80° schliesst man die Stärke , führt alsdann Luft oder Sauerstoff oder Sauerstoff abgebende stanzen (Superoxyde, Salze etc.) in den Autoklaven, steigert die nperatur auf 100—120° und unterhält ungefähr eine Stunde lang se Temperatur. Statt dessen kann man nach erfolgter Erhitzung 80° der schwefligen Säure auch fertig gebildete Schwefelsäure oder e andere Mineral- oder vegetabilische Säure im Autoklaven zuführen. R. P. 118 541 vom 21. Nov. 1899. Dr. A. Classen, Aachen.)

Ueberführung von Holz und anderem llulosehaltigen Material in Zucker (Dextrose) unter Aufschliessen mit Chlor.

Man erhitzt das Material in geschlossenen Druckgefässen mit orwasser auf 120—145° und führt alsdann schweflige Säure oder lere Verbindungen des Schwefels, welche mit Chlor unter Bildung Schwefelsäure sich zersetzen, in das Druckgefäss ein. (D. R. P. 542 vom 12. Mai 1900. Dr. A. Classen, Aachen.)

berführung von Holz und anderem cellulosehaltigen Material in Zucker (Dextrose).

Statt nach dem D. R. P. 118 540 (amer. Pat. 654 518 [8]) Holz ächst mit schwefliger Säure auf 120—145° zu erhitzen und dann Inversion der Cellulose durch Bildung von Schwefelsäure zu beken, erhält man weniger gefärbte und leichter zu vergährende kerlösungen, wenn die Inversion von Holzarten, welche zur Auflessung mit schwefliger Säure eine Temperatur von ca. 145° nöthig en (z. B. Tannenholz), bei einer niedrigeren Temperatur irkt wird. Man lässt zu dem Zwecke auf 120—125° erkalten ruft nun die Bildung von Schwefelsäure durch Einführung von t, Sauerstoff oder Sauerstoff abgebenden Substanzen hervor. R. P. 118 543 vom 12. Mai 1900. Dr. A. Classen, Aachen.)

berführung von Holz und anderem cellulosehaltigen Material in Zucker (Dextrose).

Nachdem das Material in geschlossenen Druckgefässen mit wefliger Säure auf 120—145°, je nach der Natur des Materials, erhitzt ist, führt man Chlor oder Chlor abgebende Verbindungen (z. B. Hypochlorite), in Lösung oder Suspension, in das Druckgefäss ein. Dabei kann die Inversion durch Chlor erst nach voraufgegangener Abkühlung auf 120—125° bewirkt werden. (D. R. P. 118 544 vom 12. Mai 1900. Dr. A. Classen, Aachen.)

Darstellung von Pikraten.

Man löst Pikrinsäure in einem fetten Oel, setzt eine Base (Oxyd) zu und behandelt das entstehende Gemisch mit einem flüchtigen Lösungsmittel, um das Oel abzuscheiden. (Amer. Pat. 669 030 vom 26. Februar 1901. Adam C. Girard, Paris.)

Umwandlung von Oxynaphthalinderivaten in die entsprechenden Amine.

Die Darstellung aromatischer Amine aus den entsprechenden Hydroxylverbindungen geht glatt und bei verhältnissmässig niedrigen Temperaturen vor sich, wenn man die Ueberführung der Hydroxylin die Amidogruppe in Gegenwart einer Lösung von schwefligsaurem Ammoniak und zweckmässig freiem Ammoniak ausführt. Das Verfahren zerfällt in zwei Phasen: 1. Bildung der Phenolester aus Phenolen und Sulfiten: $ROH + (NH_4)_2SO_3 = ROSO_2(NH_4) + NH_3 + H_2O$ bezw. $ROH + MHSO_3 = ROSO_2M + H_2O$. 2. Zerlegung der Phenolester durch Ammoniak in Amine und Sulfit, entsprechend der Gleichung: $ROSO_2(NH_4) + 2NH_3 = RNH_2 + (NH_4)_2SO_3$. (D. R. P. 117 471 vom 14. November 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung alkaliechter Farbstoffe der Triphenylmethanreihe.

Die *p*-Chlorbenzaldehyd-*o*-sulfosäure, welche durch Ersatz der Amidogruppen in der Diamidostilbendisulfosäure durch Chlor vermittelst Diazotirens und Anwendung der Sandmeyer'schen Reaction auf die Tetrazoverbindung und darauf folgender Oxydation der Dichlorstilbendisulfosäure in wässeriger Lösung entsteht, wird mit secundären und tertiären Aminen bezw. deren Sulfosäuren condensirt. Die erhaltenen Leukobasen werden durch Oxydation in die Farbstoffe übergeführt. Im Falle unsulfonirte Benzylgruppen enthaltende Amine angewendet sind, empfiehlt es sich, die Sulfogruppen nachträglich, am besten in die Leukobasen, einzuführen. (D. R. P. 117 540 vom 1. März 1898. The Clayton Aniline Co. Lim., Clayton-Manchester.)

Vergl. hierzu das franz. Pat. 276 007 der gleichen Firma.[9])

Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffs.

Durch Erhitzen des Azofarbstoffs aus diazotirtem Nitroamidophenol ($OH:NH_2:NO_2 = 1:2:4$) und *m*-Toluylendiamin mit Schwefel und Schwefelalkalien wird ein Schwefelfarbstoff erhalten, welcher ungebeizte Baumwolle in intensiv braunen Tönen anfärbt. Das Verfahren wird an folgendem Beispiele erläutert: 115 kg krystallisirtes Schwefelnatrium und 29 kg Schwefel werden in 25 kg Wasser gelöst, und diese Lösung wird bei ca. 80° versetzt mit dem Monoazofarbstoff aus 15,4 kg Nitroamidophenol und 12,2 kg *m*-Toluylendiamin; die Temperatur der Schmelze wird dann allmälich unter gutem Umrühren erhöht und während 1 Std. auf ca. 160° gehalten. Zur Beendigung der Farbstoffbildung wird dann noch 3 Std. auf 200—205° erhitzt. Der auf diese Weise als schwarze und poröse Masse erhaltene Farbstoff löst sich leicht in schwefelnatriumhaltigem Wasser und wird aus dieser Lösung auf Zusatz von Säuren oder durch Einleiten eines Luftstromes in braunen Flocken gefällt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle intensiv oliv-braun. Die Färbungen sind sehr echt und werden durch Nachbehandlung mit Chrom- oder Kupfersalzen nur wenig verändert; durch Nachbehandlung mit *p*-Nitrodiazobenzol gehen sie in ein sehr lebhaftes gelbliches Braun über. (Franz. Pat. 304 785 vom 23. October 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von Schwefelfarbstoffen für Baumwolle aus 1,8- und 1,5-Dinitronaphthalin, Trinitronaphthalin und deren Derivaten.

1,8- und 1,5-Dinitronaphthalin liefern beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien bei 130—250° und bei Gegenwart von Zinkverbindungen direct färbende intensive Schwefelfarbstoffe, und zwar ist das aus 1,8-Dinitronaphthalin auf diese Weise erhaltene Schwarz erheblich stärker als das aus 1,8-Dinitronaphthalin oder Trinitronaphthalin bisher erhaltene Braun-Schwarz; bei den Trinitronaphthalinen tritt indessen dieser durch den Zusatz von Zinkverbindungen zur Schwefelschmelze bedingte Unterschied weniger deutlich hervor. An Stelle der Dinitronaphthaline können auch

[6]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 271.
[7]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 73.
[8]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 693.
[9]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 849.

deren Reductionsproducte verwendet werden, welche durch Einwirkung von Traubenzucker, Zinn, Zink und Natronlauge, Schwefelnatrium und Natriumsulfit auf Dinitronaphthaline entstehen. 40 Th. 1,8-Dinitronaphthalin werden beispielsweise bei 105—130° in ein Gemisch von 320 Th. Schwefelnatrium, 120 Th. Schwefel und 30 Th. Chlorzink eingetragen; die Schmelze wird hierauf einige Stunden auf 150—160° und dann noch längere Zeit auf 220° erhitzt. An Stelle von 1,8-Dinitronaphthalin kann auch 1,5-Dinitronaphthalin oder das technische Gemisch von 1,8- und 1,5-Dinitronaphthalin verwendet werden, ferner kann Chlorzink auch durch Zinkstaub, Eisenchlorid und Ceroxyd ersetzt werden. Die Farbstoffe färben Baumwolle in violett-rothen Tönen, die bei der Nachbehandlung mit Kupfersalzen in Schwarz umschlagen. (Franz. Pat. 304981 v. 30. October 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung eines Farbstoffs für Wolle.

Es wurde gefunden, dass gewisse *o*-Diamidooxyverbindungen zur Darstellung von Azofarbstoffen verwendet werden können, wie beispielsweise *o*-Diamidochlorphenol, *o*-Diamido-*p*-kresol, *o*-Diamido-*p*-oxybenzoësäure und *o*-Diamido-*p*-phenolsulfosäure. Wider Erwarten sind die genannten *o*-Diamidooxyverbindungen leicht diazotirbar, und die erhaltenen Tetrazoderivate sind beständig und lassen sich leicht mit Aminen oder Phenolen zu Disazofarbstoffen vereinigen. Besonders liefert *o*-Diamido-*p*-phenolsulfosäure mit *β*-Naphthol einen werthvollen Farbstoff. Derselbe färbt Wolle in roth-braunen Tönen, die durch Nachbehandlung mit Chrom in sehr echte violett-schwarze Nüancen umschlagen. (Franz. Pat. 304694 vom 19. October 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung neuer direct färbender Azofarbstoffe für Baumwolle.

Im Hauptpatent ist ein Verfahren zur Darstellung direct färbender Monoazofarbstoffe beschrieben worden, welches darin besteht, dass 1 Mol. eines Diazoderivates mit 1 Mol. 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure oder deren Alkyl-, Alphyl- oder Acetylderivaten gekuppelt wird. Es wurde weiter gefunden, dass auch durch Kuppelung von Diazoverbindungen mit 2-Benzoylamido-5-naphthol-7-sulfosäure werthvolle Farbstoffe erhalten werden, welche ungebeizte Baumwolle in klaren und echten Tönen anfärben. 2-Benzoylamido-5-naphthol-7-sulfosäure entsteht bei der Einwirkung von 2,2 Th. Benzoylchlorid auf 3,72 Th. 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure (Natriumsalz) bei Gegenwart von 2 Th. Kreide schon bei gewöhnlicher Temperatur. Sie ist leicht löslich in Wasser und wird aus dieser Lösung durch Mineralsäuren und Kochsalz als weisser Niederschlag gefällt; im Gegensatz zur 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure selbst lässt sie sich nicht diazotiren. Der durch Kuppelung mit diazotirtem Xylidin in alkalischer Lösung aus der neuen Säure erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle in klaren und säureechten rothen Nüancen. In analoger Weise erhält man aus Anilin einen rein orangefarbenen, mit Amidoacetanilid einen röthlich-blauen und mit *p*-Phenetidin bezw. *o*-Anisidin einen rein rothen Farbstoff. (Zus. vom 15. October 1900 zum franz. Pat. 296 993[10]). Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Co., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung gelb-brauner bis roth-brauner Monoazofarbstoffe.

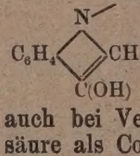
Werthvolle Monoazofarbstoffe entstehen bei der Kuppelung von diazotirter Pikraminsäure oder *o*-Amido-*o*-nitrophenol-*p*-sulfosäure mit *m*-Oxyphenylglycinsulfosäuren. Die letzteren, welche bisher noch nicht beschrieben worden sind, werden erhalten durch Einwirkung von Monochloressigsäure auf die wässerigen Lösungen der Amidophenolsulfosäuren bei Gegenwart salzsäurebindender Agentien, wie Natriumacetat. Die Farbstoffe aus Pikraminsäure bezw. *o*-Amido-*o*-nitrophenol-*p*-sulfosäure und *m*-Oxyphenylglycinsulfosäure (aus *m*-Amidophenolsulfosäure III des D. R. P. 74 111[11]) bezw. *m* Oxyphenylglycinsulfosäure (aus *m*-Amidophenolsulfosäure IV des D. R. P. 70788[12]) liefern gelb- bis roth-braune Färbungen, die sich nach der Entwickelung mit Chromaten durch ganz besondere Walkechtheit und auch Lichtechtheit auszeichnen. (Franz. Pat. 304736 v. 22. Oct. 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung orange-gelber Acridinfarbstoffe.

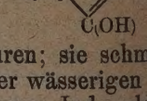
Im franz. Pat. 241916 vom 12. März 1895 ist ein Verfahren zur Darstellung gewisser Acridinfarbstoffe beschrieben worden, darin bestehend, dass Tetraamidoditolylmethan oder dessen Analogen unter Zusatz von Condensationsmitteln, wie concentrirter Schwefelsäure, mit Alkoholen erhitzt werden; die auf diese Weise erhaltenen Farbstoffe färben Leder oder tannirte Baumwolle roth-braun. Da indessen d Nüancen dieser Farbstoffe wenig klar sind, und da ausserdem schwefli Säure während der Reaction und Condensation entweicht, kann a genommen werden, dass die Bildung der Farbstoffe lediglich dur tief gehende Zersetzung der Ausgangsmaterialien erfolgt. Und tha sächlich wurde gefunden, dass ganz ähnliche roth-braune Farbsto erhalten werden, wenn Tetraamidoditolylmethan mit Condensation mitteln, wie concentrirter Schwefelsäure oder Chlorzink, allein a 200°, oder auch wenn Tetraamidoditolylmethan ohne jeden Zusa in einem indifferenten Lösungsmittel wie Nitrobenzol gelöst, erhit wird. Im weiteren Verfolg dieser Untersuchungen wurde nun b obachtet, dass durch Erhitzen von Tetraamidoditolylmethan m Alkoholen bei Gegenwart von concentrirter Salzsäure unter Dru Acridinfarbstoffe entstehen, welche sich durch eine schöne und kla orange-gelbe Nüance auszeichnen, und zwar erhält man je nach d Menge des angewandten Alkoholes mehr nach Gelb oder mehr na Roth hin neigende Farbstoffe. Man erhitzt beispielsweise 20 Tetraamidoditolylmethan (erhalten durch Einwirkung von Formaldeh auf *m*-Toluylendiamin), 32 kg Methylalkohol und 36 kg concentri Salzsäure von 20 Bé. 4 Std. unter Druck auf 150—160°, lässt erkalt und destillirt den überschüssigen Alkohol ab; der Rückstand wi in heissem Wasser gelöst und mit Kochsalz oder Chlorzink d entstandene Farbstoff ausgefällt. Der letztere färbt tannirte Bau wolle in klaren orange-gelben Tönen. Ein etwas gelber färbend Farbstoff entsteht, wenn in dem vorstehenden Beispiele nur 12 Methylalkohol angewandt werden. An Stelle von Methylalkol kann auch in allen Fällen Aethylalkohol verwendet werd (Franz. Pat. 304442 vom 11. October 1900. Actien-Gesellscha für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von Indigofarbstoffen.

Bei der Darstellung der Phenylglycin-*o*-carbonsäure aus Anthran säure und Halogenessigsäure entsteht als Nebenproduct eine gerin Menge von Anthranilsäure, deren beide Wasserstoffatome der Amid gruppe ersetzt sind durch 2 Essigsäurereste: Anthranildiessigsä = $COOH.C_6H_4.N(CH_2.COOH)_2$. Diese Säure entsteht in besse Ausbeute, wenn Anthranilsäure mit 2 Mol. Halogenessigsäure, od wenn 1 Mol. Phenylglycin-*o*-carbonsäure mit 1 Mol. Halogenessigsä behandelt wird; die Reaction verläuft besonders bei Gegenwart v Alkali glatt. Anthranildiessigsäure kann leicht in Indoxylderiva übergeführt werden, welche ihrerseits wieder leicht Indigo bez Indigoderivate liefern. Die Ueberführung der Anthranildiessigsä in Indoxylderivate geschieht durch Behandlung mit Condensatio mitteln, wobei je nach Wahl des Condensationsmittels und der Arbei bedingungen verschiedene Zwischenproducte bezw. Indigofarbsto entstehen. So erhält man beim Erhitzen von Anthranildiessigsä mit Alkalien oder alkalischen Erden in wässeriger Lösung ein doxylderivat von wahrscheinlich folgender Constitution:



= Indoxylessigsäure. Das gleiche Product entst auch bei Verwendung von Natriumacetat, Chlorzink oder Schwef säure als Condensationsmittel oder auch bei Einwirkung von Ess säureanhydrid auf Anthranildiessigsäure. Indoxylessigsäure krystallis aus heissem Wasser in gelben, bei 165° unter Zersetzung schmelzend Krystallen; ihre wässerige Lösung fluorescirt intensiv grün. Möglich weise entsteht bei der obigen Reaction als Zwischenproduct ei Carbonsäure der Indoxylessigsäure:



aus welcher im Laufe der Reaction Kohlensäure abgespalten wird. Erhalten wurde die Carbonsäure durch Erhitzen von Anthranildiessigsäure mit Aetzalkali auf 200° und Auslaugen der Schmelze mit verdünnten Mineralsäuren; sie schmilzt 150° unter Zersetzung und geht beim Kochen ihrer wässerigen Lösu in Indoxylessigsäure über. Die beiden beschriebenen Indoxylderiva werden durch Behandlung mit Oxydationsmitteln in alkalisch neutraler oder saurer Lösung in das bei 190° schmelzende Indi derivat übergeführt. Erhitzt man Anthranildiessigsäure mit kaustisch Alkalien auf höhere Temperaturen ev. unter Zusatz von gebrannt Kalk, so entsteht Indoxyl unter intermediärer Bildung von Meth indoxyl. Und zwar erhält man beim Erhitzen auf 280—300° e Schmelze, die auf Zusatz von Oxydationsmitteln zur wässerigen Lösu Indigo abscheidet, während die bei 200—280° erhaltene Schmelze, gleicher Weise verarbeitet, mehrere Indigoderivate, darunter Dimeth indigo, liefert; zu gleicher Zeit entsteht in letzterem Falle ein in Was schwer lösliches Product, das vielleicht ein Acetylderivat des Indi oder des Methylindigos darstellt. (Franz. Pat. 304491 v. 13. October 19 Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwidgshafen a. Rh.)

[10]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1120.
[11]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 644.
[12]) Chem.-Ztg. *1893.* 17, 1568.

Erzeugung blauer Färbungen auf Wolle.

Im franz. Pat. 201 743 vom 5. Nov. 1889 ist angegeben, dass azotirte 2,3-Amidonaphthol-6-sulfosäure zur Darstellung von Azorbstoffen verwendet werden kann; indessen sind derartige Azofarboffe bisher nicht beschrieben worden. Auch in der franz. Patenthrift 272 621 [13]) findet sich nur die Angabe, dass die durch Einrkung von diazotirter 2,3-Amidonaphthol-6-sulfosäure auf bestimmte mponenten erhaltenen Azofarbstoffe auf der Faser in dunkelgrüne schwarze Producte durch Nachbehandlung mit Bichromaten überführt werden können. Es wurde nun gefunden, dass die roth- bis au-violetten Azofarbstoffe aus diazotirter 2,3-Amidonaphthol-6-sulfoure und 1,8-Amidonaphtholsulfosäuren durch Nachbehandlung mit upfersalzen sich auf der Wollfaser in blaue Producte überführen ssen, wobei sie zu gleicher Zeit licht- und seifenechter werden. an färbt beispielsweise 10 kg Wolle mit 0,25 kg des Farbstoffes 3-Amidonaphthol-6-sulfosäure → 1,8-Amidonapthol-4-sulfosäure, löst in 400 l Wasser, unter Zusatz von 1 kg Natriumsulfat und 2 kg Schwefelsäure in üblicher Weise und setzt dem Bade später 1 kg krystallisirtes Kupfersulfat zu. Nach $^1/_2$-stünd. Kochen ist e Umwandlung der Färbung in ein tiefes Grünblau beendet. ranz. Pat. 304 499 vom 13. October 1900. Actien-Gesellschaft r Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Vergl. hierzu auch das franz. Pat. 300 275 der Compagnie Parisienne de uleurs d'Aniline [14]) und die Bemerkung hierzu in der „Chemiker-Zeitung".

Darstellung eines Bluteiweisspräparates.

Das Blut wird zunächst mittels stark verdünnter Säuren oder uer reagirender Salze und darauf mit verdünnten Alkalien bendelt. Man braucht in diesem Falle, um ein resorbirbares, leicht sliches und sämmtliche werthvollen Stoffe des Blutes (ausser Fibrin) thaltendes Bluteiweisspräparat zu erhalten, nur etwa den fünften heil des sonst erforderlichen Alkalis. Beispielsweise werden 10 l fibrinirtes Blut mit 350 ccm einer 20-proc. Weinsäurelösung 24 Std. ng digerirt, wobei das Blut eine schwarz-rothe Farbe annimmt. ach etwa 36 Std. setzt man zu diesen 10 l Blut 1 l einer 10-proc. mmoniaklösung und erhitzt dieses Gemisch in einem Wasserbade rsichtig auf 40—50°, worauf eine vollständige Lösung aller Stoffe einer klaren, rothen Flüssigkeit eintritt. Zu dieser klaren Lösung tzt man 1 l einer 40-proc. Salzsäure und rührt fleissig um, wobei e Eiweissstoffe vollständig ausfallen. Der entstandene Brei wird ntrifugirt, in Pressen von der Lauge befreit und etwa 6 Std. einer mperatur von 90° ausgesetzt, um den Rest des entstandenen mmoniumchlorids zu verflüchtigen. (D. R. P. 118 289 vom 11. Dember 1895. M. Dahmen, Cöln a. Rh.)

Darstellung eines beim Kochen emulgirenden Caseïnpräparates.

Um ein beim Kochen mit Wasser nicht gerinnendes, sondern mit mselben emulgirendes Caseïnpräparat darzustellen, wird Caseïn it einer zur Erzeugung einer löslichen Verbindung ungenügenden enge eines alkalisch reagirenden Salzes gemischt, mit Wasser anfeuchtet und die Mischung sodann bei niederer Temperatur getrocknet. eispielsweise wird 1 kg reinstes Caseïn mit 10 g Natriumbicarbonat ichst innig verrieben. Hierzu setzt man nach und nach unter gutem urchrühren 300 ccm Wasser. Das entstehende bröcklige Pulver wird f Trockenblechen ausgebreitet und bei 50—60° getrocknet. Das haltene Product bildet nach dem Zerreiben ein schwach gelblicheisses Pulver, welches völlig geschmacklos ist, sich wie das unränderte Caseïn in Wasser kaum löst, beim Kochen mit demselben doch ohne die geringste Klumpenbildung eine breiartige Emulsion ldet, welche grosse Aehnlichkeit mit gewöhnlicher Milch hat. . R. P. 118 656 vom 31. Januar 1899. Actien-Gesellschaft für nilin-Fabrikation, Berlin.)

Herstellung eines alkoholischen Getränkes aus Honig und Molke.

Während das bisher aus Honig hergestellte Getränk trübe und derlich süss ist, soll das nach diesem Verfahren hergestellte Geänk von heller, goldgelber Farbe und angenehmem Geschmack in. Magermilch wird mit Lab behandelt und der Säuerung überssen. Sobald die Molken etwa 0,4 Proc. Milchsäure enthalten, wird hitzt, wobei die Coagulirung der Eiweissstoffe, sowie die Abtödtung r Milchsäurebakterien stattfindet. Das klare Filtrat wird nochmals im Kochen erhitzt und in heissem Zustande dem zu vergährenden onig unter Umrühren zugesetzt, der sich dabei völlig auflöst. Nach em Erkalten wird die Flüssigkeit der Gährung unterworfen. Hierzu rwendet man eine Milchzuckerhefe, welche nicht nur den Zucker r Molke, sondern auch die verschiedenen Zuckerarten des Honigs rsetzen kann. Während der Gährung bildet sich ein reichlicher Bodensatz und darüber eine immer klarer werdende Flüssigkeit. (D. R. P. 118 438 vom 28. Februar 1900. A. Bernstein, Berlin.)

Herstellung von nicotinfreiem Tabak und von Tabak mit vermindertem Nicotingehalt.

Die Tabakblätter werden in einer wässerigen Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, mit oder ohne Zusatz von Ammoniaklösung oder anderen alkalischen Flüssigkeiten, so lange macerirt, bis das Nicotin vollkommen oder bis auf ein verlangtes Minimum in Oxynicotin und in Nicotinsäure übergeführt ist, worauf der Tabak unmittelbar oder nach Auswässerung bezw. Auspressung getrocknet wird. (D. R. P. 117 744 vom 11. April 1899. Joh. Seekamp & Comp., Bremen.)

Unschädlichmachung der bei der Gerbung mittels Pikrinsäure im Leder zurückbleibenden freien Pikrinsäure.

Um die abfärbenden und giftigen Eigenschaften der in dem pikringaren Leder zurückbleibenden überschüssigen Pikrinsäure zu beseitigen, wird das fertig gegerbte Leder in einer Brühe aus pflanzlichen Gerbstoffen einer Nachbehandlung unterworfen. (D. R. P. 117 280 v. 30. April 1899; Zus. z. Pat. 107 109 [15]). Fr. Wartenberger, Altona.)

Reinigung und Verwerthung städtischer und gewerblicher Abfallwässer.

Neben Kalk und Kohle wird den Abwässern metallisches Zink in Form von Zinkstaub zugesetzt. In Folge der ausserordentlichen Reductionsfähigkeit des Zinkstaubes werden die verunreinigenden organischen Verbindungen reducirt und dadurch für die Aufnahme durch die Kohle geeignet gemacht. Ausserdem hat das Zink die Fähigkeit, in der alkalischen Flüssigkeit etwas in Lösung zu gehen und dadurch eine schnellere Niederschlagsbildung zu veranlassen. Der durch den Zusatz dieser Stoffe zu den Abwässern entstehende Niederschlag wird mittels Filterpressen abgepresst und der trockenen Destillation unterworfen. Die sich hierbei ergebenden Producte (Ammoniak, Leuchtgas und Theer) können gereinigt und dann gewerblich verwerthet werden, während der Rückstand zur Reinigung weiterer Mengen von Abwässern benutzt wird. (D. R. P. 117 151 vom 6. Mai 1899. A. Bayer, Brünn, und H. Herzfelder, Wien.)

Verfahren, den mittels Thonerdesalzes und Kalkes aus Schmutzwässern erhaltenen Schlamm gut filtrationsfähig zu machen.

Bei der Abwässerreinigung vermittelst schwefelsaurer Thonerde und Aetzkalkes entsteht ein Schlamm, welcher sich nur sehr schwer entwässern lässt. Die Entwässerung eines solchen Schlammes wird dadurch erreicht, dass man ihn zunächst von der über ihm durch Stehenlassen sich bildenden klaren Wasserschicht befreit, dann diesem Schlamm vor seiner Filtration wiederum geringere Quantitäten schwefelsaurer Thonerde und Aetzkalk zusetzt und hierauf erst die Filtration des Schlammes mittels Filterpressen vornimmt. Auf diese Weise entsteht ein Schlamm, der bezüglich des Zusatzes von Chemikalien nur geringen Kostenaufwand verursacht und in kurzer Zeit bei der Filtration in Filterpressen feste Kuchen in den Kammern ergiebt, welche Kuchen sich sehr gut von den Tüchern lösen und die Bedienungsarbeit der Filterpressen bedeutend ermässigen. Die abgepressten Kuchen sollen für Düngezwecke Verwendung finden. (D. R. P. 117 695 vom 3. December 1899. A. L. G. Dehne, Halle a. S.)

Biologische Wasserreinigung.

Das Verfahren betrifft die Reinigung der Abwässer durch Sauerstoffzufuhr behufs möglichst vollständiger Nitrification des ursprünglich organischen Stickstoffs. Zu diesem Zwecke wird das Filtermaterial, z. B. Bimsstein, mit mineralischen Sauerstoffträgern, z. B. Manganoxyden, versetzt, welche fähig sind, einerseits Sauerstoff leicht abzugeben, andererseits sich durch Luftberührung leicht wieder mit Sauerstoff zu sättigen. Da der Bewässerungszeit eines Filters, die ungefähr 6 Std. täglich in Anspruch nimmt, eine Ruhe, d. h. eine Durchlüftungszeit von 18 Std. folgt, so hat das Filtermaterial genügend Zeit, den Sauerstoffverlust zu ersetzen. (D. R. P. 117 272 vom 20. Febr. 1900. Carl Pieper, Berlin.)

Herstellung von Sprengstoffen.

Die Sprengstoffe werden hergestellt durch Mischen von Ammoniumnitrat, Trinitrotoluol und Mehl oder einer ähnlichen, Stärke oder Gluten enthaltenden Substanz unter Anwendung von Hitze und Wasser. In dem angeführten Beispiel stehen die Mengen im Verhältniss 86:8:6 mit 7 Th. zugesetztem Wasser. (Engl. Pat. 22 712 vom 14. Novemb. 1899. C. E. Bichel, Hamburg.)

[13]) Chem.-Ztg. *1898*, 22. 606; Manufacture Lyonnaise des Matières Colorantes.
[14]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 205.
[15]) Chem.-Ztg. *1900*, 24, 150.

Kautschukähnlicher Stoff.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren, mittels dessen man aus altem Kautschuk, sowohl mit wie ohne Einlage einen Stoff herstellen kann, der die meisten Eigenschaften des natürlichen Kautschuks besitzt. — In einem offenen Behälter wird 1 Th. alte Kautschukwaare unter fortwährendem Umrühren und Zuführung von Luft in 4—12 Th. Oel (besonders Leinöl) oder Oelabfall gelöst. Es ist nothwendig, dieses Verhältniss genau abzupassen. Wenn Alles gelöst ist, scheidet man die ungelösten Stoffe ab. Beim Stehen setzen sich der Schwefel und die übrigen mineralischen Stoffe ab, der Lösung wird dann etwas Mennige zugegeben, und hierauf so lange eingedampft, bis die Masse stark klebrig wird (es dauert gewöhnlich 2—6 Std.), die Masse wird abgekühlt und ist nun zum Gebrauch fertig; sie kann ganz wie der gewöhnliche Kautschuk zum Isoliren, Imprägniren und dergl. verwendet werden. Auch zur Fabrikation von Linoleum und mit Sand vermischt als eine Art Asphalt kann sie Anwendung finden. (Dän. Pat. 3 645 vom 30. Januar 1900. C. N. R. Steenstrup, Kopenhagen.)

Herst. v. Metallpapieren mit lichtempfindlicher Schicht.

Diese Metallpapiere sollen zur Herstellung photographischer Copien auf Metallgrund dienen. Das Papier wird vor dem Aufbringen der lichtempfindlichen Schicht mit einer unlöslichen, Metallpulver und ein Bindemittel enthaltenden Schicht überzogen, welche Schicht das Bindemittel für das Metallpulver in einem derartigen Ueberschuss enthält, dass die zusammenhängende Oberfläche des Bindemittels das Metallpulver vor der Berührung mit der lichtempfindlichen Schicht schützt. Dabei kann eine weitere unlösliche Schicht aus Firniss zwischen die Metallschicht und die sensible Schicht gebracht werden. Auch kann man der metallhaltigen Schicht färbende Substanzen zusetzen. (D. R. P. 118 753 vom 23. April 1899. H. Kuhn, Heidelberg.)

Darstellung blauer Farbstoffe der Gallocyaningruppe. Ist bereits im Wesentlichen mitgetheilt durch das franz. Pat. 294 835[16]). (D. R. P. 117 587 vom 17. Januar 1900. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.)

Ueberführung von Holz und anderem cellulosehaltigen Material in Zucker (Dextrose). Ist bereits nach dem amer. Pat. 654 518[17]) im Wesentlichen gebracht worden. (D. R. P. 118 540 vom 24. September 1899. Dr. A. Classen, Aachen.)

Darstellung eines neuen Riechstoffes (Janthon) aus Mesityloxyd und Lippial oder Citral. Der Inhalt auch dieses Patentes ist schon durch das amer. Pat. 617 552[18]) mitgetheilt worden. (D. R. P. 118 288 vom 2. Juli 1898. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel und Hüningen i. Els., und Ph. Barbier, Lyon.)

Verbesserung des Geruchs ätherischer Oele. Ist bereits in dem amer. Pat. 666 534[19]) kurz beschrieben. (D. R. P. 118 703 vom 29. Juni 1900. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin, Paris.)

Darstellung von Chlor- und Bromeiweisskörpern. Ueber diese Patente ist schon im Wesentlichen nach dem engl. Pat. 7097 *(1898*[20]) berichtet worden. (D. R. P. 118 606 und Zus.-Pat. 118 746 vom 22. Januar 1898. Pharmaceutisches Institut L. W. Gans, Frankfurt a. M.)

Herstellung von hochprocentigen Lösungen von Cellulose in concentrirter Chlorzinklösung. Ist bereits nach dem franz. Pat. 292 988[21]) im Wesentlichen gebracht worden. (D. R. P. 118 836 v. 8. August 1899. Dr. E. Bronnert, Mülhausen i. Els.)

Darstellung von Farbstoffen für Wolle und Seide. Ist bereits nach dem franz. Pat. 293 717[22]) gebracht worden. (D. R. P. 118 609 vom 18. October 1899. L. Haas, Paris, und The Vidal Fixed Aniline Dyes Lim., London.)

Tagesgeschichte.

ff **Budapest.** Darany, der ungarische Ackerbauminister, hatte Versuche wegen Cultivirung von Setzlingen chinesischen Thees in Südungarn vorgenommen, die jedoch fehlschlugen. Hingegen hat die russische Regierung damit am Kaukasus gute Resultate erzielt. Darany ist nunmehr entschlossen, Setzlinge des kaukasischen Thees aus Tiflis kommen zu lassen, um neuerdings damit Versuche anzustellen.

|| **München.** Demnächst findet hier eine Conferenz von Vertretern der verschiedenen Zweige der graphischen Gewerbe in Bayern statt, um die baldige Begründung einer „Versuchs- und Lehranstalt für graphische Gewerbe“ in die Wege zu leiten. Das kgl. Staatsministerium für Kirchen- und Schulangelegenheiten, welches dem Projecte lebhaftes Interesse entgegenbringt, wird bei den B rathungen durch einen seiner Referenten vertreten sein. Der rasc Aufschwung, den die im vorigen Jahre hier entstandene Fachsch für Photographie in kurzer Zeit genommen hat, lässt auch für angestrebte weitere Fachschule Günstiges erhoffen. — In Trau stein fand dieser Tage ein grösserer Process seinen Abschluss, die Wichtigkeit einer geregelten und ununterbrochenen Nahrungsmitt controle deutlich darthut. Eine Frau aus einem kleinen Gebirgsdo liess sich aus einer österreichischen Margarinefabrik grosse Quantität von Margarine kommen, die sie im Wege des Hausirhandels als ech Gebirgsbutter, Schweizer Butter verkaufte. Der Absatz betr in der Woche allein etwa 3 Ctr. Die Angeklagte wurde zu 3 ½ M naten Gefängniss verurtheilt. — In der Februarsitzung der kgl. bay Akademie der Wissenschaften sprach Prof. Ebert über: „Beoba tungen der Luftelektricität in grösseren Höhen“; Prof. Groth üb reichte eine Arbeit von Prof. E. Weinschenk: „Die Kieslagerstätt im Silberberg bei Bodenmais“, ferner eine Mittheilung des Bergverwalt K. Gruber: „Der Schwefel- und Magnetkiesbergbau am Silberberg Bodenmais“. Geheimrath v. Baeyer machte eine Mittheilung üb „Aethylhydroperoxyd“.

y **New York.** Der 5. Jahresbericht der landwirthschaftlich Versuchsstation des Staates Connecticut enthält u. A. ei Bericht über die während des vergangenen Jahres angestellten Un suchungen von in dem genannten Staate auf den Markt gebrach Lebensmitteln und Drogen. Nach demselben waren 40 Proc. analysirten Proben von Olivenöl verfälscht; von 76 Proben Backpul erwiesen sich 7 als mit Gyps vermischt, und 1 enthielt über 25 P ihres Gewichtes Talcum; 32 Proc. der untersuchten Proben Cremor tart waren unrein, und unter 25 Proben von wohlrenommirten Mineralwäss waren nur 11 von normaler Beschaffenheit, während 14 für ungeniess und einzelne darunter selbst für gesundheitsschädlich erklärt wer mussten. — Anlässlich der Anbohrung des „Lucas Oel-Geyser“ in Te ist bei der dortigen Legislatur ein Gesetzentwurf eingebracht word nach welchem fortan das Bohren nach Oel nur solchen Perso gestattet sein soll, welche die nöthigen Vorkehrungen zum Auffan von Oel für den Fall der Anzapfung einer Quelle durch Errichtung Reservoirs, Aufstellung von Tanks etc. getroffen haben. Man ma dem Entwurf den Vorwurf, dass derselbe im Interesse der gros Capitalisten eingebracht worden ist.

Ak. **Paris.** Der Weinfälscher Duval, dessen Process[23]) n mehr beendet ist, wurde vom Gerichtshofe unter Anwendung strengsten Strafsatzes zu 6 Monaten Gefängniss, Fr. 100 Geldstrafe Veröffentlichung des Urtheiles in den 40 gelesensten Blättern von g Frankreich verurtheilt. Als besonders erschwerend wurde der Umst angenommen, dass Duval binnen 15 Monaten über 17 000 kg W säure gekauft und in Form von Kunstwein — unter der betrügeris Bezeichnung „Vin de Vendange“ — an die Consumenten abgege hatte. — Der Senat hat ein Gesetz votirt, nach welchem in Paris neue Steuer für commerciellen und industriellen Zwecken diene Locale eingeführt wird. — Angesichts der sehr energischen Interpella der Abgeordneten Castelin, Walter, Massé und Rouanet betr der von dem Sachverständigen als betrügerisch gekennzeichne Operationen, durch welche einige Industrielle den ganzen Besta der Zuckervorräthe an sich gerissen hatten, um die Curse in Höhe zu treiben — sie gingen sogar so weit, den Verkäufern mehr den verlangten Preis zu zahlen (!) — wurde heute der Antrag gest die parlamentarische Immunität für den einen der Angeklagten, geordneten Jaluzot, Besitzer der Grands Magasins du Printemps zuheben. Von den 11 Mitgliedern der zur Prüfung dieser Immunit frage eingesetzten Commission haben sich 7 dafür ausgesprochen, Antrage des Justizministers Folge zu geben. Der andere Angekl ist der Director der Zuckerraffinerie Say, Crosnier. Unter den den interpellirenden Abgeordneten vorgebrachten Beschuldigungen auch folgende. Man hätte für die einen Werth von höchst 10 Mill. habende Raffinerie von St. Ouen 15 Mill. gegeben, um dies sperren zu können und einen unangenehmen Concurrenten aus Wege zu räumen. Dadurch sind 2500 Arbeiter brotlos geworden. Anklageschrift sagt weiter, dass Jaluzot am 31. Juli 1900 84,08 P oder 945 200 Säcke Zucker, fast den ganzen Bestand des Marktes Händen gehabt haben solle. Die Discussion wurde vertagt.

Mski. **St. Petersburg.** Am 24. Februar a. St. fingen die Berathun einer grösseren Commission, bestehend aus den Abgeordneten der schiedenen Ministerien, dem Bakuer Gouverneur, Berg-Ingenieuren unter Vorsitz des Handelsministers an, welche sich speciell mit wichtigen Vorschlägen betr. die Naphtha-Production befasst. ist bekannt, dass die Petroleum führenden Erdschichten sich bis in Kaspische Meer hinein erstrecken. Es wurde darauf schon vor Ja hingewiesen, auch hier Bohrungen vorzunehmen und den Meeresgr zu exploitiren. Doch die Furcht, dass bei etwa ausbrechendem Bra einer Fontaine der Hafen von Baku in die grösste Gefahr kom

[16]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1120.
[17]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 693.
[18]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 89.
[19]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 139.
[20]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 633.
[21]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 572.
[22]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 739.
[23]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 24, 979.

nnte, verweigerte die Regierung alle Bohrungen. Nach Vorschlag s Staatsrathes Dewy sollen dagegen etwa 300 Dessjätinen Meer zuschüttet und diese dann zu Bohrungen überlassen werden. Vorläufig len, von Bibi-Eibat ausgehend, 150 Dessjätinen diesem Zwecke geführt werden. Ein Gleiches soll mit dem Ramanin-See geschehen. ıs Land um denselben ist ausserordentlich reich an Naphtha (1 Dessine Land gab im Jahre 1899 etwa $1^3/_{10}$ Millionen Pud), und es haben shalb schon vor einigen Jahren einige grosse Firmen der Regierung n Vorschlag gemacht, auf eigene Kosten den See zu entwässern, wenn ien 100 Dessjätinen Land gegen Zahlung von 2 Kop. pro Pud gennener Naphtha überlassen würden. Die Regierung ist auf diesen rschlag nicht eingegangen, da dies einen Verlust von etwa 3 bis Mill. Rub. und mehr jährlich bedeuten würde. Die Regierung wird f eigene Kosten einen etwa 15 Werst langen Ableitungscanal in das spische Meer anlegen. In gleicher Weise soll auch der Sabuntschie zugeschüttet werden. — Bei dieser Gelegenheit soll die Arbeiterohnungsfrage ihre Erledigung finden. Die Regierung will zu diesem recke 400 Dessjätinen Land reserviren.

ff **Wien.** In Folge der financiellen Schwierigkeiten, die sich der Einrung des Bleichverfahrens mittels elektrolytisch gewonnenen Chlors her in Oesterreich entgegenstellten, petitionirte die niederösterreichische ndelskammer beim Finanzministerium um Herabsetzung des eises für Fabriksalz. Sie bat auch gleichzeitig das Eisenbahnnisterium um Ermässigung des Frachtsatzes für diesen Artikel.

b **Zürich.** Am 10. März tagte hierselbst die Generalversammlung r schweizerischen Gesellschaft für chemische Industrie. gelangte die Frage der Ausdehnung des Patentschutzes auf die emische Industrie zur Berathung. Die Mehrheit konnte sich mit der bedingten Einführung des Patentschutzes für die chemische Industrie ht befreunden, weil zu befürchten stehe, dass der chemischen Industrie der Schweiz mehr Nachtheile als Vortheile erwachsen würden. merhin wurden auch mehrfach Stimmen zu Gunsten der Einführung s Patentschutzes laut, aber in der Voraussetzung, dass den besondern ünschen der Gesellschaft für chemische Industrie möglichst Rechnung ragen werde.

Personalien.

annt: *Berlin.* Apotheker J. Marggraff zum Mitgliede der technischen Commission für pharmaceutische Angelegenheiten an Stelle des zurückgetretenen Medicinalrathes Dr. Schacht.

emberg. Privatdocent Dr. Joseph Siemiradzki zum ausserordentlichen Professor der Geologie und Paläontologie.

storben: *Freiberg i. S.* Geh. Bergrath Dr. Weisbach, Professor der Physik an der Königl. Bergakademie, Entdecker verschiedener Mineralien, z. B. des Argyrodits, Zeunerits, Trägerits u. a.

Literatur.

wes, F. and **Coleman**, J. Bernard, Quantitative analysis. 5. ed. P. Blakiston's on & Co., Philadelphia. Doll. 3.50.

ien, J. B., Practical organic chemistry for advanced students. 8. 3 s. 6 d. lacmillan & Co., London.

aço Belmonte, E. M. J., Energie en electriciteit. 8. fl. 1,50. J. B. Wolters, roningen.

hny, Arthur R., M. D., Pharmacology. New (2nd) ed. Doll. 3,75. Lea Bros. & Co., hiladelphia.

ula, W., Compendium der bakteriolog. Wasseruntersuchung nebst vollständiger ebersicht der Trinkwasserbakterien. Gr. 8. Geb. M 10. O. Nemnich, Wiesbaden.

mann, E., Zur Isomerie der Fenchenderivate. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

k, Ja., The cyanide process of gold extraction: a text-book for the use of ining students, metallurgists and cyanide operators. Doll. 2. Lippincott, hiladelphia.

kin, W. H., and **Kipping**, F. Stanley, Organic chemistry. Doll. 2. Lippincott, hiladelphia.

---

enthal, Richard. **Handbuch der Färberei der Spinnfasern.** Deutsche Ausabe des englischen „Handbuches der Färberei" von Knecht, Rawson und öwenthal. 2. Aufl. W. & S. Löwenthal, Berlin. 1900/1901.

Seit dem Jahre 1894, als obiges Werk erschien, ist es in unserem Laborium an der Chemie-Schule in Mülhausen in ständigem Gebrauch; es dient eren Schülern als Vademecum bei dem Studium und bleibt ihnen ein treuer leiter und Rathgeber nach ihrem Eintritt in die Praxis. Ich wüsste nicht, ch' grösseres Lob man ihm spenden könne. Nur eines ist bedauerlich, nämlich s die Verf. nicht auch in einem dritten Bande in gleich vollständiger und kundiger Weise die Druckerei behandelt haben. Vielleicht bewegt sie der lg der „Färberei" dazu, sich dieser verdienstvollen, aber schwierigen Aufgabe unterziehen. Es wird viele Leser der „Chemiker-Zeitung" interessiren, ein führliches Bild des Inhaltes zu gewinnen, und es möge deshalb der Titel der einen Kapitel hier angegeben sein: I. Band. 1. Einleitung. 2. Das Wasser. Die Spinnfasern. 4. Wäsche und Bleiche. 5. Färber-Drogen. 6. Pflanzen-Thier-Farbstoffe. II. Band. 7. Künstliche organische Farbstoffe. 8. Mineralben. 9. Das Färben im Grossen. 10. Prüfung von Farbstoffen. 11. Unterung und Bewerthung der in der Färberei gebrauchten Waaren etc.

Das Werk umfasst 2 Bände von zusammen 1525 Seiten, gegen 1231 in der en Auflage, und 193 Abbildungen (gegen 143). Es ist ein ausserordentlich nhaltiges. Für den Anfänger, der sich zunächst nur allgemein auf dem Ge-e der Färberei orientiren will, ist es vielleicht zu vollständig. Als erstes lienwerk würde ich Georgievics, Lehrbuch der Gespinnstfasern etc. fehlen, welches auf 354 Seiten einen Ueberblick über das Gesammtgebiet der pinnstfasern, der Bleicherei, der Färberei, des Zeugdruckes und der Appretur et. Hat man sich aber einmal eingearbeitet, und will man sich die Färberei Specialstudium wählen, dann kann ich nur anrathen, den Knecht-Rawsonwenthal als Hauspostille zu benutzen. Nicht nur dem Studirenden, sondern auch dem in der Praxis stehenden Tinctorial-Chemiker, sowohl wie dem Kattundrucker, der ja auch stets mit der Färberei zu thun hat, und der dieselben Rohmaterialien, Beizen und Farbstoffe wie der Färber benutzt, wird diese neue Auflage, welche die zahlreichen Errungenschaften der letzten Jahre gebührend berücksichtigt, höchst willkommen sein.

E. Noelting.

Cossa, Prof. Alfonso. **Prime nozioni fondamentali di Elettrochimica.** U. Hoepli, Milano. 1901.

Auf 112 Seiten in 5 Kapiteln behandelt das Handbuch die modernen Grundkenntnisse betreffend die Energie und deren Umwandlung im Allgemeinen, und besonders die Erzeugung und Messung der elektrischen Energie, die Gesetze der Elektrolyse, osmotische Theorie und Energetik der galvanischen Kette, endlich die praktische Anwendung der Elektrolyse. Es genügen fast immer schon elementare mathematische Kenntnisse zum Verständniss des Büchleins, welches seinen Zweck, Studirende in das tiefere Studium der Elektrochemie einzuführen, in sehr lobenswerther Weise erreicht.

Dott. T. Gigli.

Brough, Bennett H. **Journal of the Iron and Steel Institute** No. 11, Vol. LVIII, 1900. E. & F. N. Spon Ltd., London, Spon & Chamberlain, New York.

Die zweite Nummer des Jahrganges 1900 umfasst alle Verhandlungen des Institutes bei Gelegenheit der Generalversammlung in Paris. Für den Chemiker finden sich dieses Mal mehr anregende Vorträge als sonst. Dahin gehören die Vorträge von Stead über Eisen und Phosphor und von Melland über kohlenstoffreiches Eisen und Aluminium. Der fleissige Arbeiter auf dem Gebiete des Eisenhüttenwesens, Baron von Jüptner, hat auch zu dieser Versammlung einen Beitrag, und zwar über die Constitution der Schlacken geliefert, welcher alle Aufmerksamkeit verdient. Die Phasen-Lehre des Eisens hat eine weitere Behandlung durch Bakhuis-Roozeboom erfahren. In dem 2. Theile des Buches sind, wie stets, von dem eifrigen Redacteur sorgfältige Zusammentragungen über die das Eisen betreffende Literatur geliefert worden, welche das Werk fast unentbehrlich als Nachschlagebuch machen.

Dr. H. Wedding.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Belgien.

Ausgefertigt am 31. Januar 1901.

154 056. **Bakteriencultur** der Mikroben von Leguminosen und ihrer permanenten Formen, sowie Impfungsmethode für diese Bakterien etc. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 3. Januar 1901.

154 165. **Baryumchlorid**, Herstellung von — mit gleichzeitiger Abscheidung von Magnesiumhydrat. J. Waldbauer, Löwen. 11. Januar 1901.

154 090. **Bleiverbindung**, Darstellung einer oxydirten —. T. H. L. Bake, Reigate, England. 5. Januar 1901.

154 164. **Dünger**, Herstellung von künstlichem —, welche eine gewünschte Haltbarkeitsdauer besitzen, durch Verwendung der sehr löslichen Salze in ihnen selbst. C. Roth, Berlin. 11. Januar 1901.

154 108. **Elektrischer Strom**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung eines — durch gleichzeitige Oxydation und Reduction geeigneter Elektrolyte mittels Gas. O. Britzke, St. Petersburg. 7. Januar 1901.

154 167. **Farbstoffe**, Darstellung waschechter — auf der Faser. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. Januar 1901.

154 175. **Fasersubstanz**, neue — und ihre Herstellung. National Package Company, New York. 11. Januar 1901.

154 112. **Gas**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung eines neuen —, welches zur Beleuchtung und Heizung oder zu Motorzwecken dienen kann. J. A. Ageron, C. Baumes und E. Delcourt, Paris. 7. Januar 1901.

154 132. **Glasstein**, Herstellung von —. L. A. Garchey, Paris. 9. Januar 1901.

154 050. **Kohlensäure**, Umwandlung von — in Kohlenoxyd auf elektrischem Wege. E. W. Engels, Essen a. R. 2. Januar 1901.

154 055. **Kohle**, Herst. künstlicher —. C. Dörr, Cöln a. Rh. Zus.-Pat. 3. Januar 1901.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 12 607. (Kl. 12.) **Anthranilsäure**, Darst. von —. Farbwerke vorm Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. Februar 1900.

W. 16 498. (Kl. 26.) **Calciumcarbid**, Verfahren, — gegen die Feuchtigkeit der Luft unempfindlich zu machen. C. H. Worsnop, Halifax. 14. Juli 1900.

W. 15 389. (Kl. 12.) **Destillation** von festen oder flüssigen Stoffen. M. Waissbein, St. Petersburg. 31. Juli 1899.

A. 7302. (Kl. 12.) **Fluoren**, Gewinnung von — und Dioxydiphenyl. Act.-Ges. für Theer- und Erdöl-Industrie, Berlin. 27. Juli 1900.

N. 5394. (Kl. 12.) **Gase**, Vorrichtung zum Abscheiden von — aus der als Kühlflüssigkeit bei Destillirapp. benutzten, zu destillirenden Flüssigkeit. J. Nagel, Chemnitz. 29. Juni 1900.

H. 23 994. (Kl. 1.) **Gold**, Gewinnung von — aus goldhaltigem Sand vermittelst Flüssigkeit von mittlerem spec. Gewicht. O. Halvorsen, Löveid. 4. Mai 1900.

D. 10 775. (Kl. 12.) **Kiesofengase**, Reinig. v. —. F. Daub, Haarlem. 27. Juni 1900.

A. 7319. (Kl. 6.) **Kohlensäure**, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von reiner u. möglichst trockener — aus den bei der alkoholischen Gährung entweichenden Gasen. Actien-Gesellschaft für Treber-Trocknung, Cassel, und A. Grauaug, Dolna-Tuzla, Bosnien. 13. Juni 1899.

W. 14 749. (Kl. 22.) **Lacke**, Herstellung vulcanisirter — und Firnisse. F., C. und R. Wege, Hann. Münden. 7. Januar 1899.

C. 9415. (Kl. 12.) **o-Oxycarbonsäuren**, Darstellung aromatischer —; Zus. z. Anm. C. 9257. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 10. November 1900.

K. 20 376. (Kl. 22.) **Siegellack**, Herstellung v. schwarzem —. A. Karg, Marienthal. 19. November 1900.

F. 10 809 u. Zus.-Pat. 13 090. (Kl. 22.) **Trisazofarbstoffe**, Darstellung schwarzer gemischter — für ungebeizte Baumwolle. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. April 1898 bezw. 6. Juli 1900.

G. 14 728. (Kl. 22.) **Wollfarbstoffe**, Darstellung gelber —. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 6. August 1900.

D. 8933. (Kl. 12.) **Zellstofffabrikation**, Verfahren, Ablaugen der — aus Esparto, Holz etc. zur Verwerthung durch Verbrennung mittels Zerstäubens durch Düsen geeignet zu machen. L. J. Dorenfeldt, Rheindürkheim a. Rh. 4. April 1898.
Z. 3060. (Kl. 78.) **Zündsätze**, Herst. von —. H. Ziegler, Thun. 11. Aug. 1900.

Patent-Uebertragungen.

108 074. (Kl. 12.) **Calciumcarbid**, Verfahren u. Vorrichtung zur Herstellung von —. Continentale Hochofengas-Gesellschaft m. b. H., Dortmund.
117 147. (Kl. 22.) **Disazofarbstoff**, Darst. eines beizenfärbenden primären — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-sulfosäure; Zus. z. Pat. 110 619. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.
119 144. (Kl. 53.) **Kleber**, Verarbeitung von — durch Behandlung mit Wasserdampf. Dr. G. Baumert, Halle a. S.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

47 827. **Alloquinine**: für pharmaceutische Producte. Société anonyme des produits chimiques spéciaux, Lyon. A. 18. Dec. 1900. E. 15. Febr. 1901.
47 831. **Collofix**: für Klebstoffe. O. E. Wolff, Berlin. A. 15. Dec. 1900. E. 15. Febr. 1901.
47 826. **Mandolein**: für Conservirungsmittel. H. Schreber, Berlin. A. 19. December 1900. E. 15. Februar 1901.
47 829. **Melanogen**. 47 830. **Cyanogen**: für Farbstoffe etc. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. A. 28. Nov. 1900. E. 15. Febr. 1901.

England.

Veröffentlicht am 13. März 1901.

8 481. **Eisen**, Herstellung von — und Stahl. Talbot. 1900.
6 924. **Erze**, Verfahren und Apparat zum Schmelzen und Calciniren von — Kalkstein und dergl., zum Destilliren und Vergasen bituminöser Brennstoffe und zur Gewinnung von Nebenproducten. Naef. 1900.
10 012. **Fettsubstanzen**, Apparat zum Freimachen von — aus Flüssigkeiten und anderen Substanzen. Delattre. 1900.
7 080. **Gas-Condensir-** und Reinigungsapparat. Audouin. 1900.
24 502. **Heizgas**, Verfahren und Apparat zur Herstell. von —. Thomson. 1899
2 469. **Kohlengas**, Verfahren und Apparat zum Anreichern von —. Mc Lean. 1901
4 556. **Krystallinische Körper**, Solidificiren wasserhaltiger —. Karavodine. 1900
2 842. **Lack**, Herstellung von —. Flather. 1901.
647. **Milch**, Erzeugung einer der Frauenmilch in der Zusammensetzung ähnliche condensirten —. Sauer. 1901.
4 506. **Oele**, Raffiniren von —, Fetten u. Wachsen. Crichton u. Joselin. 1900
7 199. **Saccharin**, Herstellung von —. Gfeller. 1900.
18 027. **Superphosphate**, Herstell. von —. Saxl, Kramer und Widrin. 1900
14 050. **Wolle**, Geruchlosmachen v. — u. anderen nach Schwefeldioxyd riechenden Gegenständen. Briggs und Priestley. 1900.
6 733. **Zuckerlösungen**, Entzuckern von —. Wohl und Kohlrepp. 1900.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Der Chemikalien- und Drogen-Handel der Vereinigten Staaten von Amerika in den Jahren 1899 und 1900.

Nachstehend geben wir, wie alljährlich, auf Grund officieller statistischer Daten eine Zusammenstellung des Ein- und Ausfuhrhandels der Verein. Staaten von Amerika während des letzten Jahres, abschliessend mit dem 31. December 1900, unter Gegenüberstellung der entsprechenden Zahlen für das vorhergehende Jahr:

Einfuhr:		1899	1900
Alizarin u. Alizarinfarben (einschl. Krapp-Extract)	lbs.	5 874 130	4 705 453
Antimonerz	„	3 982 133	6 035 734
Antimon, Regulus oder Metall	„	3 160 697	3 632 843
Argols oder roher Weinstein, sowie Weinhefe	„	24 274 168	27 729 414
Asphalt und bituminöser Sandstein	tons	100 168	111 557
Bleierz	lbs.	192 395 726	223 924 159
Blei in Barren, Blöcken etc.	„	481 348	419 190
Cacao, roher	„	38 375 146	45 305 616
„ , präparirter	„	1 043 344	995 401
Cement	„	843 355 308	954 673 441
Chinin: Cinchona- und andere Rinden	„	3 480 277	4 448 420
Chininsulfat und sonstige Salze	Unzen	4 092 540	3 369 725
Chlorkalk (bleaching powder)	lbs.	123 583 061	132 518 478
Cochenille	„	118 861	140 381
Düngemittel: Guano	tons	2 700	5 967
Phosphat, rohes	„	115 913	138 039
Alle anderen Düngemittel	Doll.	986 127	1 400 336
Farben (Maler- u. Anstrichfarben), sowie Farbstoffe	„	1 412 877	1 491 902
Farbhölzer: Blauholz	tons	34 517	59 982
Alle anderen Farbhölzer	Doll	160 035	261 828
Farbholzextracte	lbs.	3 055 959	2 951 101
Fette und Oele, nicht besonders genannt	Doll.	821 378	673 951
Glycerin	lbs.	21 738 386	23 399 200
Graphit	tons	20 753	14 293
Gummen: Arabicum	lbs.	1 040 730	1 294 328
Camphor, roher	„	1 606 360	1 989 856
Chicle	„	2 757 675	2 149 229
Copal, Kauri und Dammar	„	19 186 102	23 594 958
Gambir oder terra japonica	„	35 417 316	33 498 663
Alle sonstigen Gummen	Doll.	1 063 826	915 069
Indigo	lbs.	3 550 391	2 408 596
Kaliumchlorat	„	1 534 657	1 253 672
Kaliumchlorid	„	117 449 708	130 174 861
Kaliumnitrat (roher Salpeter)	„	18 961 270	10 545 392
Alle anderen Kalisalze	„	46 453 415	54 549 088
Kautschuk und Guttapercha, unverarbeitet	„	54 915 483	49 704 648
Kohlentheerfarben	Doll.	4 522 662	4 170 114
Kupfer: Erz und Regulus	tons	31 637	54 329
In Blöcken, Barren etc.	lbs.	71 922 340	68 797 591
Leim	„	6 210 088	4 760 779
Manganerz und -oxyd	tons	188 349	256 252
Mineralwässer	gall.	2 008 240	2 100 310
Oele: Animalische Oele:			
Leberthran und Fischöl	„	731 374	690 420
Alle anderen animalischen Oele	„	17 262	26 267
Mineralöle	„	1 107 077	3 039 094
Vegetabilische Oele:			
Olivenöl	„	1 045 470	880 553
Andere ausgepresste Oele	Doll.	2 896 064	3 215 407
Aetherische Oele	„	1 889 848	1 848 451
Opium, roh	lbs.	487 379	543 726
„ präparirt	„	106 593	156 041
Parfümerien und alle Toilettenartikel	Doll.	532 951	619 126
Platin	lbs.	6 705	7 606
Salz	„	386 378 938	415 775 592
Schwefelerz, enth. mehr als 25 Proc. Schwefel	tons	310 008	329 449
Schellack	lbs.	9 556 234	10 064 447
Soda: Ash	lbs.	49 800 785	68 904 367
Kaustische	„	13 363 529	8 403 749
Nitrat	tons	146 492	182 108
Sal-Soda	lbs.	6 253 052	4 911 058
Alle anderen Salze	„	26 593 238	20 484 938
Sumach, gemahlen	„	10 937 837	8 559 354
Zink in Blöcken etc.	„	2 985 463	2 013 196
Zinn in Blöcken etc.	„	71 248 407	69 068 568

Nach der Aufstellung des statistischen Bureaus zu Washington belief sich der Gesammt-Werth der Einfuhr von Chemikalien und Drogen im vergangenen Jahre auf Doll. 54 411 904, im Jahre 1899 auf Doll. 48 257 301 und im Jahre 189 auf Doll. 42 241 282. In diese Zahlen sind indessen die Werthe für eine ganz Reihe der oben aufgeführten Artikel, wie der Düngemittel, Oele, Mineralien etc nicht mit eingeschlossen. Die letztjährige Einfuhr weist danach eine Zunahm von Doll. 6 154 603 oder 12¾ Proc. dem Jahre 1899 und von Doll. 12 170 622 oder fas 29 Proc. dem Jahre 1898 gegenüber auf. Die Einfuhr von Kalisalzen zeigt abermals — vom deutschen Standpunkte aus — eine erfreuliche Zunahme, namentlich in Bezu auf Chlorkalium; der Gesammtwerth aller importirten Kali-Artikel stieg von Doll 3 313 870 im Jahre 1899 auf Doll. 3 729 343 im letzten Jahre. Der Werth aller Soda-Artikel wuchs von Doll. 4 458 257 im Jahre 1899 auf Doll. 5 892 231 im Berichts jahre, indessen ist diese Zunahme fast gänzlich dem Natriumnitrat gutzuschreibe Der Import von Aetznatron, welcher noch im Jahre 1898 sich auf fast 25 Mill. Pfd im Werthe von ca. Doll. 354 000 stellte, zeigt eine stetige Abnahme; es ist da Resultat der erhöhten Production in den Vereinigten Staaten selbst. An de Einfuhr der Soda-Artikel ist insbesondere Grossbritannien interessirt. Bemerkens werth ist die Zunahme in der Einfuhr von Chlorkalk; dieselbe betrug der Meng nach fast 9 Mill. Pfd., dem Werthe nach ca. Doll. 321 000. Auch der Import vo Salz hat trotz Erhöhung der letztjährigen einheimischen Production abermal bedeutend zugenommen. In Bezug auf die Einfuhr von Cement ist das ver gangene Jahr für Deutschland leider nicht so günstig gewesen, wie wohl erwarte worden ist. Während nämlich die von diesem Artikel importirte Gesammtmeng um mehr als 111 Mill. Pfd. gestiegen ist und sich alle anderen an der Einfuh interessirten Länder an dieser Zunahme betheiligt haben, ist die deutsche Ausfuh nach den Vereinigten Staaten von 477 598 702 Pfd. im Jahre 1899 auf 462 220 172 Pf gefallen, der Werth weist allerdings eine Erhöhung von Doll. 1 693 722 a Doll. 1 722 104 auf. Besonders gefährlich scheint der belgische Artikel zu werde es wurden hiervon im letzten Jahre 330 515 725 Pfd. im Werthe von Doll. 1 001 12 gegenüber 249 659 656 Pfd. im Werthe von Doll. 747 448 im vorhergehenden Jah eingeführt. An 3. Stelle steht England mit 107 168 529 Pfd. im Werthe vo Doll. 416 937 gegenüber 79 853 052 Pfd. (= Doll. 309 614) im Jahre 1899. Unte den Farb-Artikeln sind Alizarin und Alizarinfarben, sowie Indigo bedeuten zurückgegangen, ebenso ist der Werth der eingeführten Kohlentheerfarben u fast ½ Mill. Doll. gefallen, andere Farben und Farbstoffe weisen dagegen, wen auch nur unbedeutende Zunahmen auf. Der Werth der Düngemittel-Einfuhr i von Doll. 1 405 681 im Jahre 1898 auf Doll. 1 536 172 im folgenden und weite auf Doll. 2 259 038 im Berichtsjahre gestiegen. Bei den Oelen springt di gewaltige Zunahme des Importes von Mineralöl in's Auge, die Einfuhr vo ätherischen Oelen, an welcher Deutschland lebhaft betheiligt ist, ist um c Doll. 40 000 zurückgegangen. Während der Import von Chinarinde bedeuten zugenommen hat, weist die Einfuhr der Salze einen erheblichen Ausfall auf.

Ausfuhr:		1899	1900
Alkohol: Holgeist	proof gallons	719 212	723 04
Aller anderer Alkohol	„	570 975	239 6
Bienenwachs	lbs.	290 847	198 3
Blei in Blöcken, Barren etc.	„	93 115	1 993 7
Cement	Bbls.	81 090	100 4
Essigsaurer Kalk	„	52 554 507	52 126 1
Explosivstoffe: Schiesspulver	lbs.	1 708 793	1 549 7
Patronen und alle anderen Explosivstoffe	Doll.	1 472 082	1 572 4
Farben und Farbstoffe	„	450 721	470 2
Firniss	gall.	514 535	612 4
Glykose oder Traubenzucker	lbs.	229 694 359	226 719 9
Harze	Bbls.	2 568 389	2 494 8
Kalk	„	79 611	61 7
Kupfersulfat	lbs.	29 391 586	43 483 3
Lampenruss, Gasruss und Kohlenruss	Doll.	213 676	245 1
Leim	lbs.	2 403 791	2 365 4
Maler- und Anstrichfarben (einschl. Farbstoffe)	Doll.	1 112 123	1 278 1
Medicinen (Patent- oder Proprietary-)	„	2 941 693	3 302 6
Nickel, Nickeloxyd und -matte	lbs.	5 004 377	5 870 2
Oele: Animalische Oele:			
Fischöl	gall.	582 106	1 005 1
Lardöl	„	1 046 470	692 2
Leberthran	„	58 280	88 4
Andere animalische Oele	„	178 413	571 3
Mineralöle: Rohe Oele	„	117 690 474	138 165 6
Raffinirte Oele: Leuchtöle	„	733 382 051	739 163 4
Naphthaproducte (einschliesslich aller leichteren Destillationsproducte)	„	18 209 991	18 570 4
Schmieröle und schwere Paraffinöle	„	71 115 795	71 206 8
Rückstände	Bbls.	514 508	470 2

Ausfuhr:		1899	1900
Vegetabilische Oele:			
Aetherische Oele: Pfeffermünzöl	lbs.	116 791	72 052
Alle anderen	Doll.	190 790	173 136
Cornoil (Maisöl)	gall.	3 188 061	4 576 637
Cottonseedöl	„	49 969 420	44 536 867
Leinöl	„	107 032	111 804
Alle anderen vegetabilischen Oele	Doll.	609 145	400 079
leomargarine	lbs.	4 608 486	4 023 897
araffin und Paraffinwachs	„	181 860 818	157 107 965
arfümerien und Kosmetica	Doll.	357 373	353 340
hosphat, rohes	tons	867 790	619 995
Sonstige Düngemittel	„	49 082	25 976
ot- und Pearl-Ashes	lbs.	1 283 931	726 324
uecksilber	„	1 264 372	778 191
inden und Extracte daraus für Gerbereizwecke	Doll.	448 189	328 562
äuren	„	160 797	166 576
alz	lbs.	25 200 191	15 021 861
eifen: Toilettenseifen	Doll.	354 590	573 010
Alle anderen Seifen	lbs.	41 099 904	30 934 251
eifenmaterialien	Doll.	2 746 691	3 376 198
tärke	lbs.	124 581 167	109 473 293
alg	„	97 084 411	92 555 436
heer	Bbls.	38 848	35 134
erpentin und Pech	„	22 787	19 131
erpentinöl	gall.	17 666 228	19 799 874
Valrath und -wachs	lbs.	267 007	159 547
urzeln, Kräuter, Rinden etc., nicht besonders erwähnt	Doll.	199 122	246 368
inkoxyd	lbs.	10 685 225	11 391 693
ündhölzer	Doll.	108 693	95 199
ndere Chemikalien, Drogen, Farben u. Medicinen	„	5 172 242	5 744 173

Der Gesammtwerth der von dem statistischen Amt zu Washington unter der ubrik: Chemikalien, Drogen, Farbstoffe und Medicinen aufgeführten Artikel ellte sich im Jahre 1898 auf Doll. 9 732 734, im Jahre 1899 auf Doll. 11 949 834 nd im Berichtsjahre auf Doll. 13 765 592. Natürlich ist auch hier wieder eine rosse Anzahl der obenstehenden Waaren nicht erwähnt. Ein Vergleich des infuhr- und Ausfuhrwerthes zeigt einmal, dass der erstere den letzteren im rgangenen Jahre um fast 41 Mill. Doll. überstiegen hat, und ferner, dass die infuhr während der letzten 3 Jahre in ungleich höherem Maasse zugenommen at als die Ausfuhr in dem gleichen Zeitraume; die letztere ist ja nur um . 4 Mill. Doll. gewachsen. Ziehen wir in Betracht, dass der Werth der Gesammtusfuhr von in den Vereinigten Staaten producirten Artikeln von Doll. 1 233 558 140 n Jahre 1898 auf Doll. 1 453 013 659 im vergangenen Jahre, d. h. also während veier Jahre um ca. 219½ Mill. Doll. gestiegen ist, so darf die von uns bereits üher ausgesprochene Ansicht wohl als begründet erscheinen, nämlich dass die ntwickelung der rein chemischen Industrie in den Vereinigten Staaten mit derjenigen anderer Industrien, namentlich derjenigen der verschiedenen Zweige der etall-Industrie, nicht gleichen Schritt gehalten hat.

Betrachten wir die einzelnen Ausfuhr-Artikel, so haben wir für eine ganze nzahl einen bedeutenden Rückgang zu verzeichnen, so unter den Rohmaterialien r Quecksilber, Salz und Phosphat. Deutschland ist in der Düngemittel-Ausfuhr ie Statistik unterscheidet in dieser Richtung nicht zwischen Phosphat und anderen üngemitteln) im letzten Jahre mit 218 799 tons im Werthe von Doll. 2 168 418 egenüber 283 660 tons im Werthe von Doll. 2 594 398 im Jahre 1899 betheiligt. Da dessen bedeutende Quantitäten über Holland verschifft werden, so stellt sich der eutsche Antheil erheblich höher. Unter den Fabrikaten weisen bedeutenden usfall u. a. auf: Alkohol, essigsaurer Kalk, Glykose, Harze, Kalk, Leim, Oleoargarine, Paraffin und Paraffinwachs, Pot- und Pearl-Ashes, gewöhnliche Seife, tärke, Walrath und -wachs, sowie Zündhölzer. Andererseits ist eine Erhöhung r die nachstehenden Artikel zu verzeichnen: Bienenwachs, Cement, Explosivoffe (ausser Schiesspulver), Firnisse, Farbwaaren, Kupfersulfat, Medicinen und oilettenseifen. Von besonderer Bedeutung für den Export sind die verschiedenen weige der Oel-Industrie. Für die Mineralöle und ihre Derivate ist das Berichtshr sehr günstig gewesen. Die Ausfuhr sowohl von rohem Petroleum wie von eichtöl ist ausserordentlich gestiegen. Auch von animalischen Oelen sind beeutend grössere Quantitäten verschifft worden. Nicht so zufriedenstellend hat ch das letzte Jahr indessen für die vegetabilischen Oele gestaltet. Die ätherischen ele weisen insgesammt einen Ausfall auf, ganz besonders hat die Ausfuhr von feffermünzöl abgenommen; es erklärt sich dies durch den Rückgang dieses ndustriezweiges im Staate Michigan.

Zolltarif-Entscheidungen.

Spanien. Zolltarifirung von Waaren. Hartspiritus in Tafeln und Blechbüchsen, sowie denaturirter flüssiger Alkohol (mit etwas Benzin rmischt, zu Brennzwecken) sind Mangels einer besonderen Tarifstelle für Hartpiritus bis auf Weiteres nach No. 352 des Tarifs (Alkohol und Branntwein) zu rzollen, wobei bezüglich des Hartspiritus 1 l für jedes kg Nettogewicht gerechnet ird. Beide Erzeugnisse unterliegen ausserdem dem Alkoholsteuerzuschlage gemäss der Anmerkung 73 zum Tarif. Auf die Umschliessungen finden die ihrer rt entsprechenden Tarifstellen Anwendung. (Erlass des Finanzministers vom . Februar 1901.)

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

resden. Fabrik pharmaceutischer Specialitäten Gustav A. Sieber, G. m. b. H.

aris. Société anonyme des Caoutschoucs régénérés du Bocage. Capital Fr. 300 000. — Société anonyme parisienne de Phosphates de chaux. Capital Fr. 480 000.

Handelsnachrichten.

P. **Frankreich.** Die Naphthalin-Fabrikanten haben den Preis dieses Proactes erhöht, und man sieht in nächster Zeit einem weiteren Steigen desselben ntgegen. — Frankreich ist seit langer Zeit eines der ersten Länder der Phosphorroduction; der Hauptsitz derselben befindet sich in Lyon und seiner Umgegend. ie jährliche Fabrikationsmenge beträgt nach den Angaben des letzten Jahres . 260 000 kg, wovon wenigstens 220 000 kg exportirt werden. Der innere Verbrauch beträgt 30—40 000 kg. Die Einfuhr beträgt kaum 1000 kg. Die Nachfrage nach rothem Phosphor nimmt stets zu; in Frankreich selbst wird seit 1898 kein weisser Phosphor mehr zur Zündholz-Fabrikation verwendet, sondern das Phosphorsesquisulfid, welches ohne Gefahr für die Arbeiter der Zündholzfabriken und die Consumenten ist.

y. **Die Sonnenblumen-Samen-Industrie in den Verein. Staaten von Amerika.** Vor einiger Zeit wurde von dem Board of General Appraisers zu New York eine Entscheidung gefällt, nach welcher Sonnenblumen-Samen als „Blumen-Samen" gemäss § 656 des Dingley-Zolltarifes (vom 24. Juli 1897) für zollfrei erklärt wurde. Auf eine von dritter Seite bei dem Ackerbau-Departement zu Washington gemachte diesbezügliche Eingabe hin, in welcher die Behauptung aufgestellt worden war, dass der Sonnenblumen-Samen in die Verein. Staaten zum Zwecke der Oelfabrikation eingeführt werde und daher verzollbar sei, hat der Chef-Chemiker des gen. Departements, Dr. H. W. Wiley, eine Untersuchung angestellt und dabei gefunden, dass in der Union der Samen nicht zur Gewinnung von Oel, sondern lediglich als Zierpflanze und für Futterzwecke verbraucht wird. Nach Aussage eines Hauptvertreters der Samenöl-Industrie in den Verein. Staaten eignet sich der in der Union gezogene Sonnenblumen-Samen nicht zur Oelfabrikation, weil die porösen Schalen desselben den grössten Theil des Oeles absorbiren. Gegenwärtig beschränkt sich die Gewinnung dieser Art Oel, das sich übrigens angeblich ausgezeichnet als Salatöl gebrauchen lässt, auf Russland, in welchem Land dieser Industriezweig von ziemlicher Bedeutung ist.

x **Die Production von Schwefelsäure in Japan** hat in den letzten Jahren ausserordentlich zugenommen, namentlich in Folge der erhöhten Nachfrage seitens der Fabrikanten von künstlichen Düngemitteln, Chlorkalk und anderen Chemikalien, insbesondere auch in Folge der gesteigerten Production von Petroleum. Für das vergangene Jahr wird die Consumption auf ca. 62 000 000 Pfd. 50-proc. Säure geschätzt. Hiervon entfielen 35 Proc. auf die Fabrikation von Chlorkalk, 30 Proc. auf die Oelraffinerien, 10 Proc. wurden von der Regierung verbraucht, 5 Proc. wurden exportirt, und 15 Proc. vertheilten sich auf die Herstellung künstlicher Düngemittel und sonstige industrielle Unternehmungen. Für das laufende Jahr erwartet man eine weitere bedeutende Erhöhung der Production. In erster Linie sind an derselben betheiligt: die Osaka Alkali Co., Osaka Sulphuric Acid Co. und Nirgate Sulphuric Acid Co. Als Rohmaterialien für die Herstellung der Säure dienen die schwefelhaltigen Kupfer- und Eisenerze Japans, deren Production in Folge der gesteigerten Nachfrage und der damit eingetretenen Preiserhöhung in letzter Zeit sich ganz erheblich gehoben hat. Während noch bis zum Jahre 1899 die monatliche Förderung nur 1 666 000 Pfd. betrug, stellte sich dieselbe im vergangenen Jahre auf 4 166 000 Pfd. pro Monat. Leider hat der Preis für die Säure in Folge der herrschenden scharfen Concurrenz zwischen den einzelnen Fabrikanten nicht gleichen Schritt mit der steigenden Tendenz des Rohmaterialienmarktes gehalten.

Adelaide (Südaustralien). Nach dem Berichte des Haupt-Inspectors der Destillerien in Südaustralien sind gegenwärtig in jener Colonie 14 Concessionen für die Destillation von Eucalyptusöl in Kraft; 13 Fabriken befinden sich auf der Kangoroo-Insel und 1 zu Punyelroo. Die Production hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen, der Werth der Ausfuhr stieg von £ 1131 im Jahre 1892 auf £ 2224 im Jahre 1899.

Dessau. Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft. Reingewinn M 3 272 787 (gegen das Vorjahr um M 63 938 mehr).

Friedenau bei Berlin. Heinrich Sachs, Inhaber der Pharmaceutischen Fabrik Friedenau, feiert am 1. April sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum.

Hannover. Deutsche Asphalt-Act.-Ges. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder. Reingewinn M 285 963 (gegen M 300 339 i. V.).

Kruppamühle. Oberschlesische Act.-Ges. für Fabrikation von Lignose, Schiesswollfabrik für Armee u. Marine. Gewinn M 225 838.

Lyon. Es verlautet, die Société „La Volta Lyonnaise" beabsichtige, den grössten Theil ihres auf elektrolytischem Wege gewonnenen Chlors zu verflüssigen, da die Nachfrage nach diesem Producte ziemlich bedeutend ist. Die Darstellung dieses Productes in Frankreich wird jedoch grösseren Schwierigkeiten begegnen, u. a. die Beschaffung des Patentes und die Transportverweigerung einzelner Bahngesellschaften. Gegenwärtig ist es fast unmöglich, sich flüssiges Chlor in Frankreich zu verschaffen.

New York. In Dover, Staat Delaware, ist die American Potash Co. gegründet worden; Zweck der neuen Gesellschaft ist, das Henry S. Blackmore zu Mt. Vernon, New York, gehörige Patent betr. die Herstellung von Alkalisalzen etc. (datirt vom 16. Januar 1894) käuflich zu erwerben und zu verwerthen. Das Capital beträgt 1 Mill. Doll. — Die Virginia-Carolina Chemical Co., der Düngemittel-Trust der Süd-Staaten hat das Eigenthum der Charleston Mining Co., wozu 27 000 Acres Phosphatland gehören, für ca. 1½ Mill. Doll. angekauft und sich damit die absolute Controle über den Düngemittelmarkt des Südens gesichert. — In Jola, Staat Kansas, beabsichtigt die soeben daselbst gegründete Standard Acid Co., eine Schwefelsäurefabrik zu errichten, um in derselben die in der dortigen Gegend geförderte Zinkblende zu verarbeiten. — Das neue von J. P. Morgan gebildete Stahl-Syndicat, über welches wir kürzlich berichteten, führt den Namen United States Steel Corporation.

Mainz. Verein für chemische Industrie, Act.-Ges. Ueberschuss M 572 106 (gegen M 274 414 für das halbe Jahr Juli-December 1899).

St. Petersburg. Im Bezirke Sotkalu in Finland sind im vorigen Sommer grosse Lager von Magnesit von grosser Reinheit entdeckt worden, welche von einer Actiengesellschaft ausgebeutet werden sollen. — Sehr reiche Lagerstätten von Gold sind in der Nähe der Bahnstation Grodekowo (Sibirien) auf dem Regierungsland beim Dorfe Sofe-Aleksiewski gefunden worden.

Stralau. Stralauer Glashütte. Reingewinn M 129 581.

Venedig. Hier hat sich eine Gesellschaft gebildet, welche demnächst eine grossartige Alkoholdestillerie-Anlage in Giudecca errichten wird.

Warschau. Société métallurgique B. Hantke. Gewinn Rbl. 424 713 (i. V. Rbl. 350 186). — Hier ist eine Gesellschaft in Gründung begriffen, welche die Braunkohlenlager in der Umgebung von Dobrzina ausbeuten will.

Dividenden (in Proc.):

Mainz. Verein für chemische Industrie, Act.-Ges.: 8.

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 16. März. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Etwas fester, obgleich die Frage noch unbedeutend bleibt. Prompt G fl. 2,95, F fl. 2,90, Febr.-März-Verschiffung G fl. 2,85, F fl. 2,80 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Bleibt flau, sowohl für Prompt, wie für Verschiffungen. Prompt fl. 17⅜, März-

Verschiffung fl. 17,25, April-Mai fl. 16,25, Mai-Juni fl. 16,00. Dividivi ohne Verkäufe. Java-Indigo. Fest. 200 Kisten fanden aus erster Hand zu Taxation Käufer. Krapp, verlassen, 1900er Ernte zu fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum unverändert, ruhig. Prompt fl. 10,65 pro 100 kg im Consum. Oele. Leinöl. Anfangs sehr fest; der Markt schliesst ruhig und behauptet. Prompt fl. 24,00, April-Mai fl. 23,50, Juni-August fl. 23,75, September-December fl. 22,50 pro 100 kg. Rüböl. Fest und lebhaft, schliesst fest. Prompt fl. 30,75, Mai fl. 29,75, September-December 25,25 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. In Auction wurden verkauft 651 Säcke Java zu 25 bis 55,25 Cts. und 12 Säcke Caracas. Cacaobutter. In Auction wurde alles Angebotene verkauft 115 000 kg Van Houtens' Prima zu durchschnittlich 75,20 Cts., 10 000 kg Helm zu 73,75 bis 74,25 Cts., 8000 de Jong zu 74,00 bis 74,25 Cts. und 5000 kg Mignon zu 73,00 bis 73,75 Cts. pro ½ kg. **Chemikalien.** Unverändert ruhig bei mässiger Frage. Acidum citricum fl. 138. Acidum tartaricum fl. 128. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57 Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,75, gemahlen fl. 24,00 Borsäure, kryst. fl. 33,00, gemahlen fl. 35,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 26,00—30,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsaures Natrium fl. 37. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,40. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 66. Kupfervitriol fl. 29,50, Paraffin, 98/102° fl. 30, 110/112° fl. 34 Salmiak in Stücken fl. 39,50. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25 Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3. 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 16,50. Soda, kaustische, 60/62-proc. fl. 9,95, 70/72-proc. fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 16. März. **Rinden etc.** China-Rinde. Zugeführt wurden 1339 Colli Java-China-Rinde, wovon 81 Colli Regierungscultur. Der Markt ist fest gestimmt. Für die am 28. März festgesetzte Auction sind bis jetzt declarirt worden 5980 Colli: 5762 Säcke und 218 Kisten mit einem Gesammtgewicht von 545 468 kg Java-China-Rinde, wovon 308 Säcke und 65 Kisten im Gew. von 38 556 kg Regierungscultur, 5454 Säcke und 153 Kisten im Gewicht von 506 912 kg Privatcultur sind, unter welchen die nachstehenden Sorten vorkommen: Regierungscultur: Ledgeriana 30 020 kg, Succirubra 8536 kg; Privatcultur: Ledgeriana 345 320 kg, Succirubra 98 187 kg, Hybriden 63 405 kg. Der Vorrath in London war am 1. März bedeutend kleiner, als in den letzten 5 Jahren der Fall war, und stellte sich auf 10 342 Colli gegen 14 835 Colli 1900, 20 061 Colli 1899, 19 293 Colli 1898, 21 612 Colli 1897 und 27 126 Colli im Jahre 1896 wodurch die feste Stimmung auch auf diesem Markt trotz bedeutender Verschiffungen sich erklären lässt. Chinin. sulfur. Fest. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt unverändert Ed. II fl. 26 und Ed. III fl. 30,50 pro 1 kg. London quotirt März 1 s. 3½ d., Juni 1 s. 3¾ d., August 1 s. 4 d. pro 1 oz. Zinn. Anfangs schon flau, ging der Markt später weiter zurück, sowohl für Termine wie für Prompt, und schliesst flau. Banca: Prompt fl. 69,25, April fl. 68,25, Juni fl. 66,75; Billiton Prompt fl. 69, April fl. 68,50, Juni fl. 67⅛; Straits: Prompt fl. 66,75, April fl. 67⅛, Juni fl. 67⅞.

M. S. **Berlin,** 16. März. **Stärke und Stärkefabrikate.** Die Tendenz für Kartoffelfabrikate war in dieser Woche weiter fester, es konnten Preise wiederum anziehen. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,75—18,25. Ia.-Kartoffelmehl M 17,75—18,25. IIa.-Kartoffelmehl M 15—15,50. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,60. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23 bis 23,50. Kartoffelzucker, gelber M 21,50—22, Capillär M 22—22,50. Dextrin, gelb und weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Schabestärke M 30—34. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Ia.-Maisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Q. **Berlin,** 16. März. **Chemikalien.** Acidum citric. Die Beschaffung des Rohmaterials ist den Fabrikanten immer schwerer gemacht worden, und dieselben haben eine Erhöhung für den Artikel um M 20—30 pro 100 kg eintreten lassen. England notirt loco M 328, auf Lieferung M 335 pro 100 kg; die Forderungen hier liegen noch etwas darunter. Alle Anzeichen sprechen für ein Höhergehen der Preise bei Eintritt der Hauptverbrauchszeit. Bismuthum metallic. Der Preis ist seitens der Producenten auf M 16 pro 1 kg ermässigt worden, in Folge dessen auch Wismuthpräparate eine Reduction um M 3 pro 1 kg erfahren haben. Chinin. Die starke Frage nach Waare hat sich fortgesetzt, und da der Preis für Java-Rinde in London eine erhebliche Erhöhung erfuhr, haben sich die Fabriken zu einer Heraufsetzung des Chininpreises am 12. und 14. d. M. um je M 2 pro 1 kg genöthigt gesehen. Chinin sulfuric. Ph. G. II. notirt heute M 46 pro 1 kg. Cocaïn hydrochloric. Der Rohcocaïn-Markt zeigt einen durchaus festen Charakter, die regelmässigen Ankünfte finden stets prompte Nehmer, so dass grössere Bestände sich nicht anzusammeln vermögen. Unter diesen Umständen gilt der unveränderte Preis für Cocaïn. hydrochloric. als ein stabiler, und es ist eher Aussicht für eine Erhöhung vorhanden. Menthol. Die noch immer sehr knappen Bestände bedingen heute für Ia. Japan-Menthol M 30 pro 1 kg. Die Tendenz ist fest. Rekrystallisirte Waare muss mit M 32—33 pro 1 kg bezahlt werden. Morphium hydrochloric. Die Tendenz kann etwas fester bezeichnet werden, grosse Bedarfsfrage findet jedoch nicht statt, ebenso ist aber wenig Waare in zweiter Hand vorhanden. Gehandelt wird der Artikel heute zu M 176—178 pro 1 kg im Markte. Plumbum acetic Entsprechend dem Rückgange in metallischem Blei, ist der Artikel in seinem Werthe um ca. M 1 pro 100 kg billiger geworden, ja es dürfte möglich sein, denselben hier und da noch billiger zu erhalten, trotz des an und für sich bereits gedrückten Werthes. Die Fabrikanten operiren jeder für sich, und man bietet zur Erzielung von Geschäften schon M 45—46 pro 100 kg an. Santonin. Ph. G. III. Angeblich, weil die russischen Fabrikanten ihre Notirungen für Rohsantonin erhöht haben, sah man sich hier zu einer weiteren Steigerung des Artikels um M 5 pro 100 kg veranlasst. Der Grundpreis ist heute M 37,50 pro 1 kg, eine Höhe, die bedenklich erscheinen würde, wenn man nicht wüsste, dass sowohl die Rohsantonin- als auch Reinsantonin-Fabrikanten eine vollständig geschlossene Convention bilden. Thymol. cryst. Es zeigen sich bereits da, wo noch grössere Bestände vorhanden sind, billigere Angebote im Markte, die aber nur zur Deckung des nothwendigsten Bedarfs benutzt werden. Der Artikel dürfte heute zu M 30 oder nur wenig darüber aus erster Hand erhältlich sein.

b **Bordeaux,** 16. März. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 30—31. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 172, IIa. weiss Fr. 170. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Kainit, Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Kupfersulfat Fr. 63—63,50. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22,45 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 4,65; Fr. 0,46 pro Einheit. Schwefel, sublimirt, Fr. 18,60—18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gefällt Fr. 13. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,8[illegible] 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 6,60; mit 10—12 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 6,40, 12—14 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,20, 14—16 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 7,40. Terpentin, nue Fr. 73—75, zum Versand Fr. 82 Weinsäure, Ia. weiss Fr. 255 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,28, krystallisirt Fr. 1. Weinstein Fr. 1,30, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,38 pro Grad Kaliumcarbonat 75—80 Proc. Fr. 52 pro 100 kg. Schwefelsäure 53° Fr. 6, 66° Fr. 11,50.

? **Cöln a. Rh.,** 16. März. **Speisefette und Oele,** sowie Nebenproducte Margarin verkehrte in fester Stimmung, und es konnten sich die Preise letzte Woche halten. Umsatz 1900, Vorrath 3400, schwimmend 6600 Tces. Neutral Lard und Steam-Lard etwas flauer; es ging der Aufschlag vorhergehende Woche verloren. Baumwollsaatöl hat sich langsam erholt und ist heute fest „Butteröl-Qualität" steigend. Prem. Jus und Speisepresslinge unverändert ausländischer Speisetalg vernachlässigt. Margarine erfreut sich in guter Qualitäten stets zunehmenden Absatzes. Kunstspeisefett billiger. Oelsaatfuttermehle werden für nächste Campagne etwas billiger geschlossen; effectiv Waare ziemlich fest.

H. A. H. **Constantinopel,** 8. März. **Opium und Traganth.** Opium: Die günstige Witterung wirkt lähmend auf die heutigen Notirungen und, falls dieselbe so fortschreitet, dürften wir einer guten Ernte und billigeren Preisen entgegen sehen. Kleinbrod Guévé Ia. 10-11° M 20. Silé Tokat M 23,50 pro 1 kg. Gummi Traganth. Grosse Umsätze bei unveränderten Preisen mit Ausnahme der weisse Qualitäten, wovon sehr kleiner Stock verbleibt; wir haben daher in feinere Sorten höhere Notirungen zu verzeichnen: Typ 1 M 420, 2 M 375, 3 M 34[illegible] 4 M 330, 5 M 300, 8 M 285, 12 M 260, 130 M 250, IIa. 120/145°, pro 100 k Salep, auserlesene Waare, Typ 334 M 360 pro 100 kg. Gummi Masti Typ 40 M 370, 41 M 355, 42 M 345, 43 M 310. Scammonium. Iskilip M 12,25 pro 1 kg. Obige Notirungen verstehen sich unverbindlich franco Bo Constantinopel.

X **Drohobycz,** 16. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** De Absatz in Ozokerit hat sich gebessert, indem namhaftere Ordres eingelaufen sin Die Situation ist unverändert. Stimmung und Preise fest. Notirung: Hochprim speciale 69,71° C. K. 130—131, Hochprima 66° C. K. 120—122, Secunda-Sorte K. 116—118 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. Im Allgemeinen hat sich die Rohöl production vermindert. Bei recht gutem Vertrieb tendirten die Preise feste Haltun Notirung: Marken Mrazinca Boryslaw K. 6—6,10, Marke Urycz K. 6,50, Mark Schodnica K. 6,55—6,60 ab Boryslaw, westgalizische Marken K. 6,15—6,30 a Stationen pro 100 kg in Cisternen. — Der Petroleumabsatz hat sich a der Ursache gebessert, dass die kleinen, nicht contingentirten Raffinerien wegen d reducirten Preise geringeres Ausgebot machen. Notirung: Marke Standard whi K. 38 ab Wien, K. 37 ab Oderberg, K. 35 ab Drohobycz pro 100 kg inclusi Barrels — Der Benzinexport behauptet sich unverändert lebhaft. Notirun Marke 0,705/7 spec. Gew. M 16,25 ab Oderberg, Inlandsbenzin K. 16 ab Drohoby pro 100 kg in Cisternen, unversteuert. — Blau- und Gasöl fanden lebhafte Aufnahme. Notirung: K. 5—5,10 pro 100 kg ab Drohobycz. Vor Ostern vollz sich ein lebhafterer Absatz in Kerzen Notirung: Mercantil-Kerzen K. 112—11 Paraffinkerzen Ia. K. 102—103, IIa. K. 99 pro 100 kg ab Drohobycz. — F Ceresine herrschte gute Meinung und Entbietung. Notirung: Weiss-Sort Ia.-Ia. K. 187, Ia. K. 180, IIa. K. 173, IIIa. K. 162, Gelb-Sorten Ia. K. 160, II K. 136—138, Wachstückstände K. 195—200 pro kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 16. März. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Stiller Mark Man quotirt aus Capaci in Röhren L. 7,50, Grus L. 5, aus Frassino in Röhre L. 5,50, Geraci in Sorten L. 3,50—3,90 pro 1 kg. Sternanis immer flau. A Bari prompt L. 90—95, Spanien prompt Fr. 77—78, Levante Fr. 50—53 pro 100 k unverzollt. Cumin still. Aus Malta Fr. 77—78 Gold, Levante Fr. 70—71 p 100 kg prompte Waare, vom Lager, unverzollt. Mandeln still mit gedrückt Tendenz. Aus Sardinien süsse ohne Schalen L. 250—260, bittere L. 250—25 Bari süsse L. 270, sicilianische L. 255—260 pro 100 kg. Mogadore Fr. 180 Go unverzollt. Kanehl. Aus Ceylon mit guter Nachfrage für ordinäre Sort L. 265 pro 100 kg unverzollt. Kupfersulfat. Die Preise von englischer Waa sind immer fest. Man fragt Fr 59,50—60,50 pro 100 kg, von Amerika aber i dieselbe Waare offerirt zu Fr. 55—56 pro 100 kg unverzollt. Englische ch mische Producte. Die Frage war lebhaft, gute Geschäfte; die Prei waren fast unverändert. Soda crystall. L. 10,15, Alkali I 30° L. 10,85, 48° L. 16° 50° I. 17,35, 52° L. 17,80. Ash II 48° L. 15,40, 50° L. 15, 52° L. 16,70. Chlo kalk in Weichholzfässern von 280/300 kg L. 17,90, in Hartholzfässern 350/400 L. 18,30, 500/600 kg L 18,60, 150/200 kg L. 19,30. Salmiakgeist I L. 1 II L. 100½. Minium L. 49,25, Alaun L. 13,80. Arsenik, weisses, gestos L. 67¾. Alles pro 100 kg ab Magazin unverzollt.

M. **Genua,** 16. März. **Talg** ohne Veränderung. Paris quotirt noch für prom Waare 43½° Fr. 63, aber April-Mai Fr. 62. Das Lager ist sehr gering in Fran reich, aber gross in London, so dass wir am 1. März in Europa 7227 t hatte gegen 4070 t in 1900. London bleibt unverändert für Schaftalg und mit ein Preiserniedrigung von 3 d. für Ochsentalg. In der letzten Auction waren üb 1169 Fässer Australtalg, wovon nur 141 Nehmer fanden. Der Markt ist sehr st ohne Geschäfte, obgleich die Nachrichten von Australien sehr gut sind. M quotirt: Schaftalg fein 29 s. 6 d., good to fair 29 s. bis 28 s. 6 d., dull to da 26 s. 9 d. bis 25 s. 9 d. Ochsentalg fein 27 s. 3 d., good to fair 26 s. 3 d. b 25 s. 9 d., dull to dark 25 s. 6 d., bis 25 s. Liverpool unverändert. Die Prei sind: Ochsentalg 26 s. 6 d., Schaftalg 29 s. Palmöle fest mit guten Geschäfte Man quotirt: Old Calabar £ 24. 10 s., Bonny £ 24. 5 s., Kamerun £ 24 p 1 t engl. ab Bord. In La Plata ist der Markt still. Saladerotalg Fr. 68, Mat dero Fr. 67,50, Schaftalg Fr. 67, aber nominell. Australien prompt 48/49° 27 s. 9 47° 27 s. 3 d., 45° 26 s. 3 d., Mixed 43½° 25 s. 6 d. ab Bord London. New Yo meldet für Prime City unverändert 5 Cts. In Italien haben wir eine schwanken Situation. Stearin ist schwer verkäuflich, und durch die Concurrenz ist Ia.-Sapon ficat auch zu £ 116—117 zu haben. Kerzen blieben noch Ia. zu L. 130, IIa. L. 125 pro 100 kg ab Käufers Bahn. Man erwartet eine neue Preisermedrigun und die Käufer wollen warten bis nach der stillen Zeit.

G. **Hamburg,** 16. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Eingeführt wurden letzter Woche 1987 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,[illegible] März M 8,60, März-April 8,40, April-Mai M 8 25, Juni-Juli M 8,20, Septembe October M 8,27½, Januar-Februar M 8,50, Februar-März M 8,57½ pro 1 Ctr. den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. Phosphat 87/90-proc. norwegischer Apatit 9—9½ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 6 bis 7 d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 8⅛—8 d., 65/70-proc. Florida Pebb Land 7—7¼ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6⅞—7 d., 56/63-proc. Algie Phosphat 7—7¼ d., 63/70-proc. Algier-Phosphat 7¼—7½ d., 70/75-proc. Somm Phosphat gemahlen 83—84 Cts. ab Doullon. Preise verstehen sich für die Einh[illegible]

osphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. raunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare /87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus sgesuchte Stücke 85/87-proc. M 93, Originalwaare 80/82-proc. M 82,50 pro 00 kg cif. Hamburg. **Quecksilber** pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. **Antimon** gulus £ 35 bis £ 35. 10 s., crud. von Japan £ 18 bis £ 21. **Blei** (pig), engl. mmon brands £ 14. 7 d. 6 s. bis £ 14. 10 s., spanisch £ 14. 5 s. bis £ 14. 7 s. 6 d.

§ **Hamburg**, 16. März. Unser Waarenmarkt zeigt noch immer wenig Geschäft. würze hielten sich ziemlich unverändert. Saatöle blieben ruhig, Petroleum ist ter, Schmalz steigend, Salpeter ruhig. **Aetherische Oele.** Terpentinöl ist ruhig. . Anisi (russ.) pro 1 kg M 13—13,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 13. . Cajeputi pro Kiste M 260—270. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. . Cassiae pro 1 kg M 7,50—9. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,50—2,60. . Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,75—6 H, G. H, japanisches pro kg M 8—8,25 Ol. Terebinth., amerik. pro 100 kg M 53,50—54, ruhig. **emikalien.** Chinin ist erhöht, Santonin M 35, fest, Citronensäure und Menthol d fest. **Acid. citric.** pro 100 kg M 300—310, fest. **Acid. tartaric.** pro 0 kg M 215—225. **Antimon**, crud. pro 100 kg M 34—35. **Arsenik** pro 0 kg M 55—56, weiss in Stücken. **Borax, raff.** pro 100 kg M 35—36, kryst. **alcium chlorat.** pro 100 kg M 13—14. **Chinin. sulfuric.** pro 1 kg M 45, her. **Cocaïn** pro 1 kg M 600. **Jod** pro 1 kg M 25,75—26,25. **Kalium** omat. pro 1 kg M 3,90—3,95. **Kalium chloric.** pro 100 kg M 77—80. **alium jodat.** pro 1 kg M 21,50—22,50. **Menthol** pro 1 kg M 28,50—29. **atrium bicarbonic.** pro 100 kg M 14,50—15,50. **Sacchar. Lactis** pro 0 kg M 93—94. **Salpeter** pro 100 kg M 17, April M 16,60, ruhig. **Schwefel**, h, pro 100 kg M 11—14, raff., pro 100 kg M 11,75—14,50. **Drogen.** Ipeca- anha verkehrte in fester Haltung, Cort. Condurango war fester, Camphor ruhig, men Sabadill. höher gehalten. **Aloë Capensis** pro 100 kg M 57—58. **Asa etida** pro 100 kg M 140—165. **Asphalt, amer.** pro 100 kg M 18—28, rischer pro 100 kg M 45—45,50. **Balsam. Copaïvae** pro 1 kg M 3,40, aracaïbo. **Balsam. Peruv.** pro 1 kg M 12,25—12,50, fester. **Balsam. Tolut.** 1 kg M 2,60—2,80. **Cacao**, unverändert bei geringen Umsätzen; Bahia 100 kg M 126—128, Caracas pro 100 kg M 140—162, Domingo pro 100 kg 114—118, Guajaquil pro 100 kg M 138—156, Samana pro 100 kg M 118 120, Surinam pro 100 kg M 138—141, Trinidad pro 100 kg M 140—163. **mphor, raff.** pro 100 kg M 450—455, ruhig. **Cantharides** pro 100 kg M 510, siebt. **Cascara sagrada** pro 100 kg M 47—48. **Cassia lignea** pro 100 kg 90—92. **Cassia flores** pro 100 kg M 220. **Cassia fistula** pro 100 kg 30—50. **Cort. Cascarillae** pro 1 kg M 0,90—1,40. **Cort. Chin. flav.**, e. Cabello pro 100 kg M 120—130, Calisaya pro 100 kg M 360—380. **Cort. nin. reg.** pro 100 kg M 280—300. **Cort. Quillavae** pro 100 kg M 28,50 bis 29,50, fester. **Cort. Condurango** pro 100 kg M 95, fest. **Cort. Simarubae** 100 kg M 75—80. **Fabae Calabar.** ohne Angebot. **Folia Sennae** pro 0 kg M 135—145, Alex. **Folia Cocae** pro 100 kg M 330—340, Bolivia. **Folia** borandi pro 100 kg M 195—205. **Fructus Anisi stellati** pro 100 kg M 135. **uctus Anisi vulgar.** pro 100 kg M 35, russ. **Fructus Cumini** pro 100 kg 65, Malta. **Gummi Mastix** pro 100 kg M 295—305. **Gummi Gutti** pro g M 3,75—4,50. **Lycopodium** pro 100 kg M 435, fest. **Nuces vomicae** 100 kg M 17—18, Bombay. **Nuces Colae** pro 100 kg M 44—46. **Opium** 1 kg M 20,50—21. **Pulpa Tamarind. cand.** pro 100 kg M 23—24, Calcutta. **ad. Gentianae** pro 100 kg M 30—32. **Rad. Ipecacuanhae** pro 1 kg M 29 o, M 17 Carthagena, fester. **Rad. Ratanhiae Payta** pro 100 kg M 80—85. **ad. Rhei** pro 1 kg M 2—4. **Rad. Sarsaparillae** pro 100 kg M 290—355, nduras. **Rad. Senegae** pro 100 kg M 390—400, fester. **Rhiz. Chinae** pro 0 kg M 40—42. **Rhiz. Curcumae, Bengal**, pro 100 kg M 50—52, Madras, lv., pro 100 kg M 48—52. **Rhiz. Galangae** pro 100 kg M 45—47. **Rhiz. quirit.** pro 100 kg M 46—48, Tortosa. **Rhiz. Zingiber., afrik.**, pro 100 kg 66, Bengal pro 100 kg M 76—77,50, Cochin pro 100 kg M 84—110, fest. **cale cornut.** pro 100 kg M 490, ruhig. **Semen Cocculi Ind.** pro 100 kg 21—22. **Semen Coriandri** pro 100 kg M 27—28, Mogadore. **Semen Cinae** 100 kg M 75—80, grün. **Semen Feni graeci** pro 100 kg M 13—13,50. **men Sabadill.** pro 100 kg M 90-92, fest. **Spermaceti** pro 100 kg M 300 310. **Tub. Jalapae** pro 100 kg M 140—150, Veracruz. **Vanilla, Bourbon**, 1 kg M 50—75. **Metalle.** Kupfer etwas abgeflaut, Zinn niedriger. **Antimon, gulus** pro 100 kg M 76—77. **Quecksilber** pro Flasche M 206—209. **Oele d Fette.** Carnauba-Wachs ist ruhig, Olivenöl fest, Petroleum fester, Leinöl o gesucht, Thran ist fester. **Cera, Carnauba** pro 100 kg M 95—142,50, ruhig, pan pro 100 kg M 61—61,50. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 71—72, ter. Ol. Olivar. pro 100 kg M 68—70, Marocco, fest. Ol. Ricini pro 100 kg 65, erste Pressung. **Petroleum** pro 100 kg M 14,30, fester. **Rüböl**, zollfrei, 100 kg M 56, ruhig. **Leinöl** in Barrels transito pro 100 kg M 46; deutsch, 100 kg M 49, loco, M 48, April. **Theerproducte** sind unverändert. **Steinkohlen- eer** pro 1/1 Barrel M 16—16,50. **Stockholmer Theer** pro 2/2 Barrels M 32,50 33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30—31.

α **Havre**, 16. März. **Farbhölzer.** Verkauft 130 t Corinto-Gelbholz, loco, ex eamer „Osiris" zu Fr. 5,20 und 55 t Haïti-Gonaïves-Blauholzwurzeln, Lieferung r Steamer „Numidia" zu Fr. 5,20 pro 50 kg. Wochenzufuhr: per „Remittent" n Carmen 1 Ladung Blauholz, per „Saint-Simon" von Haïti-Gonaïves 1 Ladung auholz, per „Noisiel" von Haïti-Port-de-Paix 1 Ladung Blauholzwurzeln und r „St.-Germain" von Veracruz 1367 Stücken Gelbholz. **Kautschuk.** Man otirt heute: Para fin et pur Fr. 9,80—10, Para mi-fin Fr. 9,50—9,75, Para- rnamby Fr. 7—7,75, Peru-Caucho Fr. 5,90—6,10, Mangabeira Fr. 4—6,25, Centre- nérique Fr. 5,50—7,50, Côte-Ferme Fr. 5,50—7 und Gabon Fr. 6—9 pro 1 kg. nfuhr von Afrikaküsten 206 Fässer, von Manaos 188 Kisten, von Para 19 sten, via Hamburg 16 Kisten und 23 Ballen Guttapercha und via Marseille 6 Kisten Kautschuk. **Rohwachs**: Afrika Fr. 1,60—1,62½, Chili Fr. 1.75—1,80, aïti Fr. 1,72½, Santo-Domingo Fr. 1,70. Zufuhr: Von Haïti-Cap 59 Seronen, n Puerto-Plata 2 Fässer, von Santo-Domingo 27 Säcke, von Bombay 28 Kisten enenwachs, von Sanchez 2 Kisten und von Monte-Christi 1 Seron. **Dividivi**, o, Fr. 12—17 pro 50 kg. Eingeführt von Curaçao 3249 Säcke und von Monte- risti 1007 Säcke. Weiter angekommmen: von Afrikaküsten 369 Fässer Palmöl, n Bombay 4541 Säcke Myrobalanen und 842 Bündel Sandelholz, von Mayaguez 7 Körbe terra-merita-Rocou. **Indigo.** Hausse für Waare auf Lieferung. Ver- ufe: 40 Kisten Bengal pro März zu Fr. 4,50—4,55, 70 Kisten pro April zu 4,55—4,57½, 20 Kisten pro August zu Fr. 4,65, 90 Kisten pro September zu 4,65—4,70, 30 Kisten pro Mai zu Fr. 4,40—4,55, 20 Kisten pro Juni zu Fr. 4,55 4,60, 40 Kisten pro Juli zu Fr. 4,55—4,65, 50 Kisten pro December zu Fr. 4,72½ d 10 Kisten pro Februar 1902 zu Fr. 4,75 pro ½ kg. Einfuhr von la Union 4 Seronen Indigo.

/ **Liverpool**, 16. März. **Chemikalien. Borax, krystall.**, £ 16. 15 s. bis £ 17. 5 s. olt. **Citronensäure**, 1 s. 5½ d. bis 1 s. 6 d. pro 1 Pfd., sehr fest. **Doppeltchrom- saures Natrium** 2¾ d. pro 1 Pfd. **Doppeltkohlens. Natrium** £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t, sehr fest. **Unterschwefligs. Natrium** £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. **Natronsalpeter** 8 s. 4½ d. bis 8 s. 7½ d. pro 1 Ctr. **Schwefelsaures Natrium**, raff. £ 3 pro 1 t. **Soda**, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. **Essigsaurer Kalk**, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. **Schwefelsaures Kupfer** £ 24 pro 1 t, sehr ruhig. **Magnesia, kohlensaure** 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. **Oxalsäure** 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. **Weinsäure**, englische, 1 s. ¼ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. 9 d. bis 20 s. pro 1 Ctr. **Oele. Baumwollsamenöl**, Liverpool refined, export barrels, 20 s. 9 d. bis 21 s. 9 d. pro 1 Ctr. **Leinöl**, 23 s. bis 24 s. pro 1 Ctr. **Palmöl**, Lagos £ 23. 10 s. pro 1 t. **Petroleum**, amerikanisches, 7⅜ bis 8⅛ d., russisches 6⅞ bis 7⅜ d. pro 1 Gall. **Terpentinöl**, rectificirt, 27 s. 9 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 15. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt ist schwach, und da die Käufer auf dem Continent sich immer zurückhalten, sind die Preise etwas gefallen. Heutige Notirungen sind: £ 10. 12. s. 6. d. Beckton-Conditionen-London, £ 10. 12. s 6. d. bis £ 10. 15. s. f. o. b. Hull, £ 10. 17. s. 6. d. bis £ 11 f. o. b. Leith und £ 10. 13. s. 9. d. bis £ 10. 15 s. f. o. b. Liverpool für prompte Waare. Man bemerkt eine bessere Nachfrage für lieferbare Waare, und einige Verkäufer haben schon die obigen Preise über April-Juni acceptirt, aber die Fabrikanten verlangen immer eine Prämie.

+ **London**, 16. März. **Aetherische Oele. Oleum Menthae.** Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. **Japan.** pro 1 Pfd. 3 s. 7½ d. bis 6 s. 3 d. **Nelkenöl** pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien. Borax.** Britisch, raffin., pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. **Chinin**, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3⅞ d. **Chlorkalk** pro 1 Ctr. 7 s. 5 d. bis 7 s. 10 d. **Chlorsaures Kalium** pro 1 Pfd. 4 d. **Citronensäure** pro 1 Pfd. 1 s. 5½ d. **Cyankalium**, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. **Doppeltchromsaures Kalium** pro 1 Pfd. 3½ d. **Doppeltchromsaures Natrium** pro 1 Pfd. 2¾ d. **Doppeltkohlensaures Natrium** pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. **Essigsaures Calcium.** Braun pro 1 ton £ 5. 15 s., grau £ 8. 10 s. **Natronsalpeter, landwirthschaftl.**, pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. **Oxalsäure** pro 1 Pfd. 3 d. bis 3¼ d. **Schwefelsaures Ammonium**, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 12 s. 6 d. **Soda**, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. **Weinstein**, cream, Ia. pro 1 Ctr. 75 s. **Weinsäure**, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 84 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 63 s. 6 d. bis 64 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. Surinam pro 1 Ctr. 65 s. bis 68 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 64 s. bis 69 s. 10 d. **Catechu.** Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 36 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. **Camphor.** China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. **Canthariden**, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. **Curcuma.** Bengal pro 1 Ctr. 23 s. bis 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 24 s. bis 27 s. **Galläpfel.** Bussorah, blau pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 65 s. **Gambir.** Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 9 d. bis 20 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. **Graphit.** Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. **Holzgeist** (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. **Indigo.** Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d, gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 9 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 6 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. **Opium.** Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. **Orchella.** Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. **Rinden.** Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. ½ d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8⅝ d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. **Saflor.** Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. **Schellack.** Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 63 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. **Vanille.** Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 34 bis £ 35. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 13. 5 s. bis £ 13. 7 s. 6 d., span. pig pro 1 ton £ 12. 17 s. 6 d. bis £ 13. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chile Barren pro 1 ton £ 68. 12 s. 6 d. bis £ 68. 17 s. 6 d. Engl. pro 1 ton £ 73. 10 s. bis £ 74. Ausges. Marken pro 1 ton £ 75 bis £ 75. 10 s. Starke Platten pro 1 ton £ 84. Ind., Platten pro 1 ton £ 81 bis £ 82. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 21 bis £ 21. 10 s. Zinn. Banca pro 1 ton £ 117. 10 s. bis £ 118. Austral. pro 1 ton £ 117. 10 s. bis £ 117. 12 s. 6 d. Engl., Ingots pro 1 ton £ 119. 10 s. bis £ 120, in Barren pro 1 ton £ 120. 10 s. bis £ 121. **Oele und Fette. Baumwollsamenöl**, roh loco pro 1 ton £ 18. 5 s., raff. loco pro 1 ton £ 19. 10 s. bis £ 20. 10 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 18. 15 s., roh loco pro 1 ton £ 17. 7 s. 6 d. **Cocosnussöl.** Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 30. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26. **Leinöl.** Loco Pipen pro 1 ton £ 23. Barrels pro 1 ton £ 23. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 21. **Petroleum.** Amer. raff. pro 1 Gall. 6⅝ d. bis 7 d., russ. pro 1 Gall. 6⅜ d. bis 6½ d. **Rüböl.** Braun loco pro 1 ton £ 25, raff. loco pro 1 ton £ 26. 5 s. **Thran.** Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 34. Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. **Wachs** (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 7. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 15 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 13 s. 6 d. bis £ 1. 14 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 4. **Theer.** Stockholm pro Barrel 28 s. **Archangel** pro Barrel 17 s. 9 d. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4½ d. **Anthracen**, 30-proc. A pro unit 2½ d. **Benzol**, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s., 90-proc. pro 1 Gall. 11 d. **Carbolsäure**, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9¾ d., 60°, rob, pro 1 Gall. 2 s. 7 d. **Pech** pro 1 ton 33 s. **Solvent Naphtha**, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. **Kreosotöl**, ord. pro 1 Gall. 1 d., filtered pro 1 Gall. 2 d.

n **Mailand**, 16. März. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt beharrt in einer ruhigen und guten Stimmung. Nachfrage ist eine regelmässige und gesunde, und Preise halten sich durchschnittlich auf der letzten Notirung. Man quotirt heute unverbindlich: **Kupfervitriol** vernachlässigt, ruhig L. 63. **Minium** LBC L. 50. **Schuppenglätte** L. 55, gemahlen L. 53. **Borsäure** L. 70, in Pulver L. 77 **Borax** krystallisirt L. 46, in Pulver L. 49. **Kaustische Soda** 70/72° L. 34, 60,62° L. 30. **Ammoniakalkali** 58° L. 13,50. **Gelbblausaures Kalium** L. 134, do. **Natrium** L. 102. **Essigsaures Natrium** L. 50. **Chlorsaures Natrium** L. 90, do. **Kalium** L. 80. **Hirschhornsalz** L. 95. **Schwefelsaures und chlorsaures Kalium** L. 26. **Ammoniaksalz** No. I L. 105, No. II L. 100. **Oxalsäure** L. 75. **Salpeter** L. 23. **Chlorkalk** L. 22.

Kaliumbichromat L. 85. Natriumbichromat L. 65. Weinsteinsäure L. 325. Carbolsäure 90/100° flüssig L. 43. Preise pro 100 kg cif Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin sulfur. L. 80. Antipyrin L. 80. Santonin L. 75. Jodkalium L. 28. Jodoform L. 63. Jod bisubl. L. 38. Tannin kryst. L. 8,50. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 16. März. **Wachs**, gelbes, Expedition und Verkauf der letzten Woche 600 kg, Stock 6200 kg. Algérie Fr. 165—167,50, Maroc Fr. 170—172, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,25. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 200, graue Fr. 205, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 170. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50, Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,75. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16 bis 18 Proc. Phosphors.) Fr. 8,50. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 19,50. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 8—10. Schwefel, subl. Fr. 17,50—17,75, raff. Fr. 16,50—16,75. Alles pro 100 kg. **Metalle** absolut flau mit Tendenz à la baisse. Stahl, Triester Façon KB Fr. 34—36. Alquifoux Adra Fr. 37—38. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 185, rothes in Blättern Fr. 222,50, gelbes, engl. Fütterung Fr. 185. Zinn, Banca Batavia Fr. 325, Billiton, disponibel Fr. 317, franz. in Stangen Fr. 330. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 59, andere Marken Fr. 58. Blei, weiches, erster Guss Fr. 41. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, unverändert. Sesame surf. Jaffa Fr. 82—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 75—78. Ricinusöl, schwach. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 82—90, erste Auspressung im Fass Fr. 71. Cottonöle fest, franz. Fr. 85—90, amerik. Fr. 60—68. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 145—155, Bari Fr. 180—190. Concrete industrielle Oele. Coprah flau, zu Fr. 54,50—55. Cocos Ceylon Fr. 56, Cocos Cochin Fr. 58—59, etwas besser. Palmöle en baisse. Lagos Fr. 59, Bonny Fr. 57, Sherbro Fr. 54. **Glycerin.** Destill. Fr. 100, 28°. Oleïn Fr. 52. **Talg**, durchgehend en baisse, Provencer Fr. 62—62,50, La Plata Fr. 58,50, Prime City Fr. 62. Der ganze Handel ist gehemmt, seit mehr als 14 Tagen streiken die Quai-Arbeiter, die Dampfer gehen oft mit completer Ladung als Einfuhr ebenso, wie sie ankommen, wieder weg. Die Ausfuhr ist natürlich Null. Stearin unverändert; Marke „Fournier sup. extra" Fr. 90, „Fournier Luxe" Fr. 93.

G. **Paris**, 16. März. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 100; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 53,50. Leimfett Fr. 49,50. Oleomargarin Ia. Fr. 78, extra Fr. 82. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 71,50. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 52,50. Sesamöl Fr. 53. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 62,50 incl. Fastage Fr. 64. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 68,50, cif. Marseille Fr. 68; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 67,50, cif. Marseille Fr. 67, Schaftalg cif. Havre Fr. 68, cif. Marseille Fr. 67,50. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 75. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 76. Markt flau.

P. **Paris**, 16. März. **Alkohol**, 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 29. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 31—32. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 72—85. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,15, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—124. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29 bis 30. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,84, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,25, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 27—34. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,50, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27,25. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Oele. Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 65,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 54,50. **Organische Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,25. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,77, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,55, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36. Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,74, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,71. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, cif Meereshäfen Europas 8—8⅛ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 7⅛—7¼ d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 23,75.

B. **Triest**, 15. März. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** In der ablaufenden Woche constatirte man einen ziemlich lebhaften Geschäftsverkehr in Folge weiterer Preiserleichterungen seitens der Fabriken. Ia.-Centrifugal transito 26,25 bis 26,75, Inland-Pilé 84,75—86, Concassé 27—27,50. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 8 bis 110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Markt unverändert. Italie 160—170, Levante 73—78, Albanien, gereinigt 66—68, Korfu 80—90, Dalmatien in Fässern 82—86. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 17,50, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,25. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 21—2 Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 h unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemisch Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—3 Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—1 Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—4 Salmiak, englisch 97—103. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirge 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—3 kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 620—640, Cassia fistula 40—80. China peruviana 6 bis 620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen. Dalmatien 94—230. Coloquinten 240—440. Myrrhen 160 b 350. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 56—62. Radix Turpethi 120—13 Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einheim 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg. eng 28—40, einheim. 10—30. Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, rö 14,70—15, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ⅛ kg 66. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ k pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 16. März. **Weinstein** hat bei ruhigem Geschäfte eine mässig Preiserhöhung erfahren. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. K. 110—11 Oesterr. weiss gesiebt K. 122—130. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 136—14 Ungar. weiss nat. K. 96—100. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatischer K. 74—8 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien**, 16. März. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kron 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—37, 100° K. 35—36, 50° K 31—3 Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kali K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89. Chroms. Natrium K. 69. Cyankali 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda begegnet bei unveränderten Werthen befriedigender Nachfrage. Soda, calc., 95° inländisch K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Talgproducte aller Art verkehrten matt. Pro 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,5 Kerntalg K. 35—36. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,5 Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50, Margarine Ia. K. 43—45, IIa. K. 41—4 Premier Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 38—39. Presstalg K. 40—41. Speisetalg K. 37—3 **Leim.** Unverändert. Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia, Cölner Art, K. 81—9 IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—70, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim französ. K. 192—204, österreich. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Leim und Firnisse gedrückt, Kolophonium gleichfalls nachgebend, Terpentinöl ohne Veränderung. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13, bis 22,50, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 77—78, ausländ.: a) holländ. K. 75—76, b) engl. K. 75—76 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss inländ. K. 84—85, holländ. K. 82—83 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentin, österreich. K. 85—86 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 48—49, russisch K. 48—49 ab Bahn Wien, französisches K. 86—87. **Wachs.** Wachs und Ceresin wurden auf Basis der letzt notirten Preise aus dem Markte genommen. Pro 100 k Bienenwachs, gelbes K. 336—342, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss K. 135—160, weiss IIa. K. 130—156, halbweiss K. 124—146, gelb K. 120—15 ab Wien, 2 Proc. Sconto. **Stärke.** Fortdauernd schleppendes Geschäft, Preis stationär. Pro 100 kg: Dextrin, weiss (Gommeline blanche) K. 30—31, blo K. 30—31, braun K. 30—31. Kartoffelmehl Hoch-Ia. K. 21—22. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. K. 20—21, Ia. K. 19—20, IIa. K. 12—13, IIIa. K. 9—11 ab Wie Bei Waggonabnahme um K. 1 billiger. Kartoffelsyrup, krystallhell K. 33—3 weiss K. 31,50, gelbstichig K. 30, lichtgelb K. 28, dunkelgelb K. 26 ab Fabrik station. Bei Abnahme von 5000 kg um K. 1, von 10000 kg um K. 2 billiger. Mais stärke K. 28—30 ab Fabriksbahnstation. Reisstärke, feinste in Packeten K. 59—6 franco Packung. Traubenzucker Ia. K. 34 wie Kartoffelsyrup. Weizenstärke Ia. K. 30—31. Kern, mittlere K. 26—27, ordinär K. 20—21. Kleber (Stärkepappe) K. 126—128, 0 K. 66—68, Tüll-anglais, Krystalle, Hoch-Ia. in Packeten K. 37—3 lose verpackt K. 32—33, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass net Tara, ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg Stärke um K. 2, von 5000 k Kleber um K. 4 billiger.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal M 5 durch die Post.
utsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
land M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
aum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
ie erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
eilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mer 24. Cöthen, den 23. März 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

den Nachweis von Stickstoff im
n und die Umwandlung von Arsen
timon. (Entgegnung.) Von F. Fittica 359

gsberichte:
ty of Chemical Industry, London Sect. 359
émie des sciences 359
nical Society 360

liste:
schland 360

Chemisches Repertorium No. 10 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 24):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 85
2. Anorganische Chemie 85
3. Organische Chemie 86
4. Analytische Chemie 87
5. Nahrungsmittel-Chemie 89
6. Agricultur-Chemie 90
7. Pharmacie. Pharmakognosie 90
8. Physiologische, medicinische Chemie . 91
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 91
12. Technologie 91

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber den Nachweis von Stickstoff im Arsen und die Umwandlung von Arsen in Antimon. (Entgegnung.)

Von **F. Fittica.**

Gegenüber der, gelinde gesagt, kühnen Behauptung von C. Arnold F. Murach[1]), dass beim Erhitzen von völlig antimonfreiem n mit amorphem Bor 1. keine Spur von Antimon sich bilde, ır so viel Borstickstoff hierbei entstehe, als für sich bei der ation des käuflichen amorphen Bors, sowie 3. bei Anwendung trockener Substanzen keine Wasserbildung zu bemerken sei, te ich Folgendes anführen.

Auf Wunsch ist zunächst der im Marburger chemischen Institut gegenüberstehende Herr bereit zu bezeugen, dass (selbst bei endung von zwischen 105 und 110° getrockneten Substanzen in Menge von 1,1294 g geprüftem, völlig antimonfreiem Arsen 0,2792 g Bor) eine Wasserbildung in grösseren Tropfen zu con- en ist. Sodann ergab sich, dass aus obiger Menge Arsen aller- nur 0,48 Proc. Antimon entstand, nachgewiesen indessen an der ng von Antimonsulfür, welches mittels Natriumdisulfites vom Arsen nnt und sodann in (0,0070 g) antimonsaures Antimonoxyd über- wurde. Endlich liess sich aus der genannten Menge von phem Bor, dessen Gehalt an Borstickstoff sich zu 23,60 Proc. es, bei obigem Versuch eine Menge Borstickstoff (0,0908 g) ge- en, welche gegenüber jener um 9 Proc. höher, nämlich zu 32,52 sich ergab. Dass die Ausbeute an Antimon bei dem in Rede nden Versuch so ungünstig war, lag vielleicht in der Anwendung zu geringen Menge Bor, welche statt 0,28 g in obigem Falle estens 0,37 g hätte sein müssen. Erhitzt wurde bis 270°, und ess sich Wasserbildung bereits von 170° an beobachten. Hervor- n möchte ich noch besonders, dass der erhaltene Borstickstoff einigung mit concentrirter Salpetersäure, concentrirter Salzsäure, gswasser und starker Alkalilauge ausgekocht wurde.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 131.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 18. Februar 1901.

F. Vorsitzender: Hehner. — Die Sitzung war eine Einladung zur Discussion las Thema: Das Vorkommen und der Nachweis von Arsen in ikationsproducten. Der Vorsitzende eröffnet die Discussion mit dem eis auf die Todesfälle in Manchester und Umgegend, welche durch den Ge- von arsenhaltigem Bier hervorgerufen worden waren, und bittet die Mit- r, diese Gelegenheit weder für Reclame zu benutzen, noch auf die „pure -Frage überzugehen. Er bespricht dann das Vorkommen von Arsenik in efelsäure und den damit hergestellten Producten, Alkali, Glykose, Glycerin, ke, Borax, Eisensalze, Superphosphat etc. Er weist darauf hin, dass man, fer man in das Studium der Chemie eindringt, um so mehr überzeugt dass es Substanzen von absolut chemischer Reinheit nicht giebt. Er bittet die Mitglieder um Vorschläge, wie weit gewisse Producte von Arsenik be- werden sollen, und schlägt selbst vor, dass für Bier z. B. ein Maximal-Arsengehalt von 0,01 g (As_2O_3) pro 1 Gall. festgesetzt werden sollte, da es nach der heutigen Biergesetzgebung nicht möglich erscheint, Arsen aus dem Bier fernzuhalten. — D. Howard sagt, dass wenige Substanzen frei von Arsenik sind; er erinnert noch an grüne Glasflaschen und an Brechweinstein. Dr. Messel bemerkt, dass es keine Glykose giebt, die absolut frei von Arsen ist. Dr. Voelcker spricht über arsenhaltiges Superphosphat und damit erzeugte Ernten. Th. Tyrer schlägt vor, sich zunächst über die Bestimmungsmethode des Arsens zu einigen, und Allen schlägt zu demselben Zwecke die Ernennung eines Ausschusses vor. Dr. Messel constatirt, dass Schwefelsäure sehr leicht von Arsen befreit werden kann, und dass Schwefelsäure, nach dem Contactverfahren hergestellt, nach 8-täg. Durchleiten von Schwefelwasserstoff keinen Niederschlag gab. In ähnlichem Sinne sprachen noch mehrere andere Herren.

Académie des sciences.

Sitzung vom 4. März 1901.

(Schluss.[2])

Ueber ein Isomeres des Anethols und über die Constitution des letzteren haben Béhal und Tiffeneau eine Abhandlung eingesandt. Lässt man Methylmagnesiumjodid auf Anissäureäthylester einwirken, so erhält man neben *p*-Pseudopropenylanisol gleichzeitig sein Dimeres:

$$CH_3-O-C_6H_4-CO_2C_2H_5 + 2\,J-Mg-CH_3 = CH_3-O-C_6H_4-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{C}} = CH_2 + MgO + MgJ_2 + C_2H_5OH.$$

Das so gebildete Propenylanisol condensirt sich und verdoppelt seine Molekel. Man trennt die beiden Körper mittels Wasserdampfes, nur das Monomere ist dabei flüchtig. Das *p*-Pseudopropenylanisol stellt bei 32° schmelzende Krystalle dar, es siedet bei 222° unter gewöhnlichem Druck. Das Dimere krystallisirt aus absolutem Alkohol in sehr schönen zu Büscheln gruppirten Nadeln. Es ist geruchlos und schmilzt bei 58°. Es destillirt im Vacuum unverändert über, unter gewöhnlichem Druck spaltet sich das Dimere beim Erhitzen in das Monomere. Die Verf. liessen auf das Propenylanisol Jod und Quecksilberoxyd in Gegenwart von Alkohol einwirken. Der erhaltene Körper unterscheidet sich von dem von Bougault aus Anethol nach derselben Reaction erhaltenen Aldehyd. Die Verf. theilen ihrem Product die Formel $CH_3-O-C_6H_4-CH_2-CO-CH_3$ zu. Es liegt eine Umwandlung der Pseudopropenylkette in die Propylkette vor. Ferner besitzt nach den Verf. das Anethol eine Propylenkette und keine Trimethylenkette, wie Bougault angenommen hat. Vanillin giebt mit Aethylmagnesiumjodid Isoeugenol.

L. J. Simon und H. Bénard machen Mittheilungen über die Phenylhydrazone der *d*-Glykose und ihre Multirotation. In Betracht gezogen wurden von den Verf. das Phenylhydrazon Skraup's und das Fischer'sche Phenylhydrazon. Ersteres schmilzt bei 115—116°, letzteres bei 144°. Aus den vorläufigen Beobachtungen der Verf. geht wenigstens hervor, dass 1. das Fischer'sche Hydrazon ebenfalls Multirotation besitzt; dass 2. die Enddrehungen bei beiden Isomeren dieselben sind, und dass 3. die Anfangsdrehung, welche für das Skraup'sche Hydrazon dem absoluten Werth nach unterhalb der Grenze liegt, beim Fischer'schen Hydrazon dagegen oberhalb derselben sich befindet; 4. ist die Zeit, welche beide Hydrazone brauchen, um im entgegengesetzten Sinn ihre Drehungsgrenze zu erreichen, von derselben Dauer.

Paul Sabatier und J. B. Senderens veröffentlichen eine allgemeine Methode zur Synthese von Naphthenen. Wie früher ausgeführt, ist die Eigenschaft, eine Wasserstoffanlagerung an das Benzol hervorzubringen, besonders dem Nickel eigen. Sie kann sich in analoger Weise gegenüber den homologen Kohlenwasserstoffen des Benzols bethätigen. Alle den Verf. zur Verfügung stehenden Kohlenwasserstoffe wurden gegen 170—200° bei Gegenwart von reducirtem Nickel leicht direct hydrogenisirt und gaben in allen Fällen das entsprechende Hexahydrid. Dies ist also eine allgemeine und sehr einfache Methode zur Synthese von Naphthenen oder substituirten Cyklohexanen. Toluol gab auf diese Weise Methylcyklohexan oder Heptanaphthen $C_6H_{11}CH_3$, Siedep. 100—101° (corr.). Ferner haben die Verf. 3 Oktonaphthene C_8H_{16} dargestellt: aus dem *o*-Xylol das *o*-Dimethylcyklohexan $C_6H_{10}(CH_3)_2^{1,2}$, Siedep. 125° (corr.); aus dem *m*-Xylol das *m*-Dimethylcyklohexan $C_6H_{10}(CH_3)_2^{1,3}$, Siedep. 121—123° (corr.); aus dem Aethylbenzol das Aethylcyklohexan $C_6H_{11}C_2H_5$, Siedep. 128—129°. Auch 3 Mononaphthene C_9H_{18} wurden erhalten. Schliesslich gab *p*-Cymol ein Dekanaphthen oder Menthan $C_6H_{10}(CH_3)(C_3H_7)$ vom Siedep. 166—168° (corr.). Diese Naphthene besitzen alle einen angenehmen Geruch. Die meisten finden sich in den kaukasischen Petrolölen vor.

Die specifische Wärme und die Schmelzwärme vom Aethylenglykol hat de Forcrand bestimmt. Als wahrscheinliche specifische Wärme des festen Glykols kann man 0,265 für 1 g in der Nähe des Schmelzpunktes an-

[2]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 247.

nehmen. Die Schmelzwärme ist —2,66 c für 1 Mol. Die latente Verdampfungswärme ist von Louguinine zu — 12,06 c für 1 Mol. bei 197° gefunden worden.

Ém. Bourquelot und H. Hérissey veröffentlichen eine Notiz über die Constitution der Gentianose. Die Gentianose ist eine Hexotriose, welcher man die Formel $C_{18}H_{32}O_{16}$ beilegen muss. Die Verf. fanden nach der Methode von Raoult als Moleculargewicht 494,3 (Theorie: 504). Bei der Behandlung mit Invertin oder mit siedender sehr verdünnter Schwefelsäure (2:1000) spaltet sich die Gentianose in Gentiobiose und in Lävulose: $C_{18}H_{32}O_{16} + H_2O = \underset{\text{Gentiobiose.}}{C_{12}H_{22}O_{11}} + \underset{\text{Lävulose.}}{C_6H_{12}O_6}$.

Lässt man auf die Gentianose die fermentative Flüssigkeit von Aspergillus niger oder 3-proc. Schwefelsäure bei 110° einwirken, so erhält man Dextrose und Lävulose:

$$C_{18}H_{32}O_{16} + 2\,H_2O = 2\,(\underset{\text{Dextrose}}{C_6H_{12}O_6}) + \underset{\text{Lävulose.}}{C_6H_{12}O_6}.$$

N. Gréhant bespricht die Behandlung des mit Kohlenoxyd vergifteten Menschen mit Sauerstoff unter atmosphärischem Luftdruck, welche er an Hunden studirt hat. Bei der Durchsicht zweier aufgestellter Tabellen sieht man sofort, dass 100 ccm Arterienblut nach dem Einatmen von 90-proc. Sauerstoff beim vergifteten und dem Tode nahen Thiere nach Verlauf einer Stunde 18,8 Sauerstoff und nur 1,1 Kohlendioxyd enthielten, während nach dem Einatmen von reiner Luft nach Verlauf von drei Stunden 100 ccm Arterienblut 16,6 Sauerstoff und noch 4,5 Kohlendioxyd enthielten. Die Ausscheidung und das Verschwinden des Giftes werden also durch die Verwendung von Sauerstoff bedeutend beschleunigt. — G. Bredig behandelt die Analogien zwischen den diastatischen Wirkungen des colloidalen Platins und der organischen Diastasen.

Chemical Society.

Sitzung vom 7. März 1901.

Vorsitzender: Dr. Perkin, Vice-Präsident. — J. J. Sudborough schlägt eine Nomenklatur der Säureester von unsymmetrischen Dicarbonsäuren vor. Nach Erwähnung der von Brühl, Wegscheider und Anschütz angenommenen Systeme räth Verf. zu folgender Nomenklatur: Von den beiden isomeren Monoalkylestern einer unsymmetrischen 2-basischen Säure soll derjenige Ester als α-Verbindung bezeichnet werden, welcher die höhere Esterificirungsconstante besitzt, und der andere mit der niedrigeren Constante als β-Verbindung. Die Vorzüge dieses Systems sind: 1. Aehnlich constituirte Ester erhalten ähnliche Namen; 2. bei vielen der einfacheren Säuren befindet sich der Substituent, welcher den Symmetriemangel hervorbringt, in der α-Stellung zu der alkylirten Carboxylgruppe; 3. die Leichtigkeit, mit welcher die beiden Ester identificirt werden können.

Ferner beschreibt J. J. Sudborough Additionsverbindungen des α- und β-Naphthylamins mit Trinitrobenzolderivaten. Die rothen Nadeln, welche beim Kochen von α-Naphthylamintrinitrobenzoat mit Alkohol erhalten wurden[3]), sind ein Additionsproduct des Trinitrobenzols mit α-Naphthylamin. Eine Anzahl ähnlicher Verbindungen wurde gewonnen (α- und β-Naphthylamin-Trinitrobenzol, -Trinitrotoluol, -Pikramid, -Aethyltrinitrobenzoat u. a.); sie sind sämmtlich roth oder röthlich-purpurfarben, bemerkenswerth beständig, können aus Eisessig krystallisirt werden und werden durch kalte verdünnte Salzsäure nur langsam zersetzt. Sie sind auch luftbeständig, und durch diese Eigenschaften unterscheiden sie sich von den Additionsproducten des Trinitrobenzols mit Anilin, Toluidin etc. (Hepp). Eine methylalkoholische Lösung von Kaliumhydroxyd zersetzt die rothen Verbindungen, wodurch das von Lobry de Bruyn beschriebene Kaliumderivat des Trinitrobenzols entsteht.

Schliesslich bespricht J. J. Sudborough noch die Acetylirung von Arylaminen. Nach Ulffers und v. Janson[4]) verzögern saure ortho-Substituenten die Einführung einer Acetylgruppe in ein primäres Arylamin, erleichtern aber gleichzeitig die Einführung einer zweiten Acetylgruppe. Es wurden quantitative Versuche unternommen durch Kochen von Anilin, o-Toluidin, p-Toluidin, Pseudocumidin, α- und β-Naphthylamin mit Essigsäureanhydrid. Nach 1 Std. wurde der Procentgehalt des in Mono- oder Diacetylverbindung umgewandelten Arylamins bestimmt. Die Resultate zeigen, dass eine Methyl- oder Phenylengruppe in ortho-Stellung die Diacetylirung erleichtert. Alle ortho-Substituenten, ob positiven oder negativen Charakters, scheinen somit die Eigenschaft zu besitzen, die Bildung von Diacetylderivaten primärer Arylamine zu beschleunigen. Folgende neue Verbindungen werden beschrieben: Diacetylpseudocumidin, $C_6H_2(CH_3)_3.N(COCH_3)_2$ [$(CH_3)_3:N = 1:2:4:5$], Schmp. 69,5°; Diacetyl-α-naphthylamin, $C_{10}H_7N(COCH_3)_2$, Schmp. 130°; Diacetyl-β-naphthylamin, farblose Plättchen, Schmp. 66,5°, und Diacetyl-2,6-dibromanilin, Schmp. 100°. Die meisten dieser Diacetylderivate krystallisiren recht gut und sind in den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln leicht löslich.

R. H. Pickard und W. Carter haben die Bildung von Amiden aus Aldehyden studirt. Wenn ein Aldehyd mit Ammoniumpersulfat in Gegenwart von Kalk oxydirt wird, so erhält man eine Ausbeute von 30—40 Proc. des Amids der entsprechenden Säure. Der grössere Theil des rückständigen Aldehyds kann unverändert wiedergewonnen und durch weitere Oxydation die Ausbeute an Amid auf 70 Proc. des angewandten Aldehydgewichtes erhöht werden. Substituirte Amide können dadurch erhalten werden, dass man Kaliumpersulfat und ein Amin benutzt.

A. C. Hill veröffentlicht eine Methode zur Isolirung von Maltose in Mischung mit Glykose. Diese Methode beruht wesentlich auf der Entfernung der Glykose durch Vergährung mit Saccharomyces Marxianus, welche Hefe nach Beobachtung von Hansen (1888) die Maltose nicht vergährt. Eine reine Cultur der Hefe, welche in einer Glykose-Fleischbrühe gezüchtet worden ist, wird wiederholt mit sterilisirtem Würzewasser unter Benutzung einer Centrifuge gewaschen und danach in eine sterilisirte Lösung der zu vergährenden Zucker gebracht. Die Lösung, welche sich in einer durch einen Baumwollpfropfen verschlossenen gewöhnlichen Flasche befinden kann, soll nicht viel mehr als 10 Proc. Zucker enthalten und soll zum Theil mit sterilisirtem Würzewasser hergestellt sein. Die Gährung wird bei 25—29° geleitet und geht in Abwesenheit von Proteïd und ohne jedwede beträchtliche Vermehrung der Hefezellen langsam vor sich. Sobald die Kohlensäureentwickelung nahezu aufgehört hat, wird die Flasche etwa 1 Min. bei 100° im Autoklaven erhitzt, und danach befreit man deren Inhalt von den Zellen durch Filtration über einem porösen Trichter. Man giebt zu der Lösung bis zu $^1/_3$ ihres Volumens Alkohol und dampft das Ganze im Kohlensäurestrome zu einem dicken Syrup unter vermindertem Drucke ein. Wenn nöthig, giebt man während des Abdampfens noch Alkohol hinzu, so dass die Temperatur nicht über 60° steigt. Das übrige Verfahren gleicht dem gewöhnlich bei der Umkrystallisirung der Maltose aus 80—85-proc. Aethylalkohol angewendeten und hat als Resultat die Abscheidung einer ganz weissen Maltose. — E. P. Perman hat den Dampfdruck von wässeriger Ammoniaklösung bestimmt und ferner den Einfluss von Natriumsulfat auf den Dampfdruck von wässeriger Ammoniaklösung untersucht. (Schluss folgt.)

[3]) Transact. Chem. Soc. *1899.* **75**, 588. [4]) Chem.-Ztg. Repert. *1894.* **18**, 50.

Patentliste.

(Nachdruck verboten)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

M. 17 329. (Kl. 53.) **Cacaopräparate**, Herst. von an leicht verdaulichen Nährstoffen reichen, dauernd haltbaren —. Dr. F. J. Freiherr v. Mering, Halle a. S. 5. Oct.

C. 9209. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von beizenfärbenden — der Phthaleïnreihe. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 25. Juli 1900.

M. 18 706. (Kl. 12.) **Harze**, Verflüssigung und gleichzeitige Filtration von Wachs und ähnlichen Stoffen. B. Meyer, Leipzig-Gohlis. 5. October 1

F. 13 006. (Kl. 80.) **Isolirkörper**, Herstellung von wasserdichten und säurefesten Gefässen und —. Dr. B. Finkelstein, Leipzig-Lindenau. 13. Juni 190

J. 5906. (Kl. 40.) **Legirungen**, Herstellung von Kalium-Natrium-— im Vacuum. G. F. Jaubert, Paris. 2. October 1900.

Sch. 16 201. (Kl. 12.) **Methylanthranilsäuremethylester**, Herstell. v. —. Schimmel & Co., Leipzig. 19. Juli 1900.

M. 17 983. (Kl. 53.) **Milchpräparate**, Herstellung von — unter Entfernung ihrer wasserlöslichen Salze. Dr. F. J. Freiherr v. Mering, Halle a. S. 23. Dec. 1

B. 27 648. (Kl. 12.) **β-Naphthylaminderivate**, Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. September 1900.

G. 14 631. (Kl. 12.) **Reactionsthürme**, Einbau f. —. Dr. G. Glock, Berlin. 4. Juli 1

K. 19 752. (Kl. 40.) **Schwefelerze**, Verhüttung von zusammengesetzten —, insbesondere von bleireichen Zinkerzen. H. F. Kirkpatrick-Picard, London. 22. Juni 1

F. 13 480. (Kl. 89.) **Verkocher**, Apparat zur Erzeugung einer Circulation der Flüssigkeit zwischen den Heizrohren von —. Zus. z. Pat. 111 325. Gebr. Forstreuter, Oschersleben. 9. November 1900.

H. 22 356. (Kl. 89.) **Zuckersäfte**, Apparat zur Vertheilung pulverförmiger Stoffe, insbesondere zwecks Reinigung von —. F. Harm, Breslau. 30. Juni 189

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

L. 14 613. (Kl. 8.) **Disazofarbstoffe**, Herstellung brauner waschechter Färbungen auf der Faser mittels — aus p- und m-Phenylendiamin und diazotirtem p-Nitranilin. 12. November 1900.

F. 13 010. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff**, Darstellung eines — aus p-Chlor-o-amidophenol-o-sulfosäure. 5. November 1900.

H. 23 082. (Kl. 16.) **Phosphate**, Darstellung citratlöslicher — aus Apatit und ähnlichen Mineralphosphaten. 28. Januar 1901.

K. 18 945. (Kl. 12.) **o-Uramido-p-oxybenzoësäure**, Darstell. v. — ($NH_2 - CO - N$ OH : COOH = 1:2:5) und ihrer Ester. 22. November 1900.

Patent-Ertheilungen.

120 016. (Kl. 12.) **$\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-sulfosäure**, Darstellung der —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. Juli 1900.

119 959. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoff**, Darst. walkechter grün-blauer —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. Juni 1899.

120 028. (Kl. 40.) **Blei**, Gewinnung von reinem — und reinem Silber aus silberhaltigem Bleiglanz durch Scheidung vermittelst Einblasens von Luft in den schmolzenen Bleiglanz in einen silberhaltigen und einen silberfreien T. A. Germot, Asnières b. Paris. 16. November 1899.

120 112. (Kl. 53.) **Eiweissstoffe**, Reinigung von —. Eiweiss- und Fleisch-Extract Cie., G. m. b. H., Altona a. E. 30. October 1898.

120 014. (Kl. 12.) **Erdalkalisalze**, Darstellung von in wässeriger Lösung haltbaren — und Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der gemäss Patent 11 gewonnenen Säuren; Zus. z. Pat. 114 394. Ichthyol-Gesellschaft Cor Hermanni & Co., Hamburg. 29. Juli 1899.

120 015. (Kl. 12.) **Erdalkalisalze**, Darstellung von in wässeriger Lösung haltbaren — und Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der gemäss Patent 11 gewonnenen Säuren; Zus. z. Pat. 114 394. Ichthyol-Gesellschaft Cor Hermanni & Co., Hamburg. 19. August 1899.

119 985. (Kl. 40.) **Erze**, Behandl. von —, welche Kupfer, Zink und Blei in inniger Mischung enthalten; Zus. z. Pat. 100 242. G. de Bechi, Paris. 4. Juni 1

119 958. (Kl. 22.) **Farben**, Erzeugung blauer oder blau-grüner bis schwarzer — Baumwolle und Seide aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholmonosulfosäuren; Zus. z. 116 676. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. 20. März 1894.

119 904. (Kl. 53.) **Fleisch**, Verfahren und Apparat zur Gewinnung concentrirter Brühe mit möglichst wenig Extractionsmittel aus — und anderen Stoffen. Actien-Maschinenbauanstalt, vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt. 23. Februar 1900.

120 109. (Kl. 12.) **Gase**, Apparat zur Reinigung von — und zur Gewinnung von in den — enthaltenen Bestandtheilen; Zus. z. Pat. 111 825. E. Theis, Baden-Baden. 26. Juli 1899.

119 943. (Kl. 17.) **Gase**, Kühl- und Verflüssigungsverfahren von — mittels stufenweiser Compression. Metz, Berlin. 11. Juli 1899.

120 027. (Kl. 40.) **Kupfer**, Gewinnung von — aus seinen Erzen durch Behandlung derselben mit freier Säure in Gegenwart von Oxydationsmitteln. Illinois Reduction Company, Chicago. 18. Januar 1899.

120 083. (Kl. 22.) **Lederlack**, Herstellung eines geschmeidig bleibenden —. C. Mohr, Darmstadt. 4. November 1900.

120 062. (Kl. 40.) **Metalle**, Retortenofen zum Schmelzen von — und dgl. A. Reynolds, Sheffield, Engl. 24. Mai 1900.

120 048. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff**, Darstell. eines violetten — aus $\alpha_1\alpha_3$-Amidonaphthol-$\alpha_3\beta_4$-disulfosäure. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. Juni 1900.

120 081. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darst. v. —, welche eine Alphylsulfamingruppe enthalten. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 16. März

120 047. (Kl. 12.) **Morpholin**, Darstell. des — und seiner Derivate. Dr. W. Mackwald und Dr. M. Chaïn, Berlin. 9. Februar 1900.

119 902. (Kl. 12.) **Nitrosobasen**, Haltbarmachen von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. August 1899.

119 901. (Kl. 12.) **Oxytriazole**, Darstellung von — bezw. deren Sulfosäuren. K. Oehler, Offenbach a. M. 4. Juli 1899.

120 111. (Kl. 12.) **Ozon**, Erzeugung von —. Naamlooze Vennootschap Industrieele Maatschappij „Ozon", Haag. 23. October 1897.

120 105. (Kl. 12.) **Phenylglycin-o-carbonsäure**, Darstellung von — aus Anthranilsäure. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 5. December 1899.

120 013. (Kl. 12.) **Thorpräparat**, Darstellung eines von den übrigen seltenen Erden freien —. Dr. E. Baur, München. 19. Mai 1900.

120 085. (Kl. 78.) **Zündmasse** für Streichhölzer. J. Landin und A. Jernander, Stockholm. 20. October 1899.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal M 5 durch die Post.
tsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
land M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
aum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
ie erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
llte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

mer 25. **Cöthen, den 27. März 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

lie Zusammensetzung des amorphen phors. Von F. Fittica 261
die Phosphate aromatischer Amine lie Abhängigkeit ihrer Bildung und ndigkeit von ihrer Zusammen- ng u. Structur. Von Dr P. N. Raikow . Schtarbanow (Fortsetzung) . . . 261
eidungen d. Patentamtes in Waaren- ensachen 262
tigkeit des amerikanischen Patent- s im Jahre 1900 263
eidungen des Reichsversicherungs- 263
trag zur elektrolytischen Oxydation Toluol. Von Dr. Karl Puls . . . 263
lungen aus der analytischen Praxis: Bestimmung der Phosphorsäure im ine nach der Reichsmethode. Von Sartori-Breslau 263
lle Methode zur Bestimmung kleiner emengen. Von Dr. Albert Atterberg- mar (Schweden) 264
ifung des Tafeleims. Von Dr. Rich. ng (mit Abbildungen) 264
al-Lactodensimeter nach H. Schrott- ti 265
Versammlung des American Institute ning Engineers 265
e über die Thätigkeit von chem. atorien, Untersuchungs-Anstalten Versuchs-Stationen des In- und ndes:
t über die Thätigkeit der chemischen hellung des technolog. Museums der dels- und Gewerbekammer in Prag. B. Setlik 266
sberichte:
lation belge des chimistes . . . 266
Istituto veneto di Scienze e lettere . 266
che physikalisch-chem. Gesellschaft St. Petersburg (Schluss) 267
ican Chemical Society, Cincinnati ten 267
mie der Wissenschaften zu Budapest 267
ger chemische Gesellschaft 267
y of Chemical Industry, Yorkshire ion 267
y of Chemical Industry, Liverpool ion 267
y of Chemical Industry, Manchester ion 268
che Akademie der Wissenschaften . 268
mie des sciences 268
é de Chimie de Genève 268
eschreibungen:
mit Vertheilungs- und Abdichtungs- , D. R. P. (mit Abbildung) 268
at zur Herstellung von Lösungen, t. P. (mit Abbildung) 268
dlung von Gasen oder Gasgemischen ele Elektricität, D. R. P. 269
lung von Phosphorsäure, Amer. Pat. 269
ll. von Alkali u. Chlor etc., Engl. Pat. 269
tion von Zink aus Erzen, Amer. Pat. 269
winnungsofen mit getrenntem Schmelz- Reductionsraum, D. R. P. (mit Abb.) 269
Elektrolytische Gewinnung von Zink und anderen Metallen mit Benutzung löslicher Metallanoden, D. R. P. 269
Behandlung von Bleierzen zwecks Gewinn. von reinem Blei etc., Engl. Pat. . . . 269
Reinigen von Graphit, Engl. Pat. . . . 269
Reinigung von Oelen, Schwed. Pat. . . . 269
Darstellung v. Hydrocellulose aus Cellulose mittels Eisessig und Chlor, Franz. Pat. . 270
Herstellung von hochprocentigen Lösungen von Cellulose in concentrirter Chlorzinklösung, D. R. P. 270
Darstellung von seidenähnlichen Cellulosefäden, D. R. P. 270
Darstellung von Isochavibetol, D. R. P. . 270
Darstellung der p-Diamidodiphenylamin-m-monosulfosäure, D. R. P. 270
Darstellung eines blauen Schwefelfarbstoffs aus p-Amido-p-oxydiphenylamin, Fr. P. 270
Darstellung seifechter Farbstoffe d. Rhodolreihe, D. R. P. 270
Erhöhung der Wasserechtheit substantiver Färbungen auf vegetabil. Fasern, Fr. P. 270
Färb- u. Anstrichmasse f. Holz etc., Dän. P. 270
Trockenmittel f. Anstrichfarben, Schwed. P. 270
Entfärben von Zuckersaft mittels Zinnfluorürs, D. R. P. 271
Gewinnung von Eiweiss, Amer. Pat. . . . 271
Darst. eines Bluteisenpräparates, D. R. P. 271
Vorrichtung für das Athmen in Räumen mit schädlichen Gasen, D. R. P. (mit Abb.) 271
Herstellung einer Zündmasse für Streichhölzer, D. R. P. 271
Putzmittel, das auch zum Versilbern und Vergolden dienen kann, Dän. Pat. . . . 271

Tagesgeschichte:
Hamburg. London. New York. Nottingham. Ottawa. Paris. Personalien 271

Literatur:
Angaben 272
Krafft, F., Kurzes Lehrbuch der Chemie: Organische Chemie 272
Wischin, Dr. R. A., Die Naphthene (cykl. Polymethylene des Erdöls) und ihre Stellung zu anderen hydrirten cyklischen Kohlenwasserstoffen 272
Dolezalek, Dr. Friedrich, Die Theorie des Bleiaccumulators 272

Patentliste:
Amerika. Belgien. Dänemark. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Norwegen. Oesterreich. Russland. Schweden. Schweiz. Spanien. Ungarn 272

Briefwechsel 274

Handelsblatt:
Industrie im Nord Ural 275
Zolltarif-Entscheidungen 275
Amtliche Verordnungen 275
Handelsregister 275
Handelsnachrichten 275
Marktberichte: Amsterdam. Baku. Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. New York. Paris. Triest. Wien 276

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

r die Zusammensetzung des amorphen Phosphors.

Von **F. Fittica.**

Bei meinen Versuchen über Antimonbildung aus Phosphor war r schon manchmal aufgefallen, dass in den Waschwässern nach tion der früher[1]) genannten röthlichen Masse sich Schwefelsäure eisen liess. Die Erklärung hierfür suchte ich zunächst in der g von Schwefel aus Arsen bezw. derjenigen von Borschwefel; die Bildung des letzteren hätte sich durch die leichte Zerkeit dieses Körpers mit Wasser bezw. den hierbei auftretenden felwasserstoff kundgeben müssen. Allmälich kam ich indessen eberzeugung, dass es vielmehr der von mir im Arsen nachge- e Phosphor sei, welcher hierfür den Schwefel liefere, freilich unter Bildung von Borschwefel, sondern nach einer secundären Reaction unter derjenigen von Schwefelantimon. Letzteres aus der Reactionsmasse als solches zu isoliren, dürfte freilich nach den hierfür vorhandenen Methoden kaum möglich sein, falls stickstoff- und schwefelhaltige Körper dazu ausgeschlossen wären, und mir gelang dies wenigstens in keiner Weise. Indessen versuchte ich nunmehr, direct amorphen Phosphor mit amorphem Bor zur Zersetzung zu bringen und zwar in Gegenwart einer Substanz, welche oxydirend wirken konnte oder auch bindend, damit der etwa auftretende Schwefel als Schwefelsäure oder ein Schwefelmetall sich gewinnen liess. Versuche mit Chromsäure für diesen Zweck hatten keinen Erfolg, auch nicht viel mehr mit Bleisuperoxyd; dagegen erhielt ich Resultate mit sorgfältig getrocknetem Bleioxyd. Als ich demgemäss 1 g bei 105° getrockneten amorphen Phosphor mit 3,6 g Bleioxyd, demnach etwa dem $3^1/_2$-fachen davon, und 0,35 g amorphem Bor, mithin etwa $^1/_3$, im Sandbade erhitzte, beobachtete ich von 140° an eine Einwirkung, die sich, wie bei dem Versuche mit Arsen gegen Bor, durch Wasserbildung kund gab, und die bei etwa 200° energisch zu werden schien. Ich erhitzte bis 205° und erhielt danach eine Masse, aus welcher nach der Oxydation neben schwefelsaurem Blei, das mit weinsaurem Ammonium ausgezogen wurde, Borstickstoff erhalten werden konnte. Letzterer liess sich durch Auskochen mit concentrirter Salpetersäure, concentrirter Salzsäure, Königswasser sowie Alkalilauge reinigen. In den nach Ausfällung des Bleies sodann erhaltenen Waschwässern konnte nach Vertreiben des Schwefelwasserstoffs gleichfalls noch Schwefelsäure nachgewiesen werden. Schwefelarsen hatte sich nicht gebildet, ein weiterer Beweis dafür, dass der verwendete amorphe Phosphor kein Arsen enthielt.

Bei der Oxydation meines amorphen Phosphors mit Salpetersäure liess sich nicht die geringste Menge Schwefelsäure nachweisen.

Falls endlich an Stelle des Bleioxyds Borsäureanhydrid verwendet wurde, konnte gleichfalls bei der Temperatur von 140 bis 205° Wasserbildung constatirt werden, sowie Bildung von Schwefelsäure neben Borstickstoff; zugleich enthielt aber die Masse Arsen, entweder allein oder neben Antimon.

Aus diesen Versuchen dürfte hervorgehen, dass der amorphe Phosphor eine Verbindung von Stickstoff, Schwefel und Wasserstoff sei, und zwar bei Annahme seines Atomgewichtes = 62 könnte ihm die Formel N_2SH_2 zukommen. Einen vollgültigen Beweis für seine quantitative Zusammensetzung liefern obige Versuche natürlich nicht, indessen könnte auch hierfür allmälich der Beweis erbracht werden.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 41.

Ueber die Phosphate aromatischer Amine und die Abhängigkeit ihrer Bildung und Beständigkeit von ihrer Zusammensetzung und Structur.

Ein Beitrag zu der Frage nach der gegenseitigen Beeinflussung der Reactionsfähigkeit verschiedener Radicale in derselben Molekel.

(Mittheilung aus dem chem. Laboratorium der Hochschule zu Sofia.)

Von **Dr. P. N. Raikow** und **P. Schtarbanow.**

(Fortsetzung.[2])

Nitrotoluidinphosphate. Alle vier bekannten Nitrotoluidine geben mit Phosphorsäure krystallinische primäre Phosphate, welche durch kaltes Wasser sofort zersetzt werden. Besonders interessant ist, dass das Nitrotoluidin mit der Structur $C_6H_3\begin{cases}NH_2\ (1)\\NO_2\ (2)\\CH_3\ (4)\end{cases}$ ein Phosphat giebt, während das *o*-Nitroanilin kein Phosphat bildet.

[2]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 219.

Nitrotoluidin, $C_6H_3\begin{cases}NH_2\ (1)\\CH_3\ (4),\\NO_2\ (3)\end{cases}$ löst sich bei vorsichtigem Erwärmen[3]) mit überschüssiger Phosphorsäure auf; nach langem Stehen der erkalteten Lösung scheidet sich daraus das Monophosphat als krystallinischer Körper aus.

Analyse: Berechnet 39,2 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 39,2 „ „

Nitrotoluidin, $C_6H_3\begin{cases}NH_2\ (1)\\CH_3\ (6),\\NO_2\ (3)\end{cases}$ löst sich in heisser Phosphorsäure mit violetter Farbe; aus der Lösung krystallisirt das primäre Phosphat in dünnen, perlmutterglänzenden Schuppen.

Analyse: Berechnet 39,2 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 44,2 „ „

Nitrotoluidin, $C_6H_3\begin{cases}NH_2\ (1)\\CH_3\ (4),\\NO_2\ (2)\end{cases}$ löst sich in viel warmer Phosphorsäure mit dunkelrother Farbe. Nach 2-tägigem Stehen krystallisirt das primäre Phosphat in farblosen, dünnen Lamellen.

Analyse: Berechnet 39,2 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 39,2 „ „

Nitrotoluidin, $C_6H_3\begin{cases}NH_2\ (1)\\CH_3\ (6),\\NO_2\ (4)\end{cases}$ bildet primäres Salz, welches durch Wasser zersetzt wird.

Analyse: Berechnet 39,2 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 46,2 „ „

Pikraminsäure, $C_6H_2(NH_2(NO_2)_2OH$, und Trinitroanilin bilden keine Phosphate.

Amidobenzoësäurenphosphate. Alle drei Amidobenzoësäuren bilden mit Phosphorsäure primäre Phosphate. Dasjenige der *o*-Amidobenzoësäure wird durch Kochen mit Wasser vollständig zersetzt, während die Phosphate der *m*- und *p*-Amidobenzoësäuren wasserbeständig sind.

o-Amidobenzoësäure, $C_6H_4<^{NH_2}_{COOH}$, löst sich in schwach erwärmter Phosphorsäure auf und krystallisirt daraus als Phosphat in kleinen, körnigen Krystallen. Auf Thonplatte getrocknet, ergab das Phosphat folgende Zahlen:

Analyse: Berechnet 41,7 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 44,4 „ „

Durch Kochen mit Wasser wird sie vollständig in ihre Componenten zersetzt.

Mono-*m*-amidobenzoësäurephosphat krystallisirt aus heisser Phosphorsäurelösung in kleinen, farblosen Nadeln.

Analyse: Berechnet 41,7 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 44,3 „ „

Durch Kochen mit Wasser wird dasselbe nicht zersetzt und krystallisirt aus der Lösung in dünnen Nadeln, welche in Alkohol leicht löslich, aber in Aether unlöslich sind. C. Harbordt[4]) erhielt dieses Salz aus *m*-Amidobenzoësäure durch Erhitzen mit Phosphorpentachlorid und Kochen des gebildeten Productes mit Wasser.

Mono-*p*-amidobenzoësäurephosphat krystallisirt aus Phosphorsäure und auch aus Wasser in seidenglänzenden, dünnen Nadeln. Die Phosphorsäurelösung ist bei ruhigem Erkalten sehr zur Ueberkältung geneigt, krystallisirt aber bei leichtester Erschütterung sogleich. Durch Wasser wird es nicht zersetzt; in Aether ist es unlöslich, in Alkohol leichter löslich als das meta-Salz.

Analyse: Berechnet 41,7 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 42,8 „ „

m- und *p*-Amidobenzolsulfosäuren, $C_6H_4<^{NH_2}_{SO_3H}$, bilden mit überschüssiger Phosphorsäure merkwürdigerweise tertiäre Phosphate, welche aber durch Wasser auch bei gewöhnlicher Temperatur vollständig zersetzt werden.

Tri-*p*-amidobenzolsulfosäurephosphat, $\left(C_6H_4<^{NH_2}_{SO_3H}\right)_3H_3PO_4$. *p*-Amidobenzolsulfosäure löste sich leicht in überschüssiger heisser Phosphorsäure unter Hinterlassung von ca. 5 Proc. eines in Phosphorsäure absolut unlöslichen festen Körpers[5]), welcher wahrscheinlich eine Verunreinigung repräsentirt. Die heisse Lösung wurde einige Male durch Glaswolle filtrirt, bis sie vollständig klar durchlief, und darauf bei gewöhnlicher Temperatur längere Zeit stehen gelassen. Es schieden sich aus derselben dünne, farblose Nadeln aus, welche, auf Thonplatten getrocknet, die folgenden Zahlen ergaben:

Analyse: Berechnet für $C_{18}H_{24}S_3N_3PO_{13}$ 15,88 Proc. (tri) H_3PO_4
Gefunden 15,63 „ „

Durch Wasser wird das tertiäre Salz sofort in die Componenten zersetzt.

Tri-*m*-amidobenzolsulfosäurephosphat, $\left(C_6H_4<^{NH_2}_{SO_3H}\right)_3H_3PO_4$. *m*-Amidobenzolsulfosäure wurde in heisser Phosphorsäure aufgelö
Die Lösung hatte olivgrüne Farbe, und beim Stehen bei gewöhnlich
Temperatur schied sich aus derselben ein weisser, körniger Körp
aus, welcher nach dem Trocknen auf Thonplatte folgende Zahlen erg

Analyse: Berechnet für $C_{18}H_{24}S_3N_3PO_{13}$ 15,88 Proc. (tri) H_3PO_4
Gefunden 15,21 „ „

Beim Kochen mit Wasser wird das tertiäre Salz vollständig in se
Componenten zersetzt.

m-Phenylendiamindiphosphat, $C_6H_4<^{NH_2.H_3PO}_{NH_2.H_3PO}$. *m*-Phenylendiamin löst sich in warmer Phosphorsäure mit dunk
rother Farbe. In einigen Tagen scheidet sich das Phosphat krystallini
aus. Getrocknet auf Thonplatten, lieferte es folgende Zahlen:

Analyse: Berechnet 64,47 Proc. (hemi) H_3PO_4
Gefunden 65,50 „ „

Das Phosphat löst sich in kochendem Wasser ohne Veränderung.

Analyse: Berechnet 64,47 Proc. H_3PO_4
Gefunden 68,30 „ „

p-Phenylendiamin, $C_6H_4(NH_2)_2$, löst sich in Phosphorsäure, bi
aber auch bei längerem Stehen keinen festen Körper. — Diami
tetraoxybenzol $C_6(OH)_4(NH_2)_2$, bildet kein Phosphat.

Monobenzylaminphosphat, $C_6H_5.CH_2.NH_2.H_3PO_4$. Ben
amin löst sich leicht in heisser überschüssiger Phosphorsäure,
das Phosphat krystallisirt beim Erkalten in farblosen, dicken, bis 3
langen, losen Nadeln.

Analyse: Berechnet 47,80 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 50,16 „ „

Das Salz ist unlöslich in Alkohol und Aether und krystallisirt
kochendem Wasser in Nadeln unverändert.

Analyse: Gefunden 51,5 Proc. H_3PO_4

Tribenzylaminphosphat, $(C_6H_5.CH_2.NH_2)_3H_3PO_4$, entsteht, w
man Phosphorsäure mit viel Benzylamin kocht. Der gebildete we
krystallinische Körper lieferte nach dem Trocknen auf Thonpl
folgende Zahlen:

Analyse: Berechnet 23,38 Proc. (tri) H_3PO_4
Gefunden 21,70 „ „

Das Tribenzylaminphosphat löst sich in kochendem Wasser auf, v
aber dabei in Dibenzylaminphosphat verwandelt, welches in farblo
dünnen Blättchen krystallisirt.

Analyse: Berechnet 31,4 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 34,1 „ „

(Schluss folgt.)

[3]) Bei längerem Kochen der Lösung wird das Nitrotoluidin verharzt.
[4]) Lieb. Ann. Chem. *1862*. **123**, 287.
[5]) Es bleibt noch übrig zu untersuchen, ob der fragliche unlösliche Körper nicht *o*-Amidobenzolsulfosäure repräsentirt, welche (voraussichtlich) unfähig ist, ein Phosphat zu bilden, und deshalb unaufgelöst in der Phosphorsäure zurückbleibt.

Entscheidungen des Patentamtes in Waarenzeichensachen.

I. Abtheilung für Waarenzeichen.

✻ 1. Ein für Netze bestimmtes Zeichen, welches aus der
stellung eines mit einem solchen Netze versehenen Kinderko
also aus einer bildlichen Gebrauchsanweisung der Waare, best
wurde von der Eintragung zurückgewiesen. (Entsch. v. 5. Oct. 19

2. Das Wort „Cabinet" ist nicht eintragbar, weil es in
englischen Sprache gleichbedeutend ist mit „von besonders g
Beschaffenheit", und weil die englische Sprache mit Rücksicht
die internationale Richtung des Waaren- und Zeichenverkehrs
deutschen Sprache als gleichstehend erachtet werden muss. (
scheidung vom 11. Juni 1900.)

3. Zu den Angaben über den „Ort der Herstellung" im S
des § 4 Ziffer 1 des Waarenbezeichnungsgesetzes gehören nicht
geographische Orts- und Ländernamen, sondern auch Namen
Farm, Gut, Meierei (für Butter und andere Molkereiproducte).
Margarine und Speisefett angewendet, enthalten diese Worte zug
eine täuschende Angabe, weil man bei denselben in erster Linie
Butter und dergl. denkt. (Entscheidung vom 13. September 19

4. Das Zeichen „Dove-Panzer" für Luftreifen führt irre,
man dabei an eine sachliche Beziehung eines Mannes Namens D
zu der Waare denkt, die nicht vorhanden ist. (Entsch. v. 29. Aug. 19

5. Das Wort „Bavaria" für nicht aus Bayern stammende Marg
und Speisefette führt irre und fällt daher unter § 4 Ziffer 3
Waarenbezeichnungsgesetzes. (Entscheid. vom 10. October 19

II. Beschwerde-Abtheilung I.

1. Ein seinem bildlichen Inhalt nach auf Molkereiproducte
weisendes Zeichen (weidende Kühe enthaltend) kann für Margi
wegen Täuschungsgefahr nicht eingetragen werden. (Entschei
vom 3. October 1900.)

2. Rohmetalle und Halbfabrikate sind im Sinne des § 5
Gesetzes nicht als gleichartig mit Werkzeugen anzusehen. (Entsch
vom 19. September 1900.)

3. Das Wortzeichen „Flagge" ist als verwechselungsfähi
erachten mit bildlichen Zeichen, die Flaggen- (Fahnen-) Darstellu
enthalten. (Entscheidung vom 18. October 1900.)

4. Soll ein Zeichen auf Antrag der Erben des Inhabers auf Firma umgeschrieben werden, die vom Inhaber geführt wurde von den Erben fortgesetzt wird, so bedarf es nicht des Naches, dass die Erben im Handelsregister als Inhaber der Firma etragen sind. (Entscheidung vom 13. November 1900.)

Die Thätigkeit des amerikanischen Patentamtes im Jahre 1900.

Nach dem von dem Patent-Commissioner C. H. Duell dem gress übersandten Jahresbericht für 1900 wurden während des angenen Jahres bei dem Patentamte zu Washington im Ganzen 49 Bewerbungen gegenüber 41 443 Gesuchen im Jahre 1899, 42 im Jahre 1898 und 47 905 im Jahre 1897 eingereicht. Von letztjährigen Bewerbungen betrafen 39 673 die Ertheilung von nten, 2 225 diejenige von Mustern (designs), 82 Erneuerungen sues), 2 099 die Registrirung von Handelsmarken, 943 diejenige Etiquettes (labels) und 127 diejenige von Drucken (prints). Neu lligt wurden 26 418 Gesuche (Patente und Muster), erneuert len 81 Patente und registrirt 1 721 Handelsmarken, 727 Etiquettes 93 Drucke. Am 31. December 1900 waren im Ganzen 4 982 erbungen unerledigt, während am 26. December des vorhergehenden es sich diese Zahl auf 5 392 stellte. Die Ausgaben des Patentes betrugen im Ganzen Doll. 1 260 019,62, denen Einnahmen im age von Doll. 1 350 828,53 gegenüberstanden, so dass sich der erschuss der letzteren auf Doll. 90 808,91 stellte. — Die grösste ahl von Patenten, im Verhältniss zu der Einwohnerzahl, entfiel letzten Jahre auf den District of Columbia, darauf folgen der e nach Connecticut, Massachusetts, Rhode Island, New Jersey und York. Unter den fremden Ländern rangirt auch im vergangenen e England an der Spitze, jedoch hat die Zahl der letztjährigen nte nur um 16 dem Vorjahre gegenüber zugenommen, während rerseits Deutschland, welches an 2. Stelle steht, abermals eine hme von 182 zu verzeichnen hat und damit nur noch um 18 Patente r England zurücksteht. Die nachstehende Tabelle berechtigt zu Annahme, dass wir am Schluss des laufenden Jahres Deutschland er ersten Stelle finden werden; es entfielen u. A. auf:

	1896	1897	1898	1899	1900
England	617	706	964	1072	1088
Deutschland . .	543	551	634	888	1070
Canada	244	286	345	371	367
Frankreich . . .	194	222	258	292	341
Oesterreich-Ungarn	—	—	—	—	117
Schweiz	—	—	—	—	79

Gesammtzahl der an Ausländer ertheilten Patente stellte sich 3483. — Seit dem 28. Juli 1836, dem Tage der ersten Patentlligung in den Verein. Staaten, bis zum Schluss des 19. Jahrerts sind in der Union im Ganzen 674 944 Patente ertheilt. — Bericht schliesst mit einer längeren Uebersicht über die Entelungsgeschichte des Patentamtes, in welcher auf die grosse Beung, welche das Patentwesen für die gesammte industrielle vickelung der Verein. Staaten gehabt hat und noch hat, sowie die liberale Abfassung der amerikanischen patentgesetzlichen mmungen hingewiesen wird.

Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

1. Nach rechtskräftiger Abweisung des auf eine bestimmte llsfolge gestützten Entschädigungsanspruches kann ein neuer Anch auf eine davon verschiedene Folge desselben Unfalles bedet werden, weil nur die den Anspruch erledigende Entscheidung, nämlich der Entschädigungsanspruch, wie damals erhoben, nicht ndet sei, nicht aber die Begründung der Entscheidung in tskraft übergeht.

2. Die im § 72 Abs. 2 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes ltenen neuen Bestimmungen finden auch auf Entschädigungsüche aus Unfällen, die sich vor dem 1. October 1900 ereignet n, Anwendung. (Entscheidung vom 15. December 1900.)

3. Die für die Berechtigten günstigeren Bestimmungen des § 76 2 und 3 und des § 80 Abs. 3 des Gewerbe-Unfallversicherungszes finden dann keine Anwendung, wenn das Verfahren unter Herrschaft des früheren Rechtes bereits durch Eintritt der tskraft zum Abschluss gelangt war. (Entsch. vom 15. Dec. 1900.)

4. Der Arbeiter eines Sägemühlenbesitzers erlitt einen tödtlichen l, als er im Auftrag und Lohn seines Arbeitgebers Holz aus n Forst abfuhr. Die gewerbliche Berufsgenossenschaft, welcher Sägemühlenbesitzer als Mitglied angehörte, lehnte die Unfallhädigung ab, weil der Unfall im forstwirthschaftlichen Betriebe ehen sei; die landwirthschaftliche Berufsgenossenschaft aber ahm die Unfallentschädigung. Die Hinterbliebenen des Arbeiters en nun den Bescheid der gewerblichen Berufsgenossenschaft an, ss der Bescheid der landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaft skräftig wurde. Das Schiedsgericht der gewerblichen Berufsgenossenschaft wies die erhobene Berufung zurück, weil die Hinterbliebenen bereits von der landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaft entschädigt würden. Auf den Recurs der Hinterbliebenen entschied der erweiterte Senat des Reichsversicherungsamtes, verurtheilte die gewerbliche Berufsgenossenschaft zur Unfallentschädigung und hob den Bescheid der landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaft auf. (Entscheidung vom 15. December 1900.)

Ein Beitrag zur elektrolytischen Oxydation von Toluol.

Von **Dr. Karl Puls.**

Aehnliche Versuche, wie sie von Aaron Merzbacher und Edgar Smith unlängst beschrieben wurden[6]), sind von mir vor einiger Zeit angestellt worden. Ich kann die Angaben jener Autoren bestätigen und denselben noch Folgendes hinzufügen.

Ausgehend von der Annahme, dass durch den elektrischen Strom die CH_3-Gruppe in den Aldehydrest CHO und durch längere Einwirkung in die Carboxylgruppe übergeführt würde, unterwarf ich Toluol in alkoholischer Lösung unter Zusatz von Schwefelsäure der Elektrolyse. Einer von den Versuchen wurde unter folgenden Bedingungen unternommen:

Toluol 40,0
Alkohol 130,0
Conc. Schwefelsäure 30 ccm
Wasser 30 ccm
ND_{100} anfangs 6 A., später 3,3 A.
Dauer 14 Std. bei 6 V. und 14 Std. bei 4 V.

Als Elektrodenmaterial diente Platin. Die Flüssigkeit im Anodenraum erhitzte sich stark und färbte sich anfangs gelb, später braun. Nach längerer Einwirkung zeigte sich eine starke Verharzung. Beim Abkühlen sinkt die Stromstärke auf 3,3 A. — Schon nach kurzer Zeit machte sich der Geruch nach Benzaldehyd und Benzoësäureäthylester deutlich bemerkbar. Ausser diesen beiden Körpern wurde aus der Anodenflüssigkeit die *p*-Sulfobenzoësäure erhalten, und zwar war die Ausbeute an derselben bedeutend grösser als die an Benzoësäure, die nur in geringen Mengen nachgewiesen werden konnte. Renard berichtet[7]), dass er unter ähnlichen Bedingungen ausser Benzaldehyd Phenose $C_6H_6(OH)_6$ erhalten habe. Eine derartige Verbindung konnte von mir bei meinen verschiedenen Versuchen nicht identificirt werden. — Der Versuch, Toluol in alkoholischer Kalilauge zu oxydiren, ist mir bisher nicht gelungen.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Zur Bestimmung der Phosphorsäure im Weine nach der Reichsmethode.

Von **A. Sartori**-Breslau.

Obwohl die Zahl der Publicationen über die Methoden zur quantitativen Bestimmung der Phosphorsäure schon eine überaus beträchtliche ist, so scheinen doch die zur Erlangung richtiger Resultate erforderlichen Bedingungen, wenigstens was die Molybdänmethode nach Sonnenschein anbelangt, nicht immer genügende Berücksichtigung zu finden. Denn in den vom Reichskanzler am 25. Juni 1896 auf Grund eines Bundesrathsbeschlusses veröffentlichten Vorschriften für die chemische Untersuchung des Weines, welche einer Ministerialverfügung zu Folge besonders in gerichtlichen Fällen stets Anwendung finden sollen, ist unter No. 22 für die Bestimmung der Phosphorsäure folgende Anweisung gegeben:

„50 ccm Wein werden in einer Platinschale mit 0,5 bis 1 g eines Gemisches von 1 Th. Salpeter und 3 Th. Soda versetzt und zur dickflüssigen Beschaffenheit verdampft. Der Rückstand wird verkohlt, die Kohle mit verdünnter Salpetersäure ausgezogen, der Auszug abfiltrirt, die Kohle wiederholt ausgewaschen und schliesslich sammt dem Filter verascht. Die Asche wird mit Salpetersäure befeuchtet, mit heissem Wasser aufgenommen und zu dem Auszuge in ein Becherglas von 200 ccm Inhalt filtrirt, zu der Lösung setzt man ein Gemisch von 25 ccm Molybdänlösung (150 g Ammoniummolybdat in 1-proc. Ammoniak zu 1 l gelöst) und 25 ccm Salpetersäure vom spec. Gewichte 1,2 und erwärmt auf einem Wasserbade auf 80° C., wobei ein gelber Niederschlag von Ammoniumphosphomolybdat entsteht. Man stellt die Mischung 6 Std. an einen warmen Ort, giesst dann die über dem Niederschlage stehende klare Flüssigkeit durch ein Filter, wäscht den Niederschlag 4 bis 5 Mal mit einer verdünnten Molybdänlösung (erhalten durch Vermischen von 100 Raumtheilen der oben angegebenen Molybdänlösung mit 20 Raumtheilen Salpetersäure vom spec. Gew. 1,2 und 80 Raumtheilen Wasser), indem man stets den Niederschlag absitzen lässt und die klare Flüssigkeit durch das Filter giesst etc."

Bei genau vorschriftsmässiger Ausführung der in diesem ersten Theile der Phosphorsäurebestimmung nothwendigen Operationen ist es mir schon des Oefteren aufgefallen, dass nach Zusatz der concentrirten Molybdatlösung selbst bei längerem Erhitzen des die Flüssigkeit enthaltenden Becherglases auf dem kochenden Wasserbade, wobei dieselbe eine Temperatur von 84° C. annahm, der gelbe Niederschlag anfangs ausblieb. Vielmehr entstand derselbe erst nach mehreren Stunden. Nachdem er dann die vorgeschriebenen weiteren 6 Std. an einem warmen Orte gestanden hatte, war, wovon ich mich

[6]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 8; Journ. Amer. Chem. Soc. *1900.* 22, 723.
[7]) Wurtz, Dictionnaire.

stets durch Prüfung des Filtrates überzeugt habe, meist die gesammte vorhandene Phosphorsäure ausgefallen. Neuerdings jedoch gelang mir die vollständige Abscheidung der Phosphorsäure in einem Falle bei genau vorschriftsmässigem Arbeiten nicht. Dabei handelte es sich hier nicht etwa um einen Wein mit abnorm hohem Phosphorsäure-Gehalte, auch waren die benutzten Lösungen dieselben, getrennt aufbewahrten, welche schon wiederholt und auch erst kurze Zeit vorher zu solchen Bestimmungen gedient hatten. Das Resultat der ersten, genau nach der Reichsvorschrift ausgeführten Bestimmung war nun folgendes: Aus 50 ccm Wein wurden 0,0167 g Magnesiumpyrophosphat erhalten. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass das vom Molybdatniederschlage getrennte Filtrat beim Erhitzen nochmals einen gelben Niederschlag ausschied. Dieser wurde nach längerem Stehen abfiltrirt und ebenso behandelt, wie der zuerst erhaltene. Er lieferte noch 0,0031 g Magnesiumpyrophosphat. Mithin betrug die erhaltene Gesammtmenge des letzteren 0,0167 + 0,0031 = **0,0198 g**. Der Controle wegen machte ich eine zweite Phosphorsäurebestimmung in demselben Weine und nach derselben Methode, jedoch unter Anwendung der Modification, dass ich das Becherglas nach Zusatz der concentrirten Molybdänlösung auf einem Drahtnetze über freier Flamme bis zum beginnenden Sieden erhitzte und dann die vorgeschriebenen 6 Std. hindurch an einem warmen Orte stehen liess, nachdem die Flüssigkeit anfangs einige Male mit einem Glasstabe gut umgerührt war. In diesem Falle blieb das vom Molybdatniederschlage befreite Filtrat selbst bei längerem Erhitzen klar, und ich erhielt eine Menge von **0,0196 g** Magnesiumpyrophosphat, also vollständige Uebereinstimmung mit der im erst erwähnten Falle gefundenen Summe, welche **0,0198 g** betrug. Hieraus ist ersichtlich, dass die genaue Befolgung der erwähnten Vorschrift nicht immer zuverlässige Resultate giebt. Will man sich also vor eventuell verhängnissvollen Irrthümern schützen, so ist es unter sonstiger Beibehaltung der in der amtlichen Anweisung aufgeführten Arbeitsweise nöthig, die mit der Molybdatlösung versetzte Flüssigkeit anfangs unter öfterem Umrühren stärker zu erhitzen, und zwar mindestens durch Einhängen des Becherglases in ein kochendes Wasserbad. Zweckmässig wäre es auch, die salpetersaure Lösung vor dem Zusatze der Molybdatlösung etwas einzuengen, da beim Ausziehen und Auswaschen der Kohle, darauf folgenden Filtriren der Aschelösung und Auswaschen des zweiten Filters eine verhältnissmässig grosse Flüssigkeitsmenge resultirt, während, was auch Fresenius betont, die zu fällende Phosphatlösung möglichst concentrirt sein soll. Jedenfalls aber nehme man stets eine Prüfung des vom Molybdatniederschlage getrennten Filtrates durch Erhitzen mit frisch zugesetzter Molybdatlösung vor, wie es auch Fresenius in seiner „quantitativen Analyse" anräth.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht unterlassen, auch auf einen besonders für Ungeübte wohl sehr fühlbaren Mangel im zweiten Theile der erwähnten Vorschrift zur Phosphorsäurebestimmung hinzuweisen. Es handelt sich in letzterem Theile um Lösen des Molybdatniederschlages in Ammoniak und Fällen der so erhaltenen Lösung mit Chlormagnesiummixtur. Hierbei sind einmal zur neutralisirten Lösung „5 ccm Ammoniak", dann später, nach Fällung durch Magnesiamischung, „40 ccm Ammoniaklösung" zuzufügen. Ueber die Stärke dieser beiden Reagentien, bezw. den dadurch bedingten Gehalt der herzustellenden Flüssigkeit an Ammoniak, welcher bekanntlich auf die Löslichkeit des Niederschlages nicht ohne Einfluss ist, wird aber nichts angegeben. Nach Fresenius ist auch bei dieser Fällung ein möglichst geringes Volumen und ein Gesammtgehalt an Ammoniak von annähernd $2^1/_2$ Proc. anzustreben.

Schnelle Methode zur Bestimmung kleiner Arsenmengen.

Von **Dr. Albert Atterberg**-Kalmar (Schweden).

Die bei der Untersuchung von Gebrauchsgegenständen auf Arsengehalt gewöhnlich angewendeten Methoden erfordern die Benutzung von Gasapparaten — Schwefelwasserstoff- und Kohlensäure- oder Wasserstoffgasapparaten — und sind darum den in der Praxis stehenden Chemikern meistens recht unbequem. Da dazu der oft ganz kleine Arsengehalt im Gasstrom vergast werden muss und sich dann als Arsenspiegel nur mehr oder weniger unvollständig wieder gewinnen lässt, so wird es, bei geringeren Arsengehalten, für den Chemiker oft schwierig genug, unter einander genau übereinstimmende Resultate zu bekommen. Ich habe darum nach einer einfacheren Untersuchungsmethode gesucht und nach einer Anzahl von Versuchen schliesslich die nachstehend beschriebene Methode aufgestellt. Die Grundlagen der Methode sind die folgenden wohlbekannten Reactionen.

Arsenige Säure wird beim Erhitzen mit starker Salzsäure leicht verflüchtigt, und die $AsCl_3$-Dämpfe werden in Wasser leicht quantitativ condensirt. Diese Wasserlösung, mit Salpetersäure versetzt und zur Trockne verdunstet, lässt das Arsen als Arsensäure quantitativ im Rückstande. In diesem Rückstande lässt sich dann das Arsen durch Salzsäurelösungen von Stannochlorid oder Natriumhypophosphit, w durch Molybdänlösung oder Thiacetsäurelösung bei noch kleiner Mengen als 0,01 mg leicht und scharf nachweisen. — Die kleinste, f Gebrauchsgegenstände, in Schweden gesetzlich verbotene Arsenmen (bei 200 qcm Tapeten und 100 qcm Stoffen) wurde nach den gegeben Untersuchungs-Vorschriften (Methode Fresenius-Babo) von m zu 0,2 mg gefunden. Es war darum nothwendig, meine Metho so einzurichten, dass durch dieselbe direct angezeigt wird, we der Arsengehalt 0,2 mg übersteigt oder darunter sinkt. Darum ha ich für die Methode die folgenden Vorschriften aufgestellt: Die g setzlich vorgeschriebene Menge des zu untersuchenden Stoffes wi zuerst (nach den Vorschriften Almén's) in einem langhalsig Kolben mit Salzsäure von 1,19 (50—100 ccm) unter Zusatz von 2 Ferrosulfat zur Reduction der Arsensäure (und bei Bronzefarben n Zusatz von 2—3 g Ferrichlorid zur Lösung des durch das Meta pulver reducirten Arsens) langsam erhitzt. Der Kolben wird dur ein 2 Mal gebogenes Rohr mit einer 50 ccm Pipette vereinigt, der untere Spitze in einem, zur Hälfte mit Wasser gefüllten, gekühlt 100 ccm-Kolben unter der Wasserfläche endigt. Bei dem Erhitzen wi die Substanz zerstört. Die abgehenden Salzsäure-Dämpfe werden dem 100 ccm-Kolben verdichtet. Wenn die Pipette heiss geword ist, ist (praktisch genommen) schon alles Arsen in den 100 cc Kolben übergegangen. Das Salzsäuredestillat wird dann mit Wass auf 100 ccm verdünnt; 3 ccm davon werden mit 1 ccm Salpetersäure in einer Porzellanschale mit rundem (nicht flachem) Boden z Trockne verdampft. Wenn der Salpetersäuregeruch verschwund ist, wird 0,5 ccm einer Auflösung von 1 g Natriumhypophosphit 100 ccm Salzsäure (1,12) zugesetzt. Beim erneuerten Verdampf entstehen dann, je nach dem kleineren oder grösseren Arsengeh ein oder mehrere grau gefärbte bis schwarze Ringe. Gleichzei werden in einer zweiten gleichen Schale 3 ccm einer Arsensäu lösung, 0,2 mg Arsen in 100 ccm enthaltend, in ganz derselben We mit Natriumhypophosphitlösung behandelt. Beim Vergleich der den beiden Schalen erhaltenen Reactionen wird dann leicht ersch wenn die Probe mehr oder weniger als 0,2 mg enthält. — Die Ars säurelösung wird in folgender Weise bereitet: 0,264 g arsenige Sä wird mit Salpetersäure gekocht und die Flüssigkeit dann auf 1000 c verdünnt. Von dieser Lösung werden 10 ccm noch einmal 1000 ccm verdünnt. Die Methode kann auch zu quantitativen stimmungen benutzt werden. Man braucht nur das zu untersuche Destillat allmälich zu verdünnen, bis die Reaction in den bei Schalen dieselbe Stärke zeigt. Aus dem Verdünnungsgrade lä sich der Arsengehalt leicht berechnen. Da für die Methode, Salzsäuredestillations-Apparat nicht mit gerechnet, nur zwei Scha und einige Pipetten nöthig sind, so ist die Methode die denk einfachste. In weniger als einer Stunde lassen sich die Untersuchun fertigstellen.

Zur Prüfung des Tafelleims.

Von **Dr. Richard Kissling.**

Kürzlich[8]) habe ich ein Prüfungsverfahren mitgetheilt, mit dessen man die Gallertfestigkeit des Leimes in sehr einfacher wie zahlreiche von mir und Anderen angestellte Versuche bewie haben, hinlänglich zuverlässiger Weise ermitteln kann. Wie wiederholt werden mag, handelt es sich darum, den Schmelzp einer bestimmten Menge Leimgallerte von bestimmter Concentra zu ermitteln. Anregun die ich aus den Kreisen Leimfabrikanten empf haben mich nun veranl die von mir in Vorsc gebrachte Apparatur etwas zu vervollkommne dass man den Schmelzp von 6 Leimproben gl zeitig ermitteln kann. F stellt den Thermostaten der zur Bestimmung Schmelzpunktes dient. ein Kupfer- oder Weissbl Behälter, den man bei Versuchsausführung mit warmem Wasser bis z der Höhe füllt. Mittels e kleinen Heizflamme wird Wasser constant auf 50 halten. *B* ist ein au deckelartig aufzusetze Behälter, dessen Boden einer Asbestscheibe bed

Fig. 1.

[8]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 567.

, auf der ein ringförmiger Träger für die das Thermometer l die Leimproben enthaltenden Gläschen ruht. *g* ist eine Glasplatte. e Aussenwandungen des Apparates werden zweckmässig durch Um- idung mit Asbestpappe gegen zu schnelle Abkühlung geschützt.

Die Arbeitsweise gestaltet sich folgendermaassen: In kleine lenmeyerkölbchen bringt man je 15 g der zu prüfenden Leim- ben und 30 g Wasser, setzt ein enges Steigrohr auf, lässt über cht stehen und erwärmt dann im Wasserbade bis zur völligen sung des Leimes. Mit den ca. 40° warmen Leimlösungen be- ickt man kleine, mit einer ringförmigen Marke versehene, mit rkstopfen zu verschliessende Glascylinder und llt letztere dann in den durch Fig. 2 veran- aulichten Behälter *C*, dessen Boden ein Messing- b bildet, über dem zwei mit je 7 Löchern sehene Zwischenböden angeordnet sind. Wie der Figur ersichtlich, befindet sich in der te der das Thermometer enthaltende Cylinder, sen Füllung aus einer concentrirten (1:1) Lösung ten Lederleimes besteht. Den so beschickten älter lässt man während 1 Std. im Wasser hen, dessen Temperatur auf 15° gehalten wird. chdem so das Thermometergefäss und sämmt- e Probecylinder auf gleiche Temperatur gebracht l, legt man dieselben schnell in den, wie oben egeben, vorbereiteten Thermostaten und ermittelt Schmelzpunkt der Leimgallerten. Als solcher gilt der Wärme- d, bei welchem die lothrechte Oberfläche der Gallerte sich zu gen beginnt. Die Zuverlässigkeit dieses Prüfungsverfahrens er- ot sich schon aus den wenigen, früher von mir mitgetheilten Zahlen- then, welche die von mir angestellten vergleichenden Versuche iefert haben. Letztere haben seitdem eine ansehnliche Vermehrung ahren und stets zu gleich befriedigenden Ergebnissen geführt.

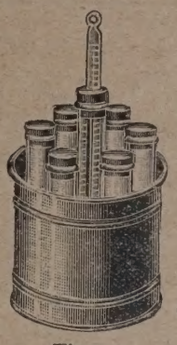


Fig. 2.

Ich möchte nun nicht unterlassen, von den Erfahrungen Kenntniss zu en, die einer der dünn gesäeten, wissenschaftlich gebildeten Sach- ständigen auf dem Gebiete der Leimfabrikation bei der Benutzung nes Prüfungsverfahrens gesammelt hat. Derselbe (Dr. H. Feith, ier in der unter wissenschaftlicher Leitung stehenden Leimfabrik A. Brauer in Lüneburg thätig) äussert sich etwa folgender- assen: Die Schmelzpunktbestimmung hat sich bei der Feststellung Werthes der Leime sehr bewährt, besonders da, wo die Viscositäts- timmung versagte; übrigens ist sie der letzteren unbedingt vor- ehen, denn 1. giebt sie unmittelbare Werthe, 2. sind bei manchen gelhaft aufquellenden und unvollkommen sich lösenden Leimsorten z sorgsamster Arbeitsweise mittels der Viscositätsbestimmung chbare Ergebnisse nicht zu erzielen, und 3. giebt die Viscositäts- keineswegs immer einen Maassstab für die Güte der betreffenden nsorte ab. — Herrn Dr. Feith verdanke ich folgende Versuchs- en, aus denen die vorstehenden Sätze abgeleitet sind.

Lfd. No.	I. Mischleim-pulver		II. Knochenleim-pulver		III. Mischleim-Tafe'n		IV. Knochenleim-Tafeln		V. Lederleim	
	V.	S.P.	V.	S.P.	V.	S.P.	V.	S.P.	V.	S.P.
1.	3,90	28,8	3,04	25,3	2,98	26,0	2,60	25,1	3,40	24,8
2.	3,10	25,1	3,78	27,1	2,40	23,8	2,35	25,2	3,60	25,3
3.	5,88	28,8	2,80	25,0	2,65	24,4	2,20	23,7	4,90	26 2
4.	2,84	26,5	3,00	26,4	2,43	26,6	2,30	25,2	2,90	28,4
5.	2,50	27,4							4,20	30,6
6.	2,60	28,0							2,50	24,0
7.	5,50	29,2							2,60	28,1
8.	3,10	28,1							2.86	23,9
10.	3,30	25,8							3,60	26,8
11.	3,70	27,4							2,92	28,2
12.	3,70	28,7							4,60	30,2
13.	3,20	26,2							3,20	27,4
14.	3,30	26,0							6,90	32,9
15.	2,50	25,6							3,50	27,5

Aus den Zahlen der vorstehenden Tabelle lassen sich folgende Durch- nitts-Verhältnisszahlen für Viscosität und Schmelzpunkt ableiten:

Einer Viscosität 2 entspricht ein Schmelpunkt 24° C.
" " 3 " " " 26° C.
" " 4 " " " 28° C.
" " 5 " " " 30° C. etc.

Abweichen des Schmelzpunktes um mehr als ± 1° C. von der be- enden aus der Viscosität nach diesem Zahlenverhältniss berechneten l findet bei 15 von den untersuchten 42 Leimsorten statt, lich bei I. 3, 5, 6, 7, 8 und 11, III. 4, und V. 1, 2, 3, 4, 5, 8 und 10. Bei den weitaus meisten dieser 15 Leimsorten echen nun Herstellungsweise und die sonstigen Eigenschaften ir, dass die Schmelzpunktbestimmung einen zuverlässigeren altspunkt zur Beurtheilung der Güte einer Leimsorte giebt, als Viscositätszahl. Einen exacten Beweis für diesen Satz zu er- gen, ist ja deshalb unmöglich, weil man über eine zum Vergleich anzuziehende exacte Prüfungsmethode nicht verfügt.

Noch sei bemerkt, dass die Firma Julius Schober, Berlin SO., den obigen Apparat Musterschutz erworben hat.

Universal-Lactodensimeter nach H. Schrott-Fiechtl.

Die Firma Joh. Greiner in München bringt ein neues Lactodensimeter in den Handel, das speciell für Käsereien, Milchuntersuchungen auf Milchleistung der Thiere und besonders auch für die Marktmilch-Controle bestimmt ist. Das Lactodensimeter hat neben der Scala des spec. Gewichtes noch eine zweite Scala im gleichen Niveau, welche direct den Werth von $X = 26{,}65 \left(\frac{100 \cdot s - 100}{s}\right)$ aus der Fleischmann'schen Trockensubstanzformel in Prom. (g) bis auf 0,25 Prom. exact ablesen lässt (also bis auf 0,025 Proc.). Die Fleischmann'sche Trockensubstanzformel lautet in Proc.:

$$t = 2{,}665 \left(\frac{100 \cdot s - 100}{s}\right) + 1{,}2\ f$$

oder in Prom.-g im kg ausgedrückt:

$$T = 26{,}65 \left(\frac{100 \cdot s - 100}{s}\right) + 12\ f.$$

Sie besteht also aus den zwei Summanden: X und 12 f (Proc. Fettgehalt). Die Fleischmann'sche Formel giebt im Allgemeinen, exacte Bestimmung der beiden Grössen s und f vorausgesetzt, einen kleineren Fehler als die gewichtsanalytische Massen-Bestimmung der Trockensubstanz. Bisher hat man bekanntlich das specifische Gewicht der Milch bestimmt und daraus dann die Function in der Formel berechnet. Durch das neue Instrument wird man der langweiligen Rechnung enthoben. Man hat zur Ablesung von X nur mehr den 12-fachen Proc.-Fettgehalt zu addiren, um die Trockensubstanz in g zu erhalten. Für die Marktmilch-Controle ist das Instrument insofern von Nutzen, weil es die wirkliche Grundlage des materiellen Werthes einer Milch als Nahrungsmittel, die Trockensubstanz, exacter und ganz wesentlich schneller bestimmen lässt.

Generalversammlung des American Institute of Mining Engineers.

y Die diesjährige Winter-Versammlung wurde in den Tagen vom 19. bis 22. Februar zu Richmond im Staate Virginia unter zahlreicher Betheiligung der Mitglieder abgehalten. Die Sitzungen wurden am Abend des 19. Februar durch die Verlesung eines von A. F. Lucas, Beaumont-Texas, abgefassten Vortrages seitens des Secretärs der Gesellschaft, Dr. R. W. Raymond, eröffnet, in welchem in ausführlicher Weise die geologischen und sonstigen Verhältnisse der Umgebung von Beaumont behandelt und das Anbohren und plötzliche Ausbrechen des „Lucas Oel-Geyser" in anschaulicher Weise, unterstützt von photographischen Moment-Aufnahmen, beschrieben waren. Eine Anzahl von Oelproben aus dem neu entdeckten „oil-pool" vervollständigten den interessanten Bericht. Es folgte ein Vortrag des Präsidenten, Dr. James Douglas, über die Pariser Weltausstellung; der Redner besprach insbesondere die Gebäude und Ausstellungen der einzelnen an Bergbau und Metallurgie interessirten Länder vom baukünstlerischen Standpunkte. Auch dieser Vortrag war durch stereoptische Ansichten reich illustrirt.

Der folgende Morgen brachte zunächst die Verkündigung des Resultates der Beamtenwahl, es wurden gewählt: Zum Präsidenten E. E. Olcott-New York; zu Vice-Präsidenten: C. F. de Landers-Pachuca, Mexico; J. E. Hardmann-Montreal, Canada und J. H. Hammond-Denver, Colorado; zum Secretär: Rossiter W. Raymond-New York. — Nach dem Bericht des Secretärs hat das Institut während des abgelaufenen Jahres 39 Mitglieder durch den Tod verloren, darunter Prof. Thos. Eggleston, Gründer der Columbia College School of Mines zu New York, und Prof. Samson Jordan von der École Centrale zu Paris. Die gegenwärtige Mitgliederzahl beträgt 2799.

Den ersten Vortrag des Morgens bildete eine von Henry G. Morris-Philadelphia gegebene Beschreibung einer neuen Art eines Luft-Compressors. Hierauf behandelte Dr. C. Willard Hayes-Washington, D. C., „Die Mineral-Schätze Virginias." Der Vortragende gab eine Uebersicht über sämmtliche in dem genannten Staate geförderten Mineralien, insbesondere Baryt, Cement, Eisen, Gold, Granit, Kohle, Ocker, Pyrit, Salz, Schiefer und Zink; der Werth der letztjährigen Production von Mineralien aller Art stellte sich nach dem Redner auf Doll. 11 699 759. — J. B. Woodworth, Professor an der Harvard-Universität, sprach über die „Geschichte und gegenwärtige Lage des Kohlen-Bergbaues in dem Richmond-Bassin" und veranlasste durch seine Ausführungen eine lebhafte Discussion. — Die folgenden beiden Vorträge: „Specificationen für Stahl-Schienen" von William R. Webster-Philadelphia und „Finishing Temperature of Steel Rails" von Robert W. Hunt-Chicago behandelten eines der für diese Versammlung in's Auge gefassten Haupt-Verhandlungsthemata. Ein weiterer, den gleichen Gegenstand betreffender Aufsatz von Abbert Ladd Colby-Bethlehem, Pa., wurde nur dem Titel nach verlesen. Auch an diese Vorträge knüpfte sich eine rege Debatte. — Die Versammlung vertagte sich hierauf, um am Nachmittage den neuen Etablissements der Virginia Electrical Railway

and Development Company, sowie den Fabrikanlagen der T. C. Williams Tobacco Company einen Besuch abzustatten.

In der Abend-Sitzung fesselte zunächst James F. Kemp, Professor an der Columbia-Universität, New York, die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer durch einen interessanten Vortrag über „die Ablagerungen von Kupfererzen zu Ducktown, Tennessee". E. T. D. Myers jr. gab der Versammlung darauf eine Beschreibung der „Schiffbau-Etablissements der William R. Trigg Company" zu Richmond; ein Besuch derselben stand auf dem Programm des nächsten Tages. Die Abendsitzung schloss mit einem Vortrage von Alfred H. Brooks-Washington, D. C., über „Die Goldfelder von Kap Nome, Alaska." Von den drei vorerwähnten Rednern wurden der Versammlung eine grosse Anzahl stereoptischer Ansichten zur Illustrirung ihrer Darlegungen vorgeführt. Der folgende Morgen wurde fast ausschliesslich dem anderen Haupt-Verhandlungsthema: „Der Ursprung der Ablagerung von Erzen" gewidmet. Eine ganze Reihe von Vorträgen war über diese Frage angemeldet. Zuerst kam ein Aufsatz von J. H. L. Vogt-Christiania, Norwegen, zur Verlesung: „Probleme der Geologie der Erz-Ablagerungen". Dasselbe Thema behandelten die folgenden vier Vorträge von Richard Beck-Freiberg i. S., ferner von H. Foster Bain-Washington, D. C, von C. R. Keyes-Des Moines, Iowa, und von Arthur L. Collins-Telluride, Colorado. „The Caliche of Southern Arizona: An Example of Vadose Circulation" lautete der Titel des von W. T. Blake-Tucson, Arizona, gehaltenen Vortrages. Es knüpfte sich eine ausserordentlich lebhafte Discussion an die Verlesung der Aufsätze.

Der Nachmittag war der Besichtigung verschiedener industrieller Etablissements gewidmet, ein Besuch galt auch den Fabrik-Anlagen der Virginia-Carolina Chemical Company, jener Gesellschaft, welche die Consolidirung der Düngemittel-Industrie in den südlichen Staaten repräsentirt. Die Fabrik ist mit den modernsten Maschinen zum Mahlen von Phosphat-Gestein und zur Herstellung von künstlichen Düngemitteln ausgestattet und vermag bei vollem Betriebe täglich 500 t zu verschiffen. Das Schwefelsäure-Departement hat eine wöchentliche Productionscapacität von 400 t, die Oefen bestehen theils in Spence, theils in Hand shelf furnaces. — Mit einem Ausfluge nach der University of Virginia zu Charlotteville fand die Versammlung am folgenden Tage ihren Abschluss.

Wegen Mangels an Zeit war es leider geboten, eine Anzahl der angemeldeten Vorträge nur dem Titel nach zu verlesen; zu diesen gehörten u. a.: „Der Bergbau im Transvaal, Süd-Afrika, von John Hays Hammond-Denver, Colo; „Die Kohlenfelder westlich von Peking" von N. F. Drake-Tientsin, China; „Bemerkungen zu dem Bericht des United States Geological Survey über das Telluride-Quadrangel" von H. C. Lay-Telluride, Colo.; „Die Granby Consolidated Smelting Works zu Grand Forks, Britisch-Columbia" von A. B. W. Hodges-Grand Forks; „Die Missouri- und Arkansas-Zink-Minen am Schlusse 1899" von Eric Hedburg-Joplin, Missouri; „Notiz über die Geologie des südöstlichen Arizona" von E. T. Dumble-Guayamas, Sonora, Mexico; „Einige neuerdings exploitirte Wolframit-Ablagerungen in den Black Hills von South Dakota" von John D. Irving-Washington, D. C.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Bericht über die Thätigkeit der chemischen Abtheilung des technolog. Museums der Handels- und Gewerbekammer in Prag.

Von **B. Šetlik**, Vorstand.

Die Thätigkeit der erst seit zwei Jahren existirenden Anstalt hat im verflossenen Jahre bedeutende Erweiterung erfahren, und die Mannigfaltigkeit der eingesandten Proben, der eingeholten Gutachten beweist, dass sich das technologische Museum in gewerblichen Kreisen wachsenden Interesses erfreut. Im Jahre 1900 wurden in der chemischen Abtheilung 262 Anfragen erledigt, zu welchem Zwecke 237 qualitatitive und 138 quantitative Analysen und zahlreiche Versuche durchgeführt wurden. Es wurden in folgenden Fällen Rathschläge gegeben: Elaïn 13, Soda 3, Oele und Cocosbutter 3, Dochtimprägnation 2, Firnisse und Lacke 18, Harze 2, Verarbeitung von Metallabfällen 2, Rasircrême und verschiedene Kosmetica 12, Anleitung zur Fabrikation von consistenten Oelen 2, Färben von Seifen 3, Metallfärbungen (Patina) 17, Versilberung, Vernickelung von Aluminium 3, Einrichtungen von galvanischen Anstalten 2, galvanische Bäder und Metallplattirung 9, Anleitung zum Galvanisiren 15, Metalllegirungen und Metalle 9, gefärbte Stoffe, Prüfung auf Farbechtheit 13, Farblacke 12, Steifmittel 2, farbige Anstriche auf Metall 2, Appretur 2, Färben von Stroh, Bast, Wolle, Haaren und Pelzwerk 26, Färben von Leder 2, Beurtheilung von Wasser für Färbereizwecke 2, Wasser zum Kesselspeisen 5, Lederbeschwermittel 2, Lederappretur 2, Zuckeranalyse 2, Kleiderstoffe 6, Imprägnation von Stoffen 3, Mehluntersuchung 2, Gerbextracte 2, Anleitung zur Fabrikation von Stärke und Kleber 8, Leiogomme, Dextrin 2, Kalkstein 2, Thone und Glasuren 5, Conservirungssalz 2, Färben von Perlmutter 1, Reinigen von Federn, Leder, Stoffen 10, Bleichen 2, Kleben von Celluloid und von Federn 2, verschiedene Gutachten, Bezugsquellenangaben etc. 50. Ausserdem wurden von der chemischen Abtheilung folgende praktische Curse und Uebungen für die Gewerbetreibenden abgehalten: 2 Curse für Kürschner über Gerben, Beizen, Reinigen und Färben von Pelzwerk; 1 Curs über Bleichen und Färben von Federn; 1 Cursus für auswärtige Tuchmacher über Färben von Wolle und Halbwolle; 1 Cursus für auswärtige Hutmacher über Waschen, Bleichen und Färben von Stroh, Bast, Haar, Filz, Wolle und Halbwolle; 2 Curse für Metallarbeiter über Galvanostegie, Metallfärbungen und Galvanoplastik; 2 Curse für Friseure über Kosmetica, Haarfärbemittel. Im technologischen Museum wurde eine Reihe von populären öffentlichen Vorträgen veranstaltet, davon 4 in der chemischen Abtheilung: 1 über Metallfärbungen und Galvanostegie, 1 über natürliche und künstliche Parfums, 2 Vorträge über die Chemie auf der Pariser Weltausstellung.

Association belge des chimistes.

Generalversammlung vom 27. Januar 1901.

L. Crismer, Prof. der allgemeinen Chemie an der Militärschule in Brüssel wird zum Präsidenten ernannt, Wauters wieder zum Generalsecretär. De Konink verliest eine Arbeit über die Geschichte der titrimetrischen Methoden.

Wauters kritisirt das neue belgische Gesetz über die Verfälschung der mit Margarine. Er zeigt, wie er es in einer Note an die Abgeordnetenkammer schon gethan hatte, die Folgen, welche für die ehrlichen kleinen Bauern aus Nichtbeachtung des Artikels 10 haben dürfte, welcher lautet: „Anormale Butter, d. h. die Butter, deren Werthe, ohne eine bedeutende Verfälschung oder Veränderung sicher anzuzeigen, sich doch von der Mehrzahl reiner Butter entfernen, darf nicht verkauft werden. Eine königliche Verordnung bezeichnet die physikalischen und chemischen Anzeichen, welche gestatten, diesen Nachweis zu erkennen." Zu Folge dieser Mittheilung nimmt die Versammlung einstimmig folgende Resolution an: „Die belgische Chemiker-Gesellschaft theilt Wauters' und Van Engelen's Meinung über das neue Margarine-Gesetz und ist der Ansicht, dass das durch Artikel 10 veröffentlichte Verbot unwissenschaftlich ist. Die Gesellschaft äussert den Wunsch, dass eine gründliche und wissenschaftliche Untersuchung über die Ursachen der hinsichtlich der Butterzusammensetzung beobachteten Verschiedenheiten angestellt werde. Diese Untersuchung sollte von sachkundigen Chemikern und Physiologen geführt werden." Die Versammlung beschliesst, diese Resolution dem Ackerbau-Minister zu übersenden.

Sitzung der Abtheilung in Brüssel vom 20. Februar 1901.

Vorsitzender: Lucion. — Wauters verliest eine vorläufige Notiz über den Nachweis des Cocosöles in Cacaobutter und Chocolade. Cacaobutter und Chocolade werden manchmal mit Cocosöl verfälscht. Diese Verfälschung kann durch die kritische Lösungstemperatur, die Refractometerzahl und den Schmelzpunkt erkannt werden; alle diese Constanten aber können durch den Zusatz anderer Fette modificirt werden. Verf. hat zu diesem Nachweise die von ihm angewandte Methode für den Nachweis des Cocosöles in Margarine benutzt. Er theilt die Resultate eines Versuches mit reiner, durch Auspressen bereiteter Cacaobutter mit und stellt gegenüber die Werthe für Cocosöl:

	Lösliche flüchtige Säuren			Unlösliche flüchtige Säuren		
	1. Destillat.	2. Destillat.	Zusammen	1. Destillat.	2. Destillat.	Zusam
Cacaobutter	0,10	—	0,10	0,25	0,15	
Cocosöl	7,10	4,30	11,40	7,85	7,55	1

Diese ersten Resultate beweisen, dass die Methode anwendbar ist. Verf. will diese Arbeit mit der Untersuchung des besten Lösungsmittels für die Extraction von Chocoladenfett bald fortsetzen.

Duyk bespricht die Identificirung der künstlichen Seide und die Bestimmung derselben in gemischten Geweben. Die mit Cellulose bereitete Seide zeigt unter dem Mikroskop amorphe Stäbchen ohne einen centralen Gang. Verdünnte Schwefelsäure, dann Jodwasser geben die charakteristische blaue Färbung der Cellulose. Kupferammoniak löst die Fasern augenblicklich, was diese von den natürlichen Pflanzenfasern unterscheidet, welche vorher mehr oder weniger anschwellen. Nickelammoniak wird vom Verf. empfohlen um künstliche von natürlicher Seide zu unterscheiden und nachher quantitativ zu trennen; letztere löst sich darin, während die erstere nicht angegriffen wird. Künstliche Seide wird oft animalisirt, d. h. mit einem besonderen Firniss glänzend gemacht. Dieser Firniss wird mit Fibroin oder Lanigeninsäure bereitet; diese Stoffe stammen aus dem Abfall natürlicher Seide bezw. Wolle, welcher Abfall in alkalischen Lösungen gelöst wird. Folglich soll man sehr vorsichtig sein, wenn man die Faser eines Gewebes untersuchen soll. Verf. spricht auch über die Simili-Seide, welche meistens aus mercerisirter Baumwolle besteht, und die in Fabrikation vor Kurzem einen ungeheuren Aufschwung genommen hat.

R. Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti.

Ordentliche Sitzung vom 27. Januar 1901.

ζ Vorsitzender: Achille de Giovanni. — Prof. A. Favaro spricht über das von Galileo Galilei construirte Fernrohr. Die eingehenden und vom Redner ausgeführten Untersuchungen über die diese Aufgabe betreffenden Schriften jener Zeit, aus denen die besondere praktische mechanische Geschicklichkeit des berühmten Physikers hervorgeht, erweisen die von Galileo nach einander erzielten Fortschritte in der Einrichtung dieser Instrumente. Der Redner berichtet über die Reste dieser Instrumente und die Cimelien, welche in der Tribuna di Galileo zu Florenz noch bewahrt werden. Er legt schliesslich dem Istituto den X. Band der neuen Ausgabe der Werke von Galileo Galilei vor. — Eine Schrift von Dr. G. Schiavon: Ueber die Eigenschaften einiger Derivate der Citronensäure wird vom Mitglied Prof. P. Spica vorgelegt. Der Verf. hebt hervor, dass, wenn man die allgemein angenommene Formel für diese Säure als richtig hält, die verschiedene Lage einer der drei Carboxylgruppen im Verhältniss zu den beiden anderen ein verschiedenes Verhalten dieser Gruppe und verschiedene Isomeriefälle für die entsprechenden Salze voraussehen lässt. Aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen leitet der Verf. die wahrscheinliche Structurformel für Mono- und Diammonium-, für Dinatriumcitrat und für andere ähnliche Salze der Citronensäure ab. — In einer vom Mitglied Prof. G. Vicentini eingereichten Abhandlung beschreibt der Verf. M. Allegretti die mit einem elektrochemischen Aktinometern ausgeführten Versuche, um die Aenderungen des durch das Licht erzeugten Stromes im Verhältniss zu den Aenderungen des Abstandes der Lichtquelle von dem Aktinometer selbst festzustellen. — Andere Mittheilungen betreffen Mathematik, Literatur und Medicin.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 1./14. Februar 1901.

(Schluss.[9])

5. Von W. E. Tistschenko über die Zersetzung einiger Aether und Alkohole beim Erwärmen. Aethyläther und Propyläther zersetzen sich in Gegenwart von Aluminiumoxyd in Diphenylamindämpfen. Hierbei entstehen nur wenig Aldehyde, die Gase enthalten aber gegen 90 Proc. Aethylen bezw. Propylen. Isobutyläther zerfällt unter den gleichen Bedingungen nur in Isobutylen und Wasser, Isopropyläther in Propylen und Wasser. Die Bildung von Aldehyd bei der trockenen Destillation von Aluminiumalkoholat lässt sich durch den Zerfall von Isobutyläther nicht erklären. Bei den weiteren Untersuchungen stellte es sich heraus, dass in Gegenwart von Aluminiumoxyd Isobutylalkohol in den Dämpfen von Diphenylamin und Aethylalkohol in denen von Anthracen fast vollständig in den entsprechenden Aethylenkohlenwasserstoff und Wasser zerfallen, an Aldehyd wird nur äusserst wenig erhalten. Beim Durchleiten von Aethylalkohol durch ein schwach glühendes Rohr mit Glasscherben entstehen Acet- und Formaldehyd und ein Gasgemisch, das über 50 Proc. Wasserstoff enthält. Methylalkohol giebt bei einer etwas höheren Temperatur Formaldehyd und ein Gasgemisch mit über 70 Proc. Wasserstoff.

6. E. W. Biron referirt im Namen von: a) B. Schischkowsky und S. N. Reformatsky über die Synthese und die Eigenschaften der α-Diäthyl-β-äthyläthylenmilchsäure. Die Synthese wurde durch Einwirkung von Zink auf ein Gemisch von Propionaldehyd und α-Brombuttersäureester ausgeführt. Die Ausbeute an reiner (krystallinischer) Säure vom Schmelzp. 103° betrug 7 Proc. Derselben wird die Structurformel $C_2H_5.CH(OH).C(CH_3)_2.CO_2H$ zugeschrieben. Bei der Einwirkung von Schwefelsäure und Jodwasserstoff ging diese Oxysäure in das Heptolacton $CH_3.CH.CH_2.C(CH_3)_2.CO$ über, dessen Schmelzp. 50—51° war.

b) F. M. Flawitzky über das Gesetz der Zusammensetzung und der Temperatur der Kryohydrate, die als Producte der Wechselwirkung zwischen festen Körpern in Kältemischungen erhalten werden. Auf Grund des Verhaltens der Kryohydrate der Schwefel- und Salpetersäure und der Salze dieser Säuren wird dieses Gesetz folgendermaassen formulirt: „Die Anzahl der Wassermolekeln und die Temperatur der Kryohydrate lassen sich bestimmen entweder durch die Curven, durch welche das Ausfrieren von Eis aus den Lösungen zum Ausdruck gebracht wird, oder durch die Löslichkeitscurven der typischen Hydrate, auf Kosten der Bildung welcher die Wechselwirkung zwischen den festen Körpern in den Kältemischungen erfolgt."

c) J. J. Kanonnikow zur Frage über den kritischen Zustand. Auf Grund seiner Umrechnungen der in der Literatur vorhandenen Daten über die kritischen Volumina, Temperaturen und Drucke verschiedener Stoffe kommt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Der empirisch bestimmte Werth des kritischen Volumens ist doppelt so gross wie derjenige der Grösse b der van der Waals'schen Formel. 2. Die Grösse b steht in einem bestimmten Verhältniss zum wahren Volumen, das die Molekeln der Substanz einnehmen, und zwar ist $b = 4\sqrt{2}.r.d$, wobei r die Lorentz'sche Constante $\frac{n^2-1}{(n^2+2)d}$ und d die theoretische Dichte der Substanz ist. 3. Unter den kritischen Bedingungen findet eine Aenderung in der Werthigkeit des Kohlenstoffs und Sauerstoffs statt; und zwar wird ersterer 6-werthig und letzteres 4- und sogar 6-werthig. 4. Unter den kritischen Bedingungen zeigen die Substanzen denselben Zustand und dieselbe Structur wie in verdünnten Lösungen.

Vom Organisations-Comité des XI. Congresses russischer Naturforscher und Aerzte wird der Gesellschaft mitgetheilt, dass der Congress vom 27.—30. December d. J. (a. St.) in St. Petersburg tagen wird. Auf dem X. Congresse in Kijew war als nächster Versammlungsort Warschau und der August d. J. bestimmt worden. Der Ausführung dieses Beschlusses waren aber Hindernisse in den Weg getreten, so dass die St. Petersburger Universität sich an den Minister für Volksaufklärung um die Erlaubniss zur Einberufung des XI. Congresses in der Hauptstadt gewandt hatte. Diese Erlaubniss ist nun erfolgt. Präsident des XI. Congresses ist Prof. emer. N. A. Menschutkin. Es sind 13 Sectionen vorgesehen, die 5 ist für Chemie.

American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 15. Februar 1901.

W. Vorsitzender: Dr. Wm. H. Crane. — Dr. H. E. Newman hielt einen zusammenfassenden Vortrag über die Atomtheorie, einschliesslich neuerer Ansichten über die vermuthliche Zerlegbarkeit der Atome. — Dr. Alfred Springer berichtete sodann über die Versammlung der American Chemical Society in Chicago, insbesondere den Besuch des bedeutenden Schlacht-Etablissements von Swift & Co. — Derselbe sprach sodann kurz über Methoden zur Reinigung von Flusswasser.

Akademie der Wissenschaften zu Budapest.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 18. Februar 1901.

k Vorsitzender: C. von Thán. — Das correspondirende Mitglied A. Onody berirte kurz über zwei eigene Abhandlungen; die erstere behandelt die Krankitssymptome des Geruchsmangels, die andere betitelt sich: Verltniss des Nervus accessorius zur Kehle.

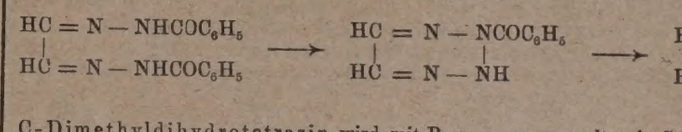
Darauf erstattete G. von Almási als Gast Bericht über seine wissenschaftne Expedition nach Tiënschan. Diese Expedition fand im vergangenen re in Gesellschaft des Grazer Professors v. Stummer-Frauenfels statt. s wissenschaftliche Ergebniss der Durchforschung dieses noch wenig gekannten eiles Centralasiens besteht — ausser 200 ethnographischen Gegenständen, die nebenbei gesammelt wurden — hauptsächlich in ca. 20000 Stücken aus der una von Tiënschan.

Tübinger chemische Gesellschaft.

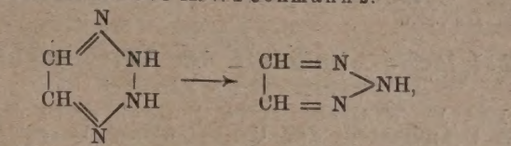
Sitzung vom 22. Februar 1901.

wd Vorsitzender: H. v. Pechmann. — Th. Paul spricht über die Anndung von Löslichkeitsbestimmungen zur Ermittelung der ssociationsconstanten amphoterer Elektrolyte, sowie sehr hwacher Säuren und Basen. — W. Bauer trägt vor über das bchbarte Dihydrotetrazin. Nach derselben Methode wie C-Dimethylhydrotetrazin[1]) gelang es, das freie Dihydrotetrazin selbst darzustellen.

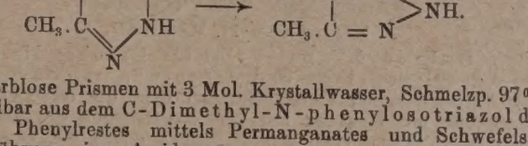
Durch Einwirkung von Benzoylhydrazid auf Glyoxal wird Glyoxalbenzoylosazon erhalten (weisse Blättchen vom Schmelzp. über 300°). Durch Oxydation der alkalischen Lösung desselben mit Ferricyankalium entsteht unter Abspaltung einer Benzoylgruppe Benzoyldihydrotetrazin (verzweigte Nadeln, Schmelzp. 151°); durch Abspalten der Benzoylgruppe mit Salzsäure erhält man Dihydrotetrazin. Sehr hygroskopische, farblose Krystallmasse, Schmp. 51°.



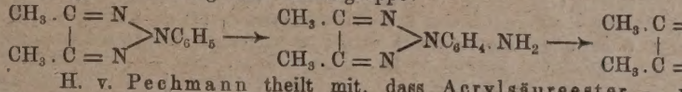
C-Dimethyldihydrotetrazin wird mit Bromwasser gespalten in Stickstoff und Dimethylacetylentetrabromid, $CH_3.CBr_2.CBr_2.CH_3$, mit Bleisuperoxyd und Schwefelsäure in Stickstoff und Diacetyl. Mit Benzaldehyd lässt es sich analog anderen Hydrotetrazinen zu dem leicht spaltbaren Benzaldimethyldihydrotetrazin condensiren; farblose Nadeln, Schmelzp. 80°. Durch Einwirkung von Stickstofftrioxyd werden die Dihydrotetrazine unter Eliminirung einer NH-Gruppe in Osotriazole umgewandelt. So erhält man aus Dihydrotetrazin das Osotriazol H. v. Pechmann's:



analog aus C-Dimethyldihydrotetrazin das C-Dimethylosotriazol



Dieses bildet farblose Prismen mit 3 Mol. Krystallwasser, Schmelzp. 97°. Dasselbe ist auch darstellbar aus dem C-Dimethyl-N-phenylosotriazol durch Wegoxydation des Phenylrestes mittels Permanganates und Schwefelsäure nach vorheriger Einführung einer Amidogruppe:



H. v. Pechmann theilt mit, dass Acrylsäureester — wie er in Gemeinschaft mit Otto Röhm festgestellt hat — durch Natriumalkoholat oder Natrium in demselben Sinne wie Crotonsäureester zu einem di- und einem trimolecularen Körper polymerisirt wird. Ersterer ist α-Methylenglutarsäure $COOH.C(CH_2).CH_2.CH_2.COOH$, vom Schmelzp. 129°. Ein total verschiedenes Product entsteht aus Acrylsäureäthylester unter der Einwirkung von Wärme und Luft. Es bildet eine elastische, durchscheinende Masse von der Consistenz des vulcanisirten Kautschuks und den optischen Eigenschaften des Edelopals, welche allmälich in weisse Krystallblumen übergeht. Beide Substanzen werden weiter untersucht.

Society of Chemical Industry, Yorkshire Section.

Sitzung gehalten in Leeds am 25. Februar 1901.

ae Vorsitzender: G. Ward. — R. B. Brown hielt einen Vortrag über das Färben von Wolle und Seide, „Union-Geweben". Die Untersuchung wurde ausgeführt, indem man gleiche Gewichte von Wolle und Seide in gleich concentrirten Lösungen eines sauren Farbstoffs bei constant gehaltener Temperatur während gleicher Zeiten behandelte. In einigen Fällen findet man, dass bei 0° die Wolle kaum gefärbt wird, während die Seide eine tiefe Farbe annimmt, und bei 100° findet das Umgekehrte statt, d. h. die Wolle ist stark gefärbt, und die Seide bleibt fast weiss. Mit anderen Farbstoffen ist die Wolle tiefer gefärbt als die Seide bei niedriger Temperatur, während in der Wärme dies bestehen bleibt oder sich umkehrt. Verf. bestimmt nun auf willkürlicher Scala die Tiefe der Farbe auf der Wolle bezw. auf der Seide und zeichnet dann Farbe-Temperatur-Curven, in welchen die Temperaturen als Abscissen und die Farbentiefen als Ordinaten gewählt werden. Curven für Wolle und für Seide werden beide (für einen Farbstoff) in ein Diagramm gezeichnet, und wenn die beiden Curven sich treffen, dann bedeutet dieses Zusammentreffen, dass, wenn bei der entsprechenden Temperatur gearbeitet wird, die Wolle und die Seide eines „Union-Gewebes" gleich gefärbt werden, und man erhält eine gleich nüancirte Farbe. Die Curven zeigen ferner, bei welcher Temperatur man arbeiten muss, um die eine Faser zu färben und die andere weiss zu halten. Will man die zwei Fasern gleich färben, so hat sich herausgestellt, dass wenig Schwefelsäure dem Bade zuzufügen ist; will man die Seide weiss lassen, so ist es zweckmässig, Essigsäure zu benutzen. Verf. besprach ferner noch die praktischen Anwendungen seiner Entdeckungen, sowie auch den Einfluss der Zeit auf das Färben.

A. W. Cooke theilte die Resultate einer Analyse von Leuchtgas-Ammoniakwasser mit. Er hat die folgenden Zahlen erhalten: 100 ccm Ammoniakwasser enthalten: $(NH_4)_2CO_3$ 3,397 g, $(NH_4)_2S$ 0,372 g, NH_4Cl 1,261 g, NH_4CNS 0,093 g, $(NH_4)_2SO_4$ 0,063 g, $(NH_4)_2S_2O_3$ 0,384 g, Schwefel (total) 0,422 g. Verf. beschrieb einige kleine Umänderungen der üblichen analytischen Methoden.

J. M. Popplewell beschrieb eine schnelle Methode zur Bestimmung des Berliner Blaus in gebrauchter Gasreinigungsmasse. Die Methode besteht einfach in einer Abänderung des bekannten Leblanc'schen Verfahrens.

Society of Chemical Industry, Liverpool Section.

Sitzung vom 27. Februar 1901

ly Vorsitzender: C. Longuet Higgins. — Allan Gibb hielt einen Vortrag über die Bestimmung von Arsen und Antimon in metallischem Kupfer und kupferhaltigen Materialien. Der Vortragende beschrieb zunächst die verschiedenen von Zeit zu Zeit vorgeschlagenen und benutzten Methoden und darauf sein eigenes Verfahren, das in verhältnissmässig kurzer Zeit vorzügliche Resultate liefert. Er findet, dass bei Destillation einer Arsen und Antimon enthaltenden Mischung in einem Kolben mit Chlorzink und Kupferchlorid-Lösung neben Salzsäure das Arsen und Antimon in Form von Trichlorid übergehen, und dass der Unterschied in den Temperaturen und Zeiten der Entwickelung der

[9]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 240.

[1]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 645.

beiden Chloride genügend gross ist, um beide getrennt zu sammeln. Nur eine Destillation ist erforderlich, um alles Arsen und Antimon in die Destillate überzuführen, jedoch ist es nöthig, während der Operationsperiode, in welcher das Antimon abdestillirt wird, Salzsäure tropfenweise in den Apparat einzutragen, um als Träger des Chlorantimons zu dienen. Die abgewogene Probe des Materials wird in Salpetersäure oder Königswasser aufgelöst, ein wenig Eisenchlorid zugesetzt und dann doppeltkohlensaures Natrium, um das Arsen und Antimon als basische Eisensalze niederzuschlagen; dieser Niederschlag wird abfiltrirt und gewaschen und dann mit etwas reinem Kupfer als Reductionsmittel in das Destillationsgefäss eingebracht. Wenn metallisches Kupfer selbst das zu untersuchende Material bildet, so wird ein Theil der abgewogenen Probe reservirt und in den Destillationskolben anstatt reinen Kupfers eingeführt. Der Arsen- und Antimongehalt in den Destillaten wird durch Titrirung mit Jodlösung bestimmt.

Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 1. März 1901.

f. Vorsitzender: Dr. Grossmann. — W. Thomson hielt einen Vortrag über die Bestimmung von Arsen in Bier, Braumaterialien und Nahrungsmitteln, der ebenso wenig, wie eine lange sich daran schliessende Discussion etwas Neues brachte. — J. Craven sprach über die schädlichen Gase bei der Theerdestillation.

Belgische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung vom 2. März 1901.

Sp. Prof. Dr. W. Oechsner de Coninck sendet der Akademie eine Arbeit über Uranylnitrat und Uranylsulfat. Da die Angaben über die Zersetzung jener Salze durch die Wärme nicht gut übereinstimmen, hat der Autor sich bemüht, neue Versuche mit absolut reinem Material vorzunehmen. Die gewonnenen Resultate lassen sich nicht kurz im Auszuge wiedergeben.

Académie des sciences.

Sitzung vom 11. März 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Berthelot berichtet über die Gesammtsynthese des Acetylpropylens und der terpenartigen Kohlenwasserstoffe. Im Verlaufe seiner Untersuchungen über die directe Vereinigung der Kohlenwasserstoffe mit einander hat Verf. die Reaction des Acetylens mit dem Aethylen und die Bildung eines Acetyläthylens durch die Vereinigung gleicher Volumina der beiden Gase studirt[11]): $C_2H_2 + C_2H_4 = C_4H_6$. Seitdem hat Verf. die analoge Verbindung aus Propylen und Acetylen kurz erwähnt: $C_2H_2 + C_3H_6 = C_5H_8$. Wegen ihrer Wichtigkeit für die Synthese der terpenartigen Kohlenwasserstoffe, besonders der durch die Formel $C_{10}H_{16}$ dargestellten, für das Pflanzenreich sehr wichtigen Kohlenwasserstoffe hat Verf. das Studium jener Verbindung wieder aufgenommen. Man bewirkt die Vereinigung von Propylen mit Acetylen dadurch, dass man das Gemisch der beiden Gase zu gleichen Volumina in einer Art Glocke erhitzt, die man so verschliesst, dass man bei constantem Volumen arbeitet. Die Glocke wird während des Erhitzens mit einem Drahtnetz umgeben. Das Erhitzen muss möglichst gleichmässig und bei nahezu 500° geschehen, ohne Rothgluth zu erreichen. Nach einiger Zeit sammelt sich auf der Oberfläche des in dem unteren Theile des Gefässes befindlichen Quecksilbers eine farblose Flüssigkeit. Verf. beschreibt nun die Analyse der hinterbliebenen Gase und der erhaltenen Flüssigkeit, welche der Formel C_5H_8 entspricht, also einem Acetylpropylen. Trimethylen verhält sich gerade so wie das Propylen, wahrscheinlich weil ersteres sich zunächst in das Propylen umwandelt, bevor es in Verbindung tritt. Ausserdem ist Verf. in gleicher Weise mit einem Gemisch aus Allylen und Aethylen, einem solchen aus Allylen und Acetylen und einem Gemisch aus Propylen und Aethylen verfahren. Allylen und Aethylen reagiren ebenfalls mit einander, wahrscheinlich unter Bildung eines mit C_5H_8 isomeren Kohlenwasserstoffs. Die Theorie weist übrigens auf die Existenz einer gewissen Anzahl Kohlenstoffverbindungen von derselben Formel hin, und es scheint, als ob man auf die Polymerisation dieser Kohlenwasserstoffe und zweifellos auch auf ihre gegenseitigen Verbindungen zurückgreifen muss, um die Isomerien der camphen- und terpenartigen Kohlenwasserstoffe zu erklären und die völlige Synthese dieser Kohlenwasserstoffe und ihrer Derivate zu verwirklichen.

R. Lépine und Boulud haben Maltosurie bei gewissen Diabetikern beobachtet. Auch konnten die Verf. im Harn von Hunden, bei denen der Pankreas vollkommen entfernt worden war, Maltose nachweisen. Nach Verabreichung von Phloridzin fand sich jedoch keine Maltose im Harne vor.

E. Péchard macht Mittheilungen über die Reduction der Molybdoschwefelsäure durch Alkohol. Die Reduction der sauren Molybdate lässt blaue Verbindungen entstehen, welche aus der Vereinigung der Molybdänsäure mit dem Molybdänbioxyd hervorgehen. Sie zersetzen sich aber meist durch Alkalien. Verf. hat nun blaue Molybdänverbindungen gewonnen, welche das Bioxyd enthalten und nicht diese Unbeständigkeit gegenüber den Alkalien zeigen. Löst man Molybdänsäure in concentrirter Schwefelsäure, kühlt die Lösung durch Wasser und setzt in kleinen Mengen Alkohol zu, so entsteht eine schöne blaue Farbe, welche um so dunkler wird, je mehr Alkohol man zugiebt. Bei vorsichtiger Neutralisation mit Ammoniak bildet sich ein blauer krystallisirter Körper, welcher sich rasch absetzt. Derselbe besteht aus blauen durchsichtigen hexagonalen Lamellen, vermischt mit dunkelblauen Prismen. Beide Verbindungen sind in Wasser sehr löslich. Ihre Beständigkeit gegenüber Alkalien und Alkalicarbonaten ist charakteristisch. Die hexagonalen Lamellen entsprechen der Formel $5\,NH_3$, MoO_2SO_3, $7\,MoO_3 + 8\,H_2O$, die Prismen der Formel $3\,NH_3$, MoO_2SO_3, $7\,MoO_3 + 10\,H_2O$. Durch analoge Arbeitsweise kann man ein krystallisirtes Kaliumsalz erhalten. Erhitzt man mit Alkohol auf 100°, so erhält man Lösungen, die in der Kälte sich sogleich mit Ammoniak zersetzen. In der Kälte geht die Reduction langsamer vor sich. Schliesslich setzen sich schwarze feine Nadeln ab, welche die Zusammensetzung $7\,MoO_3$, $2\,MoO_2$, $7\,SO_3 + H_2O$ haben. Diese Verbindung giebt bei der Neutralisation mit Ammoniak neue krystallisirte blaue Salze, mit deren Untersuchung Verf. noch beschäftigt ist.

(Schluss folgt.)

Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 14. März 1901.

R. Vorsitzender: Dr. Bach. — Prof. Graebe berichtet über eine in Gemeinschaft mit R. Gnehm begonnene Arbeit über Chrysen. Unter den Oxydationsproducten dieses Kohlenwasserstoffes fehlte bisher die der Diphensäure entsprechende zweibasische Säure, die Phenylnaphthalindicarbonsäure

$$\begin{matrix} C_6H_4 \cdot COOH \\ | \\ C_{10}H_6 \cdot COOH \end{matrix}$$

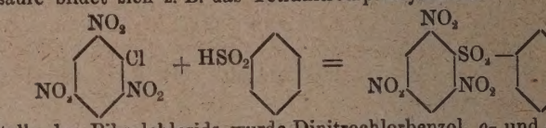
Durch Oxydation des Chrysochinons war es nicht gelungen, sie darzustellen. Dagegen hatten Graebe und Hönigsberger zwei von derselben sich herleitende Amidosäuren aus dem Chrysochinonoxim durch Beckmann'sche Umlagerung erhalten; aber weder durch Kochen mit Kalilauge, noch durch Einwirkung von salpetriger Säure lieferten diese eine stickstofffreie Säure. Durch Schmelzen mit Aetznatron gelang es jetzt, aus den beiden Amidosäuren die gesuchte Phenylnaphthalindicarbonsäure, welche ausführlich untersucht werden soll, zu gewinnen.

Prof. Graebe berichtet über eine directe Synthese aromatischer Basen aus den entsprechenden Kohlenwasserstoffen. Beim Erwärmen von Benzol mit salzsaurem Hydroxylamin mit Chloraluminium wurde Anilin erhalten.

$$C_6H_6 + HONH_2 = C_6H_5 \cdot NH_2 + H_2O.$$

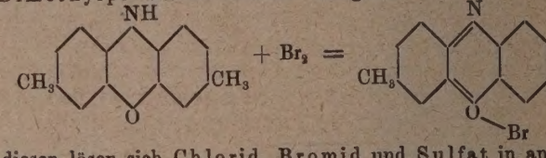
Aus Toluol entstand unter denselben Bedingungen wesentlich *p*-Toluidin. Die Ausbeuten waren bisher keine guten. Naphthalin lieferte Naphthylamin, aber nur in sehr geringer Menge. Der Vortr. beabsichtigt, diese Reaction genau zu studiren.

Dr. F. Ullmann theilt die in Gemeinschaft mit G. Pasdermdjian und R. Forgan ausgeführte Synthese von aromatischen Sulfonen und Sulfiden mit. Sulfone entstehen in sehr guter Ausbeute aus Halogennitrobenzolderivaten und aromatischen Sulfinsäuren. Aus Pikrylchlorid und Benzolsulfinsäure bildet sich z. B. das Tetranitrodiphenylsulfon:



An Stelle des Pikrylchlorids wurde Dinitrochlorbenzol, *o*- und *p*-Chlornitrobenzol, Chlornitrobenzoësäuren etc., mit Benzol-, *α*- und *β*-Naphthalinsulfinsäure condensirt. Ersetzt man in vorstehender Reaction die Sulfinsäure durch Thiophenol, so bilden sich die entsprechenden Nitrodiphenylsulfide.

Dr. Kehrmann theilt mit, dass das symmetrische Dimethylphenoxazin (s. unten) durch Oxydationsmittel glatt in die verhältnissmässig beständigen Salze des Dimethylphenazoxoniums übergeht:



Von diesen lösen sich Chlorid, Bromid und Sulfat in angesäuertem Wasser mit roth-violetter Farbe; das Pikrat ist hingegen ein violettes, in Wasser und Alkohol fast unlösliches, mikrokrystallinisches Pulver. Bemerkenswerth ist, dass die Einführung von 2 Methyl-Gruppen in die beiden para-Stellen zum Sticksto des Phenazoxoniums dessen Molekel in ähnlicher Weise stabil macht, wie Amidreste, welche sich an der gleichen Stelle befinden.

Haas theilt im Anschluss an seinen früheren Vortrag[12]) mit, dass er Nitroacenaphthen, Acetylacenaphthen, Benzoylacenaphthen, sowie aus Acenaphthen und Phthalsäure entstehende Acenaphthenphthaloylsäure festgestellt hat, dass alle diese Körper 4-Derivate sind, wenn man die beiden Kohlenstoffatome des 5-gliedrigen Ringes im Acenaphthen mit 1,8 bezeichnet.

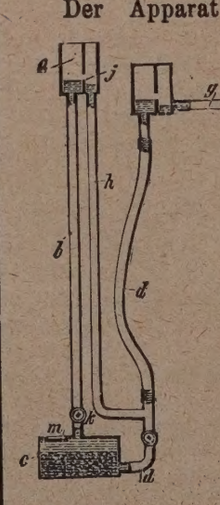
Filter mit Vertheilungs- und Abdichtungsring.

Das Filter besteht aus mehreren zwischen Siebblechen *s* eingeschalteten Filtrirschichten, an denen je ein durchlochter und mit Nuth versehener Ring *m* angeordnet ist, welcher die Filtrirschichten gegen die Gehäusewand mittels eines Dichtungsringes *n* abdichtet und die zu filtrirende Flüssigkeit

und über die Filtrirschichten gleichmässig vertheilt. (D. R. P. 117 37 vom 27. Sept. 1898. A. Gantz & Co., G. m. b. H., Berlin.)

Apparat zur Herstellung von Lösungen.

Der Apparat hat den Zweck, Lösungen von bestimmter Stärke selbstthätig und ohne Unterbrechung des Arbeitsganges herstellen zu können. Um dies zu erreichen, ist der das Lösungsmittel dem Extractionsgefäss *c* zuführende, mit einem Ueberfall *j* versehene Speisebehälter *a* mit dem Abflussrohr *d* für die Lösung durch ein Rohr *h* derartig verbunden, dass bei zu starker Concentration der Lösung das Abflussrohr die in Folge dessen über den Ueberfall *j* gedrängte, leichtere Löseflüssigkeit durch das Rohr *h* in das Abflussrohr *b* und hier eine Verdünnung der Lösung bewirkt und zwar so lange, bis die beiden Flüssigkeitssäulen sich wieder das Gleichgewicht halten. Das Abflussrohr *d* ist aus biegsamem Material hergestellt, zu dem Zweck, durch Veränderung der Höhendifferenz zwischen Speisebehälter und Abfluss *g* die Stärke der ablaufenden Lösung nach Belieben ändern zu können.



(D. R. P. 117 146 vom 29. Nov. 1899. Fr. A. Anderson, London.)

11) Ann. Chim. Phys. *1869.* 4. Sér. 9, 466; *1879.* 5. Sér. 17, 17.

12) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 691.

Behandlung von Gasen oder Gasgemischen mittels Elektricität.

Bei den bisher zur Behandlung von Gasen mittels Elektricität benutzten Apparaten sind die Elektroden und Dielektriken derart angeordnet, dass sich zwischen zwei Elektroden nur ein einziger Luft- oder Gascanal befindet oder höchstens zwei derartige Canäle vorhanden sind, von denen je einer zwischen der betreffenden Elektrode und der zwischen beiden befindlichen dielektrischen Substanz vorhanden ist. Solche Anordnungen haben jedoch den praktisch wesentlichen Nachtheil, dass die Entladungsfläche der Elektroden im Verhältniss zu dem behandelten Luftvolumen ausserordentlich gross genommen werden muss und die Stromdichte verhältnissmässig niedrig ist, dass ferner ein bedeutender Spannungsabfall zwischen den Elektroden und eine Ungleichförmigkeit in der Entladung auftritt. Bei dem neuen Apparat werden nun alle diese Nachtheile dadurch vermieden, dass zwischen je einem Elektrodenpaar eine grössere Anzahl von gegenseitig isolirten, einen Luft- bezw. Gascanal zwischen sich lassenden Dielektriken angeordnet ist, so dass diese Gascanäle mit den Dielektriken zwischen den benachbarten Elektroden abwechseln. In Folge dieser Anordnung wird eine hohe Potentialdifferenz und eine gleichförmige Entladung und in Folge dessen ein höherer chemischer Wirkungsgrad erzielt. (D. R. P. 117 563 vom 6. Juli 1899. R. J. Yarnold, Streatham Hill, Surrey.)

Darstellung von Phosphorsäure.

Zur Herstellung von Phosphorsäure unterwirft man eine phosphorsaltige und eine kieselsäurehaltige Substanz (event. ein natürliches Phosphat) der Erhitzung und Elektrolyse, was beides durch einen elektrischen Strom in einem Ofen bewirkt wird, und zwar in Gegenwart von überschüssigem Sauerstoff, bis sich ein Silicat gebildet hat und aller Phosphor abgetrieben oder frei gemacht worden ist. Diesen Phosphor oxydirt man, worauf die gebildeten Phosphoroxyde durch eingeblasenen Dampf in Phosphorsäure übergeführt werden. (Amer. Pat. 669 271 v. 5. März 1901. Fr. P. Van Denbergh, Buffalo, N. Y.)

Herstellung von Alkali und Chlor etc.

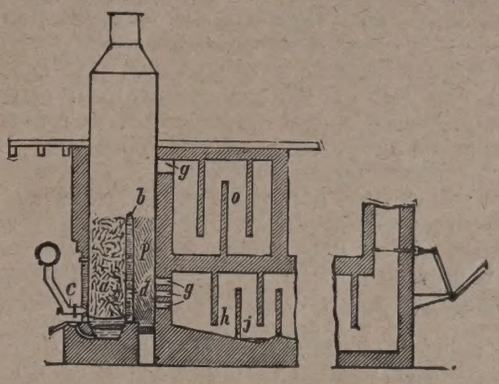
1. Man zersetzt eine Lösung von Natrium- oder Kaliumchlorid mit Silberoxyd oder -carbonat und bildet so Aetzalkali oder Alkalicarbonat und Silberchlorid. 2. Das Silberoxyd oder -carbonat wird am besten, wie folgt, regenerirt: a) Das Chlorid wird mittels gepulverten Eisens mit einem geringen Ueberschuss an Wasser zersetzt, wodurch Silber gefällt und Eisenchlorid erhalten wird. b) Nach der Abscheidung des Silbers durch Filtration wird das Eisenchlorid abgedampft und in einem Ofen, vor Luftzutritt geschützt, getrocknet. c) Vorher von Kohlensäure befreite Luft wird getrocknet, erhitzt und dann durch den Ofen geleitet, wobei Chlor entwickelt wird, das man nach Kalkkammern ableitet. d) Das zurückbleibende Eisenoxyd wird durch Kohlensäure zu Metall reducirt, und zwar in die zur Wiederverwendung geeignete Pulverform. e) Das als Pulver gewonnene metallische Silber wird mit Salpetersäure behandelt, und das gebildete Silbernitrat wird mit Kalkmilch, Baryum- oder Strontiumoxyd zusammengebracht. Es fällt wieder zu verwendendes Silberoxyd nieder. f) Das Nitrat wird getrocknet und calcinirt, wodurch Kalk, Baryum- oder Strontiumoxyd zur Weiterverwendung entstehen und Salpetrigsäuregase frei werden, welche man zur Rückbildung von Salpetersäure condensirt. 3. Nach einer anderen Methode wird das Silberoxyd oder -carbonat folgendermaassen regenerirt: a) Schwefelsäure wird um Silberchlorid gegeben, um Silbersulfat und Salzsäure zu bilden; letztere condensirt man. b) Das Silbersulfat wird mit Ammoniak oder Ammoniumcarbonat behandelt, wodurch Silberoxyd oder -carbonat zur Wiederbenutzung gefällt wird und Ammoniumsulfat in Lösung zurückbleibt. c) Das Ammoniumsulfat wird mit Kalk behandelt, und man gewinnt Ammoniak zurück und als Nebenproduct Calciumsulfat. Ein passender Apparat zur Ausführung der Operationen, in welchen das Silber zersetzt und ohne Entfernung regenerirt werden kann, wird noch beschrieben. (Engl. Pat. 23 340 vom 22. November 1899. J. J. Roubertie, Bordeaux.)

Extraction von Zink aus Erzen.

Das Verfahren zur Extraction von Zink aus seinen Erzen, besteht darin, dass man letztere durch Rösten oxydirt, das oxydirte Erz in fein vertheilter oder körniger Form in einem Behälter vor der directen Berührung mit der Flamme und der Luft geschützt erhitzt, und zwar auf eine hohe, aber unter der Verflüchtigungstemperatur des Zinks liegende Temperatur, wobei man das Erz beweglich und locker erhält. Mit dem Erze bringt man ein reducirendes Gas unter Druck in innige Berührung und setzt das Erhitzen und Einleiten von reducirendem Gas so lange fort, bis die Metalloxyde reducirt sind, zieht das Erz ab und gewinnt schliesslich das metallische Zink daraus durch Destillation. (Amer. Pat. 669 410 vom 5. März 1901. Franklin Guiterman, Denver, Colo.)

Zinkgewinnungsofen mit getrenntem Schmelz- und Reductionsraum.

Der Ofenschacht ist durch eine Scheidewand *b* in seinem unteren Theile getheilt. Der Schmelzraum *a* wird wie gewöhnlich mit den Erzen etc. beschickt, während die Reductionskammer *p* mit reiner Kohle gefüllt wird. Durch die Düsen *c* gelangt Verbrennungsluft in den Schmelzraum *a*.



Die Metalldämpfe strömen vermöge ihrer Schwere durch die unteren Oeffnungen *d* in die Reductionskammer *p* und nach der Reduction gereinigt durch die Oeffnungen *g* in die untere Verdichtungskammer *h*. Hier findet die Verflüssigung der Dämpfe statt, und das Condensat lagert sich in den Sümpfen *j* ab. Die leichteren Verbrennungsproducte beider Räume *a* und *p* strömen in die Kammer *o* ab und können hier auch verdichtet und abgelagert werden. Die Verlegung der Reductionskammer in den eigentlichen Schachtofen und ihre Trennung von dem Schmelzraum durch die oben absetzende Scheidewand *b* bietet den Vortheil einer einfacheren und schnelleren Bedienung des Ofens, da die Beschickung, welche stets unter Luftabschluss vorgenommen werden muss und daher besondere Einrichtungen erfordert, von gemeinschaftlicher Stelle aus gleichzeitig zu bewirken ist. (D. R. P. 117 614 vom 7. Januar 1900. A. Sébillot, Paris.)

Elektrolytische Gewinnung von Zink und anderen Metallen mit Benutzung löslicher Metallanoden.

Bei der elektrolytischen Gewinnung des Zinks mit Verwendung von löslichen Metallanoden darf die Zinksalzlösung an der Kathode nicht durch Spuren des die Anode umgebenden Metallsalzes verunreinigt werden, da sonst der Zinkniederschlag sofort locker und schwammig wird. Zu diesem Zwecke sind nach vorliegender Erfindung die Anoden von den Kathoden durch zwei poröse Scheidewände getrennt, und es wird zwischen den beiden Scheidewänden durch stetes Zu- und Abführen einer gut elektrisch leitenden Flüssigkeit eine Strömung hervorgerufen, welche jede Vermischung der in dem Anoden- und Kathodenraum befindlichen Salzlösungen verhindert. (D. R. P. 118 676 vom 24. November 1899. Société des piles électriques, Paris.)

Behandlung von Bleierzen zwecks Gewinnung von reinem Blei etc.

Bleiglanz wird in einen Tiegel gebracht, der mit einem Rohr versehen ist, welches zu einer geeigneten Auffangkammer führt. Ein Luftstrom wird durch den Tiegel hindurch geblasen, um das Bleisulfid zu metallischem Blei zu reduciren, wobei schweflige Säure fortgeht. Etwas Silbersulfid destillirt in die Sammelkammer über, während Silber oder andere Metalle im Erz reducirt und in dem Blei im Tiegel vorgefunden werden. Das condensirte Bleisulfid kann für sich behandelt werden, um reines Blei zu erhalten, oder in den Tiegel zur weiteren Behandlung zurückgegeben werden. Die letztere Arbeit kann in der Weise ausgeführt werden, indem man den Tiegel mit einem Rohr versieht, das genügend lang ist, um das Bleisulfid zu condensiren, welch' letzteres dann von selbst in den Tiegel zurückfällt. (Engl. Pat. 23 014 vom 18. November 1899. A. Germot, Asnières bei Paris.)

Reinigen von Graphit.

Mineralische Verunreinigungen im Graphit werden durch Einwirkung von Fluorwasserstoffsäure in Fluoride umgewandelt, und etwa vorhandene unlösliche Rückstände werden danach durch Behandlung mit Schwefelsäure und sauren Sulfaten löslich gemacht. Die entstehenden Salze werden mit Wasser ausgewaschen. (Engl. Pat. 23 233 vom 21. November 1899. E. Teisler, Borsdorf b. Leipzig.)

Reinigung von Oleïn.

Nach der vorliegenden Erfindung wird Oleïn, das als Abfallproduct bei dem Thransieden erhalten wird, auf folgende Weise gereinigt, um namentlich Phonicin abzuscheiden. Das Oleïn wird mit überhitztem Wasserdampf destillirt und gleichzeitig einem Kohlensäure-Strom ausgesetzt. Die Kohlensäure wirkt zerstörend auf die Fäulnissalkaloide, welche Phonicin bilden, und man erhält ein reines geruchloses Oleïn. (Schwed. Pat. 11 958 vom 14. August 1899. H. H. Kaalund, Aalborg.)

Darstellung von Hydrocellulose aus Cellulose mittels Eisessig und Chlor.

Das Verfahren bezweckt die Darstellung einer Hydrocellulose, welche die bemerkenswerthe Eigenschaft zeigt, Acetylderivate zu liefern, die sich durch grosse Löslichkeit in Wasser und Alkohol auszeichnen und dadurch von analogen bisher erhaltenen Verbindungen unterscheiden; es besteht darin, dass Cellulose mit Eisessig, der freies Chlor enthält, bei 65—70° behandelt wird. Zur Darstellung der chlorhaltigen Eisessiglösung leitet man so lange Chlorgas in Eisessig ein, bis der letztere eine gelbe Farbe angenommen hat; eine vollständige Sättigung des Eisessigs ist nicht erforderlich, da schon geringe Mengen von Chlor für die Ausführung des Verfahrens genügen. Die Cellulose wird in der Eisessiglösung zunächst voluminös und schrumpft dann zusammen; nach dem Abfiltriren und Waschen mit Wasser wird bei 70° getrocknet und gepulvert. Die so gewonnene Hydrocellulose stellt ein rein weisses Pulver dar, das einen sandigen Griff besitzt und gegen Säuren und Alkalien sehr widerstandsfähig ist; rauchende Salpetersäure löst indessen die Hydrocellulose leicht mit roth-brauner Farbe auf, und aus der erhaltenen Lösung fällt Wasser eine prachtvolle elfenbeinartige Nitroverbindung aus. Mit Essigsäure allein erhält man aus Cellulose nach dem Verfahren von Girard[13]) eine bräunliche Hydrocellulose, die deswegen beispielsweise für photographische Zwecke nicht verwendet werden kann. (Franz. Pat. 304 723 vom 20. October 1900. Fabrik chemischer Präparate von Dr. R. Sthamer, Hamburg.)

Herstellung von hochprocentigen Lösungen von Cellulose in concentrirter Chlorzinklösung.

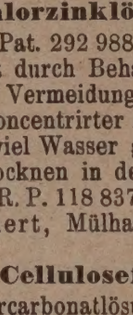
Das Verfahren des D. R. P. 118 836 (franz. Pat. 292 988[14]) ist hier dahin abgeändert, dass die Cellulose zunächst durch Behandeln mit schwacher Alkalilösung entfettet, dann unter Vermeidung von Oxydation schwach gebleicht, hierauf mit kalter concentrirter Aetzalkalilösung gründlich mercerisirt, schliesslich mit viel Wasser gewaschen, abgeschleudert und sofort ohne vorheriges Trocknen in der Kälte in concentrirter Chlorzinklösung gelöst wird. (D. R. P. 118 837 v. 15. Mai 1900; Zus. zum Pat. 118 836. Dr. E. Bronnert, Mülhausen i. E.)

Darstellung von seidenähnlichen Cellulosefäden.

Man lässt die in ammoniakalischer Kupfercarbonatlösung gelöste Cellulose in bekannter Weise durch capillare Mundstücke in verdünnte Säure austreten und wickelt die Fäden auf Spulen. (D. R. P. 119 230 vom 10. Juli 1900. Dr. E. Bronnert, Niedermorschweiler, Dr. M. Fremery und J. Urban, Oberbruch, Reg.-Bez. Aachen.)

Darstellung von Isochavibetol.

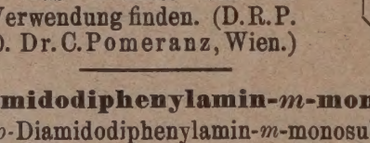
Man erhält das Isochavibetol:



indem man den Methyläther des Aethoxyisoeugenols (Propenylbrenzcatechinäthoxymethyläthers) mit Säuren in verdünnter alkoholischer Lösung behandelt. Das Product soll zu Parfümeriezwecken Verwendung finden. (D. R. P. 119 253 v. 3. Jan. 1900. Dr. C. Pomeranz, Wien.)

Darst. der *p*-Diamidodiphenylamin-*m*-monosulfosäure.

Man erhält die *p*-Diamidodiphenylamin-*m*-monosulfosäure, welche bisher noch nicht bekannt war, wenn man die *p*-Diamidodiphenylamindisulfosäure



die durch Condensation von *p*-Nitrochlorbenzol-*o*-sulfosäure mit *p*-Phenylendiaminsulfosäure und nachfolgende Reduction entsteht, mit verdünnten Säuren kocht. Bei Einhaltung gewisser Grenzen in der Concentration der Säure und in der Temperatur spaltet sich hierbei nur die in ortho-Stellung stehende Sulfogruppe ab, während die in der meta-Stellung befindliche Sulfogruppe erst in zweiter Linie bei Anwendung höherer Temperatur abgespalten werden kann. Die freie Sulfosäure bildet silberglänzende, schwach grau-blau gefärbte feine Krystalle, die in Wasser sehr schwer löslich sind. Die neue Säure lässt sich leicht tetrazotiren und findet zur Darstellung von Azofarbstoffen Verwendung. (D. R. P. 119 009 v. 6. Juni 1900. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung eines blauen Schwefelfarbstoffs aus *p*-Amido-*p*-oxydiphenylamin.

Im D. R. P. 109 352[15]) ist ein blauer Schwefelfarbstoff aus *p*-Amido-*p*-oxydiphenylamin-*o*-sulfosäure beschrieben worden, der sich durch eine schöne Nüance und durch Licht- und Waschechtheit auszeichnet. Ein ganz ähnlicher Farbstoff, der ebenfalls sehr licht-, wasch- und walkecht ist, entsteht, wenn an Stelle der eben genannten Sulfosäure *p*-Amido-*p*-oxydiphenylamin mit Schwefel und Schwefelalkali verschmolzen wird. 3 Th. Schwefelnatrium (krystallisirt) werden beispielsweise mit 2 Th. Schwefel auf ca. 100° erhitzt und in diese Mischung wird 1 Th. *p*-Amido-*p*-oxydiphenylamin (erhalten nach D. R. P. 112 180[16]) eingetragen; die Farbstoffbildung vollzieht sich durch 4-stündiges Erhitzen auf 130—150°, wobei gleichzeitig Schwefelwasserstoff entwickelt wird. Dann wird in 100 Th. Wasser gelöst, durch vorsichtige Abstumpfung mit Mineralsäuren der Schwefel ausgefällt und hierauf die Leukoverbindung des Farbstoffs durch vollständige Neutralisation niedergeschlagen. Die Leukoverbindung oxydirt sich leicht an der Luft zu einem blauen unlöslichen Farbstoffe, der jedoch von Schwefelalkalilösung (als Leukoverbindung) leicht wieder gelöst wird. (Franz. Pat. 304 884 v. 26. October 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung seifechter Farbstoffe der Rhodolreihe.

Im Hauptpatente No. 116 057[17]) ist gezeigt worden, dass sich aus den Rhodolen beim Ersatz des Hydroxyl- und des Carboxylwasserstoffs durch Alkylgruppen seifechte Farbstoffe erhalten lassen, indem man die Rhodole oder Rhodolcarboxylester oder Rhodolhydroxyläther der alkalischen bezw. neutralen Alkylirung aussetzt. Es hat sich nun ergeben, dass die Rhodolhydroxyläther nicht nur durch die dort genannten Alkylirungsmittel in die zugehörigen Carboxylester übergeführt werden können, sondern dass hierzu auch die für Carbonsäuren üblichen sauren Veresterungsmittel, wie Alkohol und Schwefelsäure etc. dienen können. (D. R. P. 119 061 vom 20. August 1899; Zus. zum Pat. 116 057. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Erhöhung der Wasserechtheit substantiver Färbungen auf vegetabilischen Fasern.

Bekanntlich zeigen die substantiven Baumwollfarbstoffe (mit Ausnahme der Schwefelfarbstoffe) den Nachtheil, in Wasser auszulaufen, d. h. die Färbungen verlieren in Berührung mit Wasser Farbstoff und färben ab. In neuerer Zeit ist zur Vermeidung dieses Uebelstandes die Nachbehandlung derartiger Färbungen mit complicirt zusammengesetzten Basen (franz. Pat. 296 975[18]) empfohlen worden. Ein einfacheres und billigeres Verfahren besteht nun darin, dass die gefärbte Faser mit einer Lösung von Aluminiumsalz derart imprägnirt wird, dass eine genügende Menge von Aluminium auf der Faser sich fixiren kann; durch diese Nachbehandlung gewinnen die Färbungen erheblich an Wasserechtheit. Die besten Resultate erhält man bei Verwendung eines Fixirbades, das in folgender Weise hergestellt wird: 500 g Aluminiumsulfat und 500 g Natriumacetat werden in je 25 l heissen Wassers gelöst, und nach dem Erkalten werden die beiden Lösungen vermischt und mit Wasser auf 100 l verdünnt. Die so hergestellte Lösung trübt sich allmälich unter Ausscheidung von Aluminiumhydroxyd oder basischen Salzen; noch schneller findet die Zersetzung in der Wärme statt. Es ist daher vortheilhaft, das Fixirbad stets kalt anzuwenden. Man legt beispielsweise 5 kg mit Benzopurpurin gefärbte Baumwolle in das kalte Fixirbad während 1 Std. ein, nimmt dann heraus, wäscht und trocknet. An Stelle von Aluminiumsulfat können auch andere Aluminiumsalze und an Stelle von Natriumacetat andere basische Verbindungen, wie Ammoniak, verwendet werden. Auch Aluminiumsalze allein, d. h. ohne Zusatz von Natriumacetat, sind wirksam, indessen darf in diesem Falle nicht gespült, sondern lediglich ausgerungen werden. Färbungen, welche mit säureempfindlichen Farbstoffen hergestellt worden sind, werden nach der Behandlung mit dem Fixirbade durch schwach alkalische Bäder gezogen. (Franz. Pat. 304 507 vom 13. October 1900. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Es ist mithin durch das vorstehende Verfahren die bekannte Methode d Wasserdichtmachens von Textilmaterialien für die Erhöhung der Waschechthe substantiver Färbungen in interessanter Weise verwerthet worden; indessen lässt d erzielte Effect meist doch zu wünschen übrig.

Farb- und Anstrichmasse für Holz etc.

5 Gew.-Th. Carbolineum, 5 Gew.-Th. Harz, 2 Gew.-Th. geschlämmte Kreide, 1 Gew.-Th. rohes Leinöl werden erwärmt und mit der betreffenden Farbe vermischt. (Dän. Pat. 3746 vom 15. Juni 190 H. Mickdahl, Aarhus.)

Trockenmittel für Anstrichfarben.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein sehr gutes Trockenmitte für Malerfarben und besteht aus einer Lösung von Manganoleat i Oelsäure. (Schwed. Pat. 11 923 v. 7. Juni 1898. A. Frogek, Stockholm

13) Ann. chim. phys. *1891.* 6. Sér. 24, 352.
14) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 572.
15) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 428.
16) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 571.
17) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1044.
18) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1141.

Entfärben von Zuckersaft mittels Zinnfluorürs.

Um Zuckersaft oder auch Flüssigkeiten anderer Art zu entfärben und zu klären, setzt man eine Zinnfluorürlösung von 20 bis 25° Bé. zu. Dabei kann vor dem Einbringen der Zinnfluorürlösung schweflige Säure in den Saft eingeführt werden, um durch die hierdurch entstehenden Stoffe — hydroschweflige Säure und Sulfite — die reducirende Wirkung der Zinnfluorürlösung zu unterstützen. Dem wie oben behandelten Saft setzt man Kalkmilch zu, damit durch Bildung unlöslicher Verbindungen das Ausfällen der Verunreinigungen des Saftes befördert werde. (D. R. P. 118 797 vom 23. März 1900. Ranson's Sugar Process Limtd., London.)

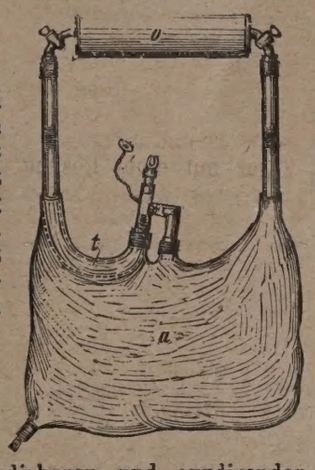
Gewinnung von Eiweiss.

Um Eiweiss aus Fleisch, Fisch und dergl. zu gewinnen, zerhackt man dieses Material, lässt Natronlauge bei geeigneter Temperatur darauf einwirken, filtrirt die Lösung, entfernt das Fett und andere Stoffe aus dem Filtrat und fällt das Eiweiss aus der Lösung durch eine verdünnte Säure. Danach wird der Niederschlag abfiltrirt und von der Flüssigkeit befreit. Die Reinigung des Niederschlages geschieht durch Alkohol, worauf man trocknet und pulvert. (Amer. Pat. 669 361 vom 5. März 1901. Georg Deycke, Constantinopel.)

Darstellung eines Bluteisenpräparates.

Um ein concentrirtes Blutpräparat in Pulverform mit künstlich stark angereichertem, organisch gebundenem Eisengehalt zu erhalten, wird das Blut, vorzugsweise defibrinirtes Pferdeblut, nach bekannten Methoden von einem grossen Theil seines Serums befreit, und dem so erhaltenen concentrirten hämoglobinreichen Blute werden säurefreie Eisensalzlösungen, wie Eisensaccharatlösung, untergemischt. Dieses Gemisch wird darauf durch Alkoholzusatz ausgefällt und der unlösliche Rückstand in üblicher Weise durch Pressen, Trocknen und Pulvern in die geeignete Form gebracht. (D. R. P. 119 249 vom 27. Mai 1899. Eberwein & Diefenbach, Bensheim.)

Vorrichtung für das Atmen in Räumen mit schädlichen Gasen.



Bei dieser Vorrichtung für das Atmen in Räumen mit schädlichen Gasen nach D. R. P. 112 737 [19]) ist der Gasbehälter *a* ungetheilt, und das Ausatmungsrohr steht unmittelbar durch ein Rohr *t* mit der Leitung zu dem Absorptionsgefäss *o* in Verbindung. Das eingeatmete Gas wird somit direct durch das Rohr *t* in das Absorptionsgefäss geleitet. (D. R. P. 117 679 vom 1. Juli 1900; Zus. zum Pat. 112 737. Sauerstoff-Fabrik Berlin, G. m. b. H., Berlin.)

Herstellung einer Zündmasse für Streichhölzer.

Um die Reactionszeit zwischen oxydirbaren und oxydirenden Substanzen im Zündholzkopfe zu verlängern, wird das Thiosulfat des Kupfers oder Bleies in Verbindung mit dem Sulfocyanid des Kupfers oder Bleies benutzt. Eine geeignete Zündmasse erhält man z. B. aus 5 Gew.-Th. Kupferthiosulfat, 10 Gew.-Th. Kupfersulfocyanid, 40 Gew.-Th. Kaliumchlorat, 9 Gew.-Th. Glaspulver, 3 Gew.-Th. Antimonsulfid, 3 Gew.-Th. Calciumsulfat, 4 Gew.-Th. Schwefelblumen, 26 Gew.-Th. einer 10-proc. Leimlösung. (D. R. P. 119 010 vom 4. October 1899. F. Deissler, Berlin.)

Putzmittel, das auch zum Versilbern und Vergolden dienen kann.

Die bisher bekannten Putzmittel, welche die oben genannten Eigenschaften besitzen, verlieren beim Aufbewahren mit der Zeit diese Eigenschaften, indem das Metallsalz theilweise reducirt wird; ferner ist es nicht gelungen, diesen älteren Putzmitteln reducirende Stoffe, wie z. B. Zink, beizumischen, da die Feuchtigkeit das Metall ausfällt. Die vorliegende Erfindung hilft diesem Uebel ab. Das Silber- oder Goldsalz wird in trockenem Zustande z. B. mit Kreide vermischt. Zu diesem Gemisch werden feine trockene Pulver von dem oder den Salzen (z. B. Ammoniakverbindungen), in deren Lösung das Metallsalz eingehen kann, zugefügt; eventuell kann zugleich ein reducirender Stoff, wie Zink, zugegeben werden. Das Gemisch wird stark zusammengepresst und bildet dann Briquettes, in welcher Form die Masse sich sehr gut hält. Will man nun solche Briquettes verwenden, so braucht man nur etwas von denselben abzuschaben und in Wasser anzurühren. (Dän. Pat. 3773 vom 21. Juli 1899. A. Andersen, Kopenhagen.)

[19]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 819.

Darstellung eines Acetylderivates der Cellulose. Das Verfahren (Behandlung von Hydrocellulose mit Essigsäureanhydrid in Gegenwart von Schwefelsäure) ist bereits nach dem amer. Pat. 654 988 [20]) mitgetheilt. (D. R. P. 118 538 vom 19. August 1899. Dr. L. Lederer, Sulzbach, Oberpfalz.)

Wasserdichtmachen von Faserstoffen durch unlösliche Schwermetall-Wolframate und Oel- oder Fettsäuren. Ist bereits nach dem franz. Pat. 297 826 [21]) im Wesentlichen gebracht worden. (D. R. P. 119 101 vom 17. Februar 1900. Dr. G. G. Hepburn, Schlüsselburg bei St. Petersburg.)

Ueberführung der Cellulose in eine in Kupferoxydammoniak besonders leicht lösliche Form. Hierüber ist ebenfalls bereits im Wesentlichen nach dem franz. Pat. 286 925 [22]) berichtet worden. (D. R. P. 119 098 vom 9. Mai 1899. Dr. M. Fremery, J. Urban, Oberbruch, und Dr. E. Bronnert, Mülhausen i. Els.)

Tagesgeschichte.

* **Hamburg.** Gelegentlich der vom 22. bis 28. September d. J. hierselbst stattfindenden 73. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte werden auf Beschluss des Vorstandes verschiedene Aenderungen zur Ausführung gelangen. So werden zunächst, um einer zu weit gehenden Zersplitterung der Interessen der Versammlung entgegenzuwirken, mehrere bisher getrennte, einander nahe stehende Abtheilungen vereinigt werden (z. B. die Instrumentenkunde und die wissenschaftliche Photographie mit Physik, die Agricultur-Chemie, landwirthschaftliches Versuchswesen und landwirthschaftliches Gewerbe, Nahrungsmittel-Untersuchung mit anderen technisch-chemischen Gebieten zu einer Abtheilung „angewandte Chemie"). Andere Abtheilungen (wie z. B. für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht) werden nicht mehr selbstständig weiter geführt. In Folge dessen sind nunmehr statt der bisherigen 38 nur noch 27 Abtheilungen in Aussicht genommen (11 der naturwissenschaftlichen und 16 der medicinischen Hauptgruppe). Weiter sollen nicht nur Themata von umfassenderem Interesse in gemeinsamen Sitzungen behandelt werden, sondern auch Verhandlungen über Fragen von allgemeiner Wichtigkeit sollen stattfinden, für welche bei allen Theilnehmern an den Versammlungen Interesse vorausgesetzt werden darf. In diesem Jahre wird die Entwickelung der Atomistik, wie sie in den Lehren von den Ionen, Gas-Ionen und Elektronen enthalten ist, von mehreren Referenten dargelegt und erörtert werden.

f **London.** Ein Bericht des Ministeriums des Innern verzeichnet für das Jahr 1900 210 Bleivergiftungsfälle gegenüber 260 im Jahre 1899. Im Parlamente wurde ein verschärfter Gesetzentwurf zur Verhütung von Bleivergiftungen eingebracht.

y **New York.** Vor Schluss der letzten Sessionsperiode des Congresses zu Washington wurde von dem Repräsentanten Mann-Illinois ein Gesetzantrag eingebracht, Abschnitt 5 des Dingley-Zolltarifes, betreffend die Erhebung von Zuschlagszöllen, aufzuheben. Der Entwurf ist nicht mehr zur Verhandlung gekommen, dürfte aber den Congress während der nächsten Sitzungsperiode noch beschäftigen. Zu den von dem Congress unerledigt gelassenen Geschäften gehören auch die Handelsvertragsentwürfe mit Frankreich, Russland, Argentinien, den britisch-westindischen Inseln und einigen centralamerikanischen Staaten. Da die in dem Dingley-Zollgesetze für den Abschluss solcher Verträge vorgesehene Frist lange verstrichen ist und der Congress sich auch nicht für Verlängerung derselben ausgesprochen hat, so wird es eines besonderen Gesetzes bedürfen, um die betreffende Klausel des erwähnten Zollgesetzes aufzuheben. Auch die Brosius Pure Food Bill, sowie der Gesetzentwurf betr. die Schaffung eines nationalen Aichamtes für wissenschaftliche Instrumente sind nicht zur Berathung gekommen. Dagegen hat der Congress schliesslich doch noch das „Kriegssteuer"-Gesetz u. A. dahin abgeändert, dass die Taxen für Patent-Medicinen, Parfümerien und Kosmetica vom 1. Juli 1901 ab gänzlich aufgehoben werden. Die jährliche Einnahme hieraus bezifferte sich auf ungefähr Doll. 3½ Mill. — Am 12. und 13. April d. J. wird hier die Feier des 25-jährigen Bestehens der American Chemical Society festlich begangen werden.

W. **Nottingham.** Die Jahresversammlung der Society of Chemical Industry, Nottingham Section, findet hierselbst am 27. März statt.

x **Ottawa.** Die Regierung von Ontario hat einen Gesetzentwurf zwecks Förderung der Rübenzucker-Industrie eingebracht. Nach demselben soll für die Dauer von 3 Jahren die Summe von Doll. 75 000 jährlich ausgeworfen werden zur Gewährung von Prämien an die Zuckerraffinerien, und zwar soll dieselbe für das 1. Jahr ½ Ct. und für die beiden folgenden Jahre ¼ Ct. pro 1 Pfd. raffinirten Zuckers betragen, unter der Bedingung, dass die Rübenbauer einen Minimalpreis von Doll. 4 pro 1 t Rüben erhalten. — Eine Deputation der von der Standard Oil Co. unabhängigen amerikanischen Oel-Industriellen, unter-

[20]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 720.
[21]) Chem.-Ztg. *1901* 25, 206.
[22]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 230.

stützt von Mitgliedern beider politischer Parteien des canadischen Parlamentes, ist bei den Ministern wegen Aufhebung des Einfuhrzolles für nach Canada importirtes Mineralöl vorstellig geworden, unter der Begründung, dass, nachdem der Oel-Trust sich die Controle über die Oelfelder im westlichen Ontario verschafft habe, für die Regierung kein Grund mehr vorliege, diesen Industriezweig durch höhen Zoll zu schützen.

Ak. **Paris.** Die zur Prüfung der Immunitäts-Aufhebung (betreffs des wegen der Zuckerfrage angeklagten Abgeordneten Jaluzot) eingesetzte Commission[23]) hat sich dafür ausgesprochen, die Immunität aufzuheben, und demgemäss wird Jaluzot sich vor den Behörden zu verantworten haben. — Prof. Robin und Dr. Binet's Vorstellung ihres neuen Verfahrens zur frühzeitigen und sicheren Diagnose der Tuberkulose erregt hier grosses Aufsehen. Dieselben haben während einer 7-jährigen Versuchsperiode an 392 Kranken über 1300 Analysen des Respirations-Chemismus ausgeführt und constatirt, dass bei den Tuberkulösen, selbst ganz am Anfange der Krankheit, entgegen den bisherigen Ansichten, der sich beim Atmen vollziehende chemische Process viel intensiver als bei Gesunden verläuft. Es gestattet diese Entdeckung eine sehr frühzeitige Diagnose der Krankheit; die beiden Gelehrten hoffen, auch hierdurch auf eine rationelle Behandlungsmethode geführt zu werden.

Personalien.

Gestorben: *Braunschweig.* Dr. Johann Kloos, Professor der Geologie an der hiesigen Techn. Hochschule, im Alter von 59 Jahren.

Dresden. Max Schubert, Director a. D. und Professor an der Techn. Hochschule hierselbst, eine Autorität auf dem Gebiete der Papierfabrikation.

Marburg. Professor der Physik und Astronomie Dr. Franz Melde.

Darmstadt. Die dem Privatdocenten Dr. B. Neumann hierselbst für das Fach der Elektrochemie ertheilte venia legendi ist für das Fach der Hüttenkunde und Probirkunst erweitert worden.

Marburg. Der o. Professor der Physik in Giessen Dr. Paul Drude hat den an ihn ergangenen Ruf nach hier abgelehnt. Dagegen ist der o. Professor F. Richarz in Greifswald nach hier berufen worden und wird dem Rufe Folge leisten.

Paris. Die Pariser Société de Pharmacie hat Med.-Rath Prof. Dr. Beckurts in Braunschweig, Hospitalapotheker Dr. Schneegans in Strassburg und Prof. Dr. Thoms in Berlin zu auswärtigen correspondirenden Mitgliedern erwählt.

Literatur.

Bang, I., kemiske og fysiologiske studier over guanylsyren. 8. Kr. 3. A. Cammermeyer's Forlag, Christiania.

Baur, L., Kurzes Lehrbuch der Mineralogie und Geologie. Geb. M 2,70. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Beck, L., Die Geschichte des Eisens. 5. Abth. 1. Lfg. M 5. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Beyme, W., Ueber Methyldibenzoylmethan und einige seiner Derivate. Inaug.-Dissert. Univ. Leipzig.

Bigelow, W. D., Pure-food laws of European countries affecting American exports. Bull. 61 of U. S. Department of Agriculture, Washington.

Bredig, G., Anorganische Fermente. Darstellung colloidaler Metalle auf elektr. Wege und Untersuchung ihrer katalytischen Eigenschaften. Contact-chemische Studie. Gr. 8. M 3. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Findlay, Al., Theorie der fractionirten Fällung von Neutralsalzen und ihre Anwendung in der analytischen Chemie. Inaug.-Dissert. Univ. Leipzig.

Gray, A., Treatise on physics. Vol. I. 8. 15 s. J. & A. Churchill, London.

Jordis, E, Die Elektrolyse wässeriger Metallsalzlösungen. M 4. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Kerpely, A. v., Bericht über die Fortschritte der Eisenhüttentechnik i. J. 1896. Hersg. von Th. Beckert. Neue Folge. 13. Jahrg. (Der ganzen Reihe 33. Jahrg.) Gr. 8. M 12. Arthur Felix, Leipzig.

Laar, J. J. van, Lehrbuch der mathematischen Chemie. Mit einer Einleitung von H. W. Bakhuis-Roozeboom. Gr. 8. Geb. M 8. Joh. Ambrosius Barth, Leipzig.

Lottermoser, A., Ueber anorganische Colloide. M 2,40. Ferd. Enke, Stuttgart.

Ostwald, W., Die wissenschaftlichen Grundlagen der analytischen Chemie. Elementar dargestellt. 3. Aufl. Gr. 8. M 7. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Parr, G. D. A., Practical electrical testing in physics and electrical engineering. 8. 8 s. 6 d. Longmans & Co., London.

Passon, M., Agricultur-Chemie. Geb. M 3,50. J. J. Weber, Leipzig.

Volk, C., Geräthe und Maschinen zur bergmännischen Förderung. Mit theilweiser Benutzung der J. R. v. Hauer'schen Schriften. Gr. 8. M 6,50. Arthur Felix, Leipzig.

Wiley, H. W., The sunflower plant: its cultivation, composition and uses. Bull. 60 of the U. S. Department of Agriculture, Washington.

Krafft, F., Prof. an der Universität zu Heidelberg. **Kurzes Lehrbuch der Chemie: Organische Chemie.** 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Franz Deuticke, Leipzig-Wien. 1901.

Die erste Auflage dieses Werkes erschien im März 1893, die zweite Mitte 1898, die vorliegende dritte trat am Beginn dieses Jahres an die Oeffentlichkeit. Diese Thatsache zeigt schon, dass das Werk seinen Zweck erfüllt und bei denen, für die es bestimmt ist, Studirende der Chemie, Chemiker in der Praxis und sonstige Gebildete welche dem stetigen Fortschritt der organischen Chemie folgen wollen, günstige Aufnahme und Anerkennung gefunden hat. — Die Grundidee des Verfassers bei der Abfassung seines Lehrbuches — dass die Chemie der Kohlenstoffverbindungen nicht in getrennte Gebiete, Fettreihe und aromatische Reihe, zu sondern sei, dass im Gegentheil dieselben sämmtlich als Glieder einer einzigen grossen Condensationsreihe zu betrachten sind — ist mit vollem Recht auch in dieser neuen Auflage beibehalten worden. Es existirt keine Kluft mehr zwischen den aromatischen und fetten Verbindungen, denn die hydrocyklischen Derivate, deren Studium immer mehr betrieben wird, bilden einen graduellen Uebergang der letzteren zu den ersteren. Sehr interessant ist im Besonderen das Kapitel „Neuere Anschauungen über Configuration und Ringschliessung der Kohlenstoffverbindungen" (S. 57—64). Alle neueren Entdeckungen sind in gebührender Weise berücksichtigt, so z. B die wichtigen Arbeiten Buchner's über die Hefe. Eigene Untersuchungen des Verf. sind auch an passender Stelle angeführt, so seine geistreiche und anregende Theorie des Färbens (S. 589) gelegentlich der Benzidinfarbstoffe. Wie früher ist das für den Anfänger weniger Wichtige von dem Nothwendigen durch verschiedenen Druck unterschieden, so dass der Anfänger in der organischen Chemie bei einem ersten Studium, wo er sich nur an das Grossgedruckte zu halten hat, nicht von der Fülle der Thatsachen und Theorien überwältigt wird. — Ich bin überzeugt, dass dieser neuen Auflage der Erfolg der früheren nicht fehlen wird.

E. Noelting.

Wischin, Dr. R. A., Chemiker und Fabrikleiter der Naphthaproductionsgesellschaft Gebrüder Nobel. **Die Naphthene (cyklische Polymethylene des Erdöls) und ihre Stellung zu anderen hydrirten cyklischen Kohlenwasserstoffen.** Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1901.

Die vorliegende Monographie giebt eine systematische Zusammenfassung der Naphthene, jener interessanten Gruppe von Polymethylenverbindungen, die im kaukasischen Erdöle reichlich enthalten sind, und von verwandten Körpern anderen Ursprungs. Die Zusammenstellung ist durch ihre zahlreichen Literaturangaben besonders werthvoll und brauchbar. Vorausgeschickt sind Abschnitte über die Geschichte der Naphthen-Chemie, über das allgemeine Verhalten der Naphthene und ihrer Derivate und einige kürzere Angaben über die Gewinnung technisch reiner Naphthene aus dem Erdöle und über die Herstellung chemisch reiner Individuen.

Heinrich Biltz.

Dolezalek, Dr. Friedrich. **Die Theorie des Bleiaccumulators.** Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1901.

Das Buch bringt zuerst eine Darlegung und kritische Besprechung der bisher aufgestellten Theorien über die Stromerzeugung im Bleiaccumulator kurz, aber durchaus klar und vollständig. Als ein kleines geschichtliches Uebersehen wäre hier zu erwähnen, dass der Nachweis, dass freie Ueberschwefelsäure, statt, wie es die Theorie von Darricus annimmt, Bleisulfat zu Bleisuperoxyd zu oxydiren umgekehrt Bleisuperoxyd in Bleisulfat umwandelt, nicht erst von Mugdan 1899, sondern schon 4 Jahre früher von Elbs und Schönherr erbracht worden ist. An diesen theoretischen Theil schliessen sich Kapitel über: Aenderung der elektromotorischen Kraft mit der Säureconcentration; Aenderung der Elektrodenpotentiale mit der Säureconcentration; Temperaturcoëfficient; Einfluss des äusseren Druckes; Verhalten bei Ladung und Entladung; Reversibilität; Vorgänge in der offenen Zelle; innerer Widerstand; Capacität; Wirkungsgrad und Nutzeffect; Vorgänge in der Zelle während der Formation; endlich ein Abschnitt über Messungsmethoden. — Neben den zahlreichen Untersuchungen des Verf. selbst findet man alle wichtigeren Arbeiten von anderer Seite berücksichtigt und durch zahlreiche Tabellen und Curvendarstellungen anschaulich gemacht. Auf engem Raume ist ein sehr umfangreiches Material übersichtlich, zuverlässig und für den Gebrauch handlich niedergelegt, so dass das Buch neben den vielen umfangreicheren Werken ähnlichen Inhaltes ohne Zweifel sich seinen Platz erringen wird.

K. Elbs.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 5. März 1901.

669 441. **Alkali**, Darstell. v. — durch Elektrolyse. H. A. Frasch, Hamilton, Canada.
669 422. **Amalgamirapparat.** O. Maris, Russiaville, Ind.
669 435. **Destilliren**, Apparat zum — und Concentriren von Flüssigkeiten. L. M. Baudoin und P. E. Schribaux, Paris.
669 361. **Eiweiss**, Gewinnung von —. G. Deycke, Constantinopel.
669 358. **Elektrischer Leiter**, isolirter — und seine Darstellung. Ch. P. Steinmetz, Schenectady, N. Y. (General Electric Company, of New York).
669 140. **Gas**, Erzeugung von comprimirtem —. W. Knapp, Hamburg.
669 101. **Glühkörper.** H. Reeser, Paris.
669 425. **Loth.** W. A. McAdams, Brooklyn, N. Y.
669 439. **Metalle**, elektrolytischer Apparat zur Gewinnung von —. H. A. Frasch Hamilton, Canada.
669 440 u. 669 442. **Metalle**, Gewinnung und Trennung von — durch Elektrolyse H. A. Frasch, Hamilton, Canada.
669 271. **Phosphorsäure**, Darstellung von —. F. P. Van Denbergh, Buffalo, N. Y.
669 335 **Wasser-Reinigungsapparat.** O. F. Behrend, Erie, Pa.
669 410. **Zink**, Extraction von — aus Erzen. F. Guiterman, Denver, Colo.

Belgien.

Ausgefertigt am 31. Januar 1901.

154 110. **Kohle**, Herstell. von — mit grossem Entfärbungsvermögen. R. Ostrejko Satkuny b. Janowo. Zus.-Pat. 7. Januar 1901.
154 195. **Kohlensäuregas**, Herstellung von — zwecks seiner Verflüssigung A. D. Delsemme, Brüssel. 14. Januar 1901.
154 233. **Kohlenwasserstofföle**, Klären von —. J. W. Warren, Omecka, Verein Staaten. 15. Januar 1901.
154 271. **Legirung** aus Nickel und Gusseisen. G. Grünwasser, Berlin. 17. Jan. 1901
154 186. **Luft**, Apparat zur industriellen Erzeugung von flüssiger —. R. Pictet Manchester 12. Januar 1901.
154 180. **Metallsulfide**, Verfahren und Apparat zur directen Umwandlung von — in Sulfate. A. Germot und H. E. L. Fiévet, Asnières b. Paris. 12. Jan. 1901
154 266. **Nährpräparat**, Darstellung eines — von bemerkenswerther Haltbarkeit grosser Verdaulichkeit und hohem Nährwerth. C. J. Freiherr von Mering Halle a S. 17. Januar 1901.
154 296. *o*-**Oxycarbonsäuren**, Darstellung von —. Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering. Berlin. 19. Januar 1901.
154 123. **Salpetersäure**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — einheitlicher Concentration. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 8. Jan. 1901
154 185. **Schwefelerze**, Behandlung complexer —. H. F. Kirkpatrick-Picard London. Zus.-Pat. 12. Januar 1901.
154 171. **Soole**, Reinigen von —. von Glenck, Kornmann & Co., Schweizerhalle b. Basel. 11. Januar 1901.

[23]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 252.

54 363. **Sprengstoffe**, Verbindungen zur Darstellung von —. J. de Macar und S. de Lattre, Château d'Embourg Angleur. 12. Januar 1901.
54 230. **Thonerde**, Gewinnung reiner — aus Bauxit. C. M. Hall, Niagara Falls. 15. Januar 1901.
54 324. **Vergährung**, Verfahren u. Apparat zur — v. Flüssigkeiten. L. Béchaux, Porrentruy, Schweiz. 21. Januar 1901.
54 360. **Xanthin**, Darstellung v. Homologen des —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof. 9. Januar 1901.

Dänemark.

400. **Accumulator**, geschlossener elektrischer — mit Elektroden aus Kohle und Metallsalzen, die nicht von Schwefelsäure und Salzsäure angegriffen werden. A. Brandes und G. Daseking, Hannover. 16. December 1899.
445. **Acetylen**, Apparrat zur Herst. von —. E. Fenderl, Wien. 27. Mai 1899.
510. **Acetylen**, Anordnung an Apparaten zur Herst. von —. P. O. Pettersson, Malmö. 28. November 1899.
416. **Aluminium-Magnesium-Legirungen**, Herstellung von —. P. Aulich, Berlin. 12. Juli 1899.
366. **Carbid**, Apparat zu elektrochemischen u. elektrothermischen Schmelzprocessen und besonders Herstellung von —. Emil Grauer, Lauffen. 9. August 1899.
412. **Druckgas**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —. W. Knapp und R. Steilberg, Hamburg-Eimsbüttel. 25. Juli 1899.
525. **Elektrode**, negative — für Accumulatoren mit unveränderlichem Elektrolyt. E. V. Jungner, Stockholm. 21. März 1900.
580. **Feuergefährliche Stoffe**, Apparat zum Vorbeugen von Explosionen an Behältern, die mit — gefüllt sind. F. Henze, Salzkotten. 28. April 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

. 11 580. (Kl. 16.) **Abfälle**, Unschädlich- und Nutzbarmachung thierischer — durch Kalk. Dr. R. Plönnis, Hamburg. 16. Mai 1900.
. 13 431. (Kl. 80.) **Aetzkalk**, Hydratisiren von — und verwandten Oxyden. Gebr. Forstreuter, Oschersleben. 26. October 1900.
. 5720. (Kl. 48.) **Aluminium**, Herstellung eines Metallüberzuges auf —. H. Jäger, Lüdenscheid. 10. Mai 1900.
. 27 538. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstell. von substantiven — aus Rhodanderivaten der Dinitrooxydiphenylamine. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. August 1900.
. 27 810. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstell. v. substantiven — aus Derivaten der Dinitrooxydiphenylamine; Zus. z. Anm. B 27 538. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. October 1900.
. 15 490. (Kl. 39.) **Casein**, Herstellung hornartiger Massen aus —. A. Spitteler, Prien am Chiemsee, und W. Krische, Hannover. 6. August 1897.
. 27 539. (Kl. 12.) ***o, p*-Dinitrooxydiphenylamine**, Darst. von Rhodansubstitutionsproducten v. —. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. August 1900.
. 4994. (Kl. 18) **Eisen**, Gewinnung von schmiedbarem — unmittelbar aus Erzen. W. Ivanoff, St. Petersburg. 26. November 1898.
. 7045. (Kl. 18.) **Flusseisen**, Erzeugung von — und Flussstahl im Herdofen. B. Talbot, Englefield Green. 17. Juli 1900.
. 8000. (Kl. 26.) **Gase**, Apparat zur Gewinnung von — für Heiz-, Leucht- und motor. Zwecke aus Abwässern. D. Cameron, F. J. Commin u. A. J. Martin, Exeter, England. 19. Januar 1899.
. 27 737. (Kl. 12.) **Gaswäscher**, Einbau für — u. dgl. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Act.-Ges., Berlin. 27. September 1899.
. 19 740. (Kl. 12.) **Mesochlor- u. Mesobromacridin**, Darstellung von —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 18. Juni 1900.
. 8913 (Kl. 49.) **Metallische Körper**, Vereinigung von — mittels chemischer Reactionswärme. Allgemeine Thermit-Gesellschaft m. b. H., Essen. 21. März 1900.
. 20 275. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darstellung von — aus der Nitroamidosalicylsäure. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 29. October 1900.
. 7330. (Kl. 30.) **Perubalsam**, Herstellung eines farb- und geruchlosen Ersatzmittels für —. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 6. August 1900.
. 10 432. (Kl. 29.) **Rohwolle**, Entfetten von — mittels Tetrachlorkohlenstoffs. Délainage Verviétois Peltzer & Cie., Renoupré-Verviers. 2. Febr. 1900.
. 27 164. (Kl. 12.) **Saccharin**, Darstellung von aromatischen Sulfonsäureamiden und von —. Basler chemische Fabrik, Basel. 18. Juni 1900.
. 23 853. (Kl. 78.) **Schiessbaumwolle**, Darstellung von — im ununterbrochenen Betriebe. A. Hollings, Chorlton-cum-Hardy, England. 9. April 1900.
. 16 073. (Kl. 22.) **Spirituslacke**, Herstellung concentrirter —. Dr. F. Weger, Berlin. 13. März 1900.
. 1689. (Kl. 89.) **Stärke**, Apparat zur continuirlichen Scheidung von — oder stärkehaltigen Materialien von ihren Verunreinigungen mittels Wassers. W. H. Uhland, Leipzig-Gohlis. 30. Januar 1899.
. 27 163. (Kl. 12.) ***o*-Toluolsulfonsäurechlorid**, Darstellung von — und o-Sulfochloridbenzoësäureestern. Basler chemische Fabrik, Basel. 18. Juni 1900.
. 11 473. (Kl. 8.) **Wolle**, Weichmachen chlorirter — durch Metallsalze. J. A. J. Florin und H. L. Lagache, Roubaix. 4. Januar 1899.
. 13 085. (Kl. 8.) **Wolle**, Weichmachen von mit Brom oder Jod behandelter —. J. A. J. Florin und H. L. Lagache, Roubaix. 16. Juni 1899.
. 8682. (Kl. 40.) **Zink**, Ofen zur Gewinnung v. —. C. Casoretti u. F. Bertani, Mailand. 12. December 1899.

Patent-Versagungen.

. 11 643. (Kl. 80.) **Portlandcement**, Herstellung von —. 5. Juni 1899.
. 5859. (Kl. 80.) **Steine**, Herstellung von wetterbeständigen — aus Magnesiacement. 15. Juni 1899.
. 6450. (Kl. 22.) **Triphenylmethanfarbstoffe**, Darstellung von —. 5. März 1900.

Patent-Uebertragungen.

19 008. (Kl. 12.) **Chlormethylmenthyläther**, Darst. v. —. K. A. Lingner, Dresden.

Patent-Löschungen.

00 611. (Kl. 12.) **Nitrooxy-α-naphthochinon**, Darstell. von —. 12. November 1897.
99 759. (Kl. 12.) **β-Oxy-α-naphthochinonsulfosäure**, Darstell. von —. 12. Nov. 1897.
100 703. (Kl. 12.) **β-Oxy-α-naphthochinon**, Darstellung von — aus β-Naphthochinon-α_4-sulfosäure. 12. November 1897.
48 356. (Kl. 22.) ***p*-Oxybenzoësäure**, Darstellung von —. 14. November 1888.

Gebrauchsmuster.

149 286. (Kl. 12.) **Apparatkammern** mit vertieften Ringnuthen in den Flanschen, zur Aufnahme des erhabenen Randes von Zwischenböden. P. Horstmann, Pr. Stargard. 13. Februar 1901.
148 981. (Kl. 42.) **Butyrometer** mit in dem Verschlusshals angebrachtem, nach innen gerichtetem Schraubengewinde zu Sicherung des Stöpsels. P. Funke, Berlin. 12. Februar 1901.
148 134. (Kl. 42.) **Chlorcalcium**-Apparat, bestehend aus einem dünnwandigen Cylinder mit hohlem Fuss, einem inneren Steigrohr und einer seitlichen Kugel mit eingeschmolzener Spitze. Dr. G. Fr. Henning, Chemische Fabrik, Berlin. 6. December 1900.
148 957. (Kl. 12.) **Kühler**, aus beliebigem Material, z. B. Metall und Glas, hergestellter Destillations-— und dergl. aus einem Stück und mit doppelwandigem Innenrohr. Chr. Kob & Co., Stützerbach i. Th. 6. Februar 1901.
148 946. (Kl. 42.) **Milch**, oben offene, durch Stöpselverschluss von innen abschliessbare Flasche für —-Schmutzprobe-Apparate. Dr. N. Gerber, Zürich. 2. Februar 1901.
149 097. (Kl. 23.) **Schmelzapparat** mit Gasableitungsrohr, Sicherheitsventil, Absperrhähnen und einer Umgangsleitung. C. Hesselbach, Kitzingen a. M. 19. Januar 1901.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

47 905. **Clyzol**: für ein Mittel zur Entfernung und Reinigung alter Oel-, Farben-, Lack- u. Firniss-Anstriche. Continentale Viscose Co., G. m. b. H., Breslau. A. 28 November 1900. E. 20. Februar 1901.
47 938. **Furonculine**: für pharmaceut. Producte. Société anonyme: La Zyma, Montreux, Schweiz. A. 21. December 1900. E. 25. Februar 1901.
47 937. **Haimapolon**: für pharmaceutische Präparate. H. Radeke, Giabow-Stettin. A. 7. Januar 1901. E. 25. Februar 1901.
47 892. **Jequiritol**: für ein pharmaceutisches Präparat. E. Merck, Darmstadt. A. 16. Januar 1901. E. 20. Februar 1901.
47 936. **Jodyloform**: für pharmaceutische Präparate etc. M. Cohn, Berlin. A. 10. November 1900. E. 25. Februar 1901.
47 893. **Quiritol**: für ein pharmaceutisches Präparat. E. Merck, Darmstadt. A. 16. Januar 1901. E. 20. Februar 1901.
47 922. **Satrap**: für pharmaceut. u. therapeut. Präparate, chemische Producte etc. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. A. 10. Oct. 1900. E. 22. Febr. 1900

England.

Veröffentlicht am 20. März 1901.

7683. **Amidooxyanthrachinonsulfosäuren**, Färben mit —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1900.
7332. **Baumwollfarbstoff**, Herstellung eines schwarzen directen —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
2026. **Brennereirückstände**, Verfahren und Apparat zur Behandlung von — oder —waschwässern. Sudre und Thierry. 1901.
4847. **Brennstoff**, Methode u. Hülfsmittel zum Einführen von Alkoholen, Ketonen, flüchtigen Flüssigkeiten etc. in feste Substanzen zur Erzeugung eines festen —. Fowler, Fowler und Fowler. 1900.
6238. **Cement**, Herstellung von —. Terranova Industrie C. A. Kapferer & W. Schleuning. 1900.
5647. **Eisen**, Reinigen oder Präpariren und Ueberziehen von — oder Stahl mit Zink. Cowper-Coles. 1900.
6523. **Färben**, Methode u. Appar. zum — u. Bleichen v. Zeugen. Armitage. 1900.
7388. **Färben** von Zeugen aus vegetabilischen u. animalischen Fasern. Comber und Chorley. 1900.
2251. **Gluten**, Behandlung des —, um es beständiger oder dauerhafter und für den Transport geeignet zu machen. Wenghöffer. 1901.
7282. **Metallcarbide**, Darstellung von — und Derivaten daraus. Limb. 1900.
1491. **Metalloxyde**, Behandlung von — oder Metalloidoxyden oder Verbindungen derselben und die daraus gewonnenen Producte. Sudre und Thierry. 1901.
9046. **Metallsulfide**, metallurg. Behandlung von — und Schwefelerzen. Bullier und Société des Carbures Métalliques. 1900.
8141. **Mineralöl**, Festmachen von —destillaten. Just. 1900.
1379. **Oel**, Gewinnung von geblasenem —. Joselin und Crichton. 1901.
8514. **Stärkeartige Substanzen**, Löslichmachen von stärkemehlhaltigen oder — zu ihrer Verwendung in Brauerei und Brennerei, sowie zur Herst. von Syrupen. Alliance Industrielle. 1900.
2282. **Zinn**, Verfahren u. Apparat zur Gewinnung v. — u. Darst. v. Vitriol aus Zinnabfällen oder and. zinnhalt. Substanzen. Gelstharpe u. Gelstharpe. 1901.
5787. **Zucker**, Apparat zum Auflösen von — oder dergl. Robbé. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 28. Februar bis 6. März 1901.

305 995. **Alkalisilicat**, Darstellung eines trockenen und in Wasser leicht löslichen — mit Hülfe von Alkalisilicaten. Reim. 4. December 1900.
305 947. **Asbestfilter**. Kron. 4. December 1900.
305 977. **Chlor**, elektrolytisches Verfahren und Apparat zum Gewinnen von —, Alkali, Seife oder anderen Artikeln. Noble und Merry. 4. December 1900.
305 932. **Destilliren**, Apparat zum — und Concentriren von Flüssigkeiten im Vacuum, welche Metalle angreifen etc Garrigou. 7. December 1900.
305 831. **Farbstoffe**, Darstellung von — der Anthracenreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 29. November 1900.
243 315. **Farbstoffe**, Herst. neuer —, die sich vom Anthrachinon ableiten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Zus.-Pat. 29. November 1900.
306 015. **Ferrosilicium**, elektrochemische Darstellung von —. Compagnie générale d'Electro-Chimie. 5. December 1900.
305 890. **Fettkörper**, neuer —, welcher durch Solidificirung von Oelen erhalten wird, sowie seine verschiedenen Verwendungen. Leclère. 1. December 1900.
305 881. **Flüssigkeiten**, verbessertes Filtriren von —. Gasquet. 1. Decbr. 1900.
305 926. **Indigo**, Herstellung von —. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 3. December 1900.
305 879. **Koks**, Herstellung von — oder — besserer Qualität. Custodis. 1. Dec. 1900.
301 258. **Krystallisation**, rasche — mit Abtropfen und Umschmelzen der krystallisirten Massen. Lambert. Zus.-Pat. 26. November 1900.
288 334. **Legirung** aus Magnesium und Aluminium. Mach. Zus.-Pat. 28. Nov. 1900.
305 909. **Phenylglycin-o-carbonsäure**, Darstellung der —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 3. December 1900.
305 868. **Resinohydrometer**, Apparat, um die in Roh-Harz enthaltene Menge Wasser kennen zu lernen. de Prades. 5. December 1900.
305 955. **Schnellgerbeverfahren**. Brandt. 4. December 1900.
305 967 und 305 968. **Schwefelfarbstoff**, Darstellung je eines — für Baumwolle. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 4. December 1900.
305 168. **Schwefelfarbstoffe**, Färben mit —. Descat. Zus.-Pat. 29. Nov. 1900.
305 862. **Stahl**, Herst. von — mit Hülfe von Erdalkalicarbiden, besond. Calciumcarbid. Bullier und Société des Carbures Métalliques. 30. Novbr. 1900.
306 012. **Trinkwässer**, Reinigen von —. Godefroy. 5. December 1900.

Italien.

Ertheilt im Januar 1901.

Azofarbstoffe, Darstellung neuer — und von Zwischenproducten für die Darstellung derselben. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Zus.-Pat.
Azofarbstoffe, Darstellung neuer die Baumwolle direct färbender —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Zus.-Pat.
Chemische Strahlen, Verfahren, — zu erzeugen. J. Kjeldsen, Kopenhagen.
Desinfectionsmittel, Darst. eines —. D. Mc Clellan Kelsey, Saratoga Springs, N.Y.
Entfettung, industrielle — der rohen Wolle. Délainage Verviétois Peltzer & Cie., Renoupré-Verviers. Zus.-Pat.
Farbstoffe, Darstellung neuer — der Triphenylmethanreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
Schwefelsäure, Fabrikation von —. J. Potut, Vitry s. Seine. Zus.-Pat.

Norwegen.

8893. **Acetylen**, Anord. an —-Erzeugungs-Apparaten. J. Knappich, Augsburg. 6. Juni 1899.
8933/34. **Aetzalkali**, Verfahren und Apparat zur Herstell. von — und Halogengas. C. E. Acker, Niagara Falls, Ver. St. 21. August 1899.
8914. **Calciumcarbid**, Raffinirung von — und gleichzeitige Herstellung von Ferrosilicium oder anderen Silicium-Metallverbindungen in elektrischen Oefen. Dr. W. Rathenau, Berlin. 24. März 1900.
9034. **Eiweissstoffe**, Umwandeln von Nucleoalbumin, bezw. Paranucleoproteïden in alkohollösliche, phosphorfreie, der Gruppe der — angehörende Substanzen. Dr. Lilienfeldt & Co., Wien. 23. Mai 1898.
8945. **Elektroden**, negative — für Accumulatoren mit unveränderlichen Elektrolyten. E. V. Jungner, Stockholm. 21. März 1900.
8706. **Erze**, Methode und Apparat zur Behandlung von goldhaltigen und anderen — durch Amalgamation. L. Lagarrigue, Paris. 27. Juni 1899.

Oesterreich.

Aufgebote vom 15 März 1901.

Aluminium-Legirung, Herstellung einer stark zinkhaltigen schmied-, walz- und pressbaren —. Basse & Selve, Altena i. W. 11. Juli 1900.
Destillations- und Rückflusskühler. A. Landsiedl, Wien. 5. Juni 1900.
Elektrolytische Bäder, Circulationseinrichtung für —. Elmore's German & Austro-Hungarian Metal Company, London, und P. E. Preschlin, Schladern, Preussen. 2. Juni 1900.
Erdalkalisalze, Darstellung von wasserlöslichen — und Schwermetallsalzen der bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf schwefelfreie Mineralöle, Harzöle und ähnliche Kohlenwasserstoffe entstehenden Säuren, sowie der diesen Salzen entsprechenden Säuren. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. 24. November 1900.
Kohlenwasserstoffe, Löslichmachen von geschwefelten — in Wasser. A. König, Wien. 11. October 1900.
o-Nitrobenzaldehyd, Herst. v. —. Société chimique des Usines du Rhône, Lyon. 27. Mai 1899.
Nitrokörper, Reduction von — zu den entsprechenden Aminen. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 27. December 1900.
Oel, Vorrichtung zum Ausscheiden von — aus Wasser. J. Th. Laforest, Pola. 24. October 1899.
Oxyphenyltartronsäuren, Darstellung von —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 5. December 1900.
Salicylglykolsäure, Darstell. von — und ihren Salzen. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 21. December 1900.
Schwefelsäure, System zur Concentration von —. G. Krell, Bruchhausen bei Hüsten i. W. 22. September 1899.
Silicium, Darst. von krystallisirtem —. Dr. B. Scheid, Frankfurt a. M.-Bockenheim. 16. Juli 1900.
Thonerde, Anreicherung von thonerde- und eisenhaltigen Erzen (Bauxiten) an —. D. A. Peniakoff, Brüssel. 16. März 1900.
Wassergas, Herstellung von — aus bituminöser Kohle. Dr. E. Fleischer, Dresden. 1. März 1899.
Zuckermassen, Behandlung von —. R. Sachers, Berlin. 10. März 1900.
Zündmasse für Sicherheitszündhölzer. H. Priester, Berlin. 7. Januar 1901.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Glykose, Gewinnung von — durch Einwirkung von Schimmelpilzen. L. Ch. A. Calmette. 19. Juli 1900.
Kochsalz, Reinigen von —. Chemisch-technisches Laboratorium Dr. Goldsobel, Jablczynski & Mutermilch. 31. Juli 1900.
Melasse, Entzuckern von — durch Osmose. K. Huber. 7. August 1900.
Metalle, Ausscheid. v. — aus Gemischen auf elektr. Wege. E. Götz. 20. Juli 1900.
Nernstlampen, Verbindung von — mit gewöhnlichen Glühlampen. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft. 7. August 1900.
Oele, Destilliren und Reinigen von —. T. Macalpine. 30. August 1900.
Oel- und Lackfarben, Flüssigkeit zum Entfernen von —. A. Klee. 14. Aug. 1900.
Ozon, Gewinnung von —. Actien-Gesellschaft der russischen elektrotechnischen Anstalten Siemens & Halske. 10. August 1900.
Papaïn, Erzeugung leicht verdaulichen Mehles aus Hülsenfrüchten mittels —. T. Haller. 18. August 1900.
Phosphorsäure, Erhöhung der Extrahirbarkeit v. — aus Knochenmehl. W. Jussen und R. Dorsch. 18. August 1900.
Rösten, Trocknen und — pulveriger Substanzen. V. Lerois, J. Bernard, L. Bernard und J. Andradel-Frénet. 8. Juli 1900.
Roheisen, Ausschmelzen v. — mitt. Erdölrückstände. G. Tumikjanz. 12. Juli 1900.
Schwefelerze, Behandlung zusammengesetzter —. G. F. Kirkpatrick-Picard. 27. Juli 1900.
Sprengstoffe, verbesserte. S. Führer. 21. August 1900.
Stärke, Gewinnung von trockener —, Stärkesyrup oder Zucker und reinen Pflanzeneiweissstoffes aus Mais. G. Vulcan und G. Stretz. 3. August 1900.
Sulfosäuren, Gewinnung wasserlöslicher Schwermetall- und Erdalkalisalze aus durch Einwirkung von Schwefelsäure auf schwefelfreie Kohlenwasserstoffe erhaltenen —, sowie von diesen Salzen entsprechenden freien Säuren. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. 8. Juli 1900.
Thonerde, Gewinnung reiner — aus Bauxit. Ch. M. Holl. 5. August 1900.
Wasser, Klären, Entfärben und Enteisenen von —. Allgemeine Städtereinigungs-Gesellschaft. 31. Juli 1900.
Zinn, Gewinnung von — aus Weissblechabfällen auf elektrischem Wege unter gleichzeitiger Erzeugung elektrischer Energie. R. H. Gould. 9. August 1900.
Zündhölzchen-Fabrikation. L. Kobbert. 3. August 1900.

Schweden.

11 487. **Accumulatoren**, Herstellung negativer Elektroden für —. E. V. Jungner, Stockholm. 23. October 1899.
11 666. **Acetylen**, Verf. und App., ein Gasgemisch von —, Luft und Dämpfen aus flüchtigen Kohlenwasserstoffen herzustellen. F. Schwander jun., Durlach i. Bad. 26. August 1899.
11 537. **Acetylengas**, Anordnung an Apparaten zum Erzeugen von —. H. E. A. Cousin, Paris. 15. Juli 1898.
11 665. **Acetylenreinigungsmasse**, sowie deren Herst. O. Ernst u. A. Philips, Höchst a. M. 27. Mai 1899.
11 588. **Albumose**, Verfahren, aus eiweisshaltigen Materialien — herzustellen. D. Finkler, Bonn a. Rh. 23. Juni 1899.
11 371. **Alkalichlorate**, elektrolytische Herstellung von — und -perchloraten. O. Carlson, Stockholm. 3. März 1898.
11 583. **Chemische Verbindungen**, Verfahren zum Zerlegen von. — Niewerth & Co., Berlin. 3. November 1897.
11 731. **Gase**, Verfahren und Apparat zum Reinigen von — und zum Gewinnen von in den — befindlichen Bestandtheilen. E. Theisen, Baden-Baden. 30. December 1898.

Schweiz.

20 851. **Acetylengas**, Apparat zur Erzeug. von —. Th. N. Höffding, St. Petersburg. 28. October 1899.
20 865. **Ausschleudern**, maschinelle Anlage zum —, Trocknen und Imprägniren von Stoffen. R. Landmann, Leipzig, und N. Reif, Hannover. 21 Octbr. 1899.
20 885. **Desinfectionsmittel**, Apparat zur Verflüchtigung bestimmter Mengen von Heil- und —. V. Cervello, Palermo. 25. October 1899.
20 861. **Erze**, Vorrichtung zum Scheiden der metallischen Bestandtheile von — von ihren steinigen Bestandtheilen. F. E. Elmore, Leeds. 27. Januar 1900.
20 852. **Koksofen**, neuer —. A. Dillon de Micheroux, Namur. 19. Dec. 1899.
20 862. **Oefen** für hohe Temperaturen. G. Claude, Paris. 27. Januar 1900.
20 848. **Sterilisiren**, Apparat zum — von Flüssigkeiten. Compagnie Générale pour la Conservation de Liquides, Brüssel. 27. November 1899.

Spanien.

27 144. **Alkoholfreie Getränke**, chemisches Verfahren zur Herstellung von —. H. Fr. Pitoy. 8. Februar 1901.
26 949. **Calciumcarbid**, Verfahren zur Herstellung eines neuen —, gen. „Carbonita“ de Vulitsch und J. de Orlowsky. 26. Januar 1901.
27 099. **Destillation**, verbessertes Verfahren der fractionirten — in continuirlichen Betriebe und gleichzeitige Fractionirung der mittels einer ersten — erhaltenen flüchtigen Producte. O. Perrier. 9. Februar 1901.
26 765. **Entfetten** der rohen Wolle. Société Délainage Verviétois Peltzer & Cie. Zus.-Pat. 8. Februar 1901.
27 117. **Hygrometer**, verbesserte —. A. B. Pedemonte. 30. Januar 1901.
27 094. **Kaliumsilicat**, elektrischer Ofen zum Schmelzen von Glas und zur Herstellung von —. Dr. Aug. Voelker. 24. Januar 1901.
27 146. **Kohlenwasserstofföle**, Reinigen u. Klären v. —. J. W. Warren. 9. Febr. 1901.
27 113. **Kupfer**, chemisches Verfahren zum Extrahiren von — auf nassem Wege. Th. A. Irvine und D. Macveau. 29. Januar 1901.
27 110. **Manganate**, Reinigen von Flüssigkeiten durch combinirte Einwirkung von unlöslichen — und des elektrischen Stromes. The Mangano Electric Process Limited. 29. Januar 1901.
27 104. **Saugapparat** zum Abscheiden des Wassers oder anderer Flüssigkeiten aus einer Substanz mittels Vacuums etc. A. López. 26. Januar 1901.
27 102. **Säurefester**, feuerfester und isolirender Ueberzug für Papier, Holz, Metalle elektrische Leiter etc. A. W. Peust und Ad. Apel. 26. Januar 1901.
27 108. **Soole**, Reinigung von —. v. Glenck, Kornmann & Co. 28. Jan 1901.

Ungarn.

Aluminium, Herst. einer —-Legirung. Dr. E. Murmann, Wien. 13. Febr. 1901.
Amidohydroxylderivate, Oxydation aromatischer Amine, zum Zwecke der Gewinnung von —. R. Vidal, Argenteuil. 12. Februar 1901.
Blei, Verfahren, um — widerstandsfähiger gegen Säuren und andere Chemikalien zu machen. W. Leyendecker & Co., Cöln-Ehrenfeld. 12. Februar 1901.
Comprimiren, Compressor zum — von flüssigen oder gasförmigen Körpern. N. A. Christensen, Milwaukee. 23. October 1900.
Elektrodenplatte. R. Hager, Berlin-Halensee. 21. Januar 1901.
Glas, Gelb-, Roth-, Braun- und Schwarzfärben von —. N. Meurer, Cöln a. Rh. 4. Februar 1901.
Holzöl, Verdickung von — und Herstellung von Ersatzmitteln für Hartharze aus demselben. Dr. A. Cronstein, Karlsruhe. 28. December 1900.
Klebstoff, Herstellung eines nie eintrocknenden —. Dr. phil. N. I. Weinstein, Wien. 11. Februar 1901.
Metalle, Abscheidung von — unmittelbar aus deren Erzen oder aus Concentraten derselben. H. A. Frasch, Hamilton. 17. December 1900.
Oxyphenyltartronsäuren, Darstellung von —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 8. Juni 1899.

Briefwechsel.

Stuttgart. R. M. Der „Dolus eventualis“ wird unbedingt maassgebend sein dafür ob das Gericht eine Patentverletzung als strafbar erachtet oder nicht. Ausser der unlängst[24]) mitgetheilten Entscheidung des Reichsgerichtes liegen schon verschiedene älter vor. So führen wir Ihnen aus einer Entscheidung des Reichsgerichtes, I. Civ.-Sen., vom 21. October 1896 folgende Stellen wörtlich an: „... wissentlich oder grob fahrlässig im Sinne des § 35 des Patentgesetzes handelt nur, wer die Verletzung des Patentes gewusst und gewollt hat, oder als verständiger Mensch bei gewöhnlicher Aufmerksamkeit hat wissen müssen, dass er das Patent verletze, oder auf die Gefahr hin gehandelt hat, dass er es verletzte“, ferner: „Das Patent hat als Privilegium die Natur des Gesetzes, aber nicht eines allgemeinen Gesetzes, das Jeder kennen und richtig auslegen muss. Irrthum in der Auslegung eines Privilegiums steht nicht dem Rechtsirrthum gleich, der grundsätzlich als nicht entschuldbar gilt und nicht beachtet wird.“

Prag. E. L. Unter dem Namen „Ecrasit“ wird in Oestereich als Armeesprengstoff das Ammoniumsalz des Trinitrokresols verwendet; doch soll sich neuerdings die Zusammensetzung desselben, die natürlich geheim gehalten wird, etwas geändert haben. Was den Import von Ecrasit nach Oesterreich anbelangt, so gelten für denselben die gleichen Bestimmungen wie für alle Sprengstoffe, welche nur nach vorher eingeholter Erlaubniss der zuständigen Behörde und nach Ausstellung eines sogen. Munitionsgeleitscheines seitens derselben eingeführt werden dürfen.

[24]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 86.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Industrie im Nord-Ural.

Mski. Während Süd-Russland und der südliche Theil des Urals nach jeder chtung hin durchforscht sind und die Mineralreichthümer dieser Länderstriche sgebeutet werden, ist dies beim nördlichen Theile des Urals nicht der Fall, wohl gerade dieser Theil verdient, dass ihm besondere Aufmerksamkeit gewidmet rde. Schon vor 200 Jahren war der Ural der Hauptversorger von Eisen für ropa, und unter den jetzigen günstigeren Verhältnissen, bei der Ausgestaltung s Bahnnetzes und der localen Zufuhrbahnen, wird sich der Ural zweifellos bald einem mächtigeren Concurrenten nicht nur für Süd-Russland, sondern auch einen Theil Europas entwickeln. Namentlich ist der Ural gefährlich für die sen-Industrie in Süd-Russland, dessen Erzlager in absehbarer Zeit erschöpft n werden, weshalb bereits zur Zeit Eisenerze aus dem Ural, weil hochprocentiger, ogen werden. Aber auch die Kohlenlager Süd-Russlands sind nicht unerschöpflich, d der Raubbau, welcher gegenwärtig dort herrscht, dürfte dazu beitragen, dass schöpfung erfolgt. — Selbstverständlich tritt die vollständige Erschöpfung nicht wenigen Jahren ein, immerhin ist es empfehlenswerth, dem Ural noch mehr fmerksamkeit zuzuwenden, da derselbe ausserordentlich reich an den verniedensten Mineralien ist. So sind dort u. a. reiche Lagerstätten an Gold, Platin, elsteinen etc., die man anderweitig nicht findet; es ist deshalb erklärlich, dass, die ersten Bahngeleise diesen gesegneten Landstrich durchquerten, auch sich eits Unternehmer einfanden, um aus dem Mineralreichthum desselben Gewinn ziehen. Sobald das Bahnnetz im Ural ebenso ausgestaltet sein wird wie in l-Russland, wird auch der Bergbau und die Metall-Industrie sich so entwickeln, sie es verdienen.

Gegenwärtig liegen alle Unternehmungen im südlichen Ural, während der ord-Ural nicht weniger reich oder — richtiger gesagt — bedeutend reicher werthvollen Erzen ist. Nach Ansicht von Sachverständigen muss z. B. Platin Nord-Ural zu suchen sein und nicht im Süden, und als Ausgangspunkt muss eder-Turinsk genommen werden. Da Platin, wie bekannt, sehr hoch im eise steht und fast ausschliesslich im Ural vorkommt, so sollte bereits dieses zige Vorkommen allein genügen, auf den Nord-Ural ein Augenmerk zu richten. Nach Mittheilungen der geologischen Expedition zur Erforschung des Nordals (1889), welche vom Flusse Tima an auf eine Entfernung von 200 Werst nördlichen und östlichen Ausläufer des Gebirges durchforschte, findet sich fast allen Flüssen dieses Gebietes Gold und Platin in grösserer oder geringerer nge vor. Unter diesen erweisen sich als die reichsten die Flussläufe der swa und Uschma, ein Gebiet, welches gegenwärtig die Gesellschaft Ciplaew i Liepin ausbeutet. Weitere Forschungen haben ergeben, dass in den Flüssen ropawlowka, Nerpin-Sosu, Long-Sosu und Chortschwal-Sosu reicher, Gold render Sand vorkommt; aus 100 Pud Sand wurde etwa 1 Solotnik (= 4,23 g) tall gewonnen, bestehend aus 60 Proc. Gold und 40 Proc. Platin. Die Gold rende Schicht ist etwa 2 m stark, ebenso die oberhalb liegende Torfschicht, s für die Ausbeutung von Bedeutung und Wichtigkeit erscheint. Es wird genommen, dass die reichsten Gold- und Platin-Lagerstätten am Flusse chma zu suchen sind. Dieser Rayon ist ausserordentlich reich an Erzen, iche fast gar nicht ausgebeutet werden. Nach Ansicht von Prof. Fedorow sste das Hauptlager an Platin im Flusslaufe der grossen und kleinen Tosema benflüsse der Uschma) zu suchen sein. Die geologische Lagerung an diesen ssen gleicht jener am Flusse Isa, wo gegenwärtig die reichsten Platinfunde i Nieder-Turinsk) sich befinden, welche im Jahre 1899 allein 150 Pud Platin erten. Wie werthvoll überhaupt Platinlagerstätten sind, ist daraus zu ersehen, s die bereits zu 3/4 aufgearbeiteten Stätten bei Nieder-Turinsk im Jahre 1899 eine ausländische Gesellschaft für 6 Mill. Rbl. verkauft worden sind.

Der Nord-Ural mit seinem Reichthum an werthvollen Mineralien- und Erden hat bis jetzt leider wenig Beachtung gefunden. Sogar die reichen Goldfelder, iche Ciplaew und Liepin bearbeiten, liefern bei Weitem nicht das, was sie liefern iten und müssten, da die Gesellschaft nicht über die genügenden Geldmittel fügt. Es fanden sich zwar nach Beendigung der geologischen Erforschung Nord-Urals Unternehmer ein, behufs Ausbeutung des Gold und Platin führenden ndes, aber Leute mit ungenügendem Capital und gar keinen Sach- und Fachntnissen, so dass dieselben zu Grunde gingen durch eigene Schuld. Dass igens bei nur einigermaassen entsprechenden Kenntnissen die Ausbeutung der ld führenden Schichten hohen Gewinn liefert, beweist das reiche Dorf Nikitodelskoe, welches im Jahre 1851/52 mit dem Goldwaschen begann und hr als für 20 Mill. Rbl. im Laufe der Jahre ablieferte. Eine Eigenthümlichkeit Gold-Industriellen im Ural ist auch die, dass sie nicht gern neue Stellen aufhen, sondern die in Arbeit befindlichen bis auf das Aeusserste ausbeuten.

Zolltarif-Entscheidungen.

Italien. Birkentheeröl, das nicht den durch die kgl. Verordnung vom Juli 1891 festgesetzten Bedingungen entspricht, um als schweres Oel angesehen den zu können, unterliegt dem Zollsatz von L. 48 pro 1 Mtr.-Ctr. nach No. 8b Tarifs. — Phosphorzinn unterliegt dem Zollsatz für nicht besonders gente Metalle und Metalllegirungen im Rohzustande nach No. 235a des Tarifs L. 5 pro 1 Mtr.-Ctr. — Tropon ist als reines Albumin zu classificiren, das n amtlichen Waarenverzeichniss auf die nicht genannten chemischen Erzeugnisse wiesen wird. Da zur Herstellung von 1 Mtr.-Ctr. Erzeugniss 10 l Alkohol und l Aether, zusammen einer Alkoholmenge von 22,50 l entsprechend, erforderlich d, so unterliegt es neben dem Zoll von L. 10 pro 1 Mtr.-Ctr. nach No. 59 des ifs dem Alkoholsteuer-Zuschlage für die vorgenannte Alkoholmenge auf 1 Mtr.-Ctr. eugniss nach dem wirklichen Nettogewicht.

Amtliche Verordnungen.

Belgien. Laut königlicher Verordnung vom 10. März 1901 unterliegen die riebe für Extraction von **Glycerin** aus Oelen und Fetten denselben Bestimmungen, sie durch frühere Erlasse für die Anlagen zur Extraction von Fettsäuren aus en und Oelen hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit und gesundheitsschädlichen Eigenaften festgesetzt sind. Der Wortlaut der letzteren wird zugleich etwas modificirt.

Britisch-Honduras. Am 1. Februar d. J. ist für diese Colonie ein **neuer Zoll**f in Kraft getreten, nach demselben zahlen: Kerzen, mit Ausnahme von Talgzen, 2 Cts. pro 1 Pfd; Mineralöle von 130° Entflammungspunkt und darüber, ts. pro 1 Gall.; Cacao, unverarbeiteter, 3 Cts. pro 1 Pfd; Opium Doll. 4 pro 1 Pfd; iesspulver 5 Cts. pro 1 Pfd; alle anderen, nicht speciell aufgezählten Artikel, er Einschluss der Verpackungskosten, 10 Proc. ad valorem (früher 12½ Proc.) der Verzollung befreit bleiben: Chicle, natürlicher Dünger oder sonstige ngemittel, Oel für Dampfboote, rohe Schwämme etc., leere Fässer und Kisten.

Ecuador. Am 1. Januar d. J. ist eine vom 7. Novbr. 1900 datirte **Neuredaction des Zollgesetzes** in Kraft getreten.

Vereinigte Staaten von Amerika. Präsident Mc Kinley hat eine Verfügung erlassen, der zu Folge der **cubanische Zolltarif** dahin abgeändert wird, dass der Zollsatz für die Einfuhr von raffinirtem Mineral-Oel auf Doll. 3,50 pro 100 kg erhöht wird. Hierdurch stellen sich die Kosten für das in den Ver. Staaten bezw. auf Cuba gereinigte Oel ungefähr gleich. Die Verordnung tritt mit dem 1. April d. J. in Kraft.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Avignon. Collectiv-Gesellschaft Monteil & Cie., Fabrikation von pharmaceutischen Specialitäten; Capital Fr. 120 000.

Halberstadt. Dr. Friedrich Küntzel (Inhaber Apotheker und Nahrungsmittel-Chemiker Dr. Friedrich Küntzel).

Leipzig. Emil Wünsche (Handel mit photographischen Apparaten und Bedarfsartikeln).

Marseille. Pascalet & Cie., Fabrikation von Kautschuk.

Nantes. Collectiv-Gesellschaft Arland & Mainguet, Fabrikation von Kerzen und Seifen; Fr. 100 000.

Paris. Société anonyme des Phosphates de Templeux-le-Guérard; Capital Fr. 600 000. — Société industrielle de produits chimiques et engrais organiques; Capital Fr. 1 200 000. — Collectiv-Gesellschaft L. De la Vère & Boucher, Fabrikation von Wasserstoffsuperoxyd.

Emmendingen. Die Firma Chemische Fabrik Emmendingen O. Tillmann, ist, nachdem sich der bisherige Inhaber von den Geschäften zurückgezogen hat auf Emil Houben übergegangen, welcher das Geschäft unter seiner Firma Chemische Fabrik Emmendingen Emil Houben fortsetzt.

Handelsnachrichten.

P. **Frankreich.** Die Fabrikation flüssiger Kohlensäure hat in den letzten Jahren in Frankreich ganz bedeutend zugenommen, was hauptsächlich der stets vermehrten Nachfrage und Anwendung zuzuschreiben ist. 9 Fabriken erzeugen gegenwärtig ca. 4000 t flüssige Kohlensäure pro Jahr, wovon 1300 t auf Fabriken, die in der Umgegend von Paris gelegen sind, entfallen. 3 dieser Werke stellen das Product durch Calciniren von Kalkstein und Magnesit dar, 3 durch Brennen von Koks, 1 durch Zersetzen von Carbonaten mittels Säuren, welches Verfahren in der Schweiz und anderen Staaten untersagt ist, und endlich verwenden 2 Fabriken die bei der Alkoholgährung entweichende Kohlensäure. In jüngster Zeit hat auch eine grössere Brennerei in Rouen, welche nach dem Amylo-Verfahren arbeitet, die Kohlensäure-Darstellung eingerichtet, nach einem von Moeus angegebenen Verfahren, wobei die aus den Gährbottichen entweichende Kohlensäure in einem Gasometer aufgefangen wird und von hier behufs Reinigung mittels einer Pumpe durch eine Reihe von Filtern gepresst, dann durch Schwefelsäure gesaugt, um getrocknet zu werden, und von hier in die Compressoren geleitet wird. Da der innere Verbrauch Frankreichs an flüssiger Kohlensäure gegenwärtig ca 8000 t beträgt, wird ungefähr die Hälfte vom Auslande eingeführt. Es hat nun im vorigen Monat eine Anzahl Deputirter der Kammer eine Gesetzesvorlage eingereicht, nach welcher für flüssige Kohlensäure ein Eingangszoll von Fr. 20 pro 100 kg im Minimaltarif und Fr. 25 pro 100 kg im Generaltarif erhoben werden soll. Gegenwärtig ist die flüssige Kohlensäure unter nicht näher bezeichnete chemische Producte eingereiht und bezahlt demgemäss einen Zoll von 5 Proc. ad val.

†† **Die Zinnausfuhr über Singapore im Jahre 1900** stellte sich im Vergleich zu derjenigen des Vorjahres, wie folgt: Grossbritannien 1900 12 251 t (1899 6787 t), andere Länder Europas 4787 t (4915 t), Vereinigte Staaten von Amerika 9508 t (13 794 t), China 245 t (126 t), Brit.-Indien 229 t (246 t).

Berlin. Chemische Fabrik auf Actien vormals E. Schering. Der Reingewinn beträgt nach M 215 250 (M 182 448) Abschreibungen M 956 903 (gegen M 652 236 i. V.).

Berlin. C. Müller Gummiwaaren-Fabrik A.-G. Reingewinn M 114 489 (i. V. M 93 422).

Berlin. Gummiwaarenfabrik Voigt & Winde. Reingewinn M 66 454 (i. V. M 69 559).

Buenos Aires. Dem hiesigen Zuckermarkt scheint eine Krisis bevorzustehen. Gemäss einer zwischen den Zuckerfabrikanten getroffenen Vereinbarung sind dieselben verpflichtet, 25 Proc. ihrer Production zu exportiren. Bei den niedrigen Ausfuhrpreisen weigert sich indessen ein Theil derselben, dies zu thun, so dass ca. 5000 — 6000 t Zucker auf dem Markt liegen geblieben sind. Da ausserdem die Ernte ausserordentlich gut ausgefallen ist, so erscheint ein Fallen des Preises unausbleiblich.

Halle a. S. Sächsisch-Thüringische Actiengesellschaft für Braunkohlenverwerthung. Reingewinn M 537 243 (i. V. M 408 074).

Hamburg. Norddeutsche Affinerie. Reingewinn M 283 206 (i. V. M 227 828).

Heinrichshall. Vereinigte Thüring. Salinen. Reingewinn M 106 304.

Hof i. B. Cellulosefabrik Hof. Reingewinn M 28 079 (i. V. M 31 643).

Königsborn. Actiengesellschaft für Bergbau, Salinen- und Soolbadbetrieb, Unna-Königsborn. Reingewinn M 963 325 (i. V. M 806 040).

Odessa. Die Société anonyme des produits chimiques et huileries d'Odessa schliesst ihr 4. Betriebsjahr 1899/1900 mit dem Gewinn von Fr. 1603.

Paris. Die Société anonyme „La Saponite“ hat ihr Capital auf Fr. 425 000 erhöht.

Peine. Vereinigte deutsche Petroleumwerke. In Folge der stark gestiegenen Kohlenpreise musste die Gesellschaft zeitweise einige Bohrlöcher still liegen lassen, da die Kosten nicht im Verhältniss zum Ertrag standen. Der eigentliche Betrieb abzüglich sämmtlicher Unkosten brachte einen Gewinn von M 4276. Nach den Abschreibungen etc. ergiebt sich ein Verlust von M 4956.

St. Petersburg. Im Fergana-Gebiete Transkaspiens wurden nahe dem Orte Utsch-Kurgan im Margelan-Districte reiche Steinkohlenlager entdeckt. Ein französisches Consortium entsandte dorthin Bergingenieure und Geologen, die eine Ausdehnung des Lagers von 42 qkm bei einer Mächtigkeit von 19 m constatirten. Das Consortium hat von der russischen Regierung bereits das Schurfrecht erworben und wird mit einem Betriebscapital von 6 Mill. Rbl. die Exploitation sofort in Angriff nehmen. Die Gesellschaft ist mit der Transkaspischen Bahn sogar schon einen Schluss auf die Lieferung von 800 000 Pud Steinkohle im Jahre 1901 eingegangen. — Eine englische Gesellschaft unter der Firma The Anglo Russian Contracte Company Lim. hat das Schurfrecht auf Naphtha im Ter-Gebiet (Kaukasus) erworben; das Actiencapital beträgt 50 000 £.

Salzungen. Saline und Soolbad Salzungen. Reingewinn M 137321 (gegen M 53804 i. V.).

Silberberg (Böhmen). Kürzlich wurde hier ein Silbererzlager von mehr als einem halben Meter Mächtigkeit blossgelegt.

Sydney. Die Kohlenförderung in Neu-Südwales betrug i. J. 1900: 5507497 t (gegenüber 4597028 t i. J. 1899). Der Werth loco Bergwerk betrug £ 1668911, also durchschnittlich 6 s. $^3/_4$ d. pro 1 t (gegenüber dem Gesammtbetrag £ 1325700, d. i. 5 s $9^3/_4$ d pro 1 t i. V.). Die Koks-Production belief sich auf 126213 t i. W. von £ 109620 (gegenüber 96530 t i. W. von £ 77129 i. J. 1899).

Toronto, Ont. Die Farmer in der Umgegend von Sombra, Ontario, haben eine Gesellschaft gegründet, um im nächsten Jahre daselbst eine Rübenzuckerfabrik zu errichten. — Die soeben gegründete Canadian Salt Co. zu Ottawa bildet den Beginn der Consolidirung der ganzen Salz-Industrie Canadas. Seit Erwerbung der Windsor-Quellen durch die Canadian Pacific Railroad und der Errichtung einer modernen Fabrik daselbst ist diese Gesellschaft der Hauptfactor geworden. Die Präsidenten derselben stehen auch an der Spitze des neuen Syndicates.

Dividenden (in Proc.):

Berlin. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation: 15 (wie i. V.).

Dresden. Actiengesellschaft für Glasindustrie vorm. Siemens: 18 (i. V. 17).

Frankfurt a. M. Act.-Gesellsch. für Schmirgel- und Maschinenfabrikation Bockenheim: 6 (i. V. 7 für 16 Monate).

Hamburg. Norddeutsche Affinerie: 13 (i. V. 11).

Hof. Cellulosefabrik Hof: 5 (wie i. V.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 23. März. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Flau und angeboten. Prompt G fl. 2,95, F fl. 2,90, Febr.-März-Verschiffung G fl. 2,80, F fl. 2,75 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Flau und niedriger. Prompt fl. 17, März-Verschiffung fl. 16,75, März-April fl. 16, Mai-Juni fl. 15,50 pro 50 kg. Dividivi ohne Verkäufe flau. Java-Indigo. Ruhig, nur einige kleinere Loose fanden zu Taxation Käufer. Krapp, verlassen, 1900er Ernte zu fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum unverändert, ruhig. Prompt fl. 10,65 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Anfangs fester, schliesst jedoch wieder etwas flauer. Prompt fl. 25,50, April-Mai fl. 25,25, Juni-August fl. 25,25, Septbr.-December fl. $23^7/_8$ pro 100 kg. Rüböl. Fest mit guter Frage für prompt. Prompt fl. 31,75, Mai fl. 30,25, September-December 26,25 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Ruhig, ohne Verkäufe. Cacaobutter. Ohne Angebot aus erster Hand. **Chemikalien.** Ruhig mit mässiger Frage zu etwas niedrigeren Preisen. Acidum citricum fl. 136. Acidum tartaricum fl. 127. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,25, gemahlen fl. 23,50. Borsäure, kryst. fl. 32,75, gemahlen fl. 35,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 28,50—33 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 39,50. Chlorsaures Natrium fl. 37,50. Chromsaures Kalium fl. 39. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 64. Kupfervitriol fl. 28, Paraffin, 98/102° fl. 24, 110/112° fl. 28. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13,40. Soda, kaustische, 60/62-proc. fl. 9,95. 70/72-proc. fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 23. März. **Rinden etc.** China-Rinde. Markt fest. Zugeführt 164 Colli Java. Für die zum 28. März festgesetzte Auction sind noch declarirt worden 852 Säcke mit einem Gewicht von 79502 kg, und es stellt sich also die declarirte Quantität jetzt auf 6614 Säcke und 218 Kisten mit einem Total-Gewicht von 624980 kg China-Rinde, unter welcher die nachstehenden Sorten vorkommen: 444932 kg Ledgeriana, 111643 kg Succirubra, 63405 kg Hybriden. Bei guter Frage und etwas höheren Preisen fanden in der Londoner Auction von den 1930 Colli China-Rinde 1635 Colli Käufer, während die unverkauften Loose keine Nehmer fanden in Folge der zu hohen über Marktwerth gefragten Preise. Verkauft wurden Java 374 Colli, ostindische 663 Colli Calisaya 429 Colli, Afrika 149 Colli, Ceylon 20 Colli. Laut Bericht sollte der Unit sich auf $1^3/_4$ gestellt haben. Chinin. sulfur. Fest und höher. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt jetzt Ed. II fl. 28,50, Ed. III fl. 33 pro 1 kg. London anfangs fest, später etwas flauer durch die Bekanntmachung der bedeutenden Java-Verschiffungen, Mai 1 s. $5^3/_8$ d., August 1 s. $5^3/_4$ d. per 1 oz. Zinn. Die Stimmung war eine flaue, und Preise gingen bei unbedeutendem Umsatz weiter zurück, besonders für Banca, prompt Billiton ziemlich behauptet, Termine niedriger. Der Markt schliesst ruhig. Prompt: Banca: fl. 68,50, Billiton fl. 68,50, Straits fl. 70; April: Banca fl. 67,25, Billiton fl. $67^3/_8$, Straits fl. 69,50; Juni: Banca fl. $66^1/_8$, Billiton fl. $66^1/_8$, Straits fl. $67^3/_8$ pro 50 kg.

φ **Baku.** Anfang März. **Oele.** Der Kerosinpreis hat einen weiteren Fall erlitten, der mit dem Rückgange der Londoner Notirungen im Zusammenhang steht. Die Preise der anderen Naphthaproducte sind seit geraumer Zeit stabile, und dies gilt besonders für den Preis der Destillationsrückstände. — Die Bakuer Depôts sind grösstentheils gefüllt, so dass viele Fabriken ihre Betriebe einschränken oder völlig einstellen mussten, doch lässt die anhaltend warme Witterung voraussetzen, dass in diesem Jahre der Eisgang auf der Wolga besonders zeitig eintreten wird, so dass die Schifffahrt bereits vor Mitte März a. St. eröffnet werden dürfte. — Rohöl wurde im Januar etwas weniger gefördert als in den Vormonaten, wodurch sich sein Preis trotz des Fallens der Kerosinpreise auf 12—12,75 Kop. pro 1 Pud erhält. Rückstände notiren fest 13,50 Kop. und werden mit demselben Preise oder mit $^1/_4$ Kop. höher für den Sommer abgeschlossen. Export-Kerosin fiel auf 19,75 und selbst 18,50 Kop. pro 1 Pud, während Inlandslieferungen mit 12—13,50 Kop. verschlossen werden. — Schmieröle werden gut gefragt und halten die Preise fest; es notiren loco Baku: Solaröl 24 Kop. Spindelöl 45 Kop. und Maschinenöl 52 Kop pro 1 Pud.

Q. **Berlin,** 23. März. **Chemikalien.** Acidum citric. Der Markt hat sich weiter befestigt. In Folge der Aussicht auf noch höhere Preise haben die billigen Vorräthe in der zweiten Hand schnell Käufer gefunden, und diese hat ihre Forderung auf etwa M 315—320 pro 100 kg erhöht. Die Fabriken sind für Lieferungskäufe schwer zugängig, da sie sich mit entsprechendem Rohmaterial nicht zu decken vermögen. Acidum tartaric. Die Lage des Artikels hat in letzter Zeit eine Festigkeit erhalten, die eine Erhöhung der Preise in Aussicht nehmen lässt. Es fand in letzter Zeit auch bereits ein grösseres Geschäft in dem Artikel zum Preise von M 230—235 pro 100 kg für bleifreie Waare statt. Bleipräparate. Chemisch reine Glätte notiren die Fabriken heute mit M 35 pro 100 kg; die anderen Producte im bisherigen Verhältniss. Man hat mit diesen Notirungen dem Rückgange des Metalls entsprechend Rechnung getragen, doch muss man noch auf einen weiteren Rückgang rechnen. Camphora raffinata. Der Artikel unterliegt fast jeden Tag einer Veränderung, bald nach oben, bald nach unten. Eine Unsicherheit und die Ansicht, dass der Preis noch heruntergehen muss, sind die vorwiegenden Anzeichen, welche den Markt beeinflussen. Die erste Hand notirt M 460, d zweite M 5—15 pro 100 kg billiger. Kalium ferrocyanat. Der bereits unt dem Einstand gedrückte Werth des Artikels hat schon zu Fabrikationseinstellunge geführt, trotzdem scheint der Concurrenzkampf den Preis noch weiter herunte drücken zu wollen. Man spricht bereits von Forderungen von M 105—110 pro 100 k in Folge dessen ist auch der Verkehr in dem Artikel vollständig leblos. Oleu Terebinth. american. Hamburg erhielt grössere Zufuhren, in Folge dessen d Preise sich dort auf M 53 für prompte Waare abschwächten. Die Notirung hier lauten noch auf M 56 pro 100 kg. Die Vorräthe sind überall recht gross auch die Meldungen von Amerika, dass dort ein Bestand von 9000 Fass geg 1494 in 1900 vorhanden sei, tragen zur Abschwächung des Marktes bei. Saccha Lactis. pulv. Das Angebot von allen Seiten ist ein sehr grosses, der Kam der Fabrikanten und Händler um den Vorrang im Markte entwerthet den Artik vollständig, so dass Ia. deutsches Fabrikat womöglich unter M 100 pro 100 käuflich ist, amerikanisches wesentlich unter diesem Preise gehandelt wi Spermaceti. Amerika bietet zu M 285 pro 100 kg an, was bereits einen Rück gang des Preises in sich schliesst. Da man auf eine weitere Reduction rechn so ist nur mit $2^1/_2$—5 M Aufschlag auch hier schon Waare transito erhältlic Stannum chlorat. hat heute einen Werthstand von ca. M 150 pro 100 kg, e sprechend dem allgemeinen Rückgange für das Metall.

b **Bordeaux,** 23. März. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniu sulfat Fr. 29—30. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 172, IIa. weiss Fr. 1 Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 5,50, Schnee Fr. 6. Kainit, Fr. 6—6, Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 21,50—22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. Kupfersulfat Fr. 64—65. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc., Fr. 22—22 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,46 pro Einh Schwefel, sublimirt, Fr. 18, gemahlen Fr. 15, gefällt Fr. 12. Soda, Krysta Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratl licher Phosphorsäure Fr. 5,20—5,30, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr bis 5,90, 16—18 Proc. citratlösl. Phosphorsäure Fr. 6,50—6,60; mit 10—12 P wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 6,30—6,40, 12—14 Proc. wasserlösl. Phosphorsä Fr. 7,10—7,20, 14—16 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,30—7,40. Terpent nue Fr. 72—74, zum Versand en baisse Fr. 78—80. Weinsäure, Ia. w Fr. 250—252 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,26—1,28, krystalli Fr. 0,90—1. Weinstein Fr. 1,28—1,30, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1 bis 1,38 pro Grad. Kaliumcarbonat 75—80-proc. Fr. 52 pro 100 kg.

? **Cöln a. Rh.,** 23. März. **Speisefette und Oele** sowie Nebenproducte. Marga hat letzte Woche bei gutem Umsatz steigende Tendenz. Umsatz 4700 Tier Vorrath 2400 Tierces; schwimmend 10000 Tierces. Steam-Lard und Neutr Lard ebenfalls fester bei geregelten Zufuhren, und die gute Stimmung d anhalten. Prem. Jus unverändert. Die Nachfrage ist gut bei flauer Tend des Marktes. Austral. Speisefette sind von London sehr flau gemeldet Umsätze gleich Null. Cottonöl unverändert. Notirungen sind nur für Mit qualitäten bester Marken gefragt. Futtermehl. Bei stetem Absatz neigen Notirungen dazu, für die Grünfutterzeit etwas billiger zu werden, doch wer Schlüsse heute nicht unter M 38 gemacht.

x **Drohobycz,** 23. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** In abgelaufenen Woche waren für Erdwachs bessere Entbietungen vorhand Die Situation blieb im Allgemeinen unverändert, das heisst, die Production h sich in engen Grenzen, die Preise verharrten in fester Tendenz. Notirung: Ho prima speciale 69/71° C. K. 130—132, Hochprima 66°C. K. 120—122, Secun Sorten K. 116—118 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. — Für Rohöle zeigte lebhaftere Kauflust, und es vollzogen sich auch grössere Transactionen. Notir Marke Mraznica, Boryslaw K. 6—6,10, Marke Urycz K. 6,50—6,60, Marke Sch nica K. 6,65—6,70 ab Boryslaw, westgalizische Marken K. 6,20—6,30 ab Statio pro 100 kg in Cisternen. — Auf dem Petroleummarkte vollzog sich mäss Verkehr. Die Preise bleiben zur Notirung wohl officiell unverändert, doch we auch formgedeckte Concessionen gemacht. Nata: Marke Standard white K ab Wien, K. 37 ab Oderberg, K. 35 ab Drohobycz pro 100 kg, inclusive Barrel Für Benzin ist anhaltend guter Bedarf. Nota: Marke 0,705 spec. Gew. M 1 ab Oderberg, Motorenbenzin K. 16 ab Drohobycz, pro 100 kg in Cisternen. — Gas- und Blauöl war guter Absatz. Nota: K. 5—5,10 pro 100 kg ab Drohobyc Auch Kerzen begegneten gutem Consum. Nota: Mercantilkerzen K. 112— Paraffinkerzen Ia. K. 102, IIa. K. 99 pro 100 kg ab hier. — Für Ceresin gute Nachfrage vorhanden. Tendenz und Preise fest. Nota: Weiss-Sorten Ia K. 188, Ia. K. 181, IIa. K. 173—174, IIIa. K. 162, Gelb-Sorten, Ia. K. 158— IIa. K. 136—138, Wachsrückstände K. 195 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 23. März. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum still und Veränderung an der Quelle. Wir quotiren: Pennsylvanisches in Cisternen L. 1 bis 20, in Kisten L. 7,15—7,20. Kaukasisches L. 18,90—19 pro 100 kg, L. bis 6,90 pro Kiste. Alles unverzollt. Englische chemische Produ mit lebhafter Nachfrage und vielen Geschäften. Die Preise haben fast gar k Veränderung erfahren. Soda. Krystallsoda L. 10,25, Alkali Ia. 30° L. 11, L. 16,85, 50° L. 17,45, 52° L. 17,90, Ash IIa. 48° L. 15,50, 50° L. 16, 52° L. 1 Kohlensaures Natrium in Barrels zu 50 kg L. 20,50. Chlorkalk in Weich fässern zu 250/350 kg L. 17,80, in Hartholzfässern zu 350/400 kg L. 18,20, 500/60 L. 18,50, 150/200 kg L. 19,20. Chlorsaures Kalium in Barrels zu 50 kg L. 10 Barrels zu 100 kg L. 102. Kupfersulfat Ia. L. 67,80. Ammoniaksaures Sal L. 107,25, IIa. L. 100. Minium L. B. & C. L. 48,75. Cyankalium, gelb L. Aetznatron, weiss, 70° L. 29,50, 60° L. 27,50. Alaun L. 13,70. Arsenik, w gestossen L. 67,25. Aetzkali aus Montreal L. 84. Calcinirte Magn „Pattison" in Flaschen zu 1 Pfd. L. 146, in Dosen L. 126. Alles pro 100 unverzollt ab Magazin. Raffin. Borax etwas still. Englischer krystallis L. 50—52 in Gold, italienischer L. 53—54 pro 100 kg. Weinsteinrahm mit kl Frage für Export. Krystallisirt L. 190—195, gemahlen L. 200, IIa. gelb L. 160— Alles pro 100 kg ab Magazin.

G. **Hamburg,** 23. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Eingeführt wurde letzter Woche 1028 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 7 April M 8,45, April-Mai M 8,28, Juni-Juli M 8,20, Juli-August M 8,20, Septem October M 8,28, October-November M 8,33, Februar-März 1902 M 8,58 pro 1 Ct den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. Einge wurden in letzter Woche 82425 Säcke. Phosphate. 87/90-proc. norwegis Apatit 9—$8^1/_2$ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock $6^7/_8$—7 d., 75/80-proc. Florida Rock $8^1/_2$—8 d., 65/70-proc. Florida Pebble Land 7—$7^1/_4$ d., 58/63-proc. Flo Pebble River $6^1/_8$—7 d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 7—$7^1/_4$ d, 63/70-proc. Al Phosphat $7^1/_4$—$7^1/_2$ d, 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 83—85 Cts Doullons. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 101 = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesu Stücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg fr Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M Originalwaare 80/82-proc. M 82,50 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksi pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Antimon Regulus £ 34 bis £ 35., crud. von J

£ 18 bis £ 21. Blei (pig), engl. common brands £ 13. 5 s. bis £ 13. 7 d. 6 s., spanisch £ 12. 17 s. 6 d. bis £ 13.

§ **Hamburg**, 23. März. Unser Waarenmarkt zeigte diese Woche eine ziemlich feste Haltung. Gewürze waren wenig verändert. Saatöle waren fest, Salpeter schloss matt, Petroleum war fest, ebenso Schmalz, Spiritus hingegen niedriger. **Aetherische Oele.** Terpentinöl ruhig, Cassiaöl matt, Sternanisöl angenehmer. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13—13,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 13, fester. Ol. Cajeputi pro Kiste M 260—270. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—9, ruhig. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40 bis 2,50. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,75—6 H. G. H, japanisches pro 1 kg M 8. Ol. Terebinth., amerik. pro 100 kg M 53—54. **Chemikalien.** Acid. citric. ist sehr fest, Salpeter war Anfangs höher, schloss jedoch ruhig; Menthol blieb fest. Acid. citric. pro 100 kg M 300—310, sehr fest. Acid. tartaric. pro 100 kg M 220—240. Antimon, crud. pro 100 kg M 34—35. Arsenik pro 100 kg M 55—56, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 45, fest. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 77—79. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 29, fest. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 95. Salpeter pro 100 kg M 17,25 loco, M 16,70 April. Schwefel, roh pro 100 kg M 11—14, raff. pro 100 kg M 11,75—14,50. **Drogen.** Geschäft ist noch immer ruhig, und Preise sind gegen die Vorwoche wenig verändert; Kolanüsse, Camphor und Ipecacuanha waren fest. Aloë Capensis pro 100 kg M 58. Asa foetida pro 100 kg M 140—165. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam Copaïvae pro 1 kg M 3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,50—13,50, fester. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,70—2,90. Folia Sennae pro 100 kg M 135—150, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 340, Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg M 195—205. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 130. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35 bis 37, russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 65—66, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 295—310. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,50. Lycopodium pro 100 kg M 430—440. Nuces vomicae pro 100 kg M 17—18, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 46—48, fester. Opium pro 1 kg M 20,50—21. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 24—25, Calcutta. Rad. Gentianae pro 100 kg M 29—32, rubr. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 28—29 Rio, M 17 bis 18 Carthagena, sehr fest. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—86. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 295—350, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 395—400, fester. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40—44. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—54, Madras, gulv., pro 100 kg M 50—52. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 46—48. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 47—48, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66—68, Bengal pro 100 kg M 76—78, Cochin pro 100 kg M 84—108. Secale cornut. pro 100 kg M 475—490, ruhig. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—23. Semen Coriandri pro 100 kg M 27—28. Semen Cinae pro 100 kg M 75—80. Semen Feni graeci pro 100 kg M 12—13. Semen Sabadill. pro 100 kg M 90—95, fester. Spermaceti pro 100 kg M 300—310. Tub. Galapae pro 100 kg M 120—150, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50 bis 75. **Metalle.** Kupfer und Zinn niedriger. Antimon, Regulus pro 100 kg M 75—76. Quecksilber pro Flasche M 205—208. **Oele und Fette.** Japan-Wachs ist fest, Carnauba-Wachs ruhig, Petroleum war höher, Leinöl loco knapp und steigend, Olivenöl sehr fest, Schmalz höher. Cera, Carnauba pro 100 kg M 95—145, je nach Qualität, Japan pro 100 kg M 61—62, fest. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 70—71. Ol. Olivar. pro 100 kg M 69—70, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 63—64, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 14,20. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 57. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 48,50, fest; deutsch, pro 100 kg M 54, fest. Theerproducte preishaltend. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 32,50 bis 33, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30—31.

a **Havre**, 23. März. **Farbhölzer.** Verkäufe, 375 t Haïti Port de Paix-Blauholzwurzeln, loco, zu Fr. 5,75 und auf Lieferung per „General Chanzy“ 500 t, 700 t Haïti Grande Saline-Blauholz zu Fr. 7—7,75 pro 50 kg. Wochenzufuhr: per „Numidia“, von Haïti Gonaïves und von Jamaïca-Kingston 1 Ladung Blauholzwurzeln; per „Manx-Queen“ von Carmen 1 Ladung Blauholz. Farbhölzer-Notirung für Blauholz: Mexico-Laguna Fr. 10—14, Sisal und Yucatan Fr. 8,50 bis 10,25, Côte de Campêche Fr. 8—8,25, Honduras Fr. 8.70—9, Tabasco Fr. 7—8, St. Domingo Fr. 5,50—6,75, Monte-Christi Fr. 5,80—6, Fort Liberté Fr. 5,80—6, Haïti-Cap Fr. 5,25—5,75, Aquin Fr. 6—6,15, St. Marc. Fr. 6,50—7, Gonaïves Fr. 6,25—6,50, Cayes Fr. 5,75—6, Port de Paix Fr. 6,50—7, Miragoane Fr. 5,50 bis 5,75, Port au Prince Fr. 5,50—6, Jacmel Fr. 5,50—6, Martinique Fr. 4,50—5,25, Jamaïca Fr. 5,50—7 und Jamaïcawurzeln Fr. 5,10—6,50 pro 50 kg; für Gelbholz: Cuba und St. Yago Fr. 6—6,50, Manzanillo Fr. 6—6.25, Tuspan Fr. 6,25—6,50, Veracruz Fr. 6—6,25, Campêche Fr. 5—5,25, Carmen Fr. 5—5,25, Tecolutla Fr. 6 bis 6,25, Tampico Fr. 6—6,25, Porto Plata Fr. 4,75—5, Haïti Fr. 4,75—5, Jamaïca Fr. 5,25—5,50, Barcelona und Porto Cabello Fr. 6—6.25, Rio Hacha Fr. 4—4,25, Carthagena und Savanilla Fr. 4—4,25, Maracaïbo Fr. 4,75—5,75, Fisetholz Fr. 7—8, Bahia Fr. 4—5, Corinto Fr. 5,10—6,10 und Amapala Fr. 5—5,50 pro 50 kg, für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 7—9, Lima Fr. 8,50—10, Pernambuco Fr. 16—18, Palliatour Fr. 7,50—8,50, St. Marthe Fr. 8—10, Sandel Fr. 2,50—4 und Sapan Fr. 6—8 pro 50 kg; für Quebrachogerbholz Fr. 83—96 pro 1 t. Indigos fest. Verkauft auf Lieferung: 10 Kisten Bengal per März zu Fr. 4,60, 10 Kisten per Juni zu Fr. 4,65, 20 Kisten per Juli zu Fr. 4,70, 60 Kisten per September zu Fr. 4,70, 80 Kisten per October zu Fr. 4,75, 10 Kisten per November zu Fr. 4,72½ und 20 Kisten per December zu Fr. 4,75 pro ½ kg; Einfuhr: 4 Kisten Bengal-Indigo via Marseille.

l **Liverpool**, 23. März. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 16. bis £ 16. 10 s. pro 1 t. Citronensäure, 1 s. 5½ d. bis 1 s. 6 d. pro 1 Pfd., sehr fest. Doppeltchromsaures Natrium 2⅜ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlens. Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t, sehr fest. Unterschwefligs. Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 6 d. bis 8 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 23. 10 s. pro 1 t, sehr ruhig. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische, 1 s. ¼ d. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. 3 d. bis 19 s. 9 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 21 s. 6 d. bis 22 s. 6 d., fest, pro 1 Ctr. Leinöl, 25 s. pro 1 Ctr. Palmöl, Lagos, flau. Petroleum, amerikanisches, 7⅜ bis 8⅛ d., russisches 6⅞ bis 7⅜ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 27 s. 9 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 22. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt ist schwach und flau. Es ist wenig Nachfrage von den Consumenten, und die meisten Einkäufe werden von Kaufleuten gemacht, die sich zu decken haben. Es giebt dennoch eine gute Nachfrage für Spanien und die Colonien. Heutige Notirungen sind: £ 10. 7. s. 6 d. Beckton-Conditionen London, £ 10. 10 s. bis £ 10. 12 s. 6 d. f. o. b. Hull, £ 10. 15 s. bis £ 10. 17 s. 6 d. f. o. b. Leith und £ 10. 12 s. 6 d. bis £ 10. 15 s. f. o. b. Liverpool für prompte und über April lieferbare Waare. Die Fabrikanten verlangen immer eine Prämie über April-August; es sind aber Verkäufer vorhanden, die willig sind, die obigen Preise zu acceptiren.

+ **London**, 23. März. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 5 s. 9 d. Japan. pro 1 Pfd. 3 s. 7½ d. bis 6 s. 3 d. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffin., pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 5½ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 12 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthsch., pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3¼ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 10 s. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 75 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 84 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 64 s. bis 65 s. Dominica u. St. Lucia pro 1 Ctr. 60 s. bis 62 s. Surinam pro 1 Ctr. 65 s. bis 68 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 61 s. bis 69 s. 10 d. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 36 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 25 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 187 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 192 s. 6 d. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 23 s. bis 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 24 s. bis 27 s. Galläpfel. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 57 s. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 9 d. bis 20 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d, gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 6 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 9 s. bis 9 s. 3 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. ½ d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 63 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 33. 10 s. bis £ 34. 10 s. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 13. 5 s. bis £ 13. 7 s. 6 d., span. pig pro 1 ton £ 13. 2 s. 6 d. bis £ 13. 5 s. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chile Barren pro 1 ton £ 68. 15 s. bis £ 69. Engl. pro 1 ton £ 73. 5 s. bis £ 73. 15 s. Ausges. Marken pro 1 ton £ 74. 15 s. bis £ 75. 5 s. Starke Platten pro 1 ton £ 84. Ind., Platten pro 1 ton £ 80 bis £ 81. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 21 bis £ 21. 10 s. Zinn. Banca pro 1 ton £ 114 bis £ 114. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 113. 5 s. bis £ 113. 7 s. 6 d. Engl., Ingots pro 1 ton £ 116 bis £ 116. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 117 bis £ 117. 10 s. **Oele und Fette.** Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6⅝ d. bis 7 d., russ. pro 1 Gall. 6⅜ d. bis 6½ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 25. 10 s, raff. loco pro 1 ton £ 26. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 34. Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 7. 5 s. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 15 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 13 s. 6 d. bis £ 1. 14 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 4. Theer. Stockholm pro Barrel 28 s. Archangel pro Barrel 17 s. 9 d. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 2½ d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 1 s., 90-proc. pro 1 Gall. 11 d. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9¾ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Pech pro 1 ton 33 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1 d., filtered pro 1 Gall. 2 d.

n **Mailand**, 23. März. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist unverändert, nicht lebhaft, aber auch nicht geschäftslos. Bedarf ist überall der usuelle, die Preise halten sich durchwegs unverändert. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol, vernachlässigt, prompt und auf Lieferung, L. 62—63. Minium L. 50. Schuppenglätte L. 55, gemahlen L. 53. Borsäure L. 70, in Pulver L. 77. Borax L. 46, in Pulver L. 49. Aetznatron 70/72° L. 34, 60/62° L. 63. Chlorkalk, engl., L. 21,75. Salpeter L. 22,75. Ammoniaksalz No. I L. 103, No. II L. 98. Oxalsäure L. 72. Kaliumbichromat L. 85. Natriumbichromat L. 65. Gelbblausaures Kalium L. 130. Gelbblausaures Natrium L. 100. Essigsaures Natrium L. 50. Chlorsaures Natrium L. 90. Chlorsaures Kalium L. 85. Schwefelsaures und Chlorkalium L. 25,50. Hirschhornsalz L. 90. Weinsteinsäure L. 330. Carbolsäure, flüssig, L. 41. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 80. Antipyrin L. 80. Santonin L. 75. Jodoform L. 62. Jodkalium L. 28. Jod bisubl. L. 38. Tannin L. 9. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 23. März. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 500 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 400 kg, Stock 6300 kg. Algérie Fr. 165—167,50, Maroc Fr. 170, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 365—370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,25. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 200, graue Fr. 205, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 170—175. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50, Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur

Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,25. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 10,50. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 8,50. Schwefel, subl. Fr. 17,25—17,50, raffinirt Fr. 16,25—16,50. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, fester. Sesame surf. Jaffa Fr. 82—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 75—78. Ricinusöl, Angebot. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 82—90, erste Auspressung im Fass Fr. 71. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 190—210, Bari Fr. 170 bis 190. Concrete industrielle Oele. Coprah fest, zu Fr. 54,50. Cocos Ceylon Fr. 55,50, Cocos Cochin Fr. 58—60. Palmöle en baisse Fr. 1,50—2,50. Lagos Fr. 55,50, Bonny Fr. 54, Sherbro Fr. 53. **Glycerin.** Destill. Fr. 100—105, 28°. Oleïn Fr. 53—56. **Talg,** durchgehend en baisse, Provencer Fr. 62, La Plata Fr. 64,50, Prime City Fr. 63. Die commercielle Situation ist weit schlimmer als vergangene Woche. Die Quai- und Dock-Arbeiter wollen allgemeine Streiks erwirken, um die Arbeitgeber zur Capitulation zu zwingen. Dazu kommt noch der Conflict der streikenden Arbeiter mit der Truppe, so dass viele Fabriken und die meisten Läden gesperrt sind. Stearin unverändert; Marke „Fournier sup. extra" Fr. 90, „Fournier Luxe" Fr. 93.

gg **Messina,** 23. März. **Aetherische Oele.** Essenzen. Citronenessenz L. 9,85, Orangenessenz L. 15,80, Bergamottenessenz L. 26,20 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte. Citronensaft L. 497,25, Bergamottensaft L. 382,50. Olivenöl. Gelb, fein L. 96,45, courant L. 85,30. Schwefel. L. 7,77—10,05 pro 100 kg, je nach Sorte und Verladungsort.

y **New York,** 10. März. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund für grössere Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Acetanilid, bulk, 23—24 Cts. Alkohol, grain, Doll. 2,45—2,47; wood, 95-proc., 60 Cts. pro 1 Gall. Alaun, lump, Doll. 1,75—1,90, gemahlen Doll. 1,85—2, pulverisirt Doll. 3—4 pro 100 Pfd. Ammoniumbromid 56—57 Cts. Arsen, weisses, 4⅝—5 Cts., rothes 7—7½ Cts. Brom 48—53 Cts. Chloralhydrat, crusts, Doll. 0,95—1, krystallisirt Doll. 1—1,05. Chloroform 45—55 Cts. Cremor tartari, pulverisirt, 20 Cts. Epsom-Salz Doll. 0,90—1,25 pro 100 Pfd. Formaldehyd, bulk, 15¾—17 Cts. Glaubersalz 70—95 Cts. Glycerin, C. P., in drums 15 bis 15½ Cts., in Fass 15½—16 Cts., in Kannen 16—19 Cts. Jod, sublimirt, Doll. 3,15—3,20. Jodoform Doll. 3,25—3,30. Bromkalium 46—47 Cts. Cyankalium, bulk, C. P. 25—26 Cts. Jodkalium, bulk, Doll. 2,30—2,35. Quecksilber 65 bis 66 Cts. Salmiak, lump, 9—9½ Cts. Silbernitrat 41—42½ Cts. pro 1 Unze. Brom-natrium 51—52 Cts Salicylsaures Natrium 42—46 Cts. Benzoësaures Natrium 44 bis 46 Cts. Zinnoxyd 43—46 Cts. Säuren: Essigsäure, U. S. P., 36-proc. Doll. 3,90 bis 4,40 pro 100 Pfd. Aqua fortis 36° 3⅝—4½ Cts. Benzoësäure, aus Toluol, 40—42 Cts. pro 1 Pfd.; aus Harz 12½—13 Cts. pro 1 Unze. Borsäure, kryst., 10¾—11¼ Cts., pulverisirte 11¼—11¾ Cts. Citronensäure, heimische, 42—42½ Cts. Carbolsäure, krystallisirte, bulk 23—24 Cts., in Flaschen 28—29 Cts. Gallussäure 65—75 Cts. Salzsäure, C. P., in Carboys 7—9 Cts. Salpetersäure, C. P., 9—11 Cts. Oxalsäure 5¾—6 Cts. Phosphorsäure, Syrup, 21—22 Cts. Pikrinsäure 35—36 Cts. Pyrogallussäure Doll. 1,90—2,10. Salicylsäure 38—40 Cts. Weinsteinsäure, pulv., 29 bis 30 Cts. Gerbsäure, kryst., 70—75 Cts. **Drogen.** Balsame: Copaïva, Central-Amerika, 40—42 Cts., Para 50 Cts., Fichten, Canada, Doll. 2,80—2,85, Oregon 70—80 Cts., Peru Doll. 1,30—1,35, Tolu 30—32 Cts. Gummen: Aloë etc., Cap, 6½—7 Cts., Curaçao 4—4¼ Cts., Socotra 16—24 Cts., Arabicum, first picked 45—55 Cts., seconds 32—40 Cts., sorts 14½—16 Cts. Asa foetida 30 bis 40 Cts. Camphor, heim., in Fass 60½ Cts., ausländischer 63—65 Cts. pro 1 Unze. Opium Doll. 3,32½—3,35, pulverisirter Doll. 4,30—4,35. Verschiedene Waaren: Cacaobutter, bulk, 37½—38½ Cts., in 12 Pfd.-Kist. 43—45 Cts. Coffeïn, bulk, Doll. 4,50—4,75. Cocaïn, bulk, Doll. 5—5,20 pro 1 Unze. Cinchonidin 27—28 Cts. Chinin, bulk, 30 Cts., in 1 Unze-Vials 37 Cts. aufwärts. Codeïn, pure, bulk Doll. 4,20—4,40 pro 1 Unze. Morphin, heimisches, bulk Doll. 2—2,20 pro 1 Unze. Canthariden, russische, 62—63 Cts. Vanillin Doll. 0,90—1,15 pro 1 Unze. Cumarin Doll. 6—9. Milchzucker, pulv., 12—13 Cts., kryst. 15—16 Cts. Glykose, 43°, Doll. 1,55 pro 100 Pfd.

G. **Paris,** 23. März. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 97,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 52. Leimfett Fr. 59. Oleomargarin Ia. Fr. 79, extra Fr. 83. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 72. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 52. Sesamöl Fr. 53. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 62 incl. Fastage Fr. 63,50. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 66,75, cif. Marseille Fr. 66,50; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 66,25, cif. Marseille Fr. 66, Schaftalg cif. Havre Fr. 66,25, cif. Marseille Fr. 66. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 75. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 76. Markt flau.

P. **Paris,** 23. März. **Alkohol,** 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 28,25. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 31—32. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—186. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 72—85. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,40. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 115—122. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 27 bis 28. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45—50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,56, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65, Marseille Fr. 65,50, Lille Fr. 64,50. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 25—32. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 28,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,50, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 27,50. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 73. Vaseline, weiss pro 100 [illegible] Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Oel Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 66,25. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 54. **Organisc Düngstoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutme pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmel 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,2 Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,70. Hornmehl, geröstetes p Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Pa Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd u Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd u Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thoner 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd u Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,77, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thoner 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-pro Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,55, 50/55-proc., Eisenox und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Tho erde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thoner 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,35. Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thoner 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Roco Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,74, 58/63-pr cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,71. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, c Meereshäfen Europas 8—8⅛ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meere häfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Me 7⅛—7¼ d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einh wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-pr Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,31—0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knoche superphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure p 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wass und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0, Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker,** roh, 88 Re pro 100 kg Paris Fr. 24,25.

S. **Triest,** 22. März. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nic anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Ma unverändert. Ia.-Centrifugal transito 26⅛—26,50, Inland-Pilé 84,75— Concassé 27—27,50. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und g 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewä 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis bis 110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Markt unverändert. Ital 160—170, Levante 73—78, Albanien, gereinigt 66—68, Korfu 80—90, Dalmati in Fässern 82—86. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsame öl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 17,50, Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,25. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 21— Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemis Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bl weiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29— Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15— Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38— Salmiak, englisch 97—103. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmir 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29— kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Dro und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folli 140—210, Camphor, raff. 620—640, Cassia fistula 40—80. China peruviana bis 620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Ch santhemblüthen. Dalmatien 96—230. Coloquinten 240—440. Myrrhen 160 350. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 56—62. Radix Turpethi 120— Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einhe 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, e 25—36, einheim. 10—28. Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, r 14,70—15, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschle** Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ½ kg Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien,** 23. März. Weinstein tendirt fest. Man notirt heute: Oes weiss nat. K. 110—116; Oest. weiss gesiebt 122—130; Oesterr. weiss doppelt siebt K. 136—146; Ungar. weiss nat. K. 96—100; Ungar. roth nat. K. 74— Kroatischer K. 74—84 pro 100 kg netto Casse, ab Wien.

Ny. **Wien,** 23. März. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kro 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31— Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kal K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 56 Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesi kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89. Chroms. Natrium K. 69. Cyankal 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaul salz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsä K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda und Aetzna behaupten nach wie vor den seitherigen Preisstand. Soda, calc., 95° inländi K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inl K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Fettartikel aller Art kehren in flauer Haltung, und die Preise bekunden Neigung zum Nachgeb Pro 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kerntalg K bis 36. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 30—30,50, Knochen benzin-extrahirt K. 28—28,50, Margarine Ia. K. 43—45, IIa. K. 41—42. Pre Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 38—39. Presstalg K. 40—41. Speisetalg K. 37— **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1900, Hoch-Ia. K. 23— **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cö K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia., Cölner Art, K. 81— IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-L gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-L französ. K. 192—204, österreich. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** I und Geschäftslage ohne Veränderung gegen die vorwöchentliche Berichtsperi Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13,50—22,50 nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 77—78, ausländ.: a) holl K. 75—76, b) engl. K. 75—76 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfir inländ. K. 84—85, holländ. K. 82—83 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentö österreich. K. 85—86 inclus. Fass, ab Neustadt, galizisch. K. 48—49, russis K. 48—49 ab Bahn Wien, französisches K. 86—87. **Wachs.** Gelbes Bienenw erfuhr eine Werthabschwächung von ca. K. 3 pro 100 kg. — Ceresin erz volle Preise. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 334—338, gebleichtes K. 400— Ceresin, weiss Ia. K. 135—160, weiss IIa. K. 130—156, halbweiss K. 124— gelb K. 120—136, ab Wien, 2 Proc. Sconto.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal M 5 durch die Post.
utsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
land M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
aum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
efte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

nmer 26. Cöthen, den 30. März 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

die Phosphate aromatischer Amine
die Abhängigkeit ihrer Bildung und
ständigkeit von ihrer Zusammen-
ung u. Structur. Von Dr P. N. Raikow
P. Schtarbanow (Schluss) 279
ngsberichte:
mical Society (Schluss) 281
démie des sciences (Schluss) 282
ntliste:
utschland 282
isches Repertorium No. 11 (Supplement
ur „Chemiker-Zeitung" No. 26):
llgemeine und physikalische Chemie . 93
norganische Chemie 94
rganische Chemie 94
nalytische Chemie 95
harmacie. Pharmakognosie 95
hysiologische, medicinische Chemie . 96
ygiene. Bakteriologie 97
arben- und Färberei-Technik 98
14. Berg- und Hüttenwesen 99
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 100
16. Photochemie. Photographie 100
17. Gewerbliche Mittheilungen 100
Vorlesungs-Verzeichnisse von Universitäten, technischen Hochschulen etc. für das Sommer-Semester 1901:
(Separat-Beilage zur „Chemiker-Zeitung".)
Aachen. Berlin. Bern. Bonn. Braunschweig. Breslau. Brünn. Clausthal. Darmstadt. Dresden. Eberswalde. Erlangen. Freiberg. Freiburg i. B. Freiburg (Schweiz). Genf. Giessen. Göttingen. Greifswald. Halle. Hannover. Heidelberg. Hohenheim. Innsbruck. Jena. Karlsruhe. Kiel. Königsberg. Lausanne. Leipzig. Leoben. Marburg. München. Münden (Hann.). Münster. Neuchâtel. Poppelsdorf. Prag. Příbram. Rostock Strassburg. Stuttgart. Tübingen. Wien Wiesbaden. Würzburg.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Einladung zum Abonnement

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

Wir bitten, die Bestellungen auf das II. Quartal 1901 baldigst entweder den Postanstalten des In- und Auslandes oder bei der Expedition in Cöthen irken zu wollen.

***st-Abonnement:** Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.*
***pedition:** Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.*

„Chemiker-Zeitung", wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—44 Seiten, kostet:
1. durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1901: No. 1504):
pro Quartal M 5, Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
2. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
Inland pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24.
Ausland pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.
3. durch den Buchhandel des In- und Auslandes:
pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24, ausser ev. Provisions-Zuschlag.

öthen (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Ueber die Phosphate aromatischer Amine
id die Abhängigkeit ihrer Bildung und Beständigkeit von ihrer Zusammensetzung und Structur.

Beitrag zu der Frage nach der gegenseitigen Beeinflussung der Reactionsfähigkeit verschiedener Radicale in derselben Molekel.

ittheilung aus dem chem. Laboratorium der Hochschule zu Sofia.)

Von **Dr. P. N. Raikow** und **P. Schtarbanow.**

(Schluss.[1])

enylhydrazin, $C_6H_5NH—NH_2$, bildet nur primäres und secundäres osphat. Monophenylhydrazinphosphat, $C_6H_5.NH.NH_2.H_3PO_4$, tsteht beim Erwärmen von Phenylhydrazin mit viel Phosphorsäure; s der heissen Lösung scheidet sich das Salz krystallinisch aus.

Analyse: Berechnet 47,5 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 43,7 „ „

Durch Kochen mit viel Wasser verwandelt es sich zur Hälfte in secundäres Phenylhydrazinphosphat.

Analyse: Berechnet 31,2 Proc. (di) H_3PO_4
47,5 „ (mono) „
Gefunden 39,35 „ „

Eine solche theilweise Verwandlung erfährt das Salz wohl auch bei seiner Darstellung, worauf die oberen Analysendaten hindeuten.

Diphenylhydrazinphosphat, $(C_6H_5.NH.NH_2)_2H_3PO_4$, ist von B. Thieme[2]) durch Vermischen concentrirter wässeriger Lösungen von Dinatriumphosphat und Phenylhydrazinacetat erhalten worden. Wir stellten dasselbe durch Erwärmen von Phosphorsäure mit viel Phenylhydrazin dar. Aus der klaren Phenylhydrazinlösung scheidet sich das secundäre Salz krystallinisch aus.

Analyse: Berechnet 31,2 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 34,2 „ „

In Aether ist es unlöslich, und bei längerem Stehen mit demselben wird es nicht verändert. Durch Kochen mit Wasser wird es ebenfalls nicht verändert. Die Analyse des mit Wasser gekochten Salzes ergab:

Analyse: Berechnet 31,2 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 31,2 „ „

o-Tolylhydrazin, $C_6H_4<^{CH_3}_{NH.NH_2}$, bildet, mit viel Phosphorsäure gekocht, primäres Phosphat, welches durch Kochen mit Wasser nicht verändert wird.

Analyse: Berechnet 45,54 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 47,80 „ „

p-Tolylhydrazin wurde mit viel Phosphorsäure erwärmt. Aus der Lösung krystallisirt das primäre Salz in glimmerähnlichen Blättchen. Aus kochendem Wasser krystallisirt es in dünnen, farblosen Lamellen.

Analyse: Berechnet 44,5 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 39,6 „ „

Acetylphenylhydrazin, $C_6H_5NH.NH—C<^{CH_3}_{O}$, und Benzoylphenylhydrazin, $C_6H_5NH.NH.C<^{C_6H_5}_{O}$, bilden keine Phosphate. — Methylanilin und Dimethylanilin vermischen sich mit Phosphorsäure homogen unter beträchtlicher Wärmeentwickelung. Es scheidet sich aber unter keinen Umständen ein fester Körper aus, weder durch starke Concentration, noch durch Zusatz von Wasser, Alkohol oder Aether. — Diphenylmethylamin, $(C_6H_5)_2.N.CH_3$, mischt sich nicht mit Phosphorsäure und erwärmt sich nicht beim Schütteln mit derselben.

Monoamidoazobenzolphosphat, $C_6H_5.N=N.C_6H_4.NH_2.H_3PO_4$. Amidoazobenzol löst sich in grossem Ueberschusse heisser Phosphorsäure mit kirschrother Farbe und krystallisirt daraus beim Erkalten aus. Die abgesaugten Krystalle hatten dunkel cochenillerothe Farbe, welche durch Zerreiben in Bordeauxroth überging. Die anhaftende freie Phosphorsäure liess sich schwierig durch Trocknen auf Thonplatten vollständig entfernen, und die Krystalle sahen stets etwas feucht aus. Da die Lösung des Salzes selbst intensiv dunkelgelb gefärbt ist, lässt sich der Endpunkt der Titration nicht deutlich wahrnehmen; darum können die erhaltenen Zahlen keinen Anspruch auf Genauigkeit haben.

Analyse: Berechnet 33,2 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 54,2 „ „

Ein Theil des Salzes wurde mit Wasser gekocht. Aus der Lösung krystallisirten farblose, feine Nadeln.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 219, 243, 261.

[2]) Lieb. Ann. Chem. *1892/93.* 272, 210.

Analyse: Berechnet 19,9 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 18,6 „ „

Das ursprüngliche primäre Phosphat ist also, genau wie beim Anilin, durch Kochen mit Wasser in secundäres Amidoazobenzolphosphat übergegangen.

Monopyrrolphosphat, $C_4H_5N.H_3PO_4$. Pyrrol bildet mit Phosphorsäure unter Erwärmung einen festen Körper, welcher durch Erwärmen mit viel Phosphorsäure sich klar auflöst; beim Erkalten der Lösung scheidet sich ein amorpher Körper aus, welcher sich nicht filtriren lässt, darum wurde er direct auf Thonplatten ausgebreitet und stehen gelassen.

Analyse: Berechnet 59,3 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 70,1 „ „

Obwohl der Körper in Wasser unlöslich ist, lässt sich aber seine Phosphorsäure gut titriren. Der amorphe Körper ist wahrscheinlich polymerisirtes Monopyrrolphosphat, welches durch kochendes Wasser vollständig zersetzt wird.

Piperidin, $C_5H_{11}N$, bildet mit Phosphorsäure trotz seiner starken basischen Natur, und trotzdem es flüssig ist, nur primäres und kein secundäres oder tertiäres Phosphat.

Monopiperidinphosphat, $C_5NH_{11}.H_3PO_4$. Beim Zusammenbringen von Phosphorsäure mit viel Piperidin erwärmte sich das Gemisch und trennte sich in zwei Schichten, von welchen die obere reines Piperidin, die untere eine Lösung des gebildeten Salzes in Piperidin ist. Nach 2 Tagen schied sich aus der Lösung das Salz in farblosen, dünnen Nadeln aus, welche in Wasser sehr leicht löslich sind.

Analyse: Berechnet 50,77 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 51,80 „ „

Benzidindiphosphat, $\begin{matrix} C_6H_4.NH_2.H_3PO_4 \\ | \\ C_6H_4.NH_2.H_3PO_4 \end{matrix}$. Das Benzidin löst sich vollständig in viel warmer Phosphorsäure. Beim Erkalten der Lösung krystallisirt das Diphosphat in kurzen, farblosen, sehr harten Säulen.

Analyse: Berechnet 51,3 Proc. (hemi) H_3PO_4
Gefunden 51,3 „

Das Benzidindiphosphat löst sich leicht in kochendem Wasser auf, dabei zerfällt es aber in freie Phosphorsäure und Benzidinphosphat, $\begin{matrix} C_6H_4.NH_2.H_3PO_4 \\ | \\ C_6H_4.NH_2 \end{matrix}$, welches in farblosen Blättchen krystallisirt.

Analyse: Berechnet 35,0 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 36,1 „ „

Mono-α-naphthylaminphosphat. α-Naphthylamin löst sich beim Erwärmen mit viel Phosphorsäure klar auf, und beim Erkalten der Lösung krystallisirt ein Salz in kleinen, perlmutterglänzenden Blättchen, deren Analyse folgende Zahlen lieferte:

Analyse: Berechnet 40,6 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 40,2 „ „

Das Salz löst sich nicht in Aether; in Alkohol ist es leicht löslich, und aus kochendem Wasser krystallisirt es unverändert in kleinen, farblosen Nädelchen.

Analyse: Gefunden 41,2 Proc. H_3PO_4

Mono-β-naphthylaminphosphat. β-Naphthylamin löst sich in heisser Phosphorsäure bedeutend leichter als das α-Naphthylamin und krystallisirt aus der Lösung in dünnen, farblosen, sternförmig gruppirten Nadeln.

Analyse: Berechnet 40,6 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 45,9 „ „

Wird das Salz mit Wasser gekocht, so zerfällt es im Gegensatz zum α-Naphthylaminphosphat in freie Phosphorsäure und das Di-β-naphthylaminphosphat, $(C_{10}H_7NH_2)_2.H_3PO_4$, welches in farblosen, perlmutterglänzenden Blättchen krystallisirt.

Analyse: Berechnet 25,52 Proc. (di) H_3PO_4
Gefunden 25,60 „ „

Monochinolinphosphat, $C_9H_{10}N.PO_4$. Beim Erwärmen von Orthophosphorsäure mit viel Chinolin entsteht eine klare Lösung, welche nach dem Erkalten sich in eine durchsichtige, gummiartige, amorphe Masse verwandelt, welche nicht filtrirt und sehr schwierig auf Thonplatten getrocknet werden kann. Die Masse wurde mit Alkohol gekocht, in welchem sich der grösste Theil sehr leicht auflöste, während ein kleinerer Theil darin unlöslich blieb. Beim Erkalten der alkoholischen Lösung schieden sich zarte, farblose Nadeln aus.

Analyse des im Alkohol gelösten Theiles: Berechnet 43,2 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 45,6 „ „
„ „ „ „ ungelösten „ „ 45,1 „ „

Aus der Analyse geht hervor, dass alle beiden in Alkohol löslichen und darin unlöslichen Salze primäres Phosphat darstellen. Wodurch aber ihr verschiedenes Verhalten gegenüber dem Alkohol bedingt wird, muss noch untersucht werden. Die beiden Salze lösen sich leicht in Wasser.

Monoisochinolinphosphat, $C_9H_{10}N.PO_4$. Wenn man Phosphorsäure mit viel Isochinolin erwärmt und die klare Lösung stehen lässt, scheidet sich nach einiger Zeit das primäre Salz in feinen, farblosen Nadeln aus, welche in federförmigen Gebilden gruppirt sind.

Analyse: Berechnet 43,2 Proc. (mono) H_3PO_4
Gefunden 43,8 „ „

Betrachtet man die Resultate der bisher auseinandergesetzten experimentellen Untersuchungen näher, so lässt sich leicht wahrnehmen, dass gewisse Regelmässigkeiten zwischen der Bildung und Beständigkeit der Phosphate aromatischer Amine und der Zusammensetzung und Structur der letzteren vorhanden sind. Andererseits sind aber auch solche Thatsachen vorhanden, welche mit den allgemeinen Regeln über die Beeinflussung chemischer Reactionen durch Radicale in derselben Molekel nicht in Einklang stehen. Die Hauptergebnisse der obigen Untersuchungen lassen sich im Allgemeinen in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. Bei Anwesenheit von fremden Lösungsmitteln (Wasser, Alkohol, Aether) bildet keine von den untersuchten aromatischen Basen auch bei den günstigsten Bedingungen ein tertiäres Phosphat.

2. Bei Abwesenheit von fremden Lösungsmitteln und bei Gegenwart überschüssiger Base bilden tertiäre Phosphate nur das Anilin und Benzylamin.

3. Bei Abwesenheit von Lösungsmitteln und bei Gegenwart überschüssiger Menge Phosphorsäure (spec. Gew. 1,7) bilden alle untersuchten Basen, wenn sie mit der Phosphorsäure reagiren, nur solche Phosphate, welche auf eine Amidogruppe eine Molekel Phosphorsäure enthalten. Eine merkwürdige Ausnahme davon machen die *m*- und *p*-Amidobenzolsulfosäuren, welche auch bei Gegenwart grosse Ueberschusses der Phosphorsäure tertiäre Phosphate bilden. Die beiden Amidosäuren sind auch die einzigen Derivate des Anilins, von welchen tertiäre Phosphate dargestellt worden sind.

4. Alle untersuchten Derivate des Anilins, mit Ausnahme der *m*- und *p*-Amidobenzolsulfosäuren, liefern unter Bedingungen, welche sonst zur Bildung tertiärer Phosphate führen, entweder nur secundäre, oder primäre oder gar keine Phosphate.

5. Jeder Substituent im Anilin, unabhängig von seiner chemischen Natur, Grösse und Stellung, wirkt deprimirend auf die Verbindungsfähigkeit der Base mit Orthophosphorsäure. Die Beeinflussung äussert sich ebenso in der Unfähigkeit der Anilinderivate, tertiäre bezw. secundäre ev. primäre Phosphate zu bilden, als auch in der kleineren Beständigkeit der gebildeten Phosphate.

6. Die chemische Natur des Substituenten tritt in vielen Fällen dirigirend auf, insofern als stark elektronegative Substituenten die Verbindungsfähigkeit des Anilins zur Phosphorsäure unter Umständen bis auf Null reduciren können. So z. B. liefern *o*-Nitroanilin, symmetrisches Trichloranilin, Tribromanilin etc. kein Phosphat. Alle übrigen Nitroaniline und die Nitrotoluidine bilden nur primäre Phosphate, welche durch Wasser auch bei gewöhnlicher Temperatur vollständig dissociirt werden. Die indifferenten Substituenten wirken gewöhnlich schwach beeinflussend. So z. B. bilden die drei Toluidine und das *m*-Xylidin secundäre Phosphate. Es sind aber auch Fälle vorhanden, wo unter sonst gleichen Umständen ein chemisch indifferentes Radical, wie z. B. Methoxyl, die Verbindungsfähigkeit der Amidgruppe stärker beeinflusst, als ein stark negatives Radical, wie Chlor oder die Sulfogruppe. So z. B. bilden die *o*- und *p*-Anisidine keine secundären, sondern nur primäre Phosphate, während das *o*-Chloranilin leicht secundäres, und *p*-Amidobenzolsulfosäure sogar tertiäres Phosphat zu bilden im Stande sind. In den letzteren Fällen steht also die chemische Natur des Substituenten (auch seine Grösse und Stellung) im Hintergrund, während die übrigen Factoren, z. B. die Schwingungsart etc., dirigirend auftreten.

7. In manchen Fällen scheint die Grösse des Substituenten von seiner chemischen Natur dirigirend aufzutreten. So z. B. ist das Chlor stärker elektronegativ als das Brom, trotzdem bildet das *o*-Chloranilin secundäres Phosphat, während das *o*-Bromanilin nur primäres und kein secundäres Phosphat zu bilden im Stande ist. Dasselbe Erscheinung wiederholt sich auch mit der Beständigkeit der Chlor- und der Bromanilinphosphate. Trotzdem das Brom weniger elektronegativ ist als das Chlor, schwächt es die elektropositive Natur der Amidogruppe stärker als das Chlor: Die *o*- und *m*-Chloranilinphosphate sind beständig gegenüber dem kochenden Wasser, während die Phosphate der *o*- und *m*-Bromaniline durch kochendes Wasser vollständig dissociirt werden.

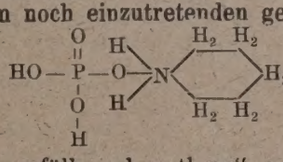
8. Die Stellung des Substituenten tritt in vielen Fällen maassgebend für das Zustandekommen des Phosphates und für seine Beständigkeit auf. Im Allgemeinen beeinflusst der Substituent die Activität des Anilins von der ortho-Stellung stärker als von der meta-Stellung und noch stärker als von der para-Stellung.[3]) Diese Regelmässigkeit lässt sich wahrnehmen sowohl bei den indifferenten, als auch bei den chemisch stark activen Substituenten. So z. B. wird das secundäre *o*-Toluidinphosphat beim Kochen mit Wasser vollständig in das primäre *o*-Toluidinphosphat verwandelt; das secundäre *m*-Toluidinphosphat verwandelt sich dabei in ein Gemisch aus fast gleichen Theilen secundäres und primäres Phosphat, während das secundäre *p*-Toluidinphosphat davon unverändert bleibt. Ein anderes Beispiel bieten die primären Phosphate

[3]) Vergl. N. Menschutkin. D. chem. Ges. Ber. *1897*. **30**, 2966.

er drei isomeren Bromaniline. So wird z. B. das Phosphat des Bromanilins beim Kochen mit Wasser vollständig dissociirt; das hosphat des *m*-Bromanilins wird dabei schwieriger verändert, während as *p*-Bromanilinphosphat unangegriffen bleibt. Ebenso steht es auch it den primären Phosphaten der drei isomeren Amidobenzoësäuren.

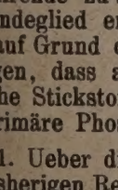
9. Wasser, Alkohol und Aether wirken auf die Phosphate romatischer Amine im Allgemeinen dissociirend, indem sie die höheren hosphate in niedrigere verwandeln oder gar vollständig zersetzen. o z. B. geht beim Kochen mit Wasser das tertiäre Anilinphosphat in das secundäre, das secundäre *o*-Toluidinphosphat in das primäre ber, und alle Nitroanilin- und Nitrotoluidinphosphate werden durch Vasser auch bei gewöhnlicher Temperatur vollständig zersetzt. Dem egenüber sind aber auch Fälle bekannt, wo beim Kochen mit Wasser ine Ueberführung niedrigerer Phosphate in höhere stattfindet. So B. verwandelt sich durch Kochen mit Wasser das primäre Anilinhosphat in secundäres, das primäre Amidoazobenzolphosphat in das ecundäre, das Benzidindiphosphat in das Benzidinphosphat, das rimäre *β*-Naphthylaminphosphat in das secundäre. Merkwürdigerweise wird aber das *m*-Phenylendiamindiphosphat durch Kochen mit Vasser nicht in ein höheres Phosphat verwandelt. Von dem -Phenylendiamin liess sich überhaupt nur ein Diphosphat und kein öheres darstellen. Wenn man dabei in Betracht zieht, dass das -Chloranilin und das *m*-Bromanilin auch secundäre Phosphate liefern, nd dass das primäre *β*-Naphthylaminphosphat beim Kochen mit Wasser in das secundäre übergeht, so muss man annehmen, dass durch Einührung einer elektropositiven Gruppe (NH_2) in die meta-Stelle im nilin die basische Natur desselben eher vermindert als verstärkt ird, und die Verminderung seiner Basicität ist sogar stärker, als enn an dieselbe Stelle ein stark elektronegativer Substituent (Br, Cl) ingeführt wäre. Im *m*-Phenylendiamin haben wir ein interssantes Beispiel vor uns, wo ein Substituent mit chemisch ausgeprägter basischer Natur so beeinflussend wirkt, als ob er unter leichen Umständen negativer wäre, als Chlor oder Brom selbst. ieser scheinbare Widerspruch beweist, dass bei der Beeinflussung hemischer Reactionen einer Verbindung durch einen Substituenten eine chemische Natur, Stellung und Moleculargrösse ganz in den intergrund zurücktreten können, während manche von seinen übrigen actoren dirigirend in den Vordergrund zu treten im Stande sind.

10. Unter den untersuchten Basen finden sich einige, bei welchen as basische Stickstoffatom ein Glied der geschlossenen Kette ausacht, z. B. Pyrrol, Piperidin, Chinolin und Isochinolin. Da alle diese erbindungen flüssig und stark basisch sind, von denen Piperidin nd Isochinolin sogar Kohlensäure aus der Luft anziehen, so waren lle Bedingungen vorhanden, um höhere Phosphate zu erhalten. och hat sich herausgestellt, dass unter den günstigsten Bedingungen lle diese Verbindungen nur primäre Phosphate zu bilden im Stande ind. Es scheint, als ob die Affinität der Phosphorsäure durch ein tickstoffatom, welches ein Glied einer geschlossenen Kette bildet, ollständig gesättigt wird. Man könnte diese Thatsache auf Grund er Bischoff'schen Hypothese durch „Collisionen" erklären, welche wischen dem schon gebundenen und dem noch einzutretenden geschlossenen Kern stattfinden, was durch die Structurformel z. B. des Piperidinhosphates veranschaulicht werden kann:

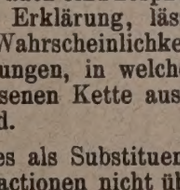


s lässt sich aber die Nichtbildung von ecundären und tertiären Piperidinphosphaten auch durch die Meyer'sche „Raumerfüllungshypothese" erklären, indem man annimmt, dass durch die unmittelbare Bindung es Sauerstoffes mit der geschlossenen Kette der Raum um das hosphoratom derartig erfüllt wird, dass kein Platz mehr für einen weiten geschlossenen Kern übrig bleibt. Welche von den beiden oraussetzungen mehr der Wirklichkeit entspricht, ist vor der Hand chwierig mit Bestimmtheit zu entscheiden, um so mehr, als bisher öllig unbekannt ist, welche Stellen der Kette als „kritische" oder ‚collidirende" zu betrachten sind, wenn die Kette auch ein Phosphoratom ls Bindeglied enthält. Abgesehen von jeder Erklärung, lässt sich ber auf Grund der Thatsachen mit gewisser Wahrscheinlichkeit vorussagen, dass alle heterocyklischen Verbindungen, in welchen das asische Stickstoffatom ein Glied der geschlossenen Kette ausmacht, ur primäre Phosphate zu bilden befähigt sind.

11. Ueber die Wirkung eines Benzolkernes als Substituent sind ie bisherigen Resultate aus verschiedenen Reactionen nicht übereinstimmend. In zahlreichen Fällen bei der Esterificirung aromatisch ebundener Carboxylgruppen hat man gefunden, dass der zweite enzolkern ebenso wirkt, wie jeder andere zusammengesetzte oder infache Substituent. So z. B. können *β*-Chlor-*α*-naphthoësäure,



und Anthracencarbonsäure



ebenso wenig esterificirt werden, wie jede andere diortho-substituirte Säure mit aromatisch gebundener Carboxylgruppe. Andererseits haben aber die Untersuchungen von Jacobson u. A. ergeben, dass bei der Semidin-Umlagerung der zweite Benzolkern keinen Einfluss auf die Reaction ausübt. Bei der Bildung von Phosphaten hat sich die Wirkung des Benzolkernes als ortho-Substituent als normal ergeben, insofern, als das *α*-Naphthylamin nur primäres Phosphat bildet, welches durch Kochen mit Wasser kein höheres Phosphat liefert. Als aber der Benzolkern als meta- oder para-Substituent vorhanden war, wirkte er entgegen den bisher bekannten Thatsachen, anstatt deprimirend, begünstigend auf die Bildung von höheren Phosphaten, und zwar unabhängig davon, ob er mit dem Hauptkern durch Condensation verbunden ist, wie im *β*-Naphthylamin, oder unmittelbar, aber nicht condensirt an ihm haftet, wie im Benzidin, oder schliesslich die Bindung mit dem Hauptkerne vermittelst anderer Atome bewirkt ist, wie im Amidoazobenzol. In allen diesen Fällen wurden die Monophosphate durch Kochen mit Wasser, im Gegensatze zu den Monotoluidinphosphaten etc., in die höheren Phosphate verwandelt, woraus zu schliessen ist, dass ein Benzolkern als meta- oder para-Substituent, gleichgültig, wie er gebunden ist, bis zu gewissem Grade begünstigend auf die Bildung von höheren Phosphaten der aromatischen Amine wirkt.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass die Phosphate aromatischer Amine sich durch grosse Beständigkeit gegen Luft und Licht auszeichnen. Bei monatelangem Stehen an der Luft in offenen Gefässen wurden nur einige von denselben auf der Oberfläche unbedeutend verändert, während die meisten keine Veränderung erlitten. Das Monoanilinphosphat stand an der Luft während 9 Monaten ganz unverändert. Ebenso zeichnen sich durch grosse Beständigkeit auch die wässerigen Lösungen der Phosphate aus. Bei monatelangem Stehen wässeriger Lösungen von verschiedenen Phosphaten in verschlossenen Flaschen an diffusem Lichte wurde nur die Lösung von dem *o*-Toluidinphosphat rosenroth, während die Lösungen der übrigen Phosphate unverändert blieben. Es scheint demnach, dass die Phosphate aromatischer Amine die geeignetsten Salze sind, um die aromatischen Amine längere Zeit unverändert aufzubewahren.

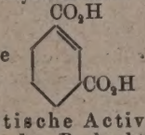
Wie aus den angeführten Versuchen ersichtlich ist, ist es möglich, vermittelst Orthophosphorsäure einige aromatische Basen leicht von einander zu trennen. So z. B. lässt sich trennen: *o*-Nitroanilin von *m*- und *p*-Nitroanilin, *o*-Amidobenzoësäure von *p*-Amidobenzoësäure, Monochloraniline von den übrigen Anilinen etc. Inwieweit derartige Trennungsmethoden auch in quantitativer Hinsicht sich bewähren werden, werden wir später mittheilen.

Chemical Society.

Sitzung vom 7. März 1901.

(Schluss.[4])

„Die Bildung aromatischer Verbindungen aus Glutakonsäureäthylester und seinen Derivaten. Die Reduction der Trimesinsäure und die Umwandlung der Tetrahydrotrimesinsäure in Tetrahydroisophthalsäure" ist der Titel einer Arbeit von W. T. Lawrence und W. H. Perkin jun. Die Verf. haben gefunden, dass der Natriumbicarboxyglutakonsäureäthylester, $(CO_2C_2H_5)_2CNa.CH:C(CO_2C_2H_5)_2$, beim Erhitzen mit Alkohol auf 150° unter Bildung einer grossen Ausbeute an Trimesinsäureäthylester zersetzt wird und ferner, dass der Natriumdicarboxyglutakonsäuremethylester unter den gleichen Bedingungen sich in den Trimesinsäuremethylester umwandelt. Wenn die Natriumverbindung des Glutakonsäureäthylesters, $CO_2C_2H_5.CHNa.CH:CH.CO_2C_2H_5$, mit Alkohol auf 150° erhitzt wird, so wird er auch zersetzt, aber in anderer Weise, indem das Product der Hydrolyse Hydroxy-*iso*-phthalsäure ist. Wird Methylglutakonsäureäthylester, $CO_2C_2H_5.CHCH_3.CH:CH.CO_2C_2H_5$, mit Natriumäthylat und Alkohol auf 140° erhitzt, so entsteht ein bei 96° schmelzender Ester, welcher bei der Hydrolyse in eine Säure umgewandelt wird, die in Wasser wenig löslich ist und bei 216° schmilzt. Auch fanden die Verf., dass bei der Digestion der Natriumverbindung des Malonsäureäthylesters mit Trichloressigsäureäthylester neben der Natriumverbindung des Dicarboxyglutakonsäureäthylesters ein Ester gebildet wird, welcher bei der Hydrolyse und nach der Entweichung von Kohlendioxyd Aconitsäure giebt. Dieser Ester, welcher das normale Reactionsproduct ist, muss deshalb die Formel $(CO_2C_2H_5)_2CH.C(CO_2C_2H_5):C(CO_2C_2H_5)_2$ haben. Behandelt man Trimesinsäure, die in Natriumcarbonat gelöst ist, mit Natriumamalgam, so wird sie unter Bildung eines Säurengemisches leicht reducirt, das aus augenscheinlich stereoisomeren Modificationen der Tetrahydrotrimesinsäure besteht. Die eine dieser Säuren wurde in reinem Zustande isolirt, sie schmilzt bei ca. 210° und löst sich sehr wenig in trocknem Aether. Nach der Behandlung dieser Säure mit Essigsäureanhydrid, Abscheidung von Kohlenoxyd aus dem Reactionsproduct und nach Behandlung des entstandenen Anhydrids mit Kali erhielten die Verf. eine farblose, krystallinische Substanz vom Schmelzp. 244°,



die erste Tetrahydro-*iso*-phthalsäure

P. A. Guye bespricht die optische Activität gewisser Aether und Ester. Verf. hat die Resultate aus den Beobachtungen Tschugaeff's bestätigt, dass nämlich die optische Drehung von Verbindungen, welche die Phenacetylgruppe enthalten, mehr derjenigen von Verbindungen ähnelt, welche die Acetyl- oder Chloracetylgruppe enthalten, als jener von Verbindungen, welche die Toluyl-

[4]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 260.

gruppe enthalten, obgleich die Grösse der Phenacetylgruppe derjenigen der Toluylgruppe näher steht, als jeder der anderen genannten Gruppen. Die Untersuchung einer Anzahl Amylverbindungen (Phenylamyläther, Benzylamyläther und verschiedener Amylester) hat den Verf. zu einer ähnlichen Folgerung geführt. Dies ist jedoch nur ein Fall eines allgemeineren Schlusses, dass nämlich, wenn man die Substitution von Ketten oder Gruppen von Elementen in einer asymmetrischen Kohlenstoffverbindung bewirkt, und zwar genügend entfernt vom asymmetrischen Kohlenstoffatom, die optische Drehung nur schwach berührt wird.

A. E. Dixon macht Mittheilungen über halogensubstituirte Thiosinamine. Nach den Untersuchungen sowohl Gabriel's u. A., als auch nach eigenen früheren Arbeiten hielt es Verf. für nicht unwahrscheinlich, dass der „Chlorallylthioharnstoff" Henry's (aus β-Chlorallylthiocarbimid und Ammoniak) wirklich das Hydrochlorid einer Ringverbindung sein könnte:

$$\begin{matrix} CH_2:C-S \\ | \\ CH_2.N \end{matrix} \!\!>\! C.NH_2.$$

Um dies zu prüfen, hat Verf. das Thiocarbimid dargestellt und eine Anzahl von dessen Verbindungen mit Basen untersucht. Entgegen der Annahme sind die so gewonnenen Additionsproducte keine salzartigen Derivate mit geschlossener Kette. Es findet keine Bildung von Haloidsäuren statt, sondern es vereinigen sich die Constituenten direct, indem sie die entsprechenden halogensubstituirten Thiocarbamide ergeben. Verf. beschreibt einige derartige Verbindungen.

Ferner macht A. E. Dixon auf eine Form von Tautomerie aufmerksam, die unter den Thiocyanaten elektronegativer Radicale vorkommt. Vor einigen Jahren bemerkte Verf., dass das sog. „Phosphortrithiocyanat", $P(SCN)_3$, sowohl Thiocarbimid-, als auch Thiocyan-Eigenschaften zu besitzen schien, und die Untersuchung ging dahin, zu zeigen, dass dieses Vermögen, in beiden Eigenschaften zu functioniren, auch bei den Producten hervortritt, welche sich aus Metallthiocyanaten und den Chloriden einer Anzahl elektronegativer anorganischer Elemente und zusammengesetzter Radicale gewinnen lassen. Chloride, in geeigneten wasserfreien Lösungsmitteln gelöst, liess Verf. mit einem Ueberschuss an Blei- oder anderem Metallcyanat reagiren, wenn möglich, bis das Chlor vollständig als Metallchlorid ausgetreten war. Der feste Rückstand wurde dann abfiltrirt und das Filtrat mit einer Base, wie Anilin, behandelt. Es wurden so Niederschläge erhalten, welche die für Thiocarbamide charakteristischen Entschwefelungsproben mit Blei- und Silbersalzen gaben. Danach wurden sie durch Wasser hydrolysirt, wodurch der der angewendeten Base entsprechende substituirte Thioharnstoff erhalten wurde. So gab z. B. „Phosphortrithiocyanat", $P(SCN)_3$, mit Anilin einen gelben Körper, der unlöslich in Wasser ist, sich aber beim Kochen mit Wasser in Phenylthioharnstoff und eine Säure des Phosphors zersetzt; diese Substanz ist wahrscheinlich Phosphortriphenyltrithioharnstoff, $P(NH.CS.NH.C_6H_5)_3$. Mit *o*-Toluidin wurde ein gelbes Pulver erhalten, das bei 81—83° schmolz; es scheint das entsprechende, fast reine Tolylderivat zu sein.

Académie des sciences.

Sitzung vom 11. März 1901.

(Schluss.[5])

Abbé J. Hamonet beschreibt ein neues bi-primäres Glykol, das Butandiol-1,4 oder Tetramethylenglykol und sein Diacetin. Bei der Darstellung des Diacetins von Butandiol-1,4 von der Formel $CH_3CO_2CH_2CH_2CH_2CH_2O_2CCH_3$ ist Verf. der Wurtz'schen Methode genau gefolgt, indem er ein Gemisch von Silberacetat und Essigsäure auf 1,4-Dijodbutan einwirken liess. Das Diacetin ist eine neutrale Flüssigkeit von ziemlich angenehmem Geruch. Es krystallisirt aus einem Kältegemisch von Eis und Salz in schönen baumartigen Nadeln, die bei +12° schmelzen. Es siedet unzersetzt bei 230° unter 751 mm und bei 124° unter 20 mm Druck; spec. Gew. bei 20° = 1,048. Das Diacetin wurde nun einige Stunden auf dem Wasserbade mit einem geringen Ueberschuss von Kalk erhitzt, danach im Vacuum nach der Methode von L. Henry[6]) destillirt. Das Destillat muss noch einmal mit Kalk zusammengebracht werden, bis der Geruch nach Diacetin vollständig verschwunden ist. Hierauf destillirt man nochmals, und zwar an der Luft, um die Flüssigkeit von einer kleinen Menge des durch den Kalk ausgeschiedenen Wassers zu trennen. Das so erhaltene Butandiol-1,4 ist eine viscöse, farblose Flüssigkeit, die sich in jedem Verhältniss mit Wasser mischen lässt. Auf 0° abgekühlt, krystallisirt das Butandiol langsam. Die Krystalle schmelzen bei +16°. Der Siedepunkt liegt bei 230° unter 759 mm Druck; spec. Gewicht bei 20° = 1,020. Nach dem Resultate des Verf. darf man folgern, dass bisher das Tetramethylenglykol noch nicht isolirt worden ist.

A. Hébert hat die Einwirkung von Zinkstaub auf gesättigte Fettsäuren studirt. Vor einiger Zeit hatte Verf. in dem aus den Samenkörnern vom I'Sano extrahirten Oele eine neue ungesättigte Fettsäure $C_{14}H_{20}O_2$, die Isansäure, aufgefunden. Sie gehört zu den wenig bekannten Fettsäuren von der allgemeinen Formel $C_nH_{2n-8}O_2$. Um die synthetische Darstellung anderer Körper derselben Familie herbeizuführen, hat Verf. die Reduction der gesättigten Fettsäuren von der Formel $C_nH_{2n}O_2$ mit Zinkstaub versucht. Verf. destillirte zu diesem Zwecke das käufliche, bei 60° schmelzende Stearin mit Zinkstaub bei 350—400°. Die Zersetzung lieferte einestheils Kohlensäure und Wasser, anderentheils Kohlenwasserstoffe, die der grösseren Menge nach aus einem Gemisch von Aethylenkohlenwasserstoffen mit sehr hohen Moleculargewichten und Siedepunkten bestanden. Während der Reaction spalten sich die Molekeln und polymerisiren sich gleichzeitig. Die Reaction bietet eine bequeme Darstellungsweise für höhere Aethylenkohlenwasserstoffe.

A. Lumière, L. Lumière und F. Perrin haben die Einwirkung von Quecksilberoxyd auf einige organische Körper untersucht. Die Verf. haben bereits die Eigenschaften des quecksilberphenoldisulfosauren Natriums angegeben[7]), welches erhalten wird, wenn man 1 Mol. phenoldisulfosaures Natrium in der 5-fachen Gewichtsmenge Wasser löst, zum Kochen erhitzt und allmälich frisch bereitetes und gut ausgewaschenes gelbes Quecksilberoxyd zugiebt. Die Verf. haben sicher festgestellt, dass alle Substanzen, welche ein Phenolhydroxyl enthalten, das Quecksilberoxyd auflösen, um Organometall-Körper zu geben, in denen die Reactionen des Quecksilbers maskirt sind. Jedoch werden Phenole, die einer leichten Oxydation zugänglich sind, wie die Amidophenole, durch Quecksilberoxyd oxydirt. Aetherificirte Phenole reagiren nicht mehr, ebenso verhalten sich in dieser Weise Phenole, deren ortho- und para-Stellungen besetzt sind. Die Verf. konnten auch das quecksilberguajakolsulfosaure Natrium erhalten, dessen Eigenschaften dem Phenolderivat analog sind. Die Verf. discutiren hierauf noch die Constitution dieser Verbindungen, die noch nicht definitiv festgestellt ist.

P. Genvresse berichtet über eine neue Darstellung des Terpineols. Zu einer durch Einwirkung von Salpetersäure (spec. Gew. 1,35) auf Stärke erhaltenen Lösung von salpetriger Säure giebt Verf. Alkohol und Pinen, kühlt zunächst das Gemisch und lässt es längere Zeit stehen, wobei er von Zeit zu Zeit einmal un schüttelt. Nach 2 Monaten haben sich dann ²/₃ des Pinens in Terpineol umg wandelt. Man destillirt durch einen Dampfstrom ab. Das erhaltene Terpine trocknet man über Calciumchlorid und destillirt es im Vacuum. Das bei 110—12 unter 15 mm Druck übergegangene Destillat wird mit einer concentrirten Natriu salicylatlösung behandelt und danach nochmals unter vermindertem Druck destilli Durch Impfung mit einem Terpineolkrystall krystallisirt das Destillat langsa Die Krystalle schmelzen dann wie das von Wallach untersuchte Terpineol b 35°. Alle übrigen Eigenschaften des vom Verf. erhaltenen Productes stimmen m denen des Terpineols überein. Verf. hat den Versuch mit dem Australen wiederho Das erhaltene Terpineol ist, wie vorauszusehen war, *d*-Terpineol ($\alpha_D = +5°$ bei 20° (

Henri Coupin hat über die Empfindlichkeit der höhere Pflanzen gegen sehr schwache Dosen giftiger Substanzen gearbeit Verf. hat Keimlinge von Bordeaux-Korn in Lösungen verschiedener Salze gebrac und dabei beobachtet, dass trotz der vorhandenen, unendlich kleinen Mengen d betreffenden Salze in der Lösung diese schädlich auf das Wachsthum der Wurze einwirken. So zeigt sich schon eine schädliche Wirkung des Kupfersulfates b einer Verdünnung von $\frac{1}{700\,000\,000}$, des Quecksilberchlorids bei einer Verdünnu von $\frac{1}{30\,000\,000}$ etc. Calciumchlorid zeigt den geringsten schädlichen Einflus erst eine Verdünnung von $\frac{1}{260}$ macht sich auf das Wachsthum der Wurzeln b merkbar. Die Beobachtungen des Verf. legen den Gedanken nahe, dass d Vorhandensein giftiger Grundstoffe im Boden, selbst in unendlich kleiner Meng auf die Flora eines Landes einwirken kann. Die höheren Pflanzen gestatten als ganz ebenso und sogar oft noch mehr wie die niederen Pilze, die Gegenwa giftiger Substanzen, wie z. B. von Silber, Quecksilber, Kupfer, Cadmium, bis einer Menge abzuschätzen, zu deren Nachweis die chemische Analyse nicht au reicht. — B. Dupuy reclamirt die Priorität für seine Entdeckung des Alkaloi und Glykosids aus Erysimum.

[5]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 240.

[6]) Rec. Trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1899.* 18, 221.

[7]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 117.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

B. 27461. (Kl. 12.) **Acetylphenylglycin-o-carbonsäure**, Darstellung d. —. Badisch Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. August 1900.

E. 7006. (Kl. 12.) **Aromatische Basen**, Darstellung von —. Dr. E. Erdman Halle a. S. 30. Mai 1900

F. 13214. (Kl. 12.) **$\alpha_1\alpha_1$-Dinitronaphthalin**, Darstell. alkalilöslicher Condensation producte aus — und Phenolen. Farbwerke vorm. Meister Luci & Brüning. Höchst a. M. 20. August 1900.

C. 9407. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Reindarstell. des blauen schwefelhaltigen — der A meldung C. 9250 und seiner Leukoverbindung; Zus. zur Anm. C. 9250. Leopo Cassella & Co., Frankfurt a. M. 7. November 1900.

W. 16319. (Kl. 12.) **Filtermaterial**, Vorrichtung zum Reinigen und Auspressen v faserigem —. A. Widmaier, Vaihingen a. d. F., Württ. 25. Mai 1900.

M. 16500. (Kl. 32.) **Glas**, Schmelzen, Läutern und Giessen von —. A. de Moriam Ligny, Belgien. 6. März 1899.

H. 23151. (Kl. 10.) **Koksofengase**, Gewinn. der Nebenproducte aus —. W. Hein mann, Bochum. 25. November 1899.

G. 13724. (Kl. 48.) **Metallgegenstände**, Mittel zum gleichzeitigen Reinigen u Versilbern bezw. Vergolden v. —. A. P. Andersen, Kopenhagen. 16. August 18

B. 27186. (Kl. 12.) ***peri*-Naphthylendiamin**, Darstellung von Condensationsproduct des — und seiner Derivate mit Aceton. Badische Anilin- und Sod Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. Juni 1900.

P. 11813. (Kl. 23.) **Paraffine**, Gewinn. der — aus Braunkohlentheer. Dr. R. Pau Granschütz b. Halle. 17. August 1900.

D. 11073. (Kl. 29.) **Wolle**, Entfetten von Roh— mittels Tetrachlorkohlenstof Zus. z. Anm. D. 10432. Délainage Verviétois Peltzer et Cie., Rénoup Verviers. 27. October 1900.

B. 24835. (Kl. 89.) **Zuckerrüben**, Gewinnung von Saft aus —, Zuckerrohr o anderen zuckerhaltigen Pflanzen durch Diffusion. A. Baermann, Berl 30. Mai 1899.

D. 10349. (Kl. 89.) **Zuckersäfte**, ununterbroch. Saturation v. — bei gleichbleiben Alkalität. E. Duflos, Ed. Duflos und L. Naudet, Paris. 2. Januar 19

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

F. 12623. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darst. von — aus Dinitrophenyl-β-amid naphtholmonosulfosäure. 17. December 1900.

Patent-Ertheilungen.

119957. (Kl. 12.) **Alkalicyanide**, Darst. von —. Chemische Producten u Zündkapsel-Fabrik von Victor Alder, Wien. 25. Juli 1900.

120120. (Kl. 12.) **Anthranilsäuremethylester**, Darstellung eines Riechstoffes: Dr. E. Erdmann und Dr. H. Erdmann, Halle a. S. 24. November 1898.

120175. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung brauner schwefelhaltiger Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 24. Februar 1900.

120310. (Kl. 18.) **Chromstahl**, Herstellung von —. Société Générale d Aciers fins, Paris. 6. April 1899.

120264. (Kl. 12.) **Cyanverbindungen**, Vorbereitung ammoniakhaltiger Gasgemen zur Gewinnung von —. Dr. E. R. Besemfelder, Charlottenburg. 19. Mai 19

120174. (Kl. 16.) **Düngestoffe**, Herstellung langsam wirkender —. Dr. C. Rot Berlin. 21. November 1899.

120316. (Kl. 8.) **Färben** mit basischen Farbstoffen; Zus. zum Pat. 95718. Far werke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. März 18

120322. (Kl. 22.) **Farblacke**, Darstellung rother — aus β-Naphthylaminmonosul säuren und β-Naphthol; Zus. zum Pat. 112833. Badische Anilin- u Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. Januar 1900.

120266. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung blau-grüner — der Anthracenrei Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. April 19

120318. (Kl. 12.) **Formaldehyd**, Darstell. einer einheitlichen luftbeständigen V bindung von — mit Indigweiss. Badische Anilin- und Soda-Fabri Ludwigshafen a. Rh. 8. October 1899.

120172. (Kl. 6.) **Gährungskohlensäure**, Gewinn. möglichst luftfreier —, sowie von ihr mitgerissenen flüchtigen Nebenproducte. Actien-Gesellschaft f Trebertrocknung, Cassel, u. A. Grauaug, Dolna-Tuzla, Bosnien. 14. Juni 18

120324. (Kl. 23.) **Harzseife**, Darstellung einer zulässige Mengen freien Har enthaltenden sauren — z. Leimung des Papiers (Harzleim). H. Hampel, Klei Neusiedl b. Wien, und V. Zampis, Wien. 22. September 1898.

Separat-Beilage zur Chemiker-Zeitung.

›rlesungen an den Universitäten, techn. Hochschulen, Berg- und landwirthschaftl. Akademien

in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz für Chemiker, Techniker und Pharmaceuten. Sommer-Semester 1901.

Aachen. (T. H.) Grotrian: Allgem. Elektrotechnik; theoret. Elektro- nik; elektrotechn. Prakticum. Herrmann: Mechan. Technologie I. u. II; riksanlagen u. Arbeitsmaschinen. Lüders: Maschinenkunde (für Berg- und tenleute) I. u. II. Lynen: Maschinenbau; Maschinenconstruiren. Rasch: tr. Starkstromanlagen; elektr. Constructionsübungen; elektr. Arbeitsübertrag. chers: Metallhüttenkunde; Löthrohrprobirkunst; Anleitung zum Entwerfen llurg. u. elektrometallurg. Apparate u. Anlag.; Anleit. z. selbstständ. metallurg. lektrometallurg. Arbeiten. Bredt: Experimental-Chemie (organ. Th.); organ. ticum. Classen: Chemie d. Metalle; anorgan. Prakticum; Prakt. f. qualitat. antitat. Analyse; spec. analyt. Methoden; quant. Analyse durch Elektrolyse, ss-, Gas-, Spectralanalyse; Darst. anorgan. Präparate; Ausführung selbstständ. enschaftl. Arb. auf dem Gebiete der analyt. u. anorgan. Chemie; elektrochem. ticum; Darst. v. Chemikalien mitt. Elektrolyse, Galvanoplastik etc.; Ausführ. stständ. wissenschaftl. Arb. auf dem Gebiete der Elektrochemie Wüst: Ein- ng in die Hüttenkunde; Vollendungsarb. d. Eisens; Entwerfen v. Eisenhütten- gen; hüttenmänn. Probirkunst; Anleitung zu metallurg. Versuchen. Hauss- n: Markscheiden u. Feldmessen; Markscheide-, Zeichen- u. Rechenübungen. lzapfel: Spec. Geologie; paläontolog. u. geolog. Ueb; Elemente d. Mineralogie eologie. Klockmann: Petrographie mit Ueb. im Gesteinsbestimm. u. Mikro- iren; Anleit. z. selbstständ. Arb. auf d. Geb. der Krystallographie, Mineralogie etrographie. Lengemann: Bergbaukunde; Entwerfen bergmänn. und Auf- itungsanl.; Salinenkunde; Bergverwaltung. Stahlschmidt: Techn. Chemie; werfen chem. Fabrikanlagen; chem.-techn. Prakt. Wieler: Spec. Botanik; roskop.-botan. Ueb.; Anleit. zu selbstständ. botan. Arb. Dannenberg: Geo- e der Umgegend v. Aachen; mineralog. Prakt. Rau: Technologie d. Brenn- e II. u. III.; Entwerfen industr. Feuerungsanl. Danneel: Elektrochemie II; etit. der Elektrochemie. Semper: Steinkohlenpflanzen. Kähler: National- omie. Sommerfeld: Mechanik I. u. II. Wüllner: Experimental-Physik II; sik in mathemat. u. experiment. Behandlungsweise, ausgew. Th.; Uebungen im ikal. Lab. Wien: Experimental-Physik, enkycl. Curs; Theorie d. Elektrochemie. rp: Gewerbehygiene.

Berlin. (U.) Fritsch: Mikroskop. Arb. in d. mikroskop.-biolog. Abth. physiolog. Inst. Benda: Das Mikroskop u. die mikroskop. Untersuchungs- ioden. Günther: Cursus der Mikrophotographie; Bakteriologie m. Einschl. mmunitätslehre. Salkowski: Physiolog. u. patholog. Chemie, mit Experim.; im chem. Lab. des patholog. Inst.; prakt. Cursus d. Chemie. Thierfelder: t. Cursus der Chemie u. physiolog. Chemie; physiolog. u. patholog. Chemie, Experim.; Arb. im chem. Lab. des physiolog. Instit. Herter: Physiolog. u. ol. Chemie; prakt. Curs. der med. Chemie, mit Berücksicht. d. Hygiene; Arb. einem med.-chem. Privatlab. Rosin: Prakt. Cursus der mikroskop., chem. u. eriolog. Diagnostik (Unters. von Harn, Blut, Sputum, Mageninhalt, Faeces). u: Prakt. Curs. der klin. wicht. chem. u. mikroskop. Untersuchungsmeth. (Harn, , Sputum, Mageninhalt, Faeces). Liebreich: Heilmittel u. Receptirkunst; Theorie u. Erfahr. neuer Heilmittel; Toxikologie, mit prakt. Ueb. Lang- rd: Ueber die Eigensch. u. das chem. Verhalt. der gebräuchl. Arzneimittel, mit ksicht auf ihre Verordnungsweise; Toxikologie mit Experim. u. Nachw. der e. Liebreich, Langgaard u. W. Traube: Prakt. chem.-pharmakolog. im pharmakolog. Inst. der Universität. Lewin: Arzneimittellehre, mit Exp. emonstr.; Wirk. u. Nebenwirk. der neueren Arzneimittel; Toxikologie einschl. gewerbl. Vergift. u. gerichtl. Praxis, mit Experim. u. prakt. Ueb. in der Blut- troskopie u. im Nachw. v. Giften. Rubner: Hygiene, II. Th.; hygien. Ueb. nf.; Arb. im Lab. f. Vorgerückt. Rubner und Wolpert: Hyg. Demonst. u. urs Wolff: Bakteriologie, mit praktischen Uebungen und Demonstrationen chner: Hygiene. Weinstein: Grundlage der Physik und Chemie; rie der Gase. E. Warburg: Experimental-Physik, II. Theil (Licht u. tricität); mathemat. Ergänzungen zur Experimental-Physik; prakt. Ueb. im Lab. gar-Menzel: Theoret. Physik, VI. Th.; Uebungen in der theoret. Physik. n: Repetit. der Experimental-Physik. Neesen: Mechan. Theorie der Wärme heorie d. Wärmeleit. du Bois: Elektromagnetismus. Aschkinass: Elektr. agnet. Messmeth. Starke: Elektr. Wellen (experimentell). Pringsheim: sik der Sonne. Blasius: Ueb. im Anschl. an das physikal. Prakt.; prakt.- ikal. Ueb. f. Anf. Planck: Mathemat.-physikal. Ueb. Will: Geschichte d. nie. v. Buchka: Gesch. der Chemie; Chemie der Nahrungsm., Genussm. u. rauchsgegenst., mit Berücksichtig. der einschläg. Gesetzgebung. Jacobson: rech. chem. Tagesfragen. van't Hoff: Ausgew. Kapitel d. physikal. Chemie. yerhoffer: Lehre v. chem. Gleichgew., II.; Elektrochemie. Jahn: Thermo- nie u. thermodynam. Theorie chem. Reactionen. Marckwald: Stereochemie. riel: Qualitat. u. quantitat. Analyse. Fischer: Organ. Experimental-Chemie. ries: Aromat. Experimental-Chemie. Fischer, Gabriel u. Harries: Prakt. im 1. chem. Universitätslab. Landolt: Anorg. Experimental-Chemie; prakt. im zweiten chem. Universitätslab. Landolt u. Jahn: Physikal.-chem. Arb. ner: Anorg. Experimental-Chemie; organ. Experimental-Chemie. Lieber- n: Organ. Chemie, II. Th. (aromat. Reihe, Farbstoffe, Alkaloide etc.); Leitung rim. organ.-chem. Arb. (im org. Lab. der Techn. Hochschule). Rosenheim: stit. anorgan. Körper u. ihre physikal. Bestimmungsmeth.; prakt. Ueb. in der ssanalyse. R. J. Meyer: Chemie der selt. Elemente mit Experim.; Ueb. in techn. Gasanalyse. Rosenheim u. R. J. Meyer: Anorgan.-chem. Prakticum. raube: Mineral-Chemie. W. Traube: Alkaloide. Buchner: Einführg. in Experimental-Chemie; prakt. Ueb. im chem. Lab. d. landwirthschaftl. Hochsch. hl: Chemie der Kohlenhydrate. Emmerling: Gährungschemie. Thoms: ıdz. der Nahrungsmittel-Chemie, mit Einschl. der Harnanalyse; pharmaceut. nie, organ. Th.; prakt. Uebgn. im pharm.-chem. Lab. Wichelhaus: Chem. ınologie, I. Theil (anorganische Stoffe), mit Experimenten und Excurs; ng. im technologischen Institut der Universität. Biedermann: Technische nie, I. Th. (anorg. Stoffe). Will: Ausgew. Kap. der techn. Chem.; Schotten: oqu. über ausgew. Kap. der physiolog. u. techn. Chemie. Pschorr: Colloqu. rgan. Chemie. Klein: Elemente d. Mineralogie u. Krystallographie; Petro- hie; mineralog. Ueb. im Anschl. an die Vorlesg. über Mineralogie; Anleit. zu ralogischen und petrographischen Untersuchungen. Tenne: Elemente der tallographie. Fock: Elemente der Krystallographie; Einleitung in die nie und Physik. Branco: Historische Geologie; selbstständige Arbeit. im og.-paläontolog. Inst.; paläontolog. u. geolog. Coll. u. Ueb. Schwendener: ıdz. der Botanik; mechan. Probleme d. Botanik; Leit. der Arb. im botan. Inst.; mikroskop. Ueb. Reinhardt: Grundz. d. allgem. Botanik. Kny: Experimental-Physiologie der Pflanzen; prakt. Ueb. in Pflanzenphysiologie u. -pathologie; Leit. botan. Unters. im pflanzenphysiolog. Inst. Kolkwitz: Entwickelungsgesch. der Pflanzen; botan. Repetit. Engler: Specielle Botanik: Biologie u. Verbreitg. der Pflanzen, mit bes. Berücksicht. der Medicinal- u. Nutzpflanzen, sowie der pflanzen- geograph. wicht. Charaktergewächse; pflanzengeograph. Demonst.; Anleit. z. Unters. aus d. Gebiete der systemat. Botanik u. Pflanzengeographie; Ueb. im Unters. der Medicinal- u. Nutzpflanzen, verbunden mit mikroskopischen und and. Demonstr., Engler und Gilg: Mikroskop. Uebungn. als Anleit. zur Drogenkunde. Wittmack: Systemat. Botanik, mit bes. Berücksicht. der Nutz- u. Zierpfl.; Züchtung der Culturpflanzen; botan. Excurs. Ascherson: Erläuter. der Pflanzenfamilien, besond der einheim., nach frisch. Exempl; botan. Excurs. Schumann: Ausgew. Pflanzenfamilien; commerc. Pharmakognosie. Gilg: Culturpfl., ihre Geschichte und Verbreitung; mikroskop.-botan. Untersuchung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel; Anatomie der Drogen, zugleich Anleitung zur Drogenkunde. O. Warburg: Cultur- u. Nutzpflanzen. Magnus: Die biol. Anpass. z. Nahrungs- aufnahme der Pflanzen. Garcke: Pharmakognosie. Lindau: Uebgn. in der Kryptogamenkunde; mikroskop. Ueb. in der Flechtenkunde; kryptogam. Excurs. Volkens: Anleit. zu botan. Beobacht in freier Natur. Schmoller: Allgem. u. theoret. Nationalökonomie. Wagner: Specielle u. praktische Nationalökonomie. Orth: Allgem. Acker- u. Pflanzenbaulehre, II. Th.; spec. Acker- u. Pflanzenbau- lehre, II. Th. (Anbau der Wurzel-, Knollen- u. Handelsgewächse); Bonitirung d. Bodens; prakt. Ueb. im agronom.-pedolog. Lab.: a) prakt. Ueb. zur Bodenkunde, b) Leitung prakt. agronom. u. agricultur-chem. Arbeiten (Uebgn. im Untersuchen von Boden, Pflanze und Dünger, mit Berju).

Berlin. (T. H.) Koch: Bauconstructionslehre mit Uebungen. Krüger: Bauconstructionslehre mit Uebungen. Doergens: Niedere Geodäsie; Planzeichnen. Hörmann: Mech. Technologie, I. Kammerer: Maschinenbau. Leist: Technik der Kälteerzeug. Martens: Materialienkunde mit Uebgn. E. Meyer: Mechanik. G. Meyer: Maschinenkunde. Slaby: Ausgew. Kapitel aus der Elektromechanik. W. Wedding: Beleuchtungstechnik und Anlagen. Slaby u. W. Wedding: Uebung. im elektrotechn. Laborat. Klingenberg: Projectirung elektr. Anlagen; Berechnung elektr. Leitungsnetze. Roessler: Ausgew. Kapitel d. Elektrotechnik; Blitzableiter u. elektr. Sprengmethoden. Brand: Entwerfen von Hütten- und Auf- bereitungsanlag.; hüttenmänn. Feuerungsanlag. v. Buchka: Chemie d. Nahrungs- mittel m. Berücksichtig. d. Nahrungsmitt.-Analyse u. Bakteriologie; Gesch. d. Chemie. Herzfeld: Zuckeruntersuchungen; Chemie der Ernährung der Culturpflanzen. Hirschwald: Allgem. Geologie; geolog. Prakticum; mikroskop.-krystallograph. Uebungen mit besonderer Berücksichtigung der mikrochemischen Analyse. Holde: Untersuch. d. Mineralöle u. übrigen Naphthaproducte (Benzin, Petroleum, Schmieröl, Paraffin etc.); Prakticum in d. Untersuch. d. Fette, Oele u. Naphthaproducte. Jurisch: Entwerfen von chem. Anlagen. v. Knorre: Analyt Chemie; qualit. Analyse; prakt. Arbeiten im elektrochem. Laboratorium; angew. Elektrochemie (Elektrometallurgie, Galvanoplastik u. Galvanostegie, quantit. Analyse durch Elektrolyse). Liebermann: Org. Chemie, II. (aromat. Reihe, cykl. Verbind., Farbstoffe, Alkaloide etc.); prakt. Arbeiten im org. Labor. Miethe: Spectralanalyse; Photochemie u. photomech. Processe; Constructionstypen photogr.-opt. Instrumente; prakt. Arbeiten im photo- chem. Labor.; photograph. Ueb. i. d. gebräuchl. Processen. C. Müller: Spec. Botanik; mikroskop. Cursus, I. (Einführung in den Gebrauch des Mikroskopes). Rüdorff: Spec. anorg. Chemie; prakt. Arbeiten im anorg. Labor. Traube: Thermochemie; physik.-chem. Uebgn. H. Wedding: Einleit. in die Eisenhüttenkunde II (Physik des Eisens); Eisenhüttenkunde, II. (Darst des schmiedbaren Eisens). Weeren: Aufbereitungskunde; allg. Probirkunde; prakt. Arbeiten im metallurg. Laborator. Witt: Chem. Technologie, I. (Technologie der Wärme u. des Wassers, Technologie der anorg. Verbind., chemische Grossindustrie); Glas, Keramik, Apparatenkunde; praktische Arbeiten im technologischen Laboratorium. Frentzel: Ausgewählte Kapitel aus der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel. Hecht: Trocken- Einrichtungen und Brennöfen der Thon-, Kalk- und Cement-Industrie, mit Excursionen. Kühling: Maassanalyse. W. Müller: Ueber die wichtigsten Leitfossilien der geol. Formationen. Schoch: Prakt. Uebgn. in der Beurtheil. der Baumaterialien, mit Excursionen. Stavenhagen: Quantit. Analyse. Täuber: Färbepraktikum. Voswinckel: Cykloparaffine. Wolffenstein: Chem. Tages- fragen. Grunmach: Magnet. u. elektr. Maasseinheiten u. Messmethoden; physik. Maassbestimmgn. u. Messinstrumente. Haentzschel: Elemente der Mechanik. Kalischer: Die physik. Grundlagen d. Elektrotechnik; Elektromagnetismus und Induction mit bes. Berücksichtigung der Elektrotechnik; Grundzüge der Elektro- chemie. Paalzow: Experimental-Physik; physik. Ueb.; physik. Ueb., spec. für Praktikanten d. chem. Labor.; math. Physik. Paasche: Allg. Volkswirthschaftslehre; Volkswirthschaftspolitik. Rubens: Experimental-Physik; Ueb. im physik. Labor (physik. Messgn.). Alexander-Katz: Patent-, Muster- und Markenrecht Grotrian: Mech. Wärmetheorie; Thermochemie.

Berlin. (L. H.) Orth: Allgem. Acker- u. Pflanzenbau; Bonitirung des Bodens; Leitung agronomischer u. agricultur-chem. Untersuch. (Ueb. im Unters. v. Boden, Pflanzen u. Dünger). Schotte: Maschinen u. bauliche Anl. für Brauerei, Brennerei u. Zuckerfabrikation. Remy: Grundz. d. Düngerlehre u. Erdbakteriol. mit gelegentl. Demonstrat.; Uebgn. zur Einführ. in die Methodik des Düngungs-, Züchtungs- u. Erdbakterienversuchs. Börnstein: Experimental-Physik, II. Th.; Dioptrik; Hydraulik; physikal. Ueb. Buchner: Einführ. in die organ. Experi- mental-Chemie; grosses chem. Prakt.; kleines chem. Prakt. Albert: Repetit. der Chemie. Buchner u. Albert: Chem. Ueb. Gruner: Grundz. der anorg. Chemie; Geognosie u. Geologie; die wicht. Bodenarten mit Berücksicht. ihrer rationellsten Cultur; prakt. Ueb. im Bestimm. von Bodenarten in Verbind. mit geolog.-agronom. Aufnahmen im Felde. Herzfeld: Rübencultur u. Zuckerfabrikat. Frentzel: Ausgew. Kap. aus der Chemie der Nahrungs- u. Genussm. Kny: Experimental- Physiologie d. Pflanzen; Prakticum f. Pflanzenphysiologie u. -pathologie; Arb. für Vorgeschr.. Wittmack: Systemat. Botanik, mit besond. Berücksicht. der Nutz- u. Zierpflanzen. C. Müller: Grundz. der prakt. Bakterienkunde, mit bes. Berücks. der Landwirthschaft. Kolkwitz: Entwickelungsgesch. der Pflanzen. Zuntz: Ueberblick der gesammten Thierphysiologie.

Berlin. (B.-A) Franke: Bergbaukunde m. Ueb., II. Th.; Tiefbohrkunde; Salinenkunde; Aufbereitung, II. Th., einschl. Briquettirung. Pufahl: Metall- hüttenkunde; allgem. Probirkunst; Löthrohrprobirkunst; technische Gasanalyse. Wedding: Eisenhüttenk.; Eisenprobirkunst. Hörmann: Mechanik; Maschinen-

lehre; Bergwerks- u. Hüttenmaschinen; metallurg. Technologie. Schneider: Markscheide- u. Messkunst mit Ueb.; markscheid. Zeichnen. Haselow: Bauconstructionslehre. Eskens: Bergrecht II. Th. Scheibe: Mineralogie; mineralog. Ueb. Potonié: Pflanzenpaläontologie (besond. des Carbons). Zickermann: Elektrotechnik. Fischer: Experimental-Chemie. Finkener: Ueb. im Lab. für quant. u. qual. Mineral-Analyse; Repetitorium über Mineral-Analyse.

Bern. (U.) Kronecker: Physiologie des Stoffwechsels; physiolog. Ueb. Heffter: Pharmakologie; prakt. Cursus im Anfert. v. Arzneien; pharmakolog. u. physiolog.-chem. Unters. Tavel: Bakteriol. Curs; prakt. Arb. in d. Bakteriologie. C. Emmert: Oeffentl. Gesundheitspflege, Hygiene. Girard: Allgem. Hygiene. Tschirch: Pharmac. u. gerichtl. Chemie, II. Th. (organ. Chemie: aliphat. Reihe); mikroskop. Ueb. mit Rücksicht a. Drogen, Nahrungs- u. Genussm.; Pharmakogn.; Arb. im chem. u. mikroskop. Lab. des pharmaceut. Inst. Oesterle: Methoden der gerichtl. Chemie; mikroskop. Diagnose offic. Pflanzenpulver; Repetitorium der pharm. Chemie. Forster: Experimental-Physik, I. Th. (allgem. Physik, Akustik, Optik)); Repetit. der Physik; Wärmelehre; physikal. Prakticum; theoret.-prakt. Curs der Photographie. Gruner: Mathemat. Physik. Friedheim: Specielle anorg. Chemie; qualitat. u quantitat. Analyse; chem. Technologie der Brennstoffe u. landwirthschaftl. Gewerbe; anorgan.-chem. Prakt.; analyt.-chem. Prakt.; Ueb. in der techn. Gasanalyse. v. Kostanecki: Organ. Chemie; Repetit. der organ. Chemie; organ.-chem. Prakt. Schaffer: Chemie d. menschl. Nahrungs- u. Genussmittel; Conservir. der Nahrungs- u. Genussm.; Ueb. im Lab. f. Lebensmitteluntersuchung. Tambor: Einführ. in die Chemie der organ. Farbstoffe; Repetit. der carbo- u. heterocykl. Verbindgn. Mai: Analyt. Chemie, I. Th.; Repetit. der anorgan. Chemie. E. Fischer: Botanik, II. Th. (Phanerogamen); Repetitor. der Botanik; mikroskop. Curs f. Anf.; botan. Curs f. Vorger.; Arb. im botan. Institut. L. Fischer: Uebungen im Pflanzenbestimm.; Demonstr. zur botan. Morphologie u. Systematik. Baltzer: Geologie u. Paläontologie; geol.-mineralog. Ueb. u. Anleit. zu selbstständ. Arb.; geolog. Excurs. Kissling: Geologie der Schweiz, Excurs.

Bonn. (U.) E. Pflüger: Allgem. Physiologie u. specielle Physiologie, I.; Cursus d. physiol. Chemie. Schöndorff: Nahrungs- u. Genussmittel d. Menschen. Finkler: Hygien. Laboratorium. Kruse: Bakteriologie; Bakteriolog. Cursus; Bakteriologisches Laboratorium. Binz: Arzneimittellehre (Hälfte), mit Mineralquellenlehre und Receptirkunde; pharmakologisches Laboratorium. Gothein: Allgemeine Nationalökonomie. Dietzel: Spec. Nationalökonomie. Kayser: Experimental-Physik, II. Th. (Magnetismus, Elektricität, Optik); Laboratorium für Vorgeschrittenere; physikalisches Colloquium. Hagenbach: Elektrische Messungen. Kayser u. Hagenbach: Laboratorium für Anfänger. Lorberg: Kinet. Gastheorie; theoret. Mechanik. Bucherer: Dynamik u. Thermodynamik elektrochem. Vorgänge; elektrochem. Lab. Anschütz: Experimental-Chemie, I. Th. (allgem. u. org. Chemie); Colloqu. über neuere Arbeiten auf d. Gebiete d. Chemie; chem. Prakt. Partheil: Pharmaceut. Chemie, anorg. Th.; Chemie der menschl. Nahrungsmittel; über die Alkaloide; galen. Präp. Rimbach: Analyt. Chemie, II. Th. (quantit. Analyse); Ueb. in der mikrochem. Analyse; Polarimetrie u. ihre Anwend. in der chem. Technik, mit Ueb. Anschütz, Partheil u. Rimbach: Chem. Prakt. für Anf. u. Geübt., sowie f. Nahrungsm.-Chemiker. Löb: Physikal. Chemie, I. (allgem. Eigensch. der Stoffe); physikal.-chem. Untersuchungsmethoden; Grundz. der Elektrochemie. Rimbach u. Löb: Ueb. in d. wicht. physikal.-chem. Untersuchungsmethoden. Heusler: Chem. Technologie der Brennstoffe u. ihrer Destillationsprod., mit Excurs. A. Binz: Organ. Farbstoffe. Schroeter: Aufbau und Abbau von Kohlenstoffverbindungen. Binz u. Schroeter: Prakticum über organische Farbstoffe. Laspeyres: Geologie und Petrographie der Urformation; Krystallographie; Leitung selbstständiger Arbeiten im Gebiete der Mineralogie, Mineralchemie u. petrogr. Geologie. Schlüter: Geologie d. nordwestl. Deutschlands; Versteinerungskunde; Leit. selbstständ. Arb. im Geb. der Paläontologie und Geologie. Pohlig: Allgem. Geologie; allgem. Paläontologie (Versteinerungskunde). Rauff: Histor. Geologie der jüng. Formationen. Strasburger: Allgem. Botanik; Colloqu. über neuere Arb. auf d. Geb der Botanik; Leit. selbstständ. Arb.; botan.-mikroskop. Ueb. Noll: Das Pflanzenreich, mit besond. Berücksicht. der Nutzpflanzen u. Krankheitserreger; Ueb. im Bestimmen der Pflanzen. Karsten: Offic Pflanzen; botanische Excursionen.

Braunschweig. (T. H.) Wernicke: Mechanik. Schöttler: Techn. Mechanik, I.; angew. Wärmemechanik. Weber: Physikal. Prakt; Experimental-Physik; ausgew. Kap. aus der mathemat. Physik. Rellstab: Elektromagnetism. Peukert: Elektrotechnik; elektrotechn. Constructionsübgn.; Grundz. der Elektrochemie; Blitzableiter u. elektr. Sprengmeth.; elektrotechn. Prakt; Arb. im elektrotechn. Lab. N. N.: Mineralogie II.; mineralog.-petrograph. Ueb.; spec. petrograph. Ueb.; paläontolog. Ueb. Körner: Entwerfen v. Fabrikgebäud. N. N.: Istrumentenkunde. Friedmann: Grundz. d. Maschinenbaues; Maschinenelemente; Maschinenconstruiren, I. Denecke: Maschinenzeichnen. Lüdicke: Allgem. mechan. Technologie; Papierfabrikation; technol. Ueb. R. Meyer: Org. Experimental-Chemie; chem. Technologie der Faserstoffe; Arb. im Lab. f. analyt. u. techn. Chemie. Biehringer: Analyt. Chemie; stöchiometr. Rechngn.; chem.-techn. Rechn.; Repetit. der organ. Chemie. Bodländer: Elektrochemie; techn. Chemie, II.; elektrochem. Prakt.; Arb. im Lab. für physikal. Chemie u. Elektrochemie. Reinke: Untersuchungsmeth. auf dem Gebiete der Zuckertechnik; die besond. Methoden der Zuckerherst.; Betriebsstör. in der Gährungstechnik; Arb. im Lab. für Zucker-, Stärke- u. Gährungstechnik. Pommer: Anbau u. Pflege der Zuckerrübe. H. Schultze: Agricultur-Chemie. Beckurts: Abwässerreinigung; Pharmakognosie; pharmaceut. Chemie; Arb. im Lab. für pharmaceut. u. Nahrungsmittel-Chemie. Troeger: Analyt. Chemie; Repetit. der anorg. u. organ. Chemie; Gasanalyse. Degener: Chemie der Rübe u. der Rübensaftreinig. W. Blasius: Specielle Botanik; mikroskop. Uebungen. Lüderssen: Volkswirthschaftslehre.

Breslau. (U.) Hürthle: Experimental-Physiologie, I. Th. (Assimilation); Arbeiten im physiol. Institut. Jensen: Grundzüge der allgemeinen Physiologie. Röhmann: Ueber die chem. Bestandtheile des Körpers; physiol.-chem. Cursus; Arbeiten im chem. Laborator. des physiol. Instituts. Flügge: Arbeiten im hygien. Institut; bakteriolog. Cursus. Filehne: Allgem. Therapie; Arzneimittellehre mit experiment. Demonstrationen. Kionka: Uebungen im Nachweisen von Giften. Rosanes: Uebgn. des math.-physik. Seminars. Sturm: Uebgn. des math.-physik. Seminars. O. E. Mayer: Experimental-Physik, I. Th. (Mechanik, Akustik, Optik). Heydweiller: Der elektr. Strom u. seine Anwend.; Einleit. in die mathemat. Chemie; Entwickel. der Physik. O. E. Meyer u. Heydweiller: Prakt. Uebgn. u. Arb. im physikal. Lab. Ladenburg: Allgem. Experimental-Chemie; prakt.-chem. Ueb.; chem. Colloqu. Abegg: Physikal. Chemie, II. (Verwandtschaftslehre, Thermo-, Elektro-, Photochemie); physikal.-chem. Prakt.; physikal.-chem. Coll.; Physik u. Chemie in d. Photographie; mathemat. Ergänz. z. physikal. Chemie, II. Ladenburg und Abegg: Prakt.-chem. Ueb. Scholtz: Chemie der Alkaloide; Repetit. der organ. Chemie. Poleck: Anorgan. Experimental-Chemie, mit besond. Berücksicht. der Pharmacie; Maassanalyse; Gifte in chem. u. forens. Bezieh.; prakt.-chem. Ueb., mit besond. Berücksicht. d. Pharmacie, forens. Chemie u. Hygiene; ausgew. Kap. der pharm. Chemie (Benzolderivate). Ahrens: Chem. Technologie, I. Th. (anorgan. Gross-Ind., Hüttenkunde, keram. u. Glas-Ind.); pr Curse in chem.-techn., gasanalyt. u. techn.-elektrochem. Untersuchungsmetho chem.-techn. Prakt. nebst Anleitung zu selbstständ. Arb.; chem. Technologie Gährungsgewerbe; chem.-techn. Colloqu.; landwirthschaftl. Technologie, II. Herz: Analyt. Chemie; Atom- u. Molecular-gewichtsbestimm. Bose: Elektroch Messkunde. Hintze: Einführg. in d. Mineralogie (Terminologie, Krystallog Krystallphysik); Anleit. zum Studium der Lehrsamml. Milch: Ausgew. Abs aus der spec. Mineralogie; Grundz. d. Gesteinskunde mit makroskop. Bestimmu übungen; mikroskop. Gesteinsuntersuch; Grundl. der Bodenkunde. Hintze Milch: Anleit. zu selbstständ. krystallograph., mineralog. u. petrograph. Arb. mineralog. Inst.; Ueb. im Bestimm. von Mineralien u. Krystallformen; mineral petrograph. Excurs. Frech: Anleit. zu geolog.-paläontolog. Arb.; Anl. zu geol agronom Aufnahmen im Gelände. Volz: Ausgew. Kap. aus der techn. Geolo geolog. Ueb. Frech, Milch u. Volz: Geolog. Colloquium. Gürich: Mikros Meth. bei paläontolog. Untersuch. mit prakt. Ueb.; geolog.-technolog. Excursio Brefeld: Grundz. der Botanik; Anleitung zu selbstständ. wissenschaftl. Arbei Rosen: Grundz der allgem. Biologie d. Pflanzen; botan. Bakterienkunde. B feld u. Rosen: Mikroskop. Prakt. über Pilze. Pax: Angiospermen, mit bes Berücksicht. der Nutz- u. Medicinalpflanzen; Pharmakognosie; mikroskop. Cu I. u. II. Th.; morpholog. Ueb. für Vorgeschr.; Anleit. zu selbstständ. botan. Arbei Weberbauer: Botan. Bestimmungsüb. Pax u. Weberbauer: Botan Ex Wolf: Volkswirthschaftslehre, I. Pfeiffer: Pflanzenernährungslehre; Anleit zu agricultur-chem.-Arb.; seminarist. Ueb. auf dem Gebiete der Agricultur-Che Rümker: Specielle Pflanzenbaulehre; Ueb. im landwirthschaftl. Lab.; Demo auf d. landwirthschaftl. Versuchsfelde. Holdefleiss: Landwirthschaftl. Waa kunde; Uebungen im landwirthschaftlichen Laboratorium.

Brünn. (T. H.) Felgel: Physik; Elektricitätslehre. Hellmer: aus der Mechanik. Neumann: Grundz. der graph. Statik. Makowsky: logie, II. Cursus. Rzehak: Angew. Geologie. Mikosch: Specielle Bota techn. Mikroskopie; techn. Waarenk. der organisirt. Rohst. mit mikroskop. Hammer: Praktic. aus der techn. Mykologie. Habermann: Organ. Che analyt Chemie, I. C. (allgem. Th.); chem. Ueb. Hönig: Chem. Ueb.; Chemie Nahrungs- u. Genussm.; techn. Waarenk. der nicht organisirt. Rohst. Don Chem. Technologie; Ueb. im Lab. für chem. Technol. Weinreb: Spec. Färb u. Zeugdruck. Haussner: Mechan. Technologie, I. C. (Metalle u. Holz), u. I (spec. Technol. der Faserstoffe); Papierfabrikation. Zickler: Allg. Elektrotech spec. Elektrotechnik; elektrotechn. Prakt.; elektrotechn. Arb. Kliment: Allg Maschinenk., II. C. Wellner: Maschinenlehre u. Maschinenbau. v. Schull Nationalökonomie. C. Frenzel: Elektrochemie.

Clausthal. (B.-A.) Horn: Elementarmathematik; analyt. Geome Gerland: Experimentalphysik; physik. Prakt; Elektrotechnik; mechan. Wär theorie. Küster: Allgem. Chemie, II. Th.; Maassanalyse; prakt. Ueb. im el Lab.; qualitat. Analyse; quant. Analyse. Erbrich: Vortrag üb. quantit. Ana N. N.: Chem. Techn. N. N.; spec. (Metall-) Hüttenkunde; Encyklopädie d. Hüt kunde. Bergeat: Krystallograph. Prakt.; Geologie; Gesteinsmikroskopie; steinerungskunde; geolog. Prakt.; Lagerstättenlehre. Hoppe: Höhere Mecha Maschinenbau, Maschinenlehre, Maschinenconstruiren, II. Th.; Maschinenco Meinicke: Maschinenzeichnen; Entwerfen von Berg- u. Hüttengeb. Köh Aufbereitungskunde. Brathuhn: Vermessungs- u. Markscheidekunst. Biewe Eisenhüttenkunde; prakt. Ueb. im qual. Löthrohrprobiren; Probirkunst, Prakt

Darmstadt. (T. H.) Staedel: Elemente der anorgan. Chemie; E der organ. u. Agricultur-Chemie. Finger: Theerfarbstoffe; Einführ. i. d. org chem. Tagesliteratur; Prakt. im Farbstofflab. Kolb: Analyt. Chemie; Meth organ. Analyse; Coll. über anorgan. Chemie. Heyl: Pharmaceut. Chemie; mittelung der Gifte. Staedel, Finger, Kolb, Heyl u. Keppeler: Ch Prakticum. Dieffenbach: Elektrochemie; chemische Technologie; Metallu Neumann: Nutzmetalle; Elektroanalyse. Dieffenbach u. Neumann: Elek chem. Colloqu.; chem. Prakt. f. Elektrochemiker; elektrochem. Prakt. Rudol Physikal. Chemie, II. Th. Vaubel: Theoret. Chemie, II. Th. Sonne: Ch techn. Untersuch. der Nahrungsm., Genussm. u. Gebrauchsgegenst.; chem.-te Coll. Weller: Unters. v. Nahrungsm, Genussm. u. Gebrauchsgegenst. Kraus Pharmakognosie. Weller u. Krausser: Anleit. zu d. mikroskop. u. bakteri Untersuch. v. Nahrungs- u. Genussm. Lepsius: Mineralog. u. geolog. Prakt.

Dresden. (T. H.) Böhmert: Prakt. Nationalökon. Drude: Pflan physiologie; Arb. im Lab. Fischer: Allgem. Maschinenlehre; techn. Zeich F. Foerster: Chem. Technologie des Glases, der Thonwaaren, der Bausteir des Mörtels, sowie des Cements; physikal. Chemie, I. u. II.; Prakt. für Elek chemie; Prakt. für gröss. Arb. auf dem Geb. der Elektrochemie u. physikal. Ch Görges: Allg. Elektrotechnik, II. (Dynamomaschinen, Transformatoren, Elek motoren, Kraftvertheilung); Theorie des Wechselstromes; elektrotechn. Pra elektrotechn. Lab. Kübler: Dynamomaschinen; elektr. Arbeitsübertrag.; Betr mittel elektr. Bahnen. Görges u. Kübler: Elektrotechn. Colloqu. Grü Techn. Mechanik, II. Hallwachs: Experimental-Physik; physikal. Prakti Helm: Analyt. Geometrie; mathemat. Chemie. Hempel: Experimental-Ch (anorgan.); anorgan.-chem Prakt. (qualit. u. quant. Analyse, techn. Titrirmeth., analyse). Kalkowsky: Geologie; Mineralogie; mineralog. Uebgn. für Chem Krone: Theorie u. Praxis der Photographie; Lichtpausen; Coll. über wisse Photographie. Lottermoser: Chemie der Colloide. v. Meyer: Organ-te Chemie, I. Th. (chem. Technol. der Kohlenhydrate: Cellulose-, Stärke-, Zuc fabrikation, Gährungsgewerbe: Spiritus-, Bier-, Weinbereitung); Geschichte Chemie u. chem. Technologie in den letzten 50 Jahren; organ.-chem. Prakti Möhlau: Chemie des Steinkohlentheers (Rohmaterialien u. Zwischenprod. fü Industrie der organ. Farbstoffe); Chemie u. chem. Technologie der organ. I stoffe, I. Th.; Praktic. für Farbenchemie; Praktic. für Färbereitechnik; Prak gröss. Arb. auf d. Geb. der Farbenchemie. Mollier: Techn. Thermodynami (Gas- u. Kältemaschinen); prakt. Ueb. zur techn. Thermodynamik. Ernst Mü Allgem. mechan. Technologie; Prakt. f. Faserstofftechnik. Erich Müller: duction u. Oxydat. durch Elektrolyse. Renk: Gewerbehygiene; Ueb. im U v. Nahrungs- u Genussm.; Prakt. f. Nahrungsm.-Chemiker. Scheit: Masch elemente; Festigkeitslehre. Schlossmann: Gifte u. Vergiftungen. Schul Cellulosefabrikat. Toepler: Physikal. Messkunde; Polarimetrie. v. Walt Chemie der heterocykl. Verbind. Wolf: Nützl. u. schädl. Mikroorganismen u Nahrungs- u. Genussm.; bakteriolog. Cursus; Arb. im bakteriolog. Laborato

Eberswalde. (F.-A.) Schwarz: Systemat. Botanik; botan. Excursi Möller: Pflanzenphysiolog. Grundl. des Waldbaues. Remelé: Mineralogie Geognosie; Standortslehre; geognost. u. bodenkundl. Excurs. Pritzkow: C Chemie. Müttrich: Experimentalphysik.

Erlangen. (U.) Rosenthal: Demonstrationscurs der Experime physiologie. Penzoldt: Arzneimittellehre. Heinz: Qualitat. u. quantit. An der normalen u. patholog. Secrete u. Excrete. Penzoldt u. Heinz: Anle therapeut. u. pharmakolog. Arb. Heim: Hygiene: Ursachen, Verbreit. u. Bek der Infectionskrankh.; Bakteriologie; bakteriol. Curs; hygien.-bakteriolog. Ar

rtgeschr. Schulz: Physiol.-chem. Prakt.; Repetit. der Chemie für Mediciner. hulz u. Rosenthal: Anleitg. zu physiolog. Untersuchgn. Eheberg: Prakt. lkswirthschaftslehre. Fischer: Organ. Experimental-Chemie; prakt. Uebgn. im m. Lab. Wiedemann: Experimental-Physik (Wärme, Akustik, Optik); physik. kt. für Anf.; physikal. Halbprakt.; physikal. Vollprakt.; physikal. Colloquium. al: Chemie in ihrer Anwend. auf Pharmacie u. Medicin (anorg. Th); Ausmittel. Giften (einschl. der pharm. Chemie der Alkaloide); chem. Prakt.; prakt. Curs Studir. der Pharmacie; Arb. auf dem Gebiete der Nahrungs- u. Genussmittel. nk: Allgem. u. histor. Geologie; Ueb. im Best. von Mineralien; mineralog. u. log. Arb. im Institut. Neuburg: Nationalökonomie (Volkswirthschaftslehre). sch: Chemie der Theerfarbstoffe; chem. Technologie (organ. Th.) mit Excurs. hmidt: Einleit. in die theoret. Physik; neuere Ansichten üb. die Elektricitäts- ung in Flüssigk., Metallen u. Gasen. Solereder: Systemat. Botanik, mit bes. cksicht auf Arznei- u. Nutzpflanzen; Grundzüge der Morphologie, Anatomie u. ysiologie der Pflanzen; Ueb. im Untersuch. u. Best. von Pflanzen; mikroskop.- an. bezw. pharmakognost. Curs; botan. Vollprakticum; botan. Excurs.; botan. loquium. Henrich: Stereochemie; Chemie der Zuckerarten.

Freiberg. (B.-A.) Beck: Geologie; Lagerstättenlehre; Versteinerungs- re; Ueb. im Bestimm. von Gesteinen u. Versteinerungen; mikroskop. Untersuch. Mineralien u. Gesteinen. Birkner: Berg- u. Hüttenstatistik. Brunck: Anal. emie; prakt. Ueb. in Maassanalyse u. techn. Gasanalyse; chem. Untersuch. von benwettern. Erhard: Physik; physikal. Prakt.; Feuerungskunde; Elektro- nik; Prakt. zur Elektrotechnik; Spectralanalyse. Kolbeck: Löthrohrprobir- de; metallurg. Probirkunde; pyrometr. u. calorimetr. Ueb. Ledebur: Eisen- enkunde; allg. mechan.-metallurg. Technol.; spec. mech.-metallurg. Technol.; nprobirkunde; Salinenkunde; Abriss der Eisenhüttenk. Lehmann: Volks- taatswirthschaftslehre. Roch: Entw. v. Berg- u. Hüttengebäud. Schertel: tenkunde; Elektrometallurgie. Treptow: Arbeit. des prakt. Curses; allgem. gbaukunde; spec. Bergbaukunde; Ueb. z. Bergbaukunde; Aufbereitungskunde; . zur Aufbereitungskunde; Briquettiren; Geschichte des Bergbaues. Uhlich: kscheidekunde u. Geodäsie, I. u. II. Th; geodät. Prakt.; Markscheideprakt.; . zum techn. Zeichnen; Unters. von magnet. Erzlagerstätten mitt. magnet. Mess.; togrammetrie. Undeutsch: Mechanik; Maschinenlehre; Maschinenzeichn. Entwerfen, I. u. II. Th. N. N.: Mineralogie; krystallographische Praktic.; eralog. Prakt.; Vorzeig. von Mineralstufen des Werner-Museums. Winkler: rgan. Chemie; chem. Technologie; prakt. Uebungen im chem. Laboratorium.

Freiburg i. B. (U.) v. Schulze-Gaevernitz: Allgemeine (theoret.) ona'ökonomie. Fuchs: Spec. (prakt.) Nationalökonomie. v. Kries: Physiol. Ernährung; physiolog. Curs Hildebrand: Spec. Botanik, mit besond. Be- sicht. der officin. Pflanzen, botan.-mikroskop. Ueb.; botan. Excurs. Kiliani: rgan. Experimental-Chemie; Ueb. u. Arb im chem. Lab. Autenrieth: Pharm. nie, II. (organ. Chemie); über quantitat. Analyse (Gewichts- u. Maassanalyse). iani u. Autenrieth: Chem. Praktic. (verb. mit einer Demonstationsstunde). ottelius: Hygiene, Nahrungs- u. Genussm., Gewerbehygiene (verbund. mit irs.); bakteriolog. Curs der hygien. Untersuchungsmeth.; Arb. im hygien. Inst. mas: Arzneimittellehre mit Berücksicht. der Toxikologie. Roos: Curs der Chemie u. Mikroskopie mit prakt. Uebgn. Himstedt: Experimental-Physik gnetismus, Elektricität, Licht); ausgew. Kap. aus d. theoret. Physik; physikal. t.; Anleit. zu selbstständ. Arb.; physikal. Colloquium. G. Meyer: Physikal. nie; über Photographie; selbstständ. physikal.-chem. Arb. f. Geübt. Koenigs- ger: Theorie der Elektricität u. des Magnetismus. Gattermann: Organ. rimental-Chemie; Chemie d. Theerfarbstoffe; Anleit. zum Experim. bei Vortr. hemie; chem. Seminar. Willgerodt: Anorgan Experimental-Chemie; Tech- nie. Gattermann u. Willgerodt: Chem. Prakticum. Edinger: Chemie Benzols u. seiner Derivate. Fromm: Qualit. Analyse; cykl. u. heterocykl. Ver- ; Repetit. der Chemie. Steinmann: Geolog.-paläontolog. Ueb.; Anleit. zu ständ. wissenschaftl. Arb. auf dem Gebiete der Geologie u. Paläontologie im g.-mineralog. Inst.; geolog. Colloqu. Graeff: Gesteinskunde (Petrographie), Excurs. u. Ueb.; petrograph. Ueb. (Ueb. im Bestimm. der wicht. Gesteinsarten); allograph. Prakt. für Geübtere (Messen, Berechnen, Zeichnen, sowie physikal. rs. v. Krystallen); Anleit. zu selbstständ. wissenschaftl. Arb. aus dem Geb. der ralogie, Petrographie u. Krystallographie. Steinmann u. Graeff: Mineral. n. Oltmanns: Pharmakognosie; Ueb. im Pflanzenbestimm; kleines Prakt.; ische Arbeiten für Geübtere; botanische Excursionen.

Freiburg (Schweiz). (U.) Ruhland: Volkswirthschaftspolitik. walski: Experimental-Physik, II. Th.; Repetit. der Physik; ausgew. Kap. lektrotechnik; absolute elektr. Mess.; physikal. Prakt; elektrotechn. Prakt. kel: Grundlag. der Elektrochemie; elektr. Erscheinungen der Atmosphäre. zycki: Organ.-chem. Technologie, I. Th.; Theorie u. Praxis der wichtigst. -chem. Reactionen, II. Th.; analyt.-chem. Prakt.; analyt. sowie organ.-chem. ; chem. Examinatorium. Thomas-Mamert: Organ. Chemie (Fettreihe). mhauer: Spec. Mineralogie; Physik u. Chemie der Krystalle; mineralog. icum. de Girard: Allgem. Geologie, II. Th.; geolog. Excursion. Wester- r: Systematik u. Biol. der Pflanzen; Repetit der Botanik; botan.-mikroskop. .; botanische Excursionen. Dhéré: Biologische Chemie.

Genf. (U.) Galopin: Analytische Geometrie; physikal. Berechnungen. . Guye: Experimental-Physik; prakt. Arb. im Laborator. d. Physik; ausgew. el d. Physik; Optik. Rilliet: Ausgew. Kapitel der Physik; Elektricität. be: Organ. Chemie; prakt. Arb. im Laborator. d. Chemie. Pictet: Toxi- ie; Chemie d. aromat. Verbindgn.; prakt. Arb. im Laborator. d. biolog. und iac. Chemie. Chavanne: Pharmakognosie; Analyse der Nahrungsmittel; Arb. im Laborator. d. Pharmacie u. Analyse d. Nahrungsmittel. Ph. A. Guye: . Chemie; prakt. Arbeiten im Laborator.; Besuch v. Fabriken. Duparc: alogie u. Petrographie; prakt. Repetitor.; prakt. Arb. im Laborator.; analyt. ie (Volumetrie); prakt. Arbeiten im Laborator. d. Mineralanalyse. Chodat: ik; pharmac. Botanik; Excursionen; prakt. Arb. im Laborator. d. Botanik. sin: Paläontologie; prakt. Arb. im Laborator. Massol: Bakteriologie; Arbeiten im Laborator. d. Bakteriologie etc. Ackermann: Analyse der ngsmittel; Besuche im Cantons-Laborator. Bonna: Ausgew. Kapitel der rochemie. Crépieux: Repetitor. d. organ. Chemie. Darier: Studien der Farbstoffe. Kehrmann: Ausgew. Kap. aus dem Gebiete d. organ. Farb- Lendner: Officin. Pflanzen. Nalband: Anfangs-Kapitel der Physik. mann: Elektrotechnik. Rüst: Repetitor. d. anorgan Chemie. Ullmann: tsmethoden im Laborator. d. organ. Chemie. Cristiani: Hygiene.

Giessen. (U.) Geppert: Arzneimittellehre u. Receptirkunde. Gaffky: n.-bakteriolog. Ueb.; hygien. Repetit. Greimer: Cursus der pharmaceut. e; Repetitor. der Pharmakognosie. Haussner: Techn. Mechanik, II. Th. e: Experimental-Physik, I. Th. (Mechanik, Wärme); physikal. Prakticum; für Vorgeschr.; physikal. Colloquium. Dörge: Physikal. Conversatorium. me: Geometr. u. physikal. Optik. Naumann: Organ. Experimental-Chemie; Ueb. u. Untersuch. im chem. Lab.; chem. Ueb. Eidmann: Pharmaceut.- Präparate, I. Th.; ausgew. Kap. aus der techn. Chemie. Naumann und Eidmann: Untersuch. von Nahrungsm. u. techn. Erzeugn. Schröder: Analyt. Chemie, I. Th. (qualit. Analyse). Elbs: Chem. Prakt.; elektrochem. Prakt.; organ. Farbstoffe; chem. Colloquium. Wagner: Repetit. der anorg Chemie. Brauns: Allgem. Geologie mit Petrographie; Krystalloptik; Anleit. zur mikrochem. Analyse; geolog. Excurs. Hansen: Botanik, I. Th. (allgem Botanik); mikroskop. Prakt. für Fortgeschr.; Demonstrat. von Pflanzen im botan. Garten; botan. Excursionen. Biermer: Volkswirthschaftspolitik.

Göttingen. (U.) Jacobj: Pharmakologie. v. Esmarch: Hygiene, I.; hygien. Repetit.; Arb. im hygien. Institut. Reichenbach: Hyg. Untersuchungsmethoden. v. Esmarch u. Reichenbach: Bakteriolog. Curs. Husemann: Gesammte Arzneimittellehre; essbare u. giftige Pilze. Riecke: Experimental-Physik, I.; physikal. Ueb; wissenschaftl. Arb. Voigt: Optik; prakt. Ueb.; ausgewählte Probleme der Elektrodynamik; wissenschaftl. Untersuch. für Vorgeschr. Abraham: Potentialtheorie; Theorie der elektr. Schwingungen. Stark: Anw. der Elektricität (Gleichstrom-Elektrolyse, Licht, Kraft), experimentell. v. Koenen: Paläontologie; Uebgn.; Geologie Deutschlands. Liebisch: Allgem. Mineralogie u. Krystallographie; mineralog. Prakt. für Anf.; Arb. für Vorgeschr.; Colloquium. Berthold: Pflanzenphysiologie; Ueb. im Bestimm. d. Phanerogamen; mikroskop.-botan Cursus für Anf.; tägl. Arb. im Institut; Ueb. im Unters. der Kryptogamen. Peter: Grundzüge d. Botanik; Biologie der Gewächse; mikroskop.-botan. Prakt.; Prakt. für Pharmaceut.; Leit. botan. Arb. Wallach: Organ. Experimental-Chemie; prakf. Ueb. im Lab.; chem. Colloquium. Nernst: Elektrochemie; physiko-chem. Arb. u. Ueb.; mathemat. Ergänz. zur Elektrochemie; physiko-chem. Colloquium. Tollens: Agricultur-Chemie; agricultur-chem. Prakt. Polstorff: Pharm. Chemie (anorg. Th.); gerichtl.-chem. Analyse. Des Coudres: Elektrotechn. Prakticum. Fischer: Chem. Technologie; Unfallverhütung in Fabriken; techn.-chem. Rechn. Lorenz: Techn. Thermodynamik; maschinentechn. Prakt.; Ueb. z. techn. Thermodynamik; selbstständ. Arb. im Inst. für techn. Physik. Kötz: Einführung in das Studium der Chemie; moderne anorgan. Chemie; anorgan. Coll. Coehn: Photochemie u. Spectralanalyse. Manchot: Ausgew. theoret. Kapitel aus der organ. Chemie. Streintz: Thermochemie. Fleischmann: Milch u. Milchwirthschaft; Ueb. im milchwirthschaftl.-chem. Lab.; Anleit. zu bakteriolog. Arb.; Einführung in die Bakteriologie. F. Lehmann: Ueb. im thierphysiolog. Lab. v. Seelhorst Spec. Pflanzenbau; Unkräuter u. Pflanzenkrankh.; landwirthschaftl. Laboratorium: landwirthschaftl. Uebgn.; Demonstrat. auf dem Versuchsfelde. Lexis: Theoret; Nationalökonomie.

Greifswald. (U.) Rosemann: Physiologie d. Nahrungsmittel. Schulz: Arzneimittellehre u. Arzneiverordnungslehre; Arb. im pharmakolog Lab. f. Geübtere. Loeffler: Hygiene; hygien.-bakteriolog. Cursus; Anleit. zu selbstständ. Bearbeit. hygien. Themata. Richarz: Experimental-Physik (Mechanik, Akustik, Optik); physik. Ueb. f Studir. d. Naturwissenschaften; Leit. selbstständ. physik. Untersuch.; elementar-mathemat. Ergänzung zur Experimental-Physik. König: Einführ. in die theoret. Physik; physik. Prakt.; ausgewählte Kapitel aus der theoret. Mechanik. Richarz u. König: Besprech. über neuere physikal. Arb. Holtz: Galvanische Elektricität; Physik d. Erde. Auwers: Anorg. Experimental-Chemie; chem. Prakt.; Chemie d. Theerfarbstoffe. Schwanert: Pharmacie, II. Th.; analytische Chemie; Besprech. über pharmaceut.-chem. Gegenst.; neuere pharmaceut.-chem. Präparate; chem. Prakt. W. Semmler: Alkaloide; ausgew. Kapitel d. organ. Chemie, II. Th. Posner: Chemie d. Nahrungs- u. Genussmittel; heterocyklische Verbind. Cohen: Mineralogie (allgem. Th.); Löthrohrprakt. Deecke: Allgem Geologie, II. Th. (Formationslehre); Geologie v. Deutschland. Cohen u. Deecke: Mineralog. Ueb f. Geübtere; geolog. Excurs.; Arb. im mineralog. Inst. Schütt: Allgem. Botanik; botan.-mikroskop. Prakt.; botan.-mikroskop. Demonstrationen; Arb. im botan. Inst. Moeller: Thallophyten; mikroskop. Unters. d. Drogen u. Nahrungsmittel u. ihrer Verfälschungen. Schütt u. Moeller: Botan. Excurs. u. Demonstrat. Waentig: Allgem. Volkswirthschaftslehre (theoretische Nationalökonomie).

Halle. (U.) Harnack: Arb. im pharmakolog. Institut für Vorgerückt.; Vergift. des Menschen. Fränkel: Hyg. Repetit. Sobernheim: Bakteriologie mit Demonstr. Fränkel u. Sobernheim: Cursus der bakteriolog. u. hygien. Untersuchungsmethoden. Vahlen: Arzneiverordnungslehre u. Receptirkunde nebst Lehre v. den Mineralwässern. Kühn: Pflanzenpathologie; allgem. Landwirthschaftslehre; Uebgn. im landwirthschaftl.-physiolog. Lab. v. Fritsch: Geognosie Mitteldeutschlands; geolog. Lehrausflüge; Geologie; mineralog., geolog. u. paläont. Uebgn. Volhard: Ueb. im Vortrag u. Demonstrat. für künft. Lehrer der Chemie; Experimental-Chemie, II. Th. (organ. Chemie). Doebner: Neuere Arzneimittel; pharm. Chemie, I. Th. (anorgan. Chemie). Vorländer: Farbstoffe u. Gespinnstfasern. Volhard, Doebner u. Vorländer: Prakt. Ueb. im chem. Lab. Dorn: Elektrodynamik nach Hertz; Experimental-Physik, II. Th. (Elektricität, Magnetismus, Licht); physikalisches Laboratorium. Maercker: Ausgewählte Kapitel d. Agricultur-Chemie; Agricultur-Chemie, II. Th. (Grundgesetze d. Ernährung der landwirthschaftl. Nutzthiere). Friedberg: Nationalökonom. Repetit. Klebs: Botan. Demonstr.; mikroskop. Prakticum für Anf.; botan. Prakticum für Geübtere. Mez: Organographie der höh. Pflanzen; Pilze (einschliessl. der Bakterien); botan. Bestimmungsüb. Klebs u. Mez: Botan. Excursionen. Luedecke: Petrograph. Ueb.; Petrographie; mineralog. Ueb. für Anf. Albert: Ueb. über Molkereiwesen. Schmidt: Ueb. zur theoret. Physik; Einleit in die theoret. Physik. Baumert: Einleit. in das Studium der Chemie; Chemie der Nahrungs- u. Genussm.; prakt. Ueb. in der Unters. u. Beurtheil. von Nahrungs- u. Genussm. Erdmann: Angew. Chemie (anorgan. Th.); prakt. Ueb. im Unterrichtslab. für angew. Chemie. Cluss: Agricultur-Physiologie (physiolog. Vorgänge im Boden, im Dünger u. bei d. landwirthschaftl. Gewerben, mit mikroskop. Demonstr.). Schulz: Biologie der Blüthe der Phanerogamen; Morphologie der Blüthe der einheim. Phanerogamen-Famil.; Excurs. zum Zwecke biolog. u. morpholog. Demonstr. Holdefleiss: Specielle Pflanzenbaulehre. Roloff: Einführung in die physikal. Chemie. Scupin: Leitfossilien; geolog.-paläontolog. Prakt. Schenck: Fachwissenschaftl. Zeichnungen und farbige Darstellungen nach mikroskopischen und makroskopischen Präparaten.

Hannover. (T. H.) Rodenberg: Darst. Geomet. N. N.: Mechanik, I. Schaefer: Gewerbe-Oekonomie; Volkswirthschaftslehre. Nussbaum: Gewerbl. Gesundheitslehre. Schumburg: Bakteriolog. Technik u. Diagnostik. Fischer: Allgem. mechan. Technologie; spec. Technologie, I. Frese: Theoret. Maschinenlehre. Müller: Allgem. Maschinenlehre; spec. Technologie, II. (Fabrikationszweige d. Textil-Ind.); technolog. Prakticum Dieterici: Experimental-Physik. N. N.: Photographiren. Dieterici u. N. N.: Arbeiten im Lab. der Physik. Seubert: Grundzüge d. Chemie. Eschweiler: Maassanalyse. Seubert u. Eschweiler: Arb. im Lab. d. anorgan. Chemie. Behrend: Physikal. Chemie; Arb. im Lab. d. organ. Chemie. Ost: Chem. Technologie, II.; Glas und Thonwaaren; Farbstoffe u. Färberei; Ueb. in d. Elektroanalyse; Arb. im Lab. d. techn. Chemie. Wehmer: Gährungsorganismen; Mikroskopiren; Ueb. im mikroskop. oder bakteriolog. Arb. Rinne: Krystallographie f. Chemiker; Grundzüge d. Geologie. Hoyer: Prakt. Geologie; Geologie des nordwestl. Deutschlands. Kohlrausch: Grundzüge der Elektrotechnik; theoret. Elektrotechnik; Entwerfen v. Dynamomaschinen u. Transformatoren; elektrotechn. Lab. Heim: Elektr. Anlagen u. Betriebe; Grundzüge

d. techn. Elektrolyse; elektrolyt. Uebungen. Thiermann: Prakt. Elektrotechnik für Anfänger. Franke: Elektrische Kraftübertragung.

Heidelberg. (U.) Kossel: Experimental-Physiologie, II. Th. (animale Physiologie); physiolog. Uebungen für Anf.; physiolog. Prakt. Cohnheim: Ernähr. u. Stoffwechsel. Oppenheimer: Arzneimittell. Gottlieb: Experiment. Toxikologie; Arzneiverordnungslehre mit Receptirüb.; Arb. im pharmakolog. Inst. Gottlieb u. Magnus: Pharmakolog. Prakt. (Einführung in die Methoden des pharmakolog. Experimentes). Knauff: Bakteriolog. Cursus. Schwalbe: Bakt. Cursus. Rathgen: Theor. Nationalökon.. Leser: Prakt. Nationalök. Quincke: Experimental-Physik (Optik, Magnetismus, Elektricität); prakt. Uebung. Precht: Theorie d. elektr. Schwingungen u. Elektrooptik; wissenschaftl.-photograph. Ueb. Quincke u. Precht: Physikal. Prakticum. Pockels: Mechan. Wärmetheorie; Interferenz u. Doppelbrechung d. Lichts. Curtius: Allgem. Chemie, II. Th. (organ. Experimental-Chemie); Einführung d. Mediciner in das prakt. Studium d. Chemie. Jannasch: Titrir-Analyse; qualitat. Analyse; gasanalyt. Prakt. Knoevenagel: Chemie d. Theerfarbstoffe; chem. Technologie (anorgan. Processe). Stollé: Analyt. Methoden der organ. Chemie; Ausmittelung d. Gifte; pharmaceut. Chemie. I. Th. (anorg. Chemie). Klages: Constitutionsformeln organ. Verbind.; Geschichte und Aufbau wicht. natürl. Verbind. durch d. synthet. Chemie. Mohr: Pyridinderivate und Alkaloide. Curtius u. Knoevenagel: Chem. Anfänger-Prakt. Curtius, Jannasch, Knoevenagel, Stollé, Klages u. Mohr: Prakt. Ueb. u. Anleit. zu wissenschaftl. Unters. im akadem. Lab. Brühl: Anorgan. Chemie m. Experim.; prakt. Ueb. im chem. Lab.; medicin.-chem. Ueb. im Lab. Krafft: Anorg. Chemie; prakt.-chem. Arb. u. Ueb. im Lab. Dittrich: Chem. Prakt.; seltene Elemente; Feriencurse. Bornträger: Pharmacie oder pharmaceut. Experimental-Chemie; prakt.-chem. Ueb. im Lab. Schmidt: Chem. Technologie (f. Cameralisten); Erzlagerstättenlehre. Rosenbusch: Spec. Mineralogie; Petrographie. Salomon: Geolog. Gesch. d. Heidelb. Gegend. Rosenbusch u. Salomon: Mineralog. Prakt.; prakt. Uebungen im mineralog.-geolog. Inst. Goldschmidt: Messen, Zeichnen u. Berechnen d. Krystalle; Uebung. im Bestimmen d. Mineralien; Löthrohranalyse; Anleit. zu krystallograph. Arb. im Lab. Hettner: Repetitorium d. Mineralogie. Pfitzner: Botanik (allgem Morphologie u. Systematik d. Pflanzen); mikroskop. Cursus f. Anf.; Anleit. zu prakt. botan. Arb. f. Geübtere. Askenasy: Pflanzenphysiolog. Ueb. L. Koch: Botan. Colloquium; Cursus der mikroskop. Pharmakognosie, II. Glück: Deutsche Flora; Ueb. im Pflanzenbestimmen; botan. Excurs.

Hohenheim. (L. A.) Fruwirth: Pflanzenproductionslehre, spec. Th.; Züchtung landwirthschaftl. Culturpflanzen; Hopfen- u. Tabaksbau. Behrend: Einleitg. in die Technologie; organ. Experimental-Chemie. Muth: Prakt. landwirthschaftl. Ueb. Morgen: Agricultur-Chemie, einschliessl. d. landwirthschaftl. Fütterungslehre. Wülfing: Geologie, II. Th. (dynam. u. histor. Geologie); geol. Excursionen. Kirchner: Spec. Botanik; Krankheiten der Culturpflanzen; Ueb. im Bestimmen v. Pflanzen; botan. Excursionen; Anleit. zu mikroskop. Untersuch. Heiz: Volkswirthschaftslehre (specieller Theil).

Innsbruck. (U.) v. Mirbach-Rheinfeld: Volkswirthschaftslehre, mit Einschluss der Volkswirthschaftspolitik, II. Th. Löbisch: Chemie f. Mediciner; chem. Ueb. für Mediciner; Chemie der Ernährung; chem. Prakticum. Malfatti: Physiolog. Chemie. Löwit: Pathogene Bakterien in Verbind. mit bakteriolog. Uebungen. Ipsen: Prakt. Einleitung in die wicht. forens. Untersuchungsmeth. Lode: Theoret. Hygiene, II. Th.; hygien. Prakticum, u. zwar: Untersuchung des Wassers, der Luft, der Nahrungsmittel, Kleidung, Beleuchtung; bakteriolog. Ueb. mit bes. Berücksicht. der hygien. wicht. Untersuchungsmeth.; hygien. u. bakteriol. Arbeit Geübterer. Nevinny: Mikroskopie der officin. Drogen (angew. Pflanzenanatomie); österr. Medicinal- u. Apothekergesetze, Verordn. u. Erlässe. Exner: Mathemat. Physik (Mechanik); Seminar für mathemat. Physik. Klemenčič: Experimental-Physik (Akustik, Optik); prakt. Ueb. Hammerl: Elektrotechnik, I. Th. (Gleichstrommaschinen und Accumulatoren). Senhofer: Allgem. Chemie (II. Abth.: organ. Chemie); prakt. Uebgn. in der analyt. u. pharmaceut. Chemie im Lab.; prakt. Anleitung zu analyt.-chem. Untersuch.; pharmaceut. Chemie. Hopfgartner: Analyt. Chemie; ausgew. Kap. aus der theoret. Chemie. Cathrein: Qualitat. u. quantitat. Mineralanalyse, I. Th. (Theoreticum); mineralog. u. petrogr. Ueb.; wissenschaftl Arb. in Mineralogie u. Petrographie; mineralog. u. petrograph. Excursionen. Blaas: Geolog. Streitfragen; geolog. Wanderungen; Anleitung zu geolog. Arb. Heinricher: Allgem. Botanik (Pflanzenphysiologie); Uebungen im Unters. der Phanerogamen mit spec. Rücksicht auf Medicinalpflanzen; botan. Excurs.; selbstständ. wissenschaftl. Arbeiten für entsprechend vorbereitete Hörer.

Jena. (U.) Gärtner: Spec. Hygiene; hygien.-bakteriolog. Curs. Biedermann: Physiologie. Maurer u. Thomé: Mikroskop. Ueb. Seidel: Pharmakologie. Schulz: Stoffwechsel u. Ernährung; physiolog.-chem. Curs f. Anfänger; Arb. im Lab. f. Fortgeschr. Gumprecht: Klin. Mikroskopie u. Chemie. Stahl: Allgem. Botanik; botan. Prakticum. Pierstorff: Allgem. Volkswirthschaftslehre. Winkelmann: Experimental-Physik, I. (allgem. Physik, Optik); physikal. Prakt. Knorr: Allgem. Experimental-Chemie, I. (anorgan. Th.). Wolff: Maassanalyse; Elektrolyse u. elektrolyt. Prakt. Knorr u. Wolff: Chem. Prakticum. Duden: Chemie des Benzols u. d. aromat. Verbind. Knorr, Duden u. Rabe: Wissenschaftliche Arb. Linck: Allgem. Geologie mit Excursionen; mineralog. Prakt.; Ueb. im Bestimmen v. Mineralien. Settegast: Allgem. Acker- u. Pflanzenbau. Detmer: Systemat. Botanik; pflanzenphysiolog. Prakt.; Beschreiben u. Bestimmen der Pflanzen; Pflanzenkrankheiten u. Unkräuter. Auerbach: Einführung in die theoret. Physik (Begriffe, Principien, Methoden); Theorie d. Wärme. Walther: Geologie v. Thüringen; Anleit. zum geolog. Beobachten. Edler: Spec. Pflanzenbaulehre; landwirthschaftl. Lab. (Futtermittelunters.). Ambronn: Anleitung zur Benutzung d. Polarisationsmikroskops bei histolog. Untersuch. mit Ueb Immendorff: Grundzüge der anorgan. und organ. Chemie für Landwirthe; Moorcultur. Lemmermann: Landwirthschaftl. Futtermittel. Immendorff u. Lemmermann: Grosses und kleines chem. Prakt. Gaenge: Gerichtl. Chemie; Arzneimittellehre, mit prakt. Anleit. in d. Bereitung u. Verordnung d. Heilmittel; prakt. Uebungen in d. Anwend. optischer Instrumente zu chem. Untersuch. Matthes: Einführ. in d. Unters. u. Beurtheil. d. Nahrungs- u. Genussmittel (Vollprakticum); pharmaceut. Chemie; Besprechung der das Apothekenwesen betr. gesetzl. Bestimm.

Karlsruhe. (T. H.) Engler: Chem. Lab.; organ. Experimental-Chemie; theoret. Chemie; Stereochemie; chem. Colloquium. Bunte: Chem.-techn. Lab.; chem. Technologie; chem. Technologie anorg. Stoffe (chem. Gross-Industr., Glas, Keramik, Baumaterialien etc.); technol. Excurs. Engler u. Bunte: Selbstständ. Untersuch. im chem. oder chem.-techn. Institut. Haber: Chem. Technologie der Faserstoffe, II. (Färberei u. Druckerei), mit Uebgn.; Chemie der Gase. Eitner: Methoden der techn. Analyse. Bunte u. Eitner: Ueb. in der techn. Analyse. Bunte u. Haber: Gaschem. Ueb. Lehmann: Experimental-Physik, II.; physik. Lab.; Physik, II. Futterer: Geologie; Anleit. z. selbstständ. Arb. im mineralog.-geolog. Institut. Klein: Systematik u. Biologie d. Kryptogamen u. Phanerogamen (systemat. Botanik); Uebgn. im Pflanzenbestimmen; mikroskop. Prakt., I. (Chemiker u. Pharmaceuten); mikroskop. Prakt., II. (Pharmakognosie); mikroskop. Prakt., III. Unters. v. Pflanzenpulvern); botan. Excursionen; Arb. im botan. Inst. f. Vorgeschr.; bakteriolog. Uebgn. Lindner: Maschinenkunde; Maschinenzeichnen; mech Technologie. Dieckhoff: Analyt. Chemie; gerichtl. Chemie; pharmaceut. Che Disteli: Elemente d. höh. Mathematik. Scholl: Chemie d. Benzol-Derivate Schleiermacher: Thermochemie; physikal. Chemie. Rupp: Untersuch. Nahrungsmitteln. Riffel: Oeffentl. Hygiene. Migula: Hygiene; Bakterienku

Kiel. (U.) Fischer: Gesundheitspflege, II. Th. mit Demonstr.; bakte Cursus. Falck: Experimentelle Toxikologie; Receptirkunde; chem. Constitu u. pharmakolog. Wirkg.; pharmakolog. Uebgn.; pharmakognost. Demonstratio Hoppe-Seyler u. Hensen: Chem. u. mikroskop. Untersuchung der Secret Excrete. Klein: Physiolog. Chemie (spec. Th.); physiolog.-chem. Prakt.; phys chem. Arb. für Geübtere; physiolog. Colloquium. Seelig: Nationalökono Reinke: Grundzüge der gesammten Botanik; mikroskop.-botan. Cursus; b Excurs. Benecke: Ueb. im Pflanzenbestimmen; Gährungserscheinungen; mi skop. Untersuch. pflanzl. Nahrungs- u. Genussm. Reinke u. Benecke: Ar botan. Institut. Lehmann: Geologie; mikroskop. Gesteinsuntersuchung. Ha Quellen u. Grundwasser; nutzbare Mineralien; ausgew. Kap. aus der Paläontol Lehmann u. Haas: Mineralog., geolog. u. paläontolog. Ueb. u. Arb. im Inst Weber: Potentialtheorie; Leit. ausgew. physikal. Messgn. u. Untersuch.; phys Colloquium; elektr. Messungsmethoden. Claisen: Anorgan. Experimental-Ch (die Nichtmetalle) Biltz: Analyt. Chemie; ausgew. Kapitel aus der chem. Te Rügheimer: Alkaloide u. deren Ermittelung bei Vergiftungsfällen; Einfüh der Mediciner in das prakt. Stud. der Chemie. Claisen u. Biltz: Chem. P in der anorgan. Abth. Claisen u. Rügheimer: Chem. Prakt. für Medi Lenard: Experimental-Physik (Optik, Elektricität u. Magnetismus); prakt. U im physikal. Institut; physikal. Unters. Fortgeschr.; Besprech. physikal. Fr Rodewald: Landwirthschaftl. Pflanzenbaulehre; Ueb. im landwirthschaftl. I Emmerling: Agricultur-Chemie. Berend: Stöchiometr. Uebgn. Stoehr: gewählte Kapitel der organ. Chemie. Stolley: Der geolog. Bau Deutsch in seinen Grundzügen; Prakticum der Geologie. Feist: Chemie der Py derivate (Alkaloide); Besprech. neuerer Arb. auf dem Gebiete der organ. Ch

Königsberg. (U.) Jaffe: Chemie d. Harns; physiolog. u. patholog Chemie; Arb. im Lab. f. med. Chemie u. Pharmakol. Ellinger: Die wichti Vergiftungen. Jaffe u. Ellinger: Prakt. Cursus d. medic. Chemie. Herm Experimental-Physiologie, I. Th. (allgem. Physiologie u. animalische Functio physiolog. Prakt. Pfeiffer: Hygien. Colloquium; Hygiene, II. Th.; bakter Cursus; Arb. im Lab. Cohn: Allgem. Arzneiverordnungslehre. Weiss: P d. organ. Stoffwechsels; mikroskop. Ergänzung des physiolog. Prakt. Lud Röntgenphotographie; Prakt. d. Röntgenphotographie. Lossen: Repetitori Chemie; organ. Experimental-Chemie; chem. Prakt. im Lab.; kleines chem. Pape: Spectralanalyse, mit Demonstrationen; Experimental-Physik, I. Th. (a Physik u. Wärmelehre); physikal. Prakticum. Luerssen: Farnpflanzen (G kryptogamen); allgem. Botanik (Grundzüge d. Anatomie, Morphologie, Physi u. Systematik); officinelle Pflanzen d. deutschen Arzneibuches; mikroskop. U f. Anfänger. Volkmann: Physikal.-theoret. Uebgn. im mathematisch-phy Seminar; Elektrodynamik (Ergänz. u. Erläut. zur Elektrodynamik, insbes. be in Betracht kommenden Grundbegriffe d. Mechanik); physikal.-prakt. Uebg Arbeiten. Mügge: Symmetrie d. Krystalle; allgem. Geologie, mit Demon mineralog. u. petrograph. Uebgn.; Arb. f. Fortgeschrittenere. Klinger: Löt u. Spectralanalyse; organ. Chemie; Darst. anorgan. Arzneimittel; Uebgn. in Diehl: Prakt. Nationalökonomie (Volkswirthschaftspolitik). Stutzer: Ba in ihrer Beziehung zur Landwirthschaft; Chemie d. Ernährung v. Pflanzen; Prakt. f. Anf. u. Geübtere. Blochmann: Ausgewählte Kapitel aus d. quan Analyse; ausgew. Kapitel aus d. techn. Chemie u. Besichtigung d. einschl Fabrikanlagen. Backhaus: Landwirthschaftl. Excursionen; Milchwirth Gisevius: Spec. Pflanzenproductionslehre. Gutzeit: Mikroorganisme Gährungsindustrie; Krankheiten d. landwirthschaftl. Culturgewächse, m. De Gisevius u. Gutzeit: Demonstrationen im landwirthschaftl.-physiolog. Versuchsgarten (Samencontrole, Saatgutzucht, Mikroskopiren, bakteriolog. Ar Schellwien: Geolog. Excurs.; histor. Geologie; Anwend. des Mikroskops Paläontologie, mit Uebgn. Löwenherz: Einleit. in d. anorgan. Chemie; derivate, einschliessl. der wichtigsten Farbstoffe; elektrochem. u. physikal. Uebgn. u. Arb. Abromeit: Uebgn. im Bestimmen von Pflanzen, in Verb mit Excursionen; Giftpflanzen. Kippenberger: Angewandte Elektroc Repetitorium der pharmaceut. Chemie. Hittcher: Verarb. der Milch auf

Lausanne. (U.) Brunner: Organ. Chemie; Arbeiten im Labora H. Dufour: Experimental-Physik (Optik, Elektricität); Laborat. d. Physik; sp Physik. Wilczek: Systemat. Botanik; Bestimm. d. Pflanzen; Laborat. d. Pf Mikroskopie; pharm. Botanik; Pharmakognosie. Galli-Valerio: H Mayor: Ration. Mechanik; mathemat. Physik. Brélaz: Industr. Chemie (S stoffe); spec. industr. Chemie II (Fette, Lichte, Oele, Seifen). Chuard: der landwirthschaftl. Stoffe; analyt. Chemie: Gewichtsanalyse. Pelet: Die Industrie und Fabrikation chem. Producte, II. Th.; Farbstoffe, II. Th.; Lab der industr. Chemie. Bourget: Laborator. der physiolog. Chemie. D Physikal. Chemie (chem. Mechanik und Thermochemie); prakt. Uebungen physikal. Chemie; Elektrochemie. Renevier: Paläontologie. Golliez Mineralogie; Petrographie; prakt. Uebungen; techn. Geologie. Lugeon: der Geologie u. Paläontologie. Seiler: Chem. Analyse der Lebensmitt Getränke, II. Th.; allg. bakteriolog. Analyse mit Anwendung auf die Prüfu Lebensmitteln und patholog. Gegenständen; Pharmacie; die neueren He II. Th. Jaccard: Pflanzen-Paläontologie; Biologie. Dusserre: Contr Analyse der landwirthschaftlichen Stoffe, I. Th. Reiss: Theoret. Photo Palaz: Industr. Elektricität. Dapples: Industr. Physik (Erhitz. d. Flüssi Verdampfung, Destillation, Rectification des Alkohols). Gaillard: Elektr.

Leipzig. (U.) Boehm: Arzneimittellehre mit der Arzneiveror lehre; Ueb. in der mikroskop. Unters. officin. Drogen- u. Pflanzenpulver kognost. Prakt.); experimentelle Arb. im pharmakolog. Instit. für Fortgesch mann: Hygiene, mit Demonstr.; bakteriolog. Cursus; Arb. im hygien. Siegfried: Physiolog. Prakticum; chem. Prakt. f. Mediciner. Burian: körper. Siegfried u. Burian: Physiolog.-chem. Uebungen. Pässler der klin.-chem. und mikroskop. Untersuchungsmethoden. Zirkel: Petro Krystallographie; mineralog. u. geolog. Arbeiten u. Unters. Wislicenus Experimental-Chemie; ausgew. Kap. aus der Chemie der Pflanzen- u. Thi chem. Halbprakticum. Stobbe: Organ. Experimental-Chemie, II. Th. (die Verbind.). Rassow: Chem. Technologie, I. Th. (Brennstoffe u. anorgan. Derivate der Kohlensäure u. des Cyans; synthet. Methoden der organ. Wislicenus, Stobbe u. Rassow: Chem. Vollprakticum. Pfeffer: Botanik; mikroskop. Ueb. für Anf.; botan. Lab. Ostwald: Chem. Pra physikal.-chem. Prakt.; Besprech. wissenschaftl. Arbeit. Kirchner: La schaftliche Betriebslehre; Molkereiweisen mit Demonstr.; landwirthscha Demonstr. auf dem Versuchsfelde des landwirthschaftl. Inst. Bücher wirthschaftslehre. Credner: Paläontologie; geolog. Bau des Königr. paläontolog. u. geolog. Colloquium. Beckmann: Organ. Chemie mit b

ücksicht. ihr. Anwend.; Besprech. pharmaceut.-chem. Präparate (anorgan. Präp.); n. Prakt.; Arb. auf dem Gebiete der Nahrungsmittel-Chemie; chem. Prakticum; rmaceut.-toxikolog. Prakt. Stieda: Spec Volkswirthschaftslehre. Wiener: erimental-Physik, I. (Mechanik, Wärme); selbstständ. physikal. Arb. für Vor- hr.; physikal. Prakticum. Boltzmann: Wärmetheorie; Elasticität u. Hydro- hanik; physikal. Uebungen. Wiener u. Boltzmann: Physikal. Colloquium. ldige: Techn. Chemie. A. Fischer: Systemat. Botanik, mit Berücksichtig. officin. Pflanzen; Cursus der allgem. Bakteriologie; Ueb. im Bestimmen von henpflanzen; botan. Excursionen. M. Fischer: Spec. Pflanzenbau; Pflanzen- tung. Luther: Physikal.-chem. Messmethoden. Bodenstein: Chemische tik. Bredig: Allgemeine und physikalische Chemie, I. Th (Stöchiometrie).

Leoben. (B.-A.) Bauer: Techn. Mechanik; allgem. Maschinenbaukunde; tructive Ueb. Höfer: Mineralogie; Geologie. Redlich: Die Leitfossilien. er und Redlich: Uebungen im Bestimmen der Krystalle und Mineralien. ald: Physik. Schöffel: Allgem. Chemie; metallurg. Chemie; analyt. Chemie Probirkunde. Jeller: Techn. Gasanalyse. Schöffel, Jeller u. Hansel: arative u. qualitat. Uebungen; quantitat. chem. Uebungen u. Probiren. Waltl: baukunde; Aufbereitungslehre; Uebungen aus d. Markscheidekunde. Haber- n: Bergmaschinenbaukunde; constructive Uebungen aus der Bergmaschinen- unde; Hüttenmaschinenbaukunde; constructive Uebungen aus der Hütten- hinenbaukunde. v. Ehrenwerth: Eisenhüttenkunde; Ueb. aus der Eisen- nkunde; Metallhüttenkunde: Sudhüttenkunde. Seidler: Volkswirthschafts- . Brezina: Hygiene mit besonderer Berücksichtigung der Berg- und enarbeit. v. Jüptner: Härtungstheorien.

Marburg. (U.) N. N.: Experimental-Physiologie. Kutscher: Stoff- sel und Ernährung. Meyer: Experiment. Pharmakologie; Arbeiten im makologischen Institut. Loewi: Pathologie und Pharmakologie des Stoff- sels. Meyer u. Loewi: Pharmakolog.-toxikologischer Experimentalcursus. hoff: Hygiene, II. Th (Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Ventilation, Be- ung der Abfallstoffe, Bakteriologie mit Ausschluss der Infectionskrankheiten); eriolog. Cursus; Cursus der hygien.-chem. Untersuchungsmethoden; Gewerbe- ene. Oldenberg: Praktische Nationalökonomie. v. Dalwigk: Einleitung ie höhere Mathematik, besonders für Chemiker. N. N.: Experimental- ik, I. Th. (Mechanik u. Optik); Repetitorium und Examinatorium über Ex- ental-Physik. Feussner: Theor. Physik, II. Th. (Elektricität u. Magnetismus). . und Feussner: Prakt.-physikal. Uebungen. Zincke: Allgem. Chemie . oder anorgan. Chemie; Repetit. über organ. Chemie. Schenck: Chemische nologie (anorgan. Theil); Einführung in die ersten Arbeiten im Laboratorium in die analytische Chemie. Zincke u. Schenck: Prakt. Uebungen in der meinen und analytischen Chemie, sowie selbstständige chemische Arbeiten. ica: Theoret. Chemie; neuere Geschichte der Chemie. Schaum: Anleit. usführung u. Berechnung physikal.-chem. Messungen; physikal.-chemisches icum; wissenschaftl.-photograph. Prakticum; Anleitung zu Schulversuchen. nidt: Anorgan. Chemie mit besond. Berücksicht. der Pharmacie u. Medicin; Prüfung der Arzneimittel. Fritzsch: Theerfarbstoffe; qualitat. Analyse. amer: Technologie der Nahrungsmittel; Repetitorium und Examinatorium hemie für Pharmaceuten; Chemie der Nährstoffe. Schmidt, Fritzsch und amer: Prakt. Uebungen in der analyt. u. forens. Chemie, sowie in der Unter- ng der Nahrungs- u. Genussmittel. Kayser: Allgem. Geologie; Geologie lessen mit Excurs.; geolog. Colloquium für Fortgeschrittenere; geognostisch- ntolog. Uebungen. Bauer: Petrographie mit Excurs.; Physik und Chemie lineralien; Ueb. im Bestimmen von Mineralien; krystallograph. Uebungen, alog.-petrograph. Prakticum; Anleitung zum Studium der Lehrsammlung. er: Allgem. Botanik; Systematik der Angiospermen; physiolog. u. biolog. nstrat. im botan. Garten; Arbeiten im botan. Institute für Fortgeschrittenere. l: Physiologie der Fortpflanzung der Pflanzen; Algen und Flechten; Ueb. stimmen von Pflanzen; botan. Excurs. in die Umgegend von Marburg.

München. (U.) Hartig: Pflanzenkrankheiten; systemat. u. forstl. Botanik. : Allgem. Volkswirthschaftslehre. v. Mayr: Prakt. (spec.) Nationalökonomie. ann: Agricultur-Chemie; bodenkundl. u. agricultur-chem. Prakt. f. Geübtere. ppeiner: Toxikologie; allgem. u. spec. Arzneiverordnungslehre; Uebungen zneidispensiren f. Fortgeschr.; Cursus d. chem. Diagnostik; Arb. im Institute. ner: Hygiene, II. Th.; bakteriolog.-hygien. Prakt.; Arb. im bakteriolog. Lab. bte; Arbeiten im hygien. Lab. f. Geübte. Emmerich: Hygien. Prakt.; Vor- über Bakteriologie mit Uebgn. im Lab.; hygien Excursionen. Cremer: in. Chemie (Charakteristik der in Thierkörpern vorkomm. Stoffe). Dürck: riolog. Cursus. Krummacher: Milch u. Milchuntersuchung. E. Wein- Thierische Fermente. Radlkofer: Leitung besond. Arb. anatomischer u. at. Richtung. v. Zittel: Geologie; paläontolog. Prakt. und Anleitung zu tänd. Arb. im Gebiete d. Geologie u. Paläontologie. v. Baeyer: Organische mental-Chemie; prakt. Arb. im chem. Lab.; chem. Prakt. Groth: Physikal. n. Krystallographie; prakt. Uebgn. im Bestimmen d. Mineralien; Anleitung bstständ. Arb. auf d. Gebiete d. Krystallographie u. Mineralogie. Hilger: aceut. Chemie, II. Th.; forense Chemie; wissenschaftliche Grundlagen der ngsmittel-Chemie, II. Th. (vegetabil. Nahrungsmittel, Gebrauchsgegenstände, r); chem. Prakt. (Arb. auf dem Gesammtgebiete d. angew. Chemie, spec. der ngsmittel, physiolog. Chemie u. elektrochem. Arb.); Specialcursus f. Stud. rmacie. Röntgen: Experimental-Physik, II. Th.; prakt. Uebgn. im physikal. Anleitung zu selbstständ. Arb.; physikal. Colloquium. Goebel: Systemat. .-pharmaceut. Botanik; mikroskop. Prakt.; Uebgn. in d. Morphologie und stimmen d. Pflanzen; Arb. im botan. (pflanzenphysiolog.) Institut. Koenigs: ide; prakt. Arb. in d. organ. Abtheil. d. chem. Lab. Thiele: Theerfarben Anwend. in d. Färberei; prakt. Uebgn. in d. organ. Abtheilung d. chem. Lab. z: Mechan. Wärmetheorie; analyt. Mechanik, II. Th.; physikal. Prakticum. ann: Spec. anorg. Chemie (Alkalimetalle, Erdalkalien u. Schwermetalle); f. Gasanalyse; Prakt. f. Spectralanalyse; prakt. Arb. im chem. Laboratorium. y: Maassanalyt. Meth.; elektrolyt. Meth.; daran anschl. elektrolyt. Prakt.; Arb. im chem. Lab. Weinschenk: Ausgew. Kapitel aus d. chem. Geol.; kop.-petrograph. Prakt.; makroskop. Prakt. im Bestimmen von Gesteinen. nhagen: Repetitorium d. systemat. Botanik, verb. mit Excurs. Donle: r. in d. mod. Elektricitätslehre. Pompeckj: Geologie v. Süddeutschland, curs. Korn: Potentialtheorie. Willstätter: Neuere Literatur d. organ. ; Terpene u. Camphor. Dieckmann: Geschichte d. Chemie. R. Wein- Prüfung und Werthbestimmung der Arzneimittel mit Berücksichtigung des ien Arzneibuches, I. Th.; Uebungen im Laborat. für angewandte Chemie.

ünchen. (T. H.) Föppl: Techn. Mechanik, I. Th. (Einführung in die nik) u. IV. Th. (Dynamik); Prakticum im mechan.-techn. Lab. Emden: Mechanik m. Ueb. Ebert: Experimental-Physik, II. Th. (Magnetismus, magnetismus, Induction, Strahlungserscheinungen, Optik); physikal. Prakt.; zu wissenschaftl. Unters. E. Voit: Uebgn. in der angew. Physik (Heizung, tion etc.); Elektrotechnik für Maschineningenieute u. Chemiker, II. Th. (mit Theorie u. Construction der Messinstrumente u. Elektricitätszähler. Muth- mann: Allgem. Experimental-Chemie, einschl. d. Grundz. der org. Chemie; chem. Prakticum im analyt. u. elektrochem. Lab.; spec. Arb. aus dem Gebiete de anorg Chemie u. d. Elektrochemie. Schultz: Org. Chemie; chem. Technologie, III. Th.; chem. Prakt. im organ. u. chem.-techn. Lab. Lipp: Analyt. Chemie der Metalle u. Metalloide nebst Gewichts- u. Maassanalyse, I. Th.; Brennmaterial. u. Feuerungs- anlagen, II. Th.; Ueb. in der techn. Gasanalyse. Lintner: Chemie d. Nahrungs- u. Genussm.; Technologie u. Waarenkunde, mit bes. Berücksicht. der Gährungs- gewerbe, I. Th.; gährungschem. Prakt. nebst Ueb. in der Unters. v. Nahrungs- u. Genussm. Oebbeke: Mineralogie; Krystallographie; mineralog. Prakticum, I.; Anwend. des Mikroskops in d. Mineralogie u. Geologie; Arb. im mineralog.-geolog. Lab.; geolog. Seminar. Harz: Specielle u. systemat. Botanik der chem.-techn. u landwirthschaftl. wicht. Pflanzen; niedere Pilze. K. v. Voit: Physiologie, II. Th. N. N: Hygiene, mit Bezieh. auf öffentl. Gesundheitspfl. Edelmann: Physikal. u. elektrotechn. Ueb Fischer: Physikal. Grundlag. der Ionentheorie; physikal. Messungen u. Messinstrumente. Eibner: Pyridin- u. Chinolinderivate. Hofer: Elektrochemie, II. Th. Rohde: Ausgew. Kap. aus der organ. Chemie, mit Be- rücksichtigung der Tagesliteratur. Bauer: Repetit. der Geologie in Verbind. mit Excursionen; Ueb. im Bestimmen von Leitfossilien. Weber: Einführung in die Gesteinskunde, mit Ueb. v. Mecenseffy: Baumaterialienlehre, II. Th. (Holz u. Metalle) Ultsch: Constructionslehre der Maschinentheile, II. Th.; Entwerfen von Maschinentheilen, II Th. Schröter: Theoret. Maschinenlehre. v. Hoyer: Mechan. Technologie, II. Th.; Papierfabrikation. Heinke: Grundz. der Elektro- technik, II. Th.; elektrotechn. Messkunde, II. Th.; elektr. Arbeitsübertragung u. Centralanl.; elektrotechn. Prakt., I. (Messtechnik u. Photometrie). N. N.: Stark- stromtechnik; elektrotechn. Prakticum, II. (Messungen an Maschinen). Soxhlet: Agricultur-Chemie, I. Th. (Pflanzenernähr.); agricultur-chem. Prakt.; landwirth- schaftl. Technologie, II. Th. (Molkereiwesen). Hartig: Krankheiten der land- wirthschaftlichen Culturpflanzen.

Münden (Hann.). (F.-A.) Japing: Einleit. in die Forstwissenschaft; forstl. Repetitor; systemat. Botanik; botan. Prakt.; botan. Excurs. Councler: Organ. Chemie; Mineralogie u. Geologie; geognost. Uebungen u. Excurs. Horn- berger: Physik; Bodenkunde; bodenkundl. Excurs. u. Uebgn. Baule: Geodäsie.

Münster. (A.) Salkowski: Organ. Chemie, II. Th. (cykl. Verbindgn.); Schwermetalle; prakt. Ueb. u. Leitung wissenschaftl. Arb. im chem. Instit. Zopf: Mikroskop. Cursus für Anf.; Anleit. zu wissenschaftl. Arb. im botan. Inst.; botan. Demonstr. König: Analyt. Chemie (Metalloide); Hygiene; Ueb. im agricultur- chem. Laboratorium. Kassner: Pharmaceut. Chemie (anorg. Th.) mit Demonstr u. Experimenten; ausgew. Kap. der chem. Technologie; pharmaceut.-chem. und toxikolog. Ueb. im Lab. (Darst. chem. Präparate u. Lösung von Aufgaben aus dem Gebiete der analyt. Chemie; für Geübtere Bearbeitung wissenschaftl. oder techn. Themata). Busz: Mineralogie; Krystallographie; mineralog. u. geolog. Prakticum; Leitung wissenschaftlicher selbstständiger Arbeiten im mineralog.-geolog. Institut.

Neuchâtel. (A.) Isely: Analytische Geometrie. Weber: Mechanik; Dynamik; Experimental-Physik; Elektricität; Optik; Repetitorium der Physik; mathemat. Physik; prakt. Arb. im Lab. d. Physik; elektr. u. opt. Messmethoden; elektrotechn. Lab. Billeter: Organ. Chemie; prakt. Uebgn. im Lab. d. Chemie; analyt. Chemie; ausgew. Kapitel; chem. Theorien; Repetitor. Rivier: Künstliche Farbstoffe. Conne: Chemie d. Nahrungsmittel; analyt. Uebgn. Berthoud: Physikal. Krystallographie. de Tribolet: Systemat. Mineralogie. Schardt: Geologie; geolog. Excurs.; prakt. Arb. im Lab. Châtelain: Hygiene (Luft und Mikroben); systemat. Botanik (Phanerogamen); Bestimm. d. Pflanzen; prakt. Arb.

Poppelsdorf. (L. A.) v. d. Goltz: Landwirthschaftl. Betriebslehre, (I. Th.); spec. Pflanzenbau; Milchwirthschaft. Wohltmann: Allgem. Pflanzenbau (II. Th.: Düngerlehre); Ueb. u. Demonstrat. im Felde. Gieseler: Experimental-Physik (I. Th.: Licht- u. Wärmelehre); physikal. Prakt.; landwirthschaftl. Maschinenkunde (I. Th.). Kreusler: Organ. Experimental-Chemie in Beziehung auf die Land- wirthschaft; chem. Prakticum; Grundzüge der Chemie. Noll: Landwirthschaftl. Botanik und Pflanzenkrankheiten; pflanzenphysiolog. u. mikroskop. Ueb.; botan. Excurs. u. Ueb. im Bestimmen von Pflanzen. Huppertz: Baumaterialienkunde. Gothein: Volkswirthschaftslehre. Laspeyres: Geognosie; geognost. Excurs. u. mineralog. Uebungen.

Prag. (U.) Huppert: Physiolog.-chem. Curs für Anfänger; Anleitung zu physiolog.-chem. Untersuchungen für Vorgeschrittenere. Pohl: Pharmakogn. Uebungen; pharmakolog. u. pharmakognost. Untersuchungen. Hueppe: Infections- krankheiten; bakteriolog. Prakt.; hygien. Prakticum. Bail: Hygiene des Bodens. Weleminsky: Diagnostik pathogen. Mikroorganismen. Lecher: Experimental- Physik II; Anleit. zu selbstständigen Untersuchungen. Ritter von Geitler: Physikal. Prakticum II; Dioptrik. Jaumann: Physikal. Chemie; Anleitung zu selbstständ. Untersuch. Lippich: Theorie des Magnetismus. Goldschmiedt: Organ. Chemie; ausgew. Kapitel der Chemie; chem. Uebungen; chem. Uebungen für Mediciner; Anleit. zu wissenschaftl. Untersuchungen. Brunner: Chemie der menschl. Nahrungs- u. Genussmittel. Gintl: Anleit. zur Ausführung gerichtlich- chemischer Untersuch. mit prakt. Uebungen. Edler von Garzarolli: Aus- mittelung d. Gifte; Maassanalyse mit Demonstrat. Meyer: Alkaloide. Pelikan: Chem. Mineralogie; krystallograph. Prakt.; Arbeiten für Vorgeschrittene. Laube: Ueber die geolog. Verhältnisse der österr.-ungar. Monarchie; Arbeiten im geolog. Institute für Vorgeschrittene; geolog. Excurs. Beck von Mannagetta: Spec. Botanik III; Uebungen im Bestimmen von Pflanzen nebst einer Einleitung in die descriptive Botanik; Arbeiten im botan. Institute für Anfänger u. Vorgeschrittene. Molisch: Allgem. Botanik (Anatomie und Physiologie); Arbeiten im pflanzen- physiologischen Institute für Anfänger und Vorgeschrittene; pflanzenbiologische Experimente u. Demonstrat. im Versuchsgarten. Nestler: Die Methoden der Untersuch. vegetabil. Nahrungs- und Genussmittel. Czapek: Morphologie und Physiologie der Sprosspilze verbunden mit prakt. Uebungen in Diagnostik und Reinzucht der Gährungsorganismen. von Lendefeld: Allgem. Biologie.

Prag. (T. H.) Stark: Mechanik; Materialienlehre. Puluj: Physik; Elektrotechnik. Gintl: Allgem. Experimental-Chemie (Mineralstoffe); prakt. Ueb.; analyt Chemie; prakt. Ueb. in der quantit. Analyse; spec. Kap. der organ. Chemie; prakt. Photographie mit Ueb.; Encyklopädie der techn. Chemie; prakt. Uebgn. in der Ausführ. von Heizgasunters. Storch: Anleitung zur Ausführ. wissenschaftl. Untersuch.; Chemie der Metalle u. techn. Metallgewinn.; Maassanalyse u. chem. Arithmetik; physikal. Chemie (Elektrochemie); Theorie der cykl. Verbindungen. Czapek: Agricultur-Chemie; Botanik; Mikroskopirübgn.; Waarenkunde u. techn. Mikroskopie. N. N.: Geologie. Pichl: Landwirthschaftl. Betriebslehre; Pedo- logie (Bodenlehre). Mikolaschek: Mechan. Technologie; allgem. Maschinen- kunde. Zulkowski: Chem. Technologie. Král: Techn. Mykologie. Doerfel: Maschinenlehre; Uebungen zur Maschinenlehre. Schiebel: Maschinenbau.

Příbram. (B.-A.) Stör: Techn. Mechanik; allgem. Maschinenbaukunde; constructive Uebgn. aus d. allgem. Maschinenbaukunde. Hofmann: Mineralogie; mineralog. Prakt.; Geologie. Theurer: Physik; Anleit. zu physikal. Messungen; Encyklopädie d. Elektrotechnik. Harpf: Allgem. Chemie; metallurg. Chemie; analyt. Chemie u. Probirkunde; präparat. u. qualitat. chem. Uebgn.; quantitative

chem. Uebgn. u. Probiren. Ziegelheim: Bergbaukunde; Aufbereitungslehre; Markscheidekunde. Kás: Bergmaschinenbaukunde; constructive Uebgn. aus der Bergmaschinenbaukunde; Hüttenmaschinenbaukunde; construct. Uebgn. aus der Hüttenmaschinenbaukunde. Vambera: Eisenhüttenkunde; Metallhüttenkunde; Sudhüttenkunde. Kirschner: Encyklopädie der Bergbaukunde. Babánek: Volkswirthschaftslehre. Korbelius: Hygiene.

Rostock. (U.) Kobert: Die wichtigsten Kapitel der praktischen und gerichtl. Toxikologie mit Demonstrat.; Pharmakognosie mit Demonstrat.; Bäder- u. Kurortkunde; Ueb. in physiolog.-chem. und patholog.-chem. Untersuchungen. Pfeiffer: Vorträge über Hygiene mit Excurs.; Cursus d. hygien. Untersuchungsmethod. Matthiessen: Experimental-Physik (I. Th.: allgem. Physik, Mechanik, Optik); physikal. Seminar; kleines physikal. Prakticum. Wachsmuth: Ausgew. Kapitel der Hydrodynamik u. Elektrodynamik. Matthiessen u. Wachsmuth: Grosses physikal. Prakt. für Geübtere. Kümmel: Elektrochemie; physikal.-chem. Uebungen für Anfänger; elektrochem. Analysen u. Präparate; Arbeiten im elektrochemischen Laboratorium. Wachsmuth und Kümmel: Physikal. Colloquium. Geinitz: Geologie; mineralog.-geolog. Prakt.; geograph. Colloquium. Falkenberg: Allgem. Botanik; mikroskop. Cursus für Anfänger; mikroskop. Uebungen im Untersuchen v. Nahrungs- u. Genussmitteln; botan. Ueb. für Vorgeschrittenere; Uebgn. im Bestimmen der Blüthenpflanzen mit Besprechung d. wichtigsten Familien. Michaelis: Anorgan. Chemie; chem Uebgn Heinrich: Agricultur-chem Prakt. Stoermer: Maassanalyse; aromat. Verbindgn.; Repetitorium d. aliphat. Reihe.

Strassburg. (U.) Wittich: Allgem. Volkswirthschaftslehre. v. Waltershausen: Prakt. Nationalökonomie. Hofmeister: Grundz. der Gewebs-Chemie; biochem. Colloquium; chem. Cursus f. Mediciner, I Stufe (qualit. Th.), u. II. Stufe (quantit. Th. u. Darst. von Präp.); Arb. im physiolog.-chem. Lab. Spiro: Einführ. in die patholog. Chemie; Einleitung in den Cursus der qualitat. chem. Analyse für Mediciner. v. Fürth: Ausgew. Abschnitte aus der vergleichend. Physiologie. Schmiedeberg: Toxikologie in Bezug auf Hygiene u. forens. Praxis; Nachw. giftiger u. schädl. Substanzen für hyg. u. gerichtl. Zwecke; Arb. im pharmakolog. Lab. Faust: Wirk. d. Mineralwässer, mit Demonstr. Forster: Hygiene, I. Th.; Besprech. u. Behandl. hygien. Fragen; hygien. Arb. Forster u. Levy: Bakteriol. Cursus für Anf.; bakteriolog. Arb. für Geübtere. Cahn: Verwend. der Arzneien bei inneren Krankheiten. Braun: Experimental-Physik, I. Th. (Mechanik, Molecularphysik, Optik): physikal. Ueb.; wissenschaftl. physikal Arb.; physikal. Coll. Cohn: Theorie der Wärme. Cantor: Photochemie u. Photographie. Fittig: Allgem. Experimental-Chemie (org. Th.). Rose: Chem. Technologie der schweren Metalle; analyt. Chemie. Fittig u. Rose: Chem. Uebgn. u Untersuch. im Lab. Erlenmeyer: Aufbau organ. Verbind. Köhl: Ausgew. Kap. aus der theoret. organ. Chemie. Kreutz: Nahrungsmittel-Chemie, II. Th. (alkohol. Getränke u alkaloïdhalt. Genussm.). Schaer: Pharmaceut. Chemie; Uebgn. u Untersuch. im Lab. des pharm. Instituts; pharmakognost. Prakt.; Grundz. der physiolog. Chemie für Pharmaceuten; ausgew. Arzneistoffe der nord- u. südamerikanisch. Pharmacie. Bücking: Krystallographie; Uebgn. im Bestimmen von Mineralien u. Gesteinen; krystallograph. u. mineralog. Ueb. für Anf.; mineralog. u. petrograph. Arbeiten für Vorgeschr. Bruhns: Nutzb. Gesteine u. Mineralien in Elsass-Lothr.; mineralog. Excurs. Benecke: Paläontologie; geolog. u. paläontolog. Ueb.; geolog. Colloqu. Tornquist: Grundzüge des geolog. Aufbaues von Deutschland, verbund. mit Excursionen. Graf zu Solms-Laubach: Grundzüge der gesammten Botanik; Demonstr. im botan. Garten; Anleit. zu mikroskop. Untersuch. f. Anf.; Anleitg. zu botan. Untersuchungen f. Vorgeschr. Jost: Pflanzenphysiologie; Medicinal- und Giftpflanzen; Uebungen im Untersuchen und Bestimmen von Pflanzen.

Stuttgart. (T. H.) v. Weyrauch: Einleit. in d mathemat. Theorie der Elasticität Autenrieth: Techn. Mechanik. Fünfstück: Botanik; botanische Excurs.; pharmaceut. Botanik; mikroskop. Uebgn.; pharmakognost Uebgn.; Prakt. t. techn. Mikroskopie. Mäule: Repetitorium d. allgem. Botanik. O. Schmidt: Pharmaceut. Chemie; Toxikologie; Chemie d. Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände. Sauer: Geologie; Versteinerungskunde; prakt. Uebgn. im mineralog. u. geolog. Inst.; geolog. Excurs. Endriss: Techn.-geolog. Excurs. mit Besprechung. Koch: Experimental-Physik; physikal. Prakt., I.; theoretische Physik. Englisch: Theoret. Grundlage d. Photographie m. Demonst. Kauffmann: Physikal. Chemie; chem.-physikal. Colloquium; Repet. d. anorgan. Chemie. Hell: Allgem Experimental-Chemie; organ. Chemie; theoret. Chemie. Kehrer: Analyt. Chemie. Hell u. Kehrer: Uebgn. im Lab. f. allgem. Chemie. J. Schmidt: Chem.-techn. Analyse; Geschichte d. Chemie in d. letzten 100 Jahren. Spindler: Physiolog.-chem Analyse. Philip: Techn. u. Handels-Analysen organ. Producte. Häussermann: Techn. Chemie; chem. Technologie d. Baumaterialien; Uebgn. im Lab. f. chem. Technol.; Elektrochemie. Berg: Maschinenzeichnen. Thomann: Maschinenconstruct.; Maschinenkunde. v. Bach: Materialprüfungsanst., Vortrag u. Uebgn. Ensslin: Kältemaschinen; Anwend. d Elasticitätslehre auf d. Aufgaben d. Maschineningenieurs. Dietrich: Spec. Elektrotechnik; elektrotechn. Messkunde, I. Herrmann: Elekrotechn. Literatur. Dietrich u. Herrmann: Elektrotechn. Uebgn. N. N.: Allgem. mechan. Technologie (Verarb. d. Faserstoffe). Johannsen: Physikal. Eigenschaften d. rohen u. verarb. Faserstoffe u. d. Mittel zu ihrer Prüfung. Stäbler: Bauconstructionslehre f. Maschineningen. u. Chemiker.

Tübingen. (U.) von Jürgensen: Arzneimittel- u. Arzneiverordnungslehre. Grützner: Allgem. u. vegetat. Physiologie; physiolog. Prakt. für Anfänger; physiolog. Arbeiten; über einige physiolog interess. Gifte. Oesterlen: Hygiene, II. Th. Walz: Ueber Bakterien von Schönberg: Volkswirthschaftpolitik (prakt. Nationalökonomie od. spec. Volkswirthschaftslehre). von Hüfner: Ausgewählte Kapitel aus der physiolog Chemie; physiolog.-chem. Arbeiten für Geübt. Küster: Chemie der Kohlenhydrate; Repetitorium der Chemie. von Hüfner und Küster: Prakt.-chem. Uebungen für Mediciner. Vöchting: Systematik der Phanerogamen und Experimental-Physiologie; mikroskop. Cursus; Arbeiten im botan. Laboratorium. Correns: Ueb. im Pflanzenbestimmen (Phanerogamen); üb Algen. Vöchting und Correns: Botan. Excurs. Koken: Geologie und Bodengestaltung von Württemberg mit Excurs.; Versteinerungskunde; mineralog. u. geolog.-paläontolog Uebungen. von Pechmann: Allgem. Chemie, II. Th.: organ. Experimental-Chemie; Leitung selbstständ. Untersuch. Paul: Pharmac. Chemie (organ. Th.); element. Darst. d. Elektrochemie auf experiment. Grundlage. von Pechmann und Paul: Prakt. Ueb. im chem. Laboratorium. Paschen: Experimental-Physik (Mechanik, Optik); physikal. Ueb. für Anfänger; Leitung selbstständ. Untersuchungen. Hegelmaier: Grundzüge der allgemeinen Botanik mit Demonstrat. Waitz: Theoret. Physik, I. Th.; Einleit. u. Theorie d. Wärme; Uebungen dazu. Bülow: Chemie der mehrkernigen hererocyklischen aromat. Verbindungen; Theorie u. Praxis des Patentgesetzes mit besond. Berücksichtigung der chem. Industrie. Schmid: Ueber die Infectionskrankheiten der Pflanzen. Wedekind: Ausgew. Kapitel aus d. organ. Chemie I: Terpene, Cyanverbindgn., Harnstoffgruppe u. Diazokörper; die Haupterrungenschaften der modernen Chemie. Dimroth: Ueb. neuere chem Literatur. W. Mayer: Pharmakognosie; pharmakognostisch-mikroskopisches Prakticum.

Wien. (U.) Grünberg: Nationalökon. (Volkswirthschaftsl.). Latschenberger: Experimental-Vorles. über die Physiologie d Verdauung. Ghon: Bakteriolog. Curse. v. Vogl: Pharmakognosie mit Anwend. des Mikroskops; Uebgn im Lab. für Pharmakognosie; Mikroskopie der Nahrungs- u Genussm. aus dem Pflanzenreiche, für Lebensmittelexperten; Vorlesgn. über Arzneiverordnungslehre Vorträge über schädl u. geniessbare Pilze. Paschkis: Arzneiverordnungslehre Pharmakologie mit Demonstr. der Präparate. Hockauf: Ausgew Kap. aus de Mikroskopie der vegetabil. Nahrungs- u. Genussm; Repetit. der Pharmakognosie prakt. Ueb. in der Receptur. Gruber: Hygiene; hygien Prakticum; hygien. Arb Geübterer. Kratschmer: Prakt. hygienische Uebungen; Untersuchung vo Nahrungs- u. Genussm. Ludwig: Chemie für Mediciner; prakt. Uebgn. in de allgem Chemie, sowie in der angew. medicin. Chemie; chem. Ueb.; Methoden de chem. Analyse. Mauthner: Ausgew. Kap. der physiolog. Chemie. Fränkel Theorie der Arzneimittelsynthese; qualit. u. quantitat. Harnanalyse. v. Zeynek Sanitätspolizeil.-chem Untersuch. u. Prüf. der officin. chem Arzneipräpar.; Harn analyse incl. Untersuch. v. Sedimenten u. Concrementen. v. Lang: Experimental Physik f. Philosophen u. Mediciner, II. Th.; mathemat. Ergänz. zur Experimental Physik. Exner: Physikal. Prakt.; physikal. Ueb. für Vorgeschr.; physikal. Co versatorium Jäger: Thermodynamik; kinet. Gastheorie; Wärmeleitung. Mose Experimental-Physik; Demonstr. u. Ueb. an u. mit physikal. App. als Ergänz. d Experimentalvorles.; Einführ. in die mathemat. Physik. Benndorf: Capillarit Ueb. im prakt.-physikal. Rechnen. Meyer: Analyt. Mechanik. Hasenöhr Hydromechanik. Trabert: Thermodynamik der Atmosphäre. Lieben: E perimental-Chemie, II. Th. (organ. Chemie, mit Berücksicht. auch medicin. Hör chem. Ueb.; Arb. im I. wie im II. chem. Lab. für Vorgeschr. Lippmann: O Chemie, II. (Chemie der Benzolderivate); chem. Uebgn. für Anf.; Arb. im che Lab. für Vorgeschr. Herzig: Pharmac. Chemie; Alkaloide, II.; analyt. Chem (qualitat. Th.); Titrirmethoden; Best. organ. Gruppen. Wegscheider: Repet der analyt. Chemie für Pharmaceuten. Pomeranz: Thermochemie; Gährung Chemie. Franke: Anleitung zur chem. Analyse. Pollak: Stereochemie d Stickstoffs. Wenzel: Chem. Technologie, Grossindustrie. Tschermak: Sp Mineralogie; mineralog u. petrograph. Ueb.; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeit Becke: Spec. Mineralogie mit besond. Berücksichtig. der Gesteinsgemengtheil Theorien der Krystallstructur; Löthrohrüb.; Arb. im mineral. Inst. für Vorges Berwerth: Petrographie des Grundgebirges mit Demonstr. Suess: Geolog II. Th. Wähner: Stratigraph. Geologie (Formationslehre), II. Th.; stratigrap geolog. Ueb. u. Anleit. zu selbstständ. geolog. Arb.; Geologie der weiteren Umg Wiens; geolog. Excurs. Reyer: Theoret. Geologie mit Experimenten. Die Geolog. Bau der österr.-ung. Monarchie. Uhlig: Allgem Paläontologie; paläo Ueb.; Arb. im paläontolog. Institut für Vorgeschr.. Wiesner: Allgem. Biolo botan. Th.; allgem. Botanik für Pharmaceuten; Arb. im pflanzenphysiolog. In Krasser: Angew. Pflanzenanatomie; Ueb. im Untersuch. u. Bestimm von Blüth pflanzen für Pharmaceuten. Burgerstein: Histologie der Vegetationsorga Figdor: Pflanzenphysiologisches Prakticum.

Wien. (T. H.) Finger: Analyt. Mechanik. Ditscheiner: Allgem. techn. Physik; Physik f. Chemiker. Hochenegg: Elektrotechnik; prakt. Ueb u. Untersuch. Sahulka: Theorie d. Wechselströme u deren Anwend. in d. Pra Grau: Elektr. Beleuchtungswesen. Reithoffer: Elektromotoren u. elektris Kraftübertragung. Bauer: Allgem. Chemie, II. Th. (organ. Chemie); Uebgn. Lab. d allgem. Chemie. Vortmann: Analyt. Chemie; Uebgn. im Lab. d. ana Chemie. Wegscheider: Einleit in d. theoret. u. physikal. Chemie. Pawe Elektrochemie. Lippmann: Chemie d. aromat. Verb. Suida: Die wichtig Kapitel aus der Chemie der aromat. Verbind. Bamberger: Agricultur-Chem ausgew. Kapitel d. organ. Chemie. Feitler: Ausgew. Kapit. aus d. physikal theoret. Chemie. Eder: Photochemie u. angew. Photographie; photograph. Pr v. Höhnel: Botanik; techn. Waarenkunde. Lafar: Techn. Mykologie; Arb Vorgeschr. im. Lab. f. Gährungsphysiologie u. Bakteriologie; mikrobiolog. Un Wassers, d. Nahrungs- u Genussmittel. Toula: Geologie, II. Th. Rosiw d. Mineralogie u. Petrographie (Anorganographie), II. Th (mikroskop. Petrograp Kick: Mechan. Technol., II. Th. Oser: Chem Technol. d. anorgan. Stoffe; Ue Präparaten-Darstellung. organ Arb., techn.-chem Untersuch., Lebensmittel-U suchungen); Chemie d Nahrungsmittel, Genussmittel u. Gebrauchsgegenstän deren Untersuchung im Sinne des Gesetzes vom 14. Mai 1879, sowie der son Betracht kommenden gesetzlichen Bestimmungen. Grünhut: Organ. Ch (Allgemeines, Fettreihe); ausgew. Abschnitte aus der chem. Technologie. Fr Hygiene (Wohnung, Wasserversorgung, Entfern der Abfallstoffe, Volksernähr prakt. Ueb. u. Curse in der hygien.-bakteriol. Abtheil. Lenz: Mikroskopie (p Anleit. zu mikroskop Untersuch mit bes. Rücksicht der Untersuch. v. Nahru u. Genussmitteln) Huber: Techn. Zeichnen.

Würzburg. (U.) Schanz: Nationalökonomie, spec. Th. (Agrar-, werbe-, Handelspolitik); Nationalökonomie d. Verkehrsmittel. Kunkel: Ar mittel- u. Arzneiverordnungslehre; Arbeit. im pharmakolog. Institut. Lehm Hygiene, II Th.; bakteriolog. Curs; Arb. im hygien. Inst. v. Frey: Physio chem. Uebgn.; physiolog. Unters. für selbstständig Arbeitende. Kraus: Bot II. Th. (System d. Pflanzenreichs); Demonstration d. Arzneipflanzen u. Uebgn Mikroskop; Anleit. z wissenschaftl. Arb.; Uebgn im Pflanzenbestimm. Hantz Organ. Experimental-Chemie; organ. Vollpraktieum. Wislicenus: Maassan (Experimental-Vorles unter Berücksicht d durch d. Deutsche Arzneibuch vorg Methoden). Hantzsch u. Wislicenus: Analyt.-chem. Prakt.; chem. Prakt Tafel: Heterocykl Verbindungen. Hantzsch, Wislicenus u Tafel: A zu selbstständ Untersuchungen. Beckenkamp: Geologie; Krystallogra Uebgn. im Best. v. Mineralien; Anleit. zu selbstständ. mineralog. u krystallo Untersuchungen. Wien: Experimental-Physik, I. Th. (Elektricität, Magnet Optik); prakt. Uebgn. im physikal Inst.; Anleit zum selbstständ. Arb.; phys Colloquium. Medicus: Chem. Technologie; pharmaceut. Chemie; Praktic Pharmaceuten; Prakt in allen Richtungen der angewandten Chemie. Reit stein: Farbstoffe. Ley: Chemische Statik und Dynamik.

Die bis jetzt noch nicht erschienenen, hier fehlenden Vorlesungs-Verzeic werden nicht an dieser Stelle, sondern sofort nach ihrer Bekanntmachung unt Rubrik „Tagesgeschichte" in der „Chemiker-Zeitung" veröffentlicht werden.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von: P. v. Richter, Berlin S. W.

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
eis pro Quartal M 5 durch die Post.
tsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1604.)
xped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
land M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
aum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
le erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
ilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mer 27. Cöthen, den 3. April 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

die Verwendung der Zuckerrohr-kstände zur Papierfabrikation. Von Thiele-Bayou-Goula (Louisiana) . . 289
die Darstellung von antimonfreiem n. Von Dr. N. A. Orlow 290
ännische u. industrielle Rechtskunde 290
heidungen des Reichsversicherungs- 291
eilungen aus der analytischen Praxis:
Bestimmung der Phosphorsäure im eine na h der Reichsmethode. Von r. Rudolf Woy 291
d. Nachweis u. die quantita. Bestimm. s Morphin s. Von Dr F. Wirthle . . 291
Camphorbestimmung im Camphoröl. H Löhr 292
die Einwirkung des Ozons auf wefelhaltige Körper und auf Schwefel. Th. Weyl 292
sberichte der angewandten Chemie verwandter Gebiete:
Zündwaaren-Fabrikation im Jahre 1900. on Wladimir Jettel 293
eim Erhitzen der Milch eintretenden änderungen. Von John Sebelien-Aas rwegen) 293
htsprocente und Volumprocente bei Verkauf von Milchsäure. Von Dr. Eberhard 294
lkalisch-analytische Waage mit mathe-tischer Constanz (mit Abbildung) . . 294
ere Mittheilungen aus Nord-Brasilien. Eugen Ackermann-Para (Brasilien) . 295
hte über die Thätigkeit von chem. oratorien, Untersuchungs-Anstalten Versuchs-Stationen des In- und landes:
misch-technisches Laboratorium und städtisches Untersuchungsamt Heilbronn.
ericht über d. Jahr 1900. Von Dr. G. Benz 295
ngsberichte:
ociation belge des chimistes 295
Accademia dei Lincei 295
garischer naturwiss. Verein, Budapest . 295
lesische Gesellschaft für vaterländische Cultur 296
Istituto lombardo di Scienze e lettere . 296
sellsch. d. Wissenschaften zu Christiania 296
adémie des sciences 296
iety of Chemical Industry, Yorkshire Sect. 296
ntbeschreibungen:
ter, D. R. P. (mit Abbildung) 296
rstellung capillarer Massen z. Auf augen von Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit, ichwed. Pat. 296
richtung zum Reinigen langer Rohr-eitungen, D. R. P. 297
ektrolyt. Zersetzungsapparat, D. R. P. mit Abbildung) 297
nerung an Destillir- und Rectificir-apparaten, D. R. P. (mit Abbildung) . . 297
Prüfung von Trinkwasser, D. R. P. . . . 297
Herst. von Titan-Eisen-Legirungen, D. R. P. 297
Darstellung von Nickelsalz, Amer. Pat. . 297
Selbstthätig und continuirlich wirkender Apparat zur Wiedergewinnung der Edelmetalle aus photographischen Rückständen, D. R. P. (mit Abbildung) . . . 297
Darstellung von Essigsäure, D. R. P. . . 297
Ueberführung der Cellulose in eine in Kupferoxydammoniak besonders leicht lösliche Form, D. R. P. 297
Darstell. des 2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënals-(8) aus Methylheptenon, D. R. P. . . . 298
Darst. v. Chlormethylmenthyläther, D. R. P. 298
Herstellung von wasserlöslichen Verbind. des Caseïns mit Alkaloiden, D. R. P. . 298
Darst. v. Benzaldehyd-o-sulfosäure, D. R. P. 298
Darstellung von Indigo, Amer. Pat. . . . 298
Darstellung von Schwefelfarbstoffen, Fr. P. 298
Darstell. neuer Azofarbstoffe, Franz. Pat. 298
Darstellung von blauen Amidooxyanthrachinonfarbstoffen, D. R. P. 298
Verfahren zum Beizen für Färberei und Druckerei, Franz. Pat. 298
Vertheilung von Geruchsstoffen, D. R. P. 299
Herst. einer Masse f. Zündhölzer, Engl. Pat. 299
Rauchfreies Pulver, Schwed. Pat. . . . 299
Herstellung von Sprengstoffen, Engl. Pat. 299
Futtermittel aus Knochen, Eingeweiden und Melasse oder Syrup, Dän. Pat. . . 299
Klärung von städtischer Spüljauche und sonstigen stickstoffhalt. Abfällen, D. R. P. 299
Tagesgeschichte:
Berlin. Budapest. London. Moskau. München. New York. Paris. St. Petersburg. Rouen. Washington. Wien. Personalien. Preisausschreiben 299
Litteratur:
Angaben 300
Alessandri, Dott. P. E., Analisi chimica qualitativa 300
Kutscha, R., Neueste Tabellen zur Malzuntersuchung nach dem III. internationalen Congress-Verfahren 300
Patentliste:
Amerika. Belgien. Dänemark. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Luxemburg. Norwegen. Oesterreich. Portugal. Schweden. Schweiz. Ungarn 301
Briefwechsel 302
Handelsblatt:
Der indische Zolltarif 303
Zolltarif-Entscheidungen 303
Amtliche Verordnungen 303
Verkehrswesen 303
Handelsregister 303
Handelsnachrichten 303
Marktberichte: Amsterdam. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien 304

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Ueber die Verwendung r Zuckerrohr-Rückstände zur Papierfabrikation.

Von **F. C. Thiele**-Bayou-Goula (Louisiana).

Von Zeit zu Zeit sind verschiedene Artikel über diesen Gegenstand veröffentlicht worden, doch verlautet in keinem derselben etwas über einem commerciellen Erfolge der Fabrikation von Papier aus dem holzigen Rückstande des Zuckerrohres. Während eines längeren Aufenthaltes in Texas hatte ich volle Gelgenheit, das Verfahren einer derartigen grossen Fabrik kennen zu lernen, und gebe in Folgendem meine Erfahrungen über diesen Gegenstand wieder.

Als Rohmaterial wird in Texas der Rückstand der Diffusionsbatterie gebraucht. Die von der Diffusion kommenden Schnitzel (chips) entsprechen folgender durchschnittlichen Zusammensetzung:

Wasser	82 Proc.	Kohlenhydrate . . .	0,75 Proc.
Roh-Cellulose . . .	16,50 „	Mineralsubstanzen . .	0,75 „

Eine Untersuchung der Aschenbestandtheile (auf Trockensubstanz berechnet) ergab folgendes Resultat:

Kieselsäure	82,77 Proc.	Phosphorsäure . . .	1,48 Proc.
Eisenoxyd	6,65 „	Kali	4,32 „
Thonerde	3,69 „	Unbestimmt	0,27 „
Chlor	0,82 „		

Es ist von den Mineralsubstanzen also hauptsächlich die Kieselsäure, welche während der Fabrikation entfernt werden muss. Die Fabrik benutzt das Natron-Verfahren. Die Schnitzel, wie sie von der Diffusionsbatterie kommen, sind als solche nicht gut zur directen Papier-Erzeugung verwerthbar, wie sich während der ersten Betriebs-Experimente herausstellte. Werden dieselben nämlich frisch direct mit Soda und Kalk unter Druck gekocht, so zeigt der Sud bei der Behandlung im Holländer ein sehr unangenehmes Schäumen; die Masse wäscht sich sehr schlecht aus, und ein äusserst unangenehmes Kleben der Papiermasse macht sich bemerkbar, wenn das feuchte Papier über die Heizcylinder der Papiermaschine geht. Ein stetes Reissen der Papierbogen ist natürlich ein unausbleibliches Resultat. Um diesem Uebel abzuhelfen, wurden viele Versuche gemacht, bis schliesslich die Leitung der Fabrik auf den Gedanken verfiel, die frischen Schnitzel auf dem Haufen faulen zu lassen und die dabei eintretende Gährung durch fleissiges Bewässern zu unterstützen. Das Resultat dieser Behandlungsweise war ein äusserst günstiges. Die in den frischen Schnitzeln enthaltenen Pektin-Stoffe werden durch die Gährung völlig entfernt und die Cellulose zur Papier-Fabrikation tauglich. Ich bemerkte, dass sich bei der Gährung der Schnitzel reichlich Baldriansäure entwickelt, welche wahrscheinlich aus den in den Schnitzeln enthaltenen Albuminaten entsteht. Die so vorbereiteten Schnitzel werden durch Transmission in einen sogen. „rotary" gebracht, eine aus Stahlplatten hergestellte hohle Kugel, welche durch an der Seite angebrachte Zahnräder drehbar ist. Der „rotary" fasst auf eine Ladung 40 000 Pfd. Schnitzel, welche mit 450 Pfd. trockener Soda und 200 Pfd. trockenem Aetzkalk vermischt werden. Der Grund, dass trockene Chemikalien gebraucht werden, liegt darin, dass die Schnitzel (wie sich aus der vorstehenden Analyse ergiebt) mehr als genügend Wasser enthalten, um die angewandten Materialien während des Kochprocesses völlig aufzulösen und wirksam zu machen. Würde man die Chemikalien vorher auflösen, so würden dieselben so verdünnt, dass ihre Wirkung auf die Unreinigkeiten in den Schnitzeln kaum bemerkbar wird. Dieses Resultat wurde durch sorgfältige Betriebscontrole in der Fabrik entdeckt und durch genaue Untersuchung früherer Erfahrungen festgestellt. Nachdem der „rotary" gefüllt ist, wird die Masse 4 Std. bei 90 Pfd. Druck pro 1 Quadrat-Zoll mit direct eingeblasenem Dampf unter fortwährendem Drehen der Kugel gekocht. (Die Kugel macht 7 Umdrehungen in der Minute.) Nach dieser Zeit wird der Dampf abgestellt und durch Oeffnen eines kleinen Ventils der Druck in dem „rotary" auf Atmosphärendruck reducirt. Der Inhalt der Kugel wird sodann auf ein sehr grosses Drahtsieb entleert und das gekochte Zeug abtropfen gelassen. Es wird hierauf in Holländer (beaters) geschaufelt, wo dasselbe durch Messer zerfasert wird und durch Zufluss von reinem Wasser und fortwährendes Ausschöpfen des schmutzigen Wassers gründlich gewaschen wird. Die reine Cellulose wird dann in grosse Cisternen gebracht, von wo sie nach Bedarf der Papiermaschine zugeführt wird. Zu diesem Zwecke passirt die wohl durchmischte Masse einen sogen. Knotenfänger, der gröbere Stücke und mechanische Unreinigkeiten zurückhält. Die Cellulose gelangt nun in einen Kasten, wo sie mit Wasser zu einem dünnen Brei vermischt wird. Durch ein Ueberlaufsystem, welches regulirt werden kann, tritt der Brei jetzt auf die Papiermaschine über. Der

Brei gelangt zunächst auf den „fondrinier", ein endloses feines Drahtnetz, auf welchem der Brei während seines Verweilens darauf die Hauptmenge seines Wassers abgiebt und zur feuchten Papiermasse geformt wird. Die feuchte Papiermasse tritt vom „fondrinier" auf Filzcylinder über, welche eine weitere Quantität Wasser absorbiren; dann passirt die Masse in vielen Windungen durch Dampf geheizte, hohle Stahlcylinder, um schliesslich vom letzten Dampfcylinder in den „calendar" (solide, hochpolirte Stahlwalzen) zu gelangen, von wo sie als fertiger Papierbogen abgegeben wird. Die ganze Arbeit ist continuirlich, und 3 Leute sind zur Bedienung einer solchen Maschine genügend.

Der Papierstoff erfährt kein sogen. „Satiniren", und ein Harzzusatz ist ebenfalls nicht nöthig, da das fertige Papier genügend Festigkeit besitzt und Schreibpapier nicht erzeugt wird. Es wird vermuthet, dass sich in der ursprünglichen Bagasse gewisse Körper befinden, welche nicht gährungsfähig sind, beim späteren Processe dem Papiere aber gewisse Eigenschaften verleihen, welche es satinirtem Papier ähnlich machen. Als solche Stoffe wird namentlich das Mark (pith) angesehen, und da dasselbe ja nach Prinsen-Geerligs aus hydratisirtem Holz besteht, so besitzt dieses vielleicht die oben angegebenen Eigenschaften. Da diese Sache aber noch nicht genügend aufgeklärt ist, so stehe ich von einem Urtheil darüber vorläufig ab. Die Fabrik erzeugt täglich 24 000 Pfd. fertiges Papier, welches allerdings seiner braunen Farbe wegen nur zu Packpapier verwendet wird. Das Papier ist sehr fest und besitzt ein ziemliches Widerstandsvermögen gegen das Durchdringen von Wasser. Es wurde zuerst versucht, weisses Papier herzustellen; es stellte sich aber heraus, dass Papier aus Bagasse, mittels des Soda-Verfahrens hergestellt, eine solche Menge Chlorkalk zum Bleichen erfordert, dass es zu theuer zum Verkauf wird. Da sich das braune Papier hier vortheilhaft für die Besitzer verkauft, wurden weitere Bleich- und Färbungsversuche nicht angestellt. Ich habe später ein Bleichverfahren für Soda-Papier entdeckt und theile dasselbe hier mit.

Wird das vom Holländer kommende Zeug mit schwefliger Säure in Gegenwart von Wasser behandelt, so werden die braunen Zersetzungsproducte in der Cellulose löslich. Wäscht man nach der Behandlung gut mit Wasser, so dass alle schweflige Säure entfernt wird, so lässt sich die behandelte Masse mit einer minimalen Menge Chlorkalk und Alaun schneeweiss bleichen und kann hierauf mit Anilin, überhaupt organischen Farbstoffen sehr gut gefärbt werden. Auch das Incorporiren unlöslicher anorganischer Farbstoffe, wie Ultramarinblau, Chromgelb, rothes Eisenoxyd gelingt alsdann sehr gut. Diese Farbstoffe geben mit dem ursprünglichen Papierzeug nur schmutzige Färbungen, während mit dem nachbehandelten und gebleichten Zeug klare Farbtöne entstehen. Da das Verfahren billig und sicher ist, so mag es vielleicht auch in der Herstellung von weissem und gefärbtem Papier aus anderen Stoffen als Bagasse nützlich sein.

Ich will noch bemerken, dass die Fabrik in einer Saison (während der Sommermonate) 40000000 Pfd. Schnitzel verarbeitet, aus welchen 8 000 000 Pfd. Packpapier erzeugt werden. Da das Pfund Papier zu 2 Cts. (= 8 Pf) hier willige Käufer findet, so berechnet sich ein guter Gewinn daraus für die Besitzer, und dieselben können daher ihre Zuckerfabrik auf einer bedeutend vortheilhafteren Basis betreiben als andere Zuckerpflanzer des Südens, welche noch mit der Mühle arbeiten und ihre Bagasse mit hohem Zuckergehalt nur als Brennmaterial verwerthen. Es wird für die nächste Zeit ein ähnliches Unternehmen für Louisiana von einem bedeutenden Plantagenbesitzer geplant. Durch Umsicht und Ausdauer lässt sich ein solches Unternehmen zu einem glücklichen Ende führen, wie durch Obiges bewiesen wird. Die Ausnutzung des Zuckerrohres ist auf diese Weise eine vollkommene und der Gewinn ein entsprechend grösserer.

Ueber die Darstellung von antimonfreiem Arsen.

(Mittheil. a. d. pharmac. Laboratorium d. kaiserl. Universität zu Kasan.)

Von **Dr. N. A. Orlow.**

In No. 5 der „Chemiker Zeitung"[1]) beschreibt Prof. Fittica eine Methode, um Arsen in Antimon vermittelst amorphen Bors zu verwandeln. In No. 13 derselben Zeitschrift[2]) theilen Arnold und Murach mit, dass antimonfreies Arsen nicht dieser Reaction unterliegt. Bei Wiederholung dieses interessanten Versuchs von Prof. Fittica bemerkte ich, dass die Darstellung von reinem antimonfreien Arsen einige Vorsichtsmaassregeln erfordert. Das käufliche gediegene Arsen (Arsenicum metallicum) wies bei der Analyse Beimengungen von Antimon, Wismuth, Kupfer und Eisen auf. Da alle diese Metalle gar nicht oder doch nur zum Theil flüchtig sind, so wurde das Arsen einer Sublimation unterworfen. Das Sublimat enthielt trotzdem bei der Prüfung Antimon. Darauf führte ich eine fractionirte Sublimation von Arsen in einem schwer schmelzbaren Rohre, wie solches zu Elementaranalysen gebraucht wird, aus. In den zugeschmolzenen Theil der Röhre schüttete ich metallisches Arsen und erhitzte das Ende des Rohres über einem Bunsenbrenner. Darauf schnitt ich den Theil der Röhre, welcher mit Sublimat bedeckt war, zur Hälfte durch und prüfte beide Hälften auf Antimon: Beide jedoch enthielten Antimon. Durch Sublimiren konnte also kein antimonfreies Arsen erhalten werden.

Um daher reines Arsen darzustellen, wurde reines krystallinisches arsensaures Natrium genommen, durch Magnesiamixtur gefällt, der Niederschlag in Salzsäure gelöst, die Lösung durch Ammoniak fractionirt gefällt, die mittleren Portionen gesammelt, gewaschen, getrocknet und mit Zuckerkohle sublimirt. Das auf diese Weise hergestellte Sublimat war antimonfrei. Letztere Methode zur Gewinnung von reinem Arsen kann zu den Versuchen Prof. Fittica's empfohlen die Sublimation einfach in einem Porzellantiegel ausgeführt werden. Wenn der Tiegel bis $^2/_3$ gefüllt ist, so erhält man das ganze Sublimat auf dem Deckel des Tiegels. Beimengungen von arseniger Säure zu Arsen sind unvermeidlich bei einer jeden Methode der Sublimation in atmosphärischer Luft.

Was den Versuch von Prof. Fittica anbelangt, so erlaube ich mir, die Voraussetzung zu machen, dass der gelb-rothe Beschlag bei der Reaction von Arsen mit amorphem Bor Bettendorf'sches Arsen ist, da derselbe nur bei niedriger Temperatur auftritt; bei Erhöhung der Temperatur nimmt derselbe eine graue Färbung an, die gewöhnliche Modification von Arsen.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 41. [2]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 131.

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Anspruch auf Schadenersatz für bei der Zollbehörde in Verlust gegangene eingeschriebene Sendungen. Die Zollbehörde, welche eine der Post übergebene Sendung von dieser zur Aufbewahrung zwecks Verzollung erhalten hat, ist dem Absender in demselben Umfange zum Schadenersatz verpflichtet, wie die Postbehörde, also bei dem Verlust einer eingeschriebenen Sendung nicht in Höhe des wirklichen Werthes der Sendung, sondern nur in Höhe von M 42. (Urtheil d. Reichsgerichts, VI. C.-S. v. 14. Febr. 1901, No. 441/00.)

2. Unzulässigkeit der Restitutionsklage wegen nachträglicher Auffindung einer Patentschrift. Auch ein bereits durch alle Instanzen gegangenes oder sonst rechtskräftig gewordenes Urtheil unterliegt unter gewissen Voraussetzungen der Aufhebung so mittels der Restitutionsklage, wenn eine Partei eine Urkunde auffindet oder zu benutzen in den Stand gesetzt wird, welche eine ihr günstigere Entscheidung herbeigeführt haben würde. Als eine derartige Urkunde kann jedoch eine amtliche, im Ausland herausgegebene Patentschrift, wie dies z. B. die amerikanischen Patentschriften sind, niemals betrachtet werden, ebenso wenig wie dies bei einer inländischen Patentschrift der Fall wäre. (Urtheil des Reichsgerichts, I. Civ.-Sen. vom 13. Februar 1901, No. 370/00.)

3. Juristischer Charakter der offenen Handelsgesellschaft. Kann nach Eintritt der Liquidation einer solchen ein bisheriger Gesellschafter als Zeuge vernommen werden? Das Reichsgericht hat letztere Frage auch nach dem neuen Handelsgesetzbuche verneint. Die offene Handelsgesellschaft ist keine juristische Person, vielmehr haben im Process die unter dem einheitlichen Namen zusammengefassten Gesellschafter als Partei zu gelten. Daraus folgt, dass, wenn deren Verbindung im Laufe des Processes gelöst wird, dies auf die Parteirollen keinen Einfluss hat, sie bleiben weiter Partei und können daher nicht als Zeugen vernommen werden. (Urtheil d. Reichsgerichts, I. C.-S. v. 13. Febr. 1901, No. 417/00.)

4. Unlauterer Wettbewerb. Auf den Antrag einer Versicherungsgesellschaft wurde einer anderen Versicherungsgesellschaft verboten, die Behauptung, bei der Klägerin entfalle auf das letzte Jahr die geringste Entschädigung (welche Behauptung sich als unwahr erwies), zu veröffentlichen. (Urtheil des Reichsgerichts, II. Civ.-Sen. vom 22. Februar 1901, No. 364/01.)

5. Zum Patentgesetz. Zurücknahme des Patentes. Jeder Patentinhaber hat das Seinige zu thun, um eine Ausführung der Erfindung durch die inländische Industrie in angemessenem Umfange zu sichern. Thut er dies nicht, so hat er die Zurücknahme des Patentes zu gewärtigen. In dem Verfahren wegen Zurücknahme des Patentes ist es, wenn die Ausführung der Erfindung nicht erfolgt ist, seine Sache, Thatsachen vorzubringen, durch welche die Nichterfüllung seiner Ausführungsverpflichtung genügend entschuldigt erscheint. (Urtheil des Reichsgerichts, I. Civ.-Sen. vom 9. Febr. 1901, No. 384/00.)

6. Beschwerde in Handelssachen. Nach dem Reichsgesetz über die Angelegenheiten der freiwilligen Gerichtsbarkeit hat in Handelssachen (z. B. bei Einträgen in das Handelsregister) nicht die Civilkammer des Landgerichts, sondern die Kammer für Handelssachen über die Beschwerde gegen die amtsgerichtlichen Verfügungen zu entscheiden, wofern bei dem betreffenden Landgericht eine Kammer für Handelssachen gebildet ist. *(Dies ist nicht bei jedem Landgericht der Fall.)* Eine Entscheidung der Civilkammer über die Beschwerde wäre eventuell ungültig. (Beschluss des Reichsgerichts, I. Civ.-Sen. vom 16. Februar 1901, No. 13/01.)

[2]) Dammer, Handbuch der anorg. Chemie. Bd. II, S. 161.

Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

1. Gemäss § 28 Abs. 4 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes 30. Juni 1900 hat eine Berufsgenossenschaft Unfälle in fremden ieben dann zu entschädigen, wenn sie sich bei Betriebshandlungen gnen, zu denen ein dieser Berufsgenossenschaft angehörender iebsunternehmer den Auftrag gegeben, und für die er die Löhne zahlen hat. Diese Bestimmung findet, so weit sie für die Betigten günstiger ist, auch Anwendung auf Ansprüche aus Unfällen, sich vor dem 1. October 1900 ereignet haben, sofern die Ansprüche its nach den bisherigen Gesetzen begründet waren und zu jenem punkt über sie noch nicht rechtskräftig entschieden ist. (Entsch. 21. December 1900.)

2. Die Frage, ob mehrere Renten von 15 oder weniger Proc., ein Verletzter für mehrere zu verschiedenen Zeiten erlittene ille bezieht, gemäss § 95 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes Antrag durch Capitalzahlung abgefunden werden können, wurde die Anfrage einer Berufsgenossenschaft, vorbehaltlich der Entidung im Instanzenwege, bejaht. (Bescheid vom 8. Dec. 1900.)

3. Auslegung des § 5 Abs. 4 des Invalidenversicherungsetzes. Ein von Jugend auf wegen Geistesschwäche und nur ngen Sehvermögens in seiner Erwerbsfähigkeit wesentlich beänkter Arbeiter hatte vom Jahre 1892 ab eine seinen Kräften ermaassen entsprechende Beschäftigung als Fabrikspuler gefunden, die auch die Versicherungsbeiträge ordnungsmässig entrichtet ien. Ein von ihm zu Ende des Jahres 1899 gestellter Antrag Gewährung von Invalidenrente wurde von dem Vorstande der sicherungsanstalt mit der Begründung abgelehnt, dass ein Mann gleichen Fähigkeiten überhaupt nicht mehr verdienen könne als Kläger; dieser sei daher noch nicht erwerbsunfähig. Auf die ufung des Klägers setzte das Schiedsgericht die Rente vom anuar 1900 ab fest, weil der Kläger zwar bis dahin erwerbsfähig esen, aber nunmehr, ohne dass in seinem Zustande eine Vererung eingetreten, nicht mehr ein Drittel desjenigen zu verdienen nöge, was ein gesunder Mann als Spuler zu erwerben pflege, ach aber gemäss § 5 Abs. 4 des Invalidenversicherungsgesetzes Invalide gelten müsse. Die eingelegte Revision wurde vom Reichsicherungsamt (Entscheid. vom 19. November 1900) zurückgewiesen.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Zur Bestimmung der Phosphorsäure im Weine nach der Reichsmethode.

Von **Dr. Rudolf Woy.**

In No. 25 der „Chemiker Zeitung“[4]) weist Dr. Sartori darauf dass bei genauer Innehaltung der amtlichen Anweisung sich ihm Fällung der Phosphorsäure schon öfters ein Theil der Phosphorre nach 6-stündigem Stehen der Abscheidung als Ammoniumphosphorremolybdat entzogen hat. Zur völligen und gesicherten Abidung sei ein stärkeres Erhitzen als auf die vorgeschriebenen 80° nig. Eine Erklärung für diese Erscheinung giebt Sartori nicht. selbe findet sich aber bereits in meiner früheren Mittheilung[5]), elbst ich die Bestimmung der Phosphorsäure in Aschen, besonders Wein- und Bieraschen behandelte. Die oben besprochene Erscheinung uht lediglich darauf, dass ein Theil der Phosphorsäure sich in ophosphat umwandelt und sich daher der sofortigen Fällung durch moniummolybdat entzieht. Fresenius schreibt hierüber in seiner alitativen Analyse“: „Molybdänsaures Ammonium, unter Zusatz von petersäure, fällt anfangs nicht. Später scheidet sich aus der ssigkeit in dem Maasse gelbes phosphormolybdänsaures Ammonium , in welchem das Pyrophosphorsäurehydrat in Orthophosphorsäurerat übergeht.“ Durch Kochen wird die Umsetzung sofort erreicht, ich schlug deshalb (l. c.) zur Vermeidung des von Sartori bechenen Fehlers ein Kochen der Asche mit Salpetersäure vor.

Es waren zuerst sehr zuckerreiche Weine, an denen W. Fresenius[6]) scheinbaren Verlust von Phosphorsäure bei einer directen Verhung constatirte. Er schob deshalb die Schuld des Phosphorsäurelustes auf den Zucker. Wie meine diesbezüglichen Verluste zur idenz erwiesen haben, tritt auch bei beliebig hohem Zuckergehalte l rücksichtslosem Glühen ein Verlust an Phosphorsäure nicht ein. irect kann allerdings der Zucker an der scheinbaren Verderung der Phosphorsäure einen wesentlichen Antheil haben. So ge nämlich eine gewisse Menge von Carbonaten vorhanden ist, d der Umwandlung der normalen Phosphorsäure in Pyrophosphorre vorgebeugt. Nun schreibt die amtliche Anweisung ausdrücklich , dass der Wein zwar mit Soda und Salpeter verkohlt werden soll. nn aber ist die Kohle mit verdünnter Salpetersäure auszuziehen, durch ihr also die Carbonate ganz sicher entzogen werden. Glaser und Mühle haben aber[7]) darauf aufmerksam gemacht, dass, nn man die mit Soda und Salpeter hergestellte Kohle eines Süssweines selbst mit concentrirter Salpetersäure tüchtig auskocht und dann mit Wasser nachwäscht, bis das Filtrat von der Kohle keine saure Reaction mehr zeigt, es doch nicht möglich ist, die gesammte Phosphorsäure aus der Kohle zu entfernen. Von 0,074 Proc. P_2O_5 verblieben ihnen ein Mal 0,028 Proc., ein anderes Mal 0,048 Proc. in der Kohle zurück. Wird also jetzt genau nach der amtlichen Vorschrift verfahren und die noch stark phosphorsäurehaltige, aber sicher carbonatfreie Kohle weiter geglüht, meist wohl stärker und sorgloser als bis dahin, so sind die Bedingungen für eine Umwandlung der normalen Phosphate in Pyrophosphate sehr günstige. Da nun die Menge der Kohle und damit die Höhe der in ihr zurückgehaltenen Phosphate mit dem Zuckergehalte des Weines steigt, so ist leicht erklärlich, weshalb die scheinbaren Phosphorsäureverluste sich bei zuckerreichen Weinen besonders leicht einstellen werden, bei Beseitigung des Zuckers durch Vergährung verschwanden, andererseits gerade die genaueste Innehaltung der amtlichen Vorschrift wieder verhängnissvoll werden kann.

Nachdem meine erste Mittheilung über die sogenannten Phosphorsäureverluste bei der Süssweinanalyse an den Fachgenossen nahezu spurlos vorübergegangen ist, will ich hoffen, dass dieser erneute Hinweis endlich zu einer Bekehrung der anscheinend immer noch allgemein herrschenden Ansicht, Phosphorsäure werde ohne Soda und Salpeter reducirt und verflüchtige sich, führen wird.

Ueber den Nachweis und die quantitative Bestimmung des Morphins.

Von **Dr. F. Wirthle.**

Zur Isolirung des Morphins empfiehlt Kippenberger[8]), die auf Alkaloide zu prüfende Flüssigkeit nach deren Ausschüttelung in saurer und alkalischer Lösung mit etwas Alkalibicarbonat zu versetzen und 2 Mal mit einer Chloroform-Alkoholmischung, welche 10 Proc. Alkohol enthält, auszuschütteln, ein Verfahren, welches wohl jeder Praktiker gern gegen die früher übliche Arbeitsweise — d. h. Ausschütteln der ammoniakalischen Flüssigkeit mit Amylalkohol — eintauschen wird. Bei der quantitativen Bestimmung von Morphin in einer Arznei wollte auch ich nach Kippenberger arbeiten, konnte jedoch in verschiedenen Fällen unter den zahlreichen mit Morphinlösungen von bekanntem Gehalt angestellten Vorversuchen nur einen Theil des angewendeten Morphins isoliren, offenbar weil der Bicarbonatzusatz zur Bindung des vorhandenen Alkalihydroxydes nicht ausreichte. Leicht gelang die Isolirung des noch in der alkalischen Lösung befindlichen Morphins in der Weise, dass man die Flüssigkeit zunächst schwach salzsauer und hierauf ammoniakalisch machte und mit der Kippenberger'schen Chloroform-Alkoholmischung ausschüttelte. Hierauf wurden 2 quantitative Versuche mit je 20 mg salzsaurem Morphin ausgeführt, indem man die ca. 15 ccm betragende Lösung ammoniakalisch machte und 4 Mal mit je ca. 35 ccm Chloroform-Alkoholmischung ausschüttelte, das Chloroform abdestillirte, den Rückstand mit salzsäurehaltigem Wasser aufnahm, filtrirte und nach dem Eindampfen und Trocknen wog und den Morphingehalt des Gewogenen durch eine colorimetrische Bestimmung mit Jodsäure controlirte. Behufs weiterer Prüfung wurde die schon mit Chloroform-Alkohol behandelte ammoniakalische Flüssigkeit noch einige Male mit der Chloroform-Alkoholmischung ausgeschüttelt. Aus obigen 2 Versuchen ergiebt sich, dass man das Morphin in 5—6 Ausschüttelungen quantitativ erhält, und dass der Morphinverlust, welcher bei 1-stündigem Trocknen des salzsauren Salzes in Folge Entweichens von Krystallwasser entsteht, durch die geringen Mengen Verunreinigungen, welche beim Ausschütteln in das Chloroform übergehen, ausgeglichen wird. Bei einem weiteren quantitativen Versuche, welcher mit 0,1 g salzsaurem Morphin in obiger Weise durchgeführt wurde, waren in ammoniakalischer Lösung 9 Ausschüttelungen mit der Chloroform-Alkoholmischung erforderlich, um das Morphin annähernd quantitativ zu erhalten.

Einige Versuche, das Morphin nach E. Marquis zu isoliren, wobei die allenfalls mit Ammoniak neutralisirte Lösung auf 70° erhitzt, mit Natriumbicarbonat versetzt und 4 Mal mit heissem Essigsäther ausgeschüttelt wurde, lieferten kein befriedigendes Resultat. Nach der Gelbfärbung, welche die Flüssigkeit zeigte, scheint theilweise Zersetzung des Alkaloids eingetreten zu sein. Dagegen ist das von E. Marquis zum Nachweise von Morphin empfohlene Reagens — eine Mischung von 2 Tropfen Formalin und 3 ccm conc. Schwefelsäure — entschieden von allgemeinem Interesse; denn selbst, wenn die mit Formalin-Schwefelsäure erhaltene Reaction nicht entscheidend für das Vorhandensein von Morphin sein sollte, so hat das Reagens wegen seiner grossen Empfindlichkeit und leichten Ausführbarkeit der Reaction als Vorprüfung Werth: Giebt man zu einer Spur Morphin, d. h. zu dem Eindampfrückstand der ammoniakalischen Chloroform-Ausschüttelung einige Tropfen des Reagens, so tritt bei Gegenwart von Morphin schöne Violettfärbung ein. Die Reaction

[4]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 263.
[5]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 471.
[6]) Ztschr. anal. Chem. *1889.* 28, 67.
[7]) Chem Ztg. *1896.* 20, 723.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 228; Ztschr. anal. Chem. *1900.* 39, 290.

gelingt noch mit Bruchtheilen von $^1/_{10}$ mg des Alkaloids, sie ist daher weit empfindlicher als die Reaction mit Jodsäure und kann mit Vortheil dazu verwendet werden, um zu prüfen, ob einer Flüssigkeit das Morphin vollständig entzogen ist, bezw. ob eine Ausschüttelung noch weiter auf Morphin geprüft werden muss. Was die Empfindlichkeit der für die Identificirung von Morphin so charakteristischen Pellagri'schen Reaction anbetrifft, so konnten bei den Versuchen sowohl die Rothfärbung beim Erhitzen mit schwefelsäurehaltiger Salzsäure, als auch die Grün- und Violettfärbung nach Neutralisation mit Bicarbonat und Zusatz von Spuren Jodlösung und von Aether erhalten werden, falls noch einige $^1/_{10}$ mg Morphin vorlagen.

Ueber Camphorbestimmung im Camphoröl.

Von **H. Löhr.**

Die industriell verwertheten Bestandtheile des japanischen Camphoröles sind bekanntlich Camphor und Safrol. Das letztere ist in dem dunkel gefärbten Oele enthalten, welches ein specifisches Gewicht von wenig unter oder über 1 besitzt. Da das specifische Gewicht dieses safrolhaltigen Oeles um so höher ist, je mehr Safrol darin enthalten ist, so wird das Oel nach der Höhe des specifischen Gewichtes bewerthet. Im Gegensatz dazu wird natürlich der Werth des camphorhaltigen Oeles durch seinen Gehalt an Camphor bedingt. Da derartige Bestimmungen vielleicht häufiger in der Praxis verlangt werden und eine genaue und rasch durchzuführende Methode meines Wissens nicht bekannt ist, so möchte ich im Folgenden kurz eine Methode beschreiben, die für die Praxis genügende Resultate liefert.

Der Camphor wird aus dem Oele bekanntlich dadurch gewonnen, dass das Oel einer niederen Temperatur ausgesetzt wird, der abgeschiedene Camphor wird dann abgeschleudert und abgepresst. Sodann wird das Oel destillirt, und die noch Camphor enthaltenden Fractionen werden abermals in derselben Weise behandelt. Durch öfteres Wiederholen dieser Operation gelingt es mit Leichtigkeit, den gesammten Camphor bis auf ganz geringe Spuren aus dem Oele zu gewinnen. Den auf diese Weise gewonnenen Camphor bezeichnet man als Rohcamphor. In derselben Weise verfuhr ich in kleinem Maassstabe bei meinen Camphorbestimmungen. Es ist nothwendig, mindestens 300 g des betreffenden Oeles zur Bestimmung zu verwenden, da die wiederholt zu destillirenden Fractionen anderenfalls zu klein werden. Ausserdem ist es zweckmässig, wenn man ein sehr camphorreiches Oel vor sich hat, was man schon aus der Consistenz des Oeles schliessen kann, dass man das Oel erst ausfriert und den Camphor, wie weiter unten angegeben, bestimmt. Man trennt das Oel bei der ersten Destillation in 3 Fractionen: bis 195°, 195—220° und über 220°. Die erste und dritte Fraction enthält, wie schon der Geruch ergiebt, keinen Camphor, die zweite Fraction wird eine Stunde lang in einer Kältemischung gut abgekühlt und der ausgeschiedene Camphor vor der Wasserpumpe scharf abgesaugt. Um den Camphor ganz von noch anhängenden Spuren Oeles zu befreien, schlägt man ihn in ein geeignetes Filtrirtuch, packt dasselbe in Filtrirpapier, bringt das Päckchen unter eine Presse und lässt es zunächst $^1/_2$ Std. liegen; dann packt man den Camphorkuchen nochmals zwischen frisches Filtrirpapier und lässt ihn abermals $^1/_4$ Std. unter der Presse liegen, sammelt dann den Camphor und wägt. Das nach dem Ausfrieren des Camphors abgesaugte Oel wird nun von Neuem der fractionirten Destillation unterworfen und die Fraction 205—220° wieder herausgenommen, die wiederum so behandelt wird, wie nach der ersten Destillation, nur presst man jetzt nur ein Mal und zwar 20 Min. lang ab. Zur vollständigen Isolirung des Camphors sind 5 Destillationen nothwendig, bei denen man jedes Mal die Fractionen 205—220° gesondert auffängt und auf die angegebene Weise den Camphor isolirt.

Zur Prüfung der Methode wurden verschiedene Camphoröle verwendet, die durch Lösen von bestimmten Mengen Camphor in vollständig camphorfreiem Camphoröl, dem der Camphor bis auf die letzte Spur entzogen war, dargestellt waren. Die Resultate dieser Destillationen sind in der folgenden kleinen Tabelle übersichtlich zusammengestellt:

Procentgehalt des verwendeten Oeles	Destillation 1.	2.	3.	4.	5.	Gefundene Procente
20 Proc.	10,0 Proc.	5,0 Proc.	2,0 Proc.	1,6 Proc.	1,0 Proc.	19,6 Proc.
25 „	12,8 „	5,3 „	3,3 „	2,0 „	0,8 „	24,2 „
30 „	17,0 „	5,0 „	3,5 „	2,0 „	1,5 „	29,0 „
40 „	18,6 „	13,3 „	4,3 „	1,6 „	1,0 „	38,8 „

Es erhellt aus diesen Beispielen, denen noch eine ganze Reihe ähnlicher an die Seite gestellt werden könnte, dass die Methode für die industrielle Bewerthung des Oeles genaue Resultate liefert.

Zur Veröffentlichung dieser Camphorbestimmungsmethode treibt mich besonders der Umstand, dass man in neuerer Zeit versucht, den Handel durch Angabe japanischer Analysen zu beeinflussen, die direct beunruhigend wirken müssen. Vor Kurzem kamen mir 2 in einem staatlichen Institute in Japan ausgeführte Analysen zweier Camphoröle zu Gesicht, die mich geradezu in Erstaunen setzten. Die Analysen waren in der Weise ausgeführt, dass das Oel ein Mal destillirt war, und die von 195—215° C. siede Fraction, die beim Abkühlen erstarrt, als „Camphor chie bezeichnet war. Da es mir gelang, von den analysirten Oelen ei grössere Proben zu erhalten, so bestimmte ich nach der angegeb Methode den Camphorgehalt, wobei ich zu gänzlich abweiche Resultaten gelangte. Uebrigens liessen die Proben der fragli Oele schon an ihrer äusseren Beschaffenheit erkennen, dass sie möglich so viel Camphor enthalten konnten, wie angegeben Und in der That, während das eine Oel nach der japanischen An 54,13 Proc. Camphor enthalten sollte, enthielt es nur 19 Proc.; zweite Oel, von welchem 64,58 Proc. Camphorgehalt angegeben lieferte eine thatsächliche Ausbeute von nur 21 Proc. Es zeigen d Thatsachen also auf's Deutlichste, dass derartige Analysen mit grö Vorsicht aufzunehmen sind.

Ueber die Einwirkung des Ozons auf schwefelhaltige Körper und auf Schwe

Von **Th. Weyl.**

Schönbein, Entdecker des Ozons, hat bereits festgestellt, feuchtes Ozon die meisten Schwefelmetalle zu schwefelsauren Sa oxydirt, während trocknes Ozon auf die genannten Körper ohne Wir bleibt. Ueber die Wirkung des Ozons auf schwefelhaltige organi Stoffe dagegen scheinen Beobachtungen nicht veröffentlicht zu

Rhodankalium und Ozon. Leitet man in wässerige Lösu von Rhodankalium Ozon ein, so entsteht schon bei gewöhnli Temperatur, schneller und in grösserer Menge aber, wenn Rhodankaliumlösung während des Einleitens erwärmt wird, Schw säure.[9]) Die mit Ozon behandelte Lösung bleibt klar.

Thiophen und Ozon. Eine Lösung von Thiophen in Eise wird durch eingeleitete Ozonluft nicht merkbar verändert. Jeden entsteht keine Schwefelsäure.

Phenylsenföl und Ozon. Die Lösung des Phenylsenföle Eisessig wird weder in der Kälte noch bei Erhitzung auf kochenden Wasserbade durch eingeleitetes Ozon merkbar verän Es entsteht keine Schwefelsäure.

Diphenylthioharnstoff und Ozon. Eine Lösung Diphenylthioharnstoff in Eisessig trübt sich schon in der Kälte Einleiten von Ozon unter Abscheidung von Schwefel. Wird die Lö auf dem Sandbade auf ungefähr 80° erwärmt, so tritt die Trü schnell und reichlich ein. Die Trübung wird durch das Papier nur sehr schwierig zurückgehalten; sie ballt sich aber bei länge Stehen in der Kälte zusammen und kann durch Abgiessen der Flüssig gewonnen werden. Nachdem der Niederschlag bei ungefähr 90° trocknet war, löste er sich leicht in Schwefelkohlenstoff auf.

Thioharnstoff und Ozon. Wässerige Lösungen von Thioh stoff trüben sich schon in der Kälte, schneller und reichlicher Erwärmen, wenn sie mit Ozonluft behandelt werden. Der geschiedene Schwefel lässt sich, wie oben unter Diphenylthioharn und Ozon angegeben wurde, isoliren. Die wässerige, vom Schwe niederschlage getrennte Lösung enthält nun aber gleichzeitig re liche Mengen von Schwefelsäure. Ob die Bildung der Schwe säure erst nach Abspaltung des Schwefels oder gleichzeitig mit die Vorgange erfolgt, habe ich nicht mit Sicherheit feststellen kön Jedenfalls forderte die Beobachtung, dass aus Schwefelharnstoff d Ozon Schwefelsäure gebildet wird, zu einer Untersuchung der Frage ob sich Schwefel mittels Ozons direct zu Schwefelsäure oxydiren l

Schwefel und Ozon. Der in den folgenden Versuchen benu Schwefel erwies sich bei längerem Auskochen mit Wasser als von Schwefelsäure. 2 g gelber, fein pulverisirter Schwefel wu in 200 ccm heissen Wassers aufgeschwemmt. In die heisse, auf Sandbade kochende Flüssigkeit wurde Ozonluft geleitet. Nach kur Einleiten liess sich in der heissen Lösung Schwefelsäure nachwei Die kochende Lösung nahm bei längerem Einleiten der Ozon deutlich saure Reaction an; gleichzeitig entwichen sauer reagire Dämpfe. Als in eine zweite Probe der wässerigen Schwefel schwemmung statt Ozon Sauerstoff geleitet worden war, liess in der Flüssigkeit Schwefelsäure nicht nachweisen.

Eiweiss und Ozon. Zu den folgenden Versuchen diente wässerige Lösung des in den Apotheken käuflichen Eieralbum Diese blieb auch nach stundenlanger Behandlung mit Ozonluft frei Schwefelsäure. Auf letztere wurde geprüft, nachdem das Eiw durch Kochen und Zusatz von Salpetersäure coagulirt worden Es ist bemerkenswerth, dass durch stundenlange Einwirkung kochen Salpetersäure auf Eieralbumin Schwefelsäure nicht abgespalten w wie besondere Versuche zeigten. — Die Versuche, deren Mittheil durch den Semesterschluss veranlasst wird, sollen fortgesetzt werd

Herrn Geheimrath Liebermann und seinen Assistenten danke verbindlichst für die Freundlichkeit, mit der sie mir die Mittel organischen Laboratoriums der Technischen Hochschule Ber Charlottenburg zugänglich machten.

[9]) Das Rhodankalium des Handels enthält bisweilen Schwefelsäure.

Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

Die Zündwaaren-Fabrikation im Jahre 1900.

Von **Wladimir Jettel.** *(Nachdruck verboten.)*

Der deutsche Export ist fast stationär geblieben und betrug im re 1899: 32754 Mtr.-Ctr. (gegen 32626 in 1898). Die Phosphor-fuhr betrug 3767, die Ausfuhr 1249 Mtr.-Ctr., daher der Ver-uch in Deutschland 2518 Mtr.-Ctr. Schon diese Ziffer zeigt ein eutendes Anwachsen des Phosphorverbrauches gegen die beiden jahre mit 1882 bezw. 1762 Mtr.-Ctr. In Wirklichkeit ist derselbe r noch grösser, weil in obigen Zahlen die deutsche Phosphor-rikation nicht mit eingeschlossen ist. Es wäre aber wohl ein gschluss, diesen Mehrverbrauch einer Zunahme der Fabrikation Phosphorhölzern zuzuschreiben. Diese ist nicht nur nicht gestiegen, dern aus bekannten, schon früher angeführten Gründen zurück-angen. Es ist dagegen wohl anzunehmen, dass jetzt ein grösseres antum Phosphor zur Herstellung von Phosphorbronze, Phosphor-chlorid und sonstigen rein chemischen Producten Verwendung findet. Fabrikation der Sicherheitshölzer nimmt noch fortwährend zu betrug im letzten Jahre ca. 108000 Millionen.

Im Reichstage wird demnächst ein Gesetzentwurf vorgelegt, nach chem die Fabrikation der Phosphorhölzer nach Ablauf des Jahres 02 verboten werden soll. Die bei den Handelskammern, Fabri-ten etc. eingeholten Gutachten dürften sich wohl mit wenigen snahmen gegen das Phosphorverbot ausgesprochen haben; dabei in allen diesen Kundgebungen betont, dass die Berechtigung einer tschädigung der Fabrikanten seitens des Staates im Falle des rbotes vorhanden sei. Nach ungefährer Schätzung würden diese tschädigungen einen Aufwand von ca. 10 Millionen Mark erfordern, da wird es doch wohl fraglich bleiben, ob der Reichstag geneigt eine solche Summe zu bewilligen — damit einige Sachsen-iningen'sche Staatsangehörige die für das übrige Deutschland gelten-Reichsgesetze nicht zu befolgen brauchen!

Die Verhältnisse, die in der Schweiz für die Einführung des sphorverbotes maassgebend sein mochten, haben für Deutschland ne Gültigkeit. Dort handelte es sich ganz vorwiegend um die seitigung einer Hausindustrie, der man nicht mit dem gehörigen chdruck entgegentrat — genau so wie in Deutschland in Neustadt Rennsteig; dass diese Hausindustrie in der Schweiz durch das osphorverbot ihr Ende gefunden, ist sicher nur erfreulich. In utschland haben wir — mit Ausnahme der ausser dem Gesetze henden Neustädter Fabrikation — aber keine Hausindustrie, die seitigt zu werden braucht; die Einrichtungen aller Fabriken müssen n Gesetzen vom 17. Mai 1884 und 13. Mai 1886 vollständig ent-rechen. Darum tritt die Phosphornekrose auch nur ganz vereinzelt f, der Jahresbericht der kgl. preussischen Fabrik-Inspectoren d Gewerberäthe für 1899 führt für ganz Preussen 4 Fälle an. n gegnerischer Seite wird nun zwar behauptet, es kämen manche Er-ankungsfälle nicht zur Anzeige, würden verschleiert etc., damit rd aber nur den beaufsichtigenden Fabrikärzten, Fabrik-spectoren und Gewerberäthen ein sehr schlechtes Zeugniss für ihre ätigkeit und ihren Pflichteifer ausgestellt, denn es ist kaum glaub-h, dass einem Fabrikarzt etc. eine beginnende oder vorhandene krose-Erkrankung verborgen bleiben kann! Wie die ärztliche aufsichtigung wirkt, lässt sich an Frankreich ersehen. Vor Ein-hrung der Untersuchungen in den Staatsfabriken wurden im Jahre 96 nicht weniger als 236 Nekrosefälle constatirt, nach Einführung r ärztlichen Untersuchungen im Jahre 1897 sank diese unerhörte ffer schon in demselben Jahre auf 20, und heute werden auch in ankreich nur vereinzelte Fälle vorkommen. — Den Schweizer Zünd-lzfabrikanten geht es übrigens seit Einführung des Phosphorverbotes n 1. Juli v. J. schlecht genug. Für die Fabrikation von Sicherheits-ölzern sind sie nicht oder nur sehr unvollkommen eingerichtet, die erstellungskosten sind in Folge dessen um 30 Proc. höher als in ısländischen Fabriken, und darum wird die Schweiz von ausländischen abrikaten überschwemmt, während die einheimischen Fakrikanten r Unthätigkeit verurtheilt sind.

Dies ist eine schlechte Illustration für diejenigen, welche bei der ertheidigung des Phosphorverbotes die Sache so hinstellen, als sei e Umwandlung von Phosphorzündholzfabriken in solche für Sicherheits-ölzer gewissermaassen im Handumdrehen zu beschaffen und wäre r die von dem Phosphorverbot betroffenen Fabrikanten von keiner edeutung! Diese vom akademischen Laboratorium oder vom grünen ische aus als sehr leicht hingestellte und angeblich geringe Kosten erursachende Betriebsänderung erfordert neben den nothwendigen enntnissen ganz bedeutende Kosten, die für kleinere Fabriken mit 00000, für grössere mit 200000—250000 Mark nicht zu hoch ge-riffen sind. Es würde zu weit führen, die Gründe hierfür, sowie lles das, was gegen das Phosphorverbot spricht, hier anzuführen. o viel mag aber doch festgestellt werden, dass, wenn es in Deutsch-nd zu einem Phosphorverbot kommen sollte, man sich auch darüber ganz klar sein mag, dass die Fabrikanten in weitestem Umfange entschädigt werden müssen! Man hat sie durch die Gesetze vom 17. Mai 1884 und 13. Mai 1886 gezwungen, grosse Aufwendungen für Umbauten, Neueinrichtungen etc. zu machen, und die Fabrikanten sind dem pflichtmässig nachgekommen, man kann aber nicht einige Jahre später diese aufgezwungenen Aufwendungen durch einen Federstrich zu nichte machen. Die Regierungen haben damals die Verordnungen gewiss in der Ueberzeugung erlassen, dass diese die richtigste Behandlung der in Frage kommenden Verhältnisse garantiren; wenn sie heute nun annehmen sollten, dass sie hierin doch nicht das Zutreffende gefunden haben, und neue Maassregeln glauben treffen zu müssen, dann sind die Fabrikanten doch daran wahrlich nicht schuld, und die Kosten mögen jene tragen, welche sich damals in den Jahren 1884 und 1886 geirrt haben!

Von neuen Fabriken, welche im Laufe des letzten Jahres eingerichtet worden sind, sei zunächst erwähnt die Fabrik „Diamant" in Rheinau, welche die amerikanische Barber-Maschine auf dem Continent eingeführt hat (die Concession zur Herstellung von Phosphorhölzern wurde nicht ertheilt, weil die Anlage den deutschen Gesetzen nicht entspricht); dann neue Fabriken in Serajevo, Bania-Kostenetz, Liskin, Talsen, Bjelosersk, Mogilew a. Dnjepr, sowie eine Fabrik auf dem Gute des Fürsten Wiasemsky im Gouvern. Orenburg. Die neue „Transvaal-Diamond Match Co." in Johannisburg hat bei einem Actiencapital von 600000 Mark eine Unterbilanz von 12358 Mark zu verzeichnen, da sie den Betrieb in Folge des Krieges nicht aufnehmen konnte. In Paranagua, Südbrasilien, wurde eine neue Sicherheitszündholzfabrik in Betrieb gesetzt, ferner die Columbia Match Co. in Trenton (1 Mill. Doll.), die Plymouth Match Co. in Kittery, Maine (200000 Doll.) und die Sapphire Match Co. in New York (125000 Doll.)

In Spanien ist der Contract mit der Zündholz-Monopolgesellschaft von Seiten der Regierung bis 14. Februar 1908 verlängert, dagegen in Columbia das Zündholzmonopol wieder aufgehoben worden.

In Japan hat die Zündholzfabrikation nun ebenfalls unter dem Steigen der Rohmaterialpreise und der Arbeitslöhne zu leiden. Nach einem von der Gilde der Zündholzfabrikanten veröffentlichten Bericht belaufen sich die erhöhten Kosten der Rohmaterialien auf 1,87 Doll. pro 1000 Schachteln. Das Steigen der Arbeitslöhne ist zum Theil in den für die Volksernährung in Japan maassgebenden hohen Reispreisen in der Zeit von Ende 1896 bis zum Herbste 1898 begründet. Dadurch, dass seit 1899 durch bessere Ernten der Reispreis wieder eine normale Höhe erreicht hat, werden die Arbeitslöhne vielleicht etwas zurückgehen; es liegt aber doch eine allgemeine Tendenz zum Steigen derselben vor. Dies spricht sich aus in der dauernden Erhöhung der Verkaufspreise. Nach der vom japanischen Finanzministerium erhobenen Statistik stiegen die Preise pro 1 Gross Schachteln von 209 (1888) auf 274 (1894) und 300 Yen (1899). Die Einfuhr nach Japan betrug im Jahre 1899: 97220 kg amorpher und 48164 kg weisser Phosphor. Der Export von Zündhölzern ist in Folge der höheren Verkaufspreise schon jetzt zurückgegangen: 5886704 Yen in 1899 gegen 6273949 Yen in 1898.

In China wurden 1897 und 1898 importirt Zündhölzer in 1000 Gross: Japanische 8974 bezw. 11073, sonstige 280 bezw. 278 im Gesammtwerthe von 2052000 und 2596000 Taels. Wie ersichtlich, ist die übrige Einfuhr, der japanischen gegenüber, geradezu verschwindend klein. Wahrscheinlich wird der japanische Import in Zukunft auch eine Einbusse erleiden durch die in China nun beginnende Einführung eigener Fabrikation nach europäischem Muster. Die im vorigen Jahre neu eingerichtete Fabrik von Foochow producirt täglich 300000 Schachteln, und es scheinen daselbst die Arbeitslöhne noch billiger als in Japan zu sein. Der chinesische Unternehmer, welcher der Fabrik die Arbeiter zu stellen hat, bezahlt an diese 14—16 Pf täglich, wovon noch für zweimaliges Essen 8 Pf in Abzug gebracht werden. Für das Kleben von 1000 Schachteln werden 30 Pf bezahlt, wobei der Arbeiter noch den Kleister selbst zu beschaffen hat. Das sind Verhältnisse, die doch kaum noch unterboten werden können.

Die beim Erhitzen der Milch eintretenden Veränderungen.

Von **John Sebelien-Aas** (Norwegen).

Die Viscosität verringert sich für Milch sowie auch für Rahm nach F. W. Woll[10]) durch Pasteurisiren (20 Min. Erwärmen bei 67°C.). Durch Sterilisiren (30—35 Min. in strömenden Wasserdämpfen) verringert sie sich ebenfalls für Rahm, aber nur in geringem Grade oder gar nicht für Milch. Für Molken steigert sich die Viscosität durch Pasteurisiren, wie auch durch Sterilisiren. Die Viscosität, mit Babcock's „Viscosimeter" gemessen, war z. B.

	Milch.	Milch.	Rahm.	Rahm.	Molken.	Molken.
Ungekocht	265	275	688	688	109	111
Pasteurisirt	250	—	—	504	151	120
Sterilisirt	—	257	591	—	250	150

[10]) 12. Annual Report of the Agricult. Experiment Station of the University Madison. Wisc. 1896.

Das specifische Gewicht verändert sich nach Woll unregelmässig. Von 12 Proben Milch zeigten:

8 Proben eine Verringerung des spec. Gewichtes durch Pasteurisiren,
3 „ „ Vergrösserung „ „ „ „ „
1 Probe keine Veränderung.

Die durchschnittliche Veränderung (aller 12 Proben) war von 1,03303—1,03288.

Der Gasinhalt der Vollmilch variirt nach Thörner[11]) von 57—86 ccm pro 1 l Milch, d. h. 55—73 Proc. Kohlensäure, 23—33 Proc. Stickstoff, 4—11 Proc. Sauerstoff. Durch einfaches Kochen in offenem Gefäss findet ein grosser Gasverlust statt, indem die Gasmenge bis 15—19 ccm pro l sinkt. Besonders Kohlensäure geht verloren. Beim Sterilisiren in offenen Flaschen in strömenden Wasserdämpfen hat man einen ähnlichen, doch weniger grossen Gasverlust, indem der Gehalt von durchschnittlich 68 ccm bis durchschnittlich 45 ccm pro l sinkt. Wird das Sterilisiren mehrere Male nach einander wiederholt, so vergrössert sich der Gasverlust, und der Verlust (an Kohlensäure) stellt sich nicht wieder her, wenn man einen Strom von Luft oder Wasserdampf durch die Milch leitet, auch nicht, wenn man nach dem Abkühlen atmosphärische Luft hineinpresst, wodurch jedenfalls die Kohlensäuremenge sich nicht vergrössert. Wird das Sterilisiren in geschlossenen Flaschen vorgenommen, so findet kein Gasverlust statt. Der „gekochte Geschmack" tritt erst ein bei ca. 80° C. (Fjord's Versuche hierüber 1884 zum ersten Male angestellt[12]).

1898 zeigte V. Storch[13]), dass die von Babcock 1889 gefundene Eigenschaft der Milch, Sauerstoff aus Wasserstoffsuperoxyd frei zu machen, bei 80° C. vernichtet wird, und spricht die Vermuthung aus, dass diese Superoxyd zersetzende Fähigkeit der Milch durch ein anwesendes Enzym bewirkt wird. Diese Fähigkeit der Milch scheint ziemlich verschieden entwickelt zu sein. Babcock fand, dass 100 ccm Milch 15—100 ccm Sauerstoff aus Wasserstoffsuperoxyd frei zu machen vermögen. Die näheren Umstände, wovon diese Fähigkeit abhängig ist, werden durch Versuche im hiesigen Laboratorium, von mir und A. Ystgaard vorgenommen, näher festgestellt. Babcock und Russell hatten schon 1897[14]) erwähnt, dass in steril gemolkener Milch, welche durch Zusatz von Aether, Cloroform oder Benzol steril gehalten wird, ein proteolytisches Enzym (Galaktase) gefunden wird. In einer späteren Abhandlung vom Jahre 1900[15]) zeigen sie das allgemeine Vorkommen desselben in der Milch aller Thiere, auch in Frauenmilch. Möglicherweise kann das Vernichten dieses Fermentes bei 80° C. mit dem Vorkommen des Kochgeschmacks zusammenhängen. Thörner nimmt jedoch an, dass die Geschmacksveränderung in dem Verlust der Kohlensäure zu suchen sei, und erwähnt, dass sie durch Einpressen von Kohlensäure in die gekochte Milch verhindert werden kann (loc. cit.).

Die Reaction, die bei frischer Milch amphoter ist, sollte nach Engling[16]) bei gekochter Milch schwach alkalisch sein. Dies ist jedoch ein Irrthum, indem schon Soxhlet 1872[17]) zeigte, dass es eine allgemeine Eigenschaft bei allen Lösungen, selbst bei Lackmustinctur ist, dass die Reaction in der Wärme stärker alkalisch als bei gewöhnlicher Temperatur zu sein scheint. Nach dem Abkühlen ist die Reaction unverändert. Söldner zeigte ausdrücklich 1888[18]), dass die Alkalescenz nach dem Kochen und nachherigen Abkühlen der Milch, wie auch bei frischer Milch unverändert ist. In dieser Beziehung muss daran erinnert werden, dass das Kochen auf jede 100 ccm Milch ca. 5 ccm oder 10 mg Kohlensäure hinaustreibt, was einer Verringerung der Acidität von 2,3 ccm $\frac{n}{10}$-Lauge entspricht. Da die Acidität für normale Milch mit Phenolphthalein als Indicator ca. 18—20 ccm $\frac{n}{10}$-Lauge pro 100 ccm Milch entspricht, so wird unter erwähnter Voraussetzung die Aciditätsverringerung ziemlich messbar sein können. Anders verhält es sich dagegen, wenn man bei dem Titriren Indicatoren benutzt, die, wie Lackmoid oder Methylorange, für Kohlensäure unempfindlich sind.

(Schluss folgt.)

Gewichtsprocente und Volumprocente bei dem Verkauf von Milchsäure.

Von **Dr. Otto Eberhard.**

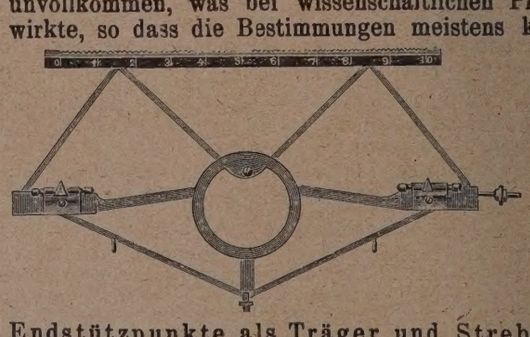
Nicht nur die neueren Gesetze, sondern auch der gesammte Handel lassen es sich heute angelegen sein, so weit wie möglich die Unklarheiten in der Bezeichnung von Waaren zu vermeiden und zu beseitigen. In den nachstehenden Zeilen will ich einen besonderen Fall der Anwendung eines gänzlich falschen Begriffes klarlegen. Es handelt sich um den Begriff „Volumprocent" bei Flüssigkeiten, welche schwerer sind als Wasser. — Dieser Begriff wird in nachstehender Weise gänzlich falsch angewendet. Von der Absicht geleitet, den Abnehmern statt der unbequemen Wägung die viel bequemere Messung zu ermöglichen, wird von einigen Firmen Milchsäure in den Handel gebracht, welche in 100 l 50 kg Milchsäure enthält. Wenn man von einer solchen Milchsäure 2 l abmisst, so enthalten diese Menge gerade 1 kg Milchsäure. Diese Milchsäure wird von den erwähnten Firmen „Milchsäure 50 Volumprocent" genannt. Eine solche 50-volumproc. Milchsäure enthält etwa 43 Proc. (Gewichtsproc.) Milchsäure. Das kommt ungefähr auf dasselbe hinaus, als wenn man Schwefelsäure nach Volumprocent verkaufen wollte, indem man unter 90-proc. Schwefelsäure eine Säure versteht, die in 100 l 90 kg Schwefelsäure enthält. Auf diese Weise würde eine 90-gewichtsproc. Schwefelsäure nach diesen modernen Volumprocenten 166-proc. sein. An diesem sehr drastischen Beispiele erkennt man sehr leicht das Unsinnige und Gefährliche der oben gerügten Bezeichnung. Richtig ist nur: Von einer 50-proc. Milchsäure (Gewichtsproc.) enthalten 100 kg 50 kg Milchsäure, von einer 50-proc. Milchsäure (Volumproc.) enthalten 100 l 50 l Milchsäure.

Wenn nun eine Milchsäure unter der Bezeichnung 50 Volumproc. verkauft wird, so muss jeder Abnehmer, der sich über vorgenannten Begriffe nicht klar ist, — und dies wird bei dem grössten Theil der Abnehmer zutreffen — glauben, dass er auch bei einer Säure von 50 Volumproc. die Hälfte der Waare als Milchsäure kauft; er erhält thatsächlich aber nur 43 Proc. Wenn nun auch der Gehalt nach Gewichtsprocenten bei den Preisangaben oft neben die sogenannten Volumprocente gesetzt wird, so ist dadurch keineswegs eine falsche Auffassung seitens der Käufer ausgeschlossen, die eben bei der gänzlich falschen Benutzung des Wortes Volumprocent gar nicht klug aus dem Verhältniss werden können. Ein Missverständniss ist so nicht nur nicht ausgeschlossen, sondern es ist in 90 Proc. aller Fälle sicher.

Der Verkauf einer Milchsäure, welche in einem bestimmten Volumen 50 Gew.-Th. Milchsäure enthält, hat natürlich von vornherein einen sehr guten Zweck, und zwar, wie bereits oben erwähnt, die der kaufenden Industrie das Abwägen der Milchsäure abzunehmen und dafür das bequeme Messen zu ermöglichen. Darum ist der Verkauf einer Milchsäure, welche in 100 l 50 kg enthält, gerechtfertigt, nur darf unter keinen Umständen solche Säure 50-proc. genannt werden, gleichgültig, unter welchen Zusätzen. Wenn einmal diese Bezeichnung geduldet wird, so ist jeder Täuschungsmöglichkeit Thür und Thor geöffnet. Es wäre sehr zu wünschen, dass solche Industriellen, die ähnliche Waare mit einem für das Publicum sehr bequemen Gehalt verkaufen wollen, sich ein für alle Mal über eine unverfängliche und richtige Bezeichnung einigten. Als einzig mögliche und richtige Bezeichnung einer solchen 50-proc. Milchsäure dürfte man sagen: „Milchsäure von 50 Gew.-Th. in 100 Volum." und könnte dies abkürzen: $\frac{50 \text{ Gew.}}{100 \text{ Vol.}} = 43$ Gewichtsproc.

Physikalisch-analytische Waage mit mathematisc Constanz.

Die Firma G. Hartner, Ebingen (Württemberg) hat wichtige Neuconstruction und Verbesserung des analytischen Waagebalkens ausgeführt, für den Patentschutz nachgesucht ist. Ursache, warum die bisher bekannten und gebräuchlichen analytischen Waagen mit steigender Belastung immer unempfindlicher wurden, lag in der Durchbiegung der Waagebalken, die sich meistens noch immer so mangelhaft erwiesen, dass diese Durchbiegung eine ungleichmässige war und bei wechselnden Gewichtswerten, welche sich selbstverständlich im Rahmen der vorgesehenen Tragkraft bewegen mussten, bald auf der linken, bald auf der rechten Schale sich ein Hebelfehler zeigte. Die Waagen waren daher nur unvollkommen, was bei wissenschaftlichen Problemen sehr störend wirkte, so dass die Bestimmungen meistens keine absoluten wa



Um diesem Uebelstand abzuhelfen, construirte die genannte Firma vorliegenden neuen Waagebalken (s. Fi dessen Construction derart verändert, ihren Stützpunkten und gegen die a Systeme vollständig weicht, dass davon Endstützpunkte als Träger und Streber nicht innerh der beiden Endschneiden liegen, sondern ausserhalb d selben. Das Zusammenwirken aller dieser Stützpunkte mit Gesammtconstruction des Balkengerippes bewirkt eine absolute St heit des Balkens. Es kann aus diesem Grunde auch jeder derse mit der vier- bis fünffachen Summe der vorgesehenen Tragk belastet werden, und trotzdem biegen sich die Balken nicht im

[11]) Chem.-Ztg. *1894*. 18, 1845.
[12]) 2. Beretning fra Laboratoriet for landökonom. Forsög. Kopenhagen. 1884.
[13]) 40. Beretning fra Laboratoriet for landökonom. Forsög. Kopenhagen. 1898.
[14]) Centralbl. Bakteriol. *1897*. (II.) 3, 615.
[15]) Centralbl. Bakteriol. *1900*. (II.) 6, 17.
[16]) Landw. Versuchs-Stationen. *1884*. 31.
[17]) Journ. prakt. Chem. *1872*. 6, 1.
[18]) Die Salze der Milch. Diss. Erlangen. 1888.

ngsten durch, sie bleiben mit mathematischer Genauigkeit in der
ıher bestehenden Achsenebene, d. h. das Verhältniss des Schwer-
ınktes zum Drehpunkte ändert sich nicht. Eine dieser Analysen-
Vaagen Modell 1900 von 200 g Tragfähigkeit beispielsweise zeigte
ım Zustande der Entlastung bis zu einer Belastung von 800 g
ıf jeder Schale bei allen Gewichtsgrössen in diesen Grenzen
Grad Ausschlag pro 1 mg Uebergewicht an. Diese neuesten Waagen
nd deshalb wirklich von mathematisch constanter Empfindlichkeit.

Kleinere Mittheilungen aus Nord-Brasilien.

Von **Eugen Ackermann**-Para (Brasilien).

Sogar in Brasilien kann man nicht gerade sagen, dass es an Aerzten und pothekern fehlt. In Para (Nord-Brasilien) giebt es, bei 100000 Einwohnern, Aerzte und ungefähr 35 Apotheker. Dies scheint zwar viel; manche der Apo-eker beschäftigen sich aber mit Ausfuhr und Einfuhr in dem ganzen Amazonen-romthal, so dass noch weiterer Platz für einige vorhanden wäre, vorausgesetzt, dass eselben energisch wären und nicht nur Medicinalproducte nach den entferntesten heilen des Amazonenstromthales einführen, sondern auch die zahlreichen Producte r Gegend den europäischen und amerikanischen Märkten zuführen. — Unter den räparaten, die in Para am meisten gebraucht werden, sind Chinin und Antipyrin, neben Ricinusöl und Manna hervorzuheben. Im Allgemeinen kann man sagen, ss der Brasilianer mehr Medicamente als der Europäer verbraucht. Neben den hemikalien gegen Fieber und den Abführmitteln sind es die blutreinigenden ittel, die am meisten verbraucht werden, da in Para, wie in allen tropischen egenden, die Syphilis recht verbreitet ist. Dafür wird Quecksilberchlorid äusser-h und Quecksilberjodür innerlich gebraucht. Die Sarsaparilla der Gegend wird enfalls viel verwendet. Deren Preis beträgt 7—10 Milreis (ungefähr 6—9 M) o 1 kg. Merkwürdigerweise wird der im Lande extrahirte Copaïvabalsam wenig braucht. — Bis vor recht kurzer Zeit war die Zuckerrohr-Industrie von Para enig entwickelt. Sogar jetzt kann man kaum von einer „Industrie“ sprechen. och liessen sich sicher, nach Ablauf der gegenwärtigen Krisis, auf der Basis s Zuckerrohranbaues rentable Brennereibetriebe einrichten. — Eine Industrie, e viel versprechend ist, wäre noch das Gerben von Thierhäuten mit den zahl-ichen gerbsäurehaltigen Substanzen, die in der Gegend nicht fehlen.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Chemisch-technisches Laboratorium und städtisches Untersuchungsamt Heilbronn.

Bericht über das Jahr 1900.

Von **Dr. G. Benz.**

Von den zur Erledigung gelangten Untersuchungen entfallen auf:

I. Handelsanalysen und technische Untersuchungen: Abfall-oducte 3, Abwässer 16, Acetylengas 28, Acetylenbrenner 1, Acetylen-parate 3, Alaun 2, Alkoholmischung 1, Asphalt 2, Beinschwarz 2, Bierhefe 2, eizuckerrückstand 2, Bodenproben 3, Branntwein 5, Butter 1, Calciumcarbid 20, techu 2, Chlorkalk 3, Cement 1, Couverts 6, Desinfector 1, Düngemittel 20, ssigfabrikation betr. (Essig, Essiggut, Essigferment etc.) 583, Essigessenz 2, Essig-rbe 1, Essiggurken 2, Essigsäure 2, Farben 13, Füllflüssigkeit für Acetylen-someter 2, Futtermittel 2, Geschirre 3, Gewürze 37, Glycerin 1, Gurkenlake 2, afermehl 1, Haustrunk 1, Hollunderbeersaft 1, Johannisbeersaft und -wein 3, affeesurrogat 3, Kalkmörtel 3, Kalkstein 1, Keupermergel 3, Kirschensaft 1, upfervitriol 2, Kautschukgegenstände 4, Kaminstein 4, Lederfett 2, Lehm 3, im 4, Leimleder 2, Lutter 1, Limonade 2, Maische 18, Maschinenöl 4, Mehl 3, elasse 7, Melasseschlempe 1, Milch 5, Metalllegirung 1, Mineralpulver 1, Natrium arb. 1, Obstmost 12, Papier 3, Parquetbodenwichse 1, Petroläther 1, Prä-rate techn. 13, Pökellake 1, Potasche 1, Presshefe 1, Putzextract 1, Salz 18, hwefel 19, Schwefelsäure 1, Schweinefett 2, Silberlegirungen 238, Speisen-irze 3, titrirte Lösungen 28, Tabak 4, Waschmittel 1, Wasser 17, Watte äpar. 1, Wein (incl. Stichwein) 45, Weinrückstand 1, Weinmost 83, Weinessig 18; sammen 1369 Untersuchungen.

II. Nahrungs- und Genussmittel und Gebrauchsgegenstände n Ausübung der diesbezügl. Controle in der Stadt Heilbronn): 1) Milchproben, olizeiliche 1220, vollständig chemisch untersucht 122, zusammen 1342 (be-standet 67); 2) Butter und Rindschmalz 20 (beanst. 2); 3) Käse 40; 4) Margarine nd Kunstspeisefette 14; 5) Schweineschmalz 40; 6) Fleisch- und Wurstwaaren 49 Würste an der Grenze der Brauchbarkeit, 1 Wurst und 1 Pökellake wegen erdorbenseins beanstandet; Stärke war in verschiedenen Würsten vorhanden; die ärme der Knackwürste waren fast durchgängig mehr oder weniger stark gefärbt); Conditorei- und Specereiwaaren, Honig, Fruchtsäfte etc. 14; 8) Gemahlene Ge-ürze 97 (davon entsprachen 43 (44 Proc.) den Anforderungen nicht, welche an reine“ Waare zu stellen sind); 9) Bier 19; 10) Wein und weinähnliche Ge-änke 77 (5); 11) Essig 22; 12) Hefe 7 (1); 13) Obst, frisch und als Dauerwaare 5; 4) Mehl und Brot 12 (2); 15) Wasser 20; 16) Petroleum 4; 17) blei- und zink-altige Gegenstände im Sinne des Reichsgesetzes vom 25. Juni 1887 35 (5 Thon-nd 2 Blechgeschirre, deren Glasuren erhebliche Mengen von Blei abgaben; Fasshahn und 2 Metallpfeifen, die gesetzwidrig hohe Mengen von Blei enthielten, usammen 10); 18) allgemeine Gebrauchsgegenstände 10; zusammen 1827 Unter-uchungen. — Betr. „Milch“ ist noch Folgendes zu bemerken: In fast allen Beanstandungsfällen betraf die Verfälschung eine Wässerung der Milch. Die Wasserzusätze betrugen bis zu 120 Proc. der reinen, ursprünglichen Milch; n den meisten Fällen waren 20—50 Proc. zugesetzt worden. Vor Einführung der chärferen Milch-Controle lag das durchschnittliche specifische Gewicht der iesigen Marktmilch weit unter der zulässigen Minimalgrenze von 1,029, über-aupt erreichte nur ein verhältnissmässig geringer Procentsatz 1,028 und darüber. Der Fettgehalt war entsprechend ebenso niedrig. Im Gegensatz hierzu wiesen die Stall- und zuverlässig reinen Marktproben stets ein höheres specifisches Ge-wicht als 1,029 und auch stets vollständig normale Fettgehalte auf. In Heilbronn werden pro Jahr ca. 570000 M für Milch verausgabt.

III. Hygienische und physiologische Untersuchungen (chemisch, mikroskopisch und bakteriologisch); Abwässer 9, Eiter auf Gonococcen 2, Flüssig-keit auf Harnbeimengung 1, Harn auf einzelne Bestandtheile 44, Harnsediment 4, Mehlspatzen 1 (eine Verdacht erregende intensive Rothfärbung erwies sich als von Bacillus prodigiosus herrührend); Secret 1, Sputa 8, Trinkwasser auf Krankheitsstoffe 20; zusammen 90 Untersuchungen.

IV. Toxikologische und gerichtliche (chemische und mikroskopische) Untersuchungen: Absinth 1, Brot auf Gifte 2, Butter bezw. Butterfett 2, Feststellung der Ursache einer Explosion 1, Holzstücke auf Schussspuren 1, Hammer auf Blut 1, Kleidungsstücke auf Kuhkoth und Viehhaare 6, Leim 4, Maismehl 8, Messer auf Blut 10, Messer auf Spuren von Traubenbestandtheilen 3, Milch 101, Milchwaagen 2, Präparat 1, Papier 1, Schweineschmalz 1, Speiseröl 3, Thon- und Emailgeschirre 7, Fasshahn 1, Taschentuch auf Pulverrückstände 1, Wurst 1; zusammen 153 Untersuchungen.

Im Ganzen kamen somit zur Erledigung 3444 Untersuchungen. Davon wurden ausgeführt: im Auftrag von kgl. Behörden und Gerichten und von Privaten zusammen 1606; im Auftrag von Behörden der Stadt Heilbronn 1838. Ausserdem wurden im Interesse der Stadt Heilbronn abgegeben 22 grössere Gutachten. Grössere gerichtliche und amtliche Gutachten ohne vorausgegangene Untersuchung waren zu erstatten 10; Termine waren einzuhalten 45. — Verschiedene technische Verfahren und Verbesserungen von älteren kamen im Laufe des Jahres auf Grund entsprechender Versuche und Untersuchungen zur Ausarbeitung. Dieselben betrafen vornehmlich die Essig-, Acetylen- und Fettindustrie und die Weinkellerei. Während des Winterhalbjahres 1899—1900 wurde wiederum ein Lehrcursus über Weinkunde und Weinbehandlung für Weingärtner abgehalten.

Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Antwerpen vom 11. Februar 1901.

Vorsitzender: Schuyten. — Willenz verliest eine Arbeit von Paessler, dem Director der Lederindustrie-Versuchsanstalt in Freiberg. Er zeigt auf Grund zahlreicher Versuche den Einfluss des angewandten Filtrirpapiers und des Volumens der zuzugebenden Gerblösung bei der Analyse der Gerbstoffe etc. Das Filtrirpapier kann bedeutende Differenzen geben, denn ein weniger dichtes Papier kann sehr feine Partikeln durchgehen lassen, welche die Flüssigkeit sehr leicht undurchsichtig machen; so wird die Menge der Gerbstoffe vermehrt und die Menge der unlöslichen Stoffe vermindert. Die Differenz beträgt manchmal 2 Proc. Verf. beschreibt auch die negativen Resultate bei der Anwendung des von Willenz empfohlenen tannirten Filtrirpapiers, welches übrigens von diesem schon aufgegeben ist.

Sitzung der Abtheilung in Bergen vom 22. Februar 1901.

Vorsitzender: Lonay. — Ledoux bespricht seine Versuche über die Bestimmung der Phosphorsäure in Superphosphaten, präcipitirten Phosphaten und zusammengesetzten Düngern durch Fällung des phosphormolybdänsauren Ammoniums in der Kälte in Gegenwart von Ammoniumnitrat und unter mechanischer Schüttelung während $^1/_2$ Std.[19]). Um befriedigende Resultate zu erhalten, muss 1. die Lösung ziemlich viel Ammoniumnitrat enthalten, 2. wie bei Thomasschlacken muss die Phosphorsäure ganz als Orthosäure vorhanden sein; dies gelingt, wenn man die Probe mit etwas Salpetersäure 5 Min. kocht; 3. die Menge des Molybdän-Reagens muss gross genug sein, um die vorhandene Salpeter- und Phosphorsäure zu sättigen. Verf. verfährt in folgender Weise: 2 g Superphosphat oder 4 g zusammengesetzter Dünger werden mit Wasser und Citrat wie gewöhnlich behandelt; die Flüssigkeit wird auf 250 ccm gebracht; 50 ccm werden entnommen und mit 50 ccm der auf 250 ccm gebrachten Citratlösung vereinigt. Da präcipitirtes Phosphat mit der Citratlösung direct behandelt wird, so wird eine Menge gewonnen, welche 0,2 g Material entspricht. Man fügt 15 ccm Salpetersäure (spec. Gew. 1,40) hinzu, kocht 5 Min., und nach dem Erkalten werden 15 ccm Ammoniak (spec. Gew. 0,92) zugefügt; die Lösung muss schwach sauer bleiben. Endlich werden 100 ccm des Molybdän-Reagens zugefügt (150 g Molybdänsäure werden in 600 ccm Ammoniak vom spec. Gew. 0,96 gelöst; die Lösung wird in 1070 ccm Salpetersäure vom spec Gew. 1,22 gegossen). Man schüttelt kräftig während 30 Min; dann wird wie bei Schlacken weiter gearbeitet. Der Niederschlag ist ganz rein und kann entweder titrirt oder nach der gewöhnlichen Methode behandelt werden. Die Resultate sind sehr genau.

R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 17. Februar 1901.

ζ Vorsitzender: Blaserno. — Neben anderen, Literatur, Mathematik, Geschichte etc. betreffenden Abhandlungen werden folgende für Chemie und nahe stehende Wissenschaften vorgelegt: Ueber die von der Sternwarte des Collegio romano während des Jahres 1900 bemerkten Sonnenprotuberanzen, von Tacchini. — Chemische Wirkungen des Lichtes, von G. Ciamician und P. Silber. — Ergebnisse einiger Messungen der elektrischen Zerstreuung, von Pochettino. — Ueber die trachytischen Schlacken des Averno bei den Campi flegrei bei Neapel. — Ueber einige Reactionen des Nitroxyls, von Angeli und Angelico.

Sitzung vom 3. März 1901.

ζ Vorsitzender: Blaserno. — Die Akademie berathet über ihre Theilnahme an dem 9. Jubiläums-Fest der Universität Glasgow und an der nächsten internationalen Versammlung für Zoologie zu Berlin. An Abhandlungen über Chemie etc. wurden folgende vorgelegt: Chemische Wirkung des Hauerits auf einige Metalle auf trocknem Wege bei gewöhnlicher Temperatur, von Prof. Strüver. — Studien über die Kuhpocken, von Gorini.

Ungarischer naturwissenschaftl. Verein, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralogischen Fachsection vom 26. Februar 1901.

k Vorsitzender: Univ.-Prof. B. von Lengyel. — Zuerst widmete der Vorsitzende einige warme Worte dem verblichenen grossen Gelehrten und Hygieniker M. v. Pettenkofer; um dessen Andenken zu ehren, erhebt sich die Versammlung. — Dann verlas der Vorsitzende eine kurze Notiz über radioactives Blei. Es ist ihm gelungen, durch Umsetzung von Calciumplumbat mit reinem, aus Aether und Wasser krystallisirtem Uranylnitrat die Verbindung PbU_2O_7 zu erhalten, aus welcher weiterhin ein Bleisulfat $PbSO_4$ gewonnen wurde, welches kein qualitativ nachweisbares Uran mehr enthielt und sich andererseits stark radioactiv erwies. Redner legt seine noch nicht abgeschlossenen Versuche hauptsächlich darum schon jetzt vor, da einige Arbeiten von K. A. Hofmann-München dasselbe Thema behandeln.

Hierauf hielt Alex. Sigmond einen Vortrag, betitelt: Weitere Beiträge über das Phosphorsäurebedürfniss des Bodens. In einem früheren Vortrage — gehalten an derselben Stelle — führte Redner aus, dass zwischen jenen leicht löslichen Phosphorsäureverbindungen, welche als „leicht assimilirbar“ bezeichnet wurden, und dem Phosphorsäurebedürfnisse des Bodens ein organischer Zusammenhang zu bestehen scheint. Bei dieser Gelegenheit wurde eine hierauf

[19]) Vergl Bull. Ass. Belg. Chim. *1899*, 343.

bezügliche experimentelle Methode ausgearbeitet. Im zweiten Theile seiner Arbeit beschäftigt sich Vortragender mit der physikalischen Vertheilung der Bodenphosphate und beweist, dass auch dieser Umstand mit den leicht assimilirbaren Phosphaten und dem Phosphorsäurebedürfnisse in Connex steht. Im dritten Theile seines Vortrages beschäftigte sich Redner mit dem Humusstickstoff und fand, dass die Hilgard'sche Regel bei unserem Boden zwar nicht zutrifft, doch ist sie geeignet, zu beweisen, dass bei geringer Stickstoffnahrung der Phosphorsäuredünger unwirksam bleibt, wenn er nur wenig leicht assimilirbare Phosphorsäure enthält. Redner folgert aus seinen umfangreichen Untersuchungen, dass alle drei Factoren: die chemische Natur der Bodenphosphate, die physikalische Vertheilung der Phosphate im Boden und der Humusstickstoff, werthvolle Anhaltspunkte zur Beurtheilung des Phosphorsäurebedürfnisses des Bodens bieten. Weitere Untersuchungen sollen die bisher gefundenen Gesetzmässigkeiten verallgemeinern und den praktischen Werth dieser Methoden darthun. — An den Vortrag knüpft sich eine lebhafte Discussion, an der sich Prof. Th. v. Kosutány (Landwirthschaftl. Akademie, Ungarisch Altenburg), der Vortragende und Prof. L. v. Ilosvay betheiligen.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Sitzung der naturwissenschaftlichen Section am 28. Februar 1901.

Prof. Dr. G. Gürich sprach über neue geologische Aufschlüsse im Riesengebirge. Bei dem Baue der neuen Gebirgsbahn Petersdorf—Landesgrenze wurden zahlreiche tiefe Einschnitte geschaffen, die von dem Vortragenden im vergangenen Sommer untersucht wurden. An mehreren Punkten konnten wichtige Beobachtungen gemacht werden. Der Vortragende besprach ausführlicher die Einschnitte am Weissenbachstein, am Oskarstein und besonders am Südeingange des Tunnels unter dem Moltkefelsen. An diesem letzten Punkte handelt es sich um den Contact zwischen dem Riesengebirgsgranit und dem Andalusit-Glimmerschiefer des Hochsteinzuges. Zahlreiche Handstücke und einige Photographien erläuterten den Vortrag. — Mit Erlaubniss der Gräflich Schaffgotsch'schen Forstverwaltung hat der Vortragende auch die neu angelegten Waldwege besucht. Von hier, unterhalb der Schneegruben zwischen Seifenlehne und Leiterweg, stammt ein Granitblock mit einem Bündel strahlig angeordneter, über fingerlanger Beryllkrystalle. Im Anschluss an diese Mittheilungen über Riesengebirgsgranit legte der Vortragende sodann ein Stück Granit von Ströbel mit einem handgrossen, wohl erkennbaren Gneiss-Einschlusse vor; er hatte den Block unter dem neu angefahrenen Breslauer Strassenpflaster aufgefunden.

Hierauf berichtete Prof. Dr. Abegg über die zunehmende Wichtigkeit von Luftballonfahrten für wissenschaftliche, namentlich physikalische und meteorologische Untersuchungen, wofür schon in mehreren grossen Centren, auch in Deutschland, sich Luftfahrtvereine gebildet haben.

R. Istituto lombardo di Scienze e lettere.

Sitzung vom 28. Februar 1901.

ζ Vorsitzender: Prof. G. Celoria. — Dr. Adelchi Negri verliest eine Abhandlung über die Umgestaltung der Structur der Blutkörperchen bei der Gerinnung. Nach einer Erörterung der neuen Untersuchungen von Petroni über den Kern der rothen Blutkörperchen weist Redner nach, dass die von Petroni angeführten Thatsachen mit ähnlichen von anderen Autoren bemerkten in Beziehung stehen, und er behauptet, dass die vermeintlichen Kerne nicht als solche betrachtet werden können. Über die Genesis des Fibrins macht Redner einige Bemerkungen, wonach zum Gerinnen des Blutes eine Theilnahme der Blutkörperchen wahrscheinlich wird.

Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse am 16. März 1901.

—*n* Th. Hiortdahl reichte zum Drucke eine Abhandlung von Mjöen über norwegischen Theer ein.

Sitzung beider Klassen am 23. März 1901.

-*n* H. Reusch besprach die modernen Theorien über die Erosion in deren Anwendung zur Erklärung gewisser Züge im Relief Norwegens. Speciell behandelte er den Sognefjord und dessen Umgebung und machte neue Mittheilungen über die Einwirkung der Gletscher der Glacialperiode. Dieselbe war zwar bedeutend gewesen, aber die hauptsächlichen Züge des Reliefs waren schon vor dieser Zeit angelegt.

Académie des sciences.

Sitzung vom 18. März 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — C. Vallée berichtet über die Einwirkung von Säuren auf die Erdalkalicarbonate in Gegenwart von Alkohol. Carette hatte gefunden, dass Salzsäure und Salpetersäure Calciumcarbonat in Gegenwart von absolutem Alkohol angreifen, Schwefelsäure unwesentlich und organische Säuren, wie Essigsäure, keine Einwirkung ausüben. Verf. hat nun durch seine Untersuchung weiter festgestellt, dass 1. Aethylalkohol, Aceton und Methylalkohol in ihrem allgemeinen Verhalten bei dieser Reaction keinen Unterschied zeigen. 2. $\frac{n}{4}$-Schwefelsäure wurde zu absolutem Alkohol gegeben und das Gemisch mit überschüssigem Calciumcarbonat zusammengebracht. Von Zeit zu Zeit ausgeführte Titrirungen haben gezeigt, dass die Neutralisation mehr als 4 Monate erfordert, um beendet zu sein. Wenn man Wasser zu dem Gemisch giebt, so bemerkt man, dass die Neutralisation in um so kürzerer Zeit geschieht, je grösser die Menge des Wassers ist. Die Neutralisationsgeschwindigkeit nimmt regelmässig mit Zunahme der Zeit ab. Die Temperatur scheint keinen beträchtlichen Einfluss zu besitzen. Strontium- oder Baryumcarbonat geben ein analoges Resultat. 3. Nach dem Verf. geht die Neutralisation der Essigsäure durch Calciumcarbonat in Gegenwart von absolutem Alkohol langsam vor sich. Die Resultate sind dieselben wie bei der Schwefelsäure.

C. Chabrié macht Mittheilungen über einige Cäsiumverbindungen, deren Darstellung er näher beschreibt. So hat Verf. das Cäsiumbromid, CsBr, durch Vermischen einer heissen Lösung von vorher calcinirtem Cäsiumsulfat und einer heissen Lösung von wasserhaltigem Baryumbromid dargestellt. Analog erhielt Verf. das Cäsiumjodid, CsJ, aus Cäsiumsulfat und Baryumjodid. Das Cäsiumfluorid wurde am besten in folgender Weise erhalten: Eine Lösung von reinem Cäsiumcarbonat wurde bei 150° abgedampft und der Rückstand in Fluorwasserstoffsäure gelöst. Verf. erhielt aus der concentrirten Lösung im Vacuum über Schwefelsäure und hiernach über Aetzkalk lange Nadeln, welche das fluorwasserstoffsaure Cäsiumfluorid CsF, HF, darstellten. Calcinirt man diese Verbindung bei Rothgluth, so zersetzt sie sich, schmilzt, verflüchtigt sich theilweise und giebt einen Rückstand, dessen Lösung stark alkalisch reagirt. Hört man mit dem Glühen kurz vor dem Schmelzen auf, und besonders, wenn man etwas fluorwasserstoffsaures Ammonium vor dem Erhitzen zur schwachen Rothgluth zugiebt, so bleibt das Fluorid CsF zurück, welches im cubischen System krystallisirt. Ferner hat Verf. neutrales Cäsiumchromat Cs_2CrO_4, in schönen hellgelben, mehrere cm langen Nadeln durch Behandlung von neutralem Silberchromat mit Cäsiumchlorid erhalten. Das Cäsiumbichromat, $Cr_4O_7Cs_2$, krystallisirt in kleinen glänzend hellrothen Krystallen, wenn man Chromsäureanhydrid in dem neutralen Chromat löst.

P. Lebeau hat über die Bestandtheile der industriellen Ferrosiliciumsorten eine Untersuchung angestellt und in denselben die Existenz der Silicide $SiFe_2$, SiFe und Si_2Fe nachgewiesen. Ausserdem hat Verf. Darstellungsverfahren angegeben, nach denen man diese Verbindungen rein und krystallisirt erhalten und die Haupteigenschaften derselben studiren kann. Diese Resultate werden die Untersuchungen über die Structur von Siliciumlegirungen erleichtern.

Tissier und Grignard haben die Einwirkung von Säurechloriden und Säureanhydriden auf die Organometallverbindungen des Magnesiums studirt. Säurechloride und Säureanhydride reagiren heftig auf die Organometallverbindungen des Magnesiums. Man muss deshalb den Kolben stark kühlen und die Reaction in Aether ausführen. Wenn die Reaction beendet ist, giesst man das Reactionsgemisch in Eiswasser. Die Verf. liessen so 1. Acetylchlorid und 2. Benzoylchlorid auf Methylmagnesiumjodid reagiren und erhielten tertiäre Alkohole nach folgenden Gleichungen, wobei $R = CH_3$, C_2H_5, etc. ist:

I. $CH_3.Mg.J + R.COCl = R.C\begin{cases}O.Mg.J\\CH_3\\Cl\end{cases}$.

II. $R.C\begin{cases}O.Mg.J\\CH_3\\Cl\end{cases} + CH_3.Mg.J = R.C\begin{cases}O.Mg.J\\CH_3\\CH_3\end{cases} + MgJCl.$

III. Wirkung des Wassers: $2\left(R.C\begin{cases}OMg.J\\CH_3\\CH_3\end{cases}\right) + 2H_2O = 2\left[\begin{matrix}(CH_3)_2\\R\end{matrix}\!\!>\!C.OH\right] + Mg(OH)_2 + MgJ_2$.

Mit Acetylchlorid erhält man Trimethylcarbinol $(CH_3)_3 \equiv C.OH$ und Spuren von Aceton, mit Benzoylchlorid das Dimethylphenylcarbinol $\begin{matrix}(CH_3)_2\\C_6H_5\end{matrix}\!\!>\!C.OH$. Dieses ist fest; es siedet bei 89—90° unter 10 mm Druck; es schmilzt bei 23°. — Die Säureanhydride geben mit den Organometallderivaten des Magnesiums dieselben Producte wie die Säurechloride. Die Verf. setzen das Studium dieser Verbindungen weiter fort.

Marcel Guerbet legt eine Arbeit vor: „Einwirkung des Caprylalkohols auf sein Natriumderivat; Synthese des Dicapryl- und Tricaprylalkohols.“ Analog wie beim Oenanthylalkohol[20]) verläuft die Reaction zwischen dem secundären Caprylalkohol, $C_8H_{18}O$, und seinem Natriumderivat: es entstehen hierbei Dicaprylalkohol, $C_{16}H_{34}O$, und Tricaprylalkohol, $C_{24}H_{50}O$, welche beide secundäre Alkohole sind:

$C_8H_{18} + C_8H_{17}NaO = C_{16}H_{34}O + NaOH$, $C_{16}H_{34}O + C_8H_{17}NaO = C_{24}H_{50}O + NaOH$.

Das gebildete Natriumhydroxyd wirkt nicht weiter auf die Alkohole ein, wie es beim Oenanthylalkohol der Fall ist, so dass man nur Spuren von Säuren in den Reactionsproducten vorfindet. Der Dicaprylalkohol ist eine farblose, ölige Flüssigkeit von sehr schwachem Geruch, der etwas an Talggeruch erinnert. Der Alkohol wird bei —20° nicht fest, siedet bei 173° unter 17 mm; spec. Gew. bei 0° = 0,847 bei 15° = 0,8387. Der Tricaprylalkohol findet sich mit einer neutralen, nicht alkoholischen Verbindung gemischt vor, welche ungefähr denselben Siedepunkt wie der Alkohol besitzt. Man gewinnt den letzteren mit Hülfe seines Phthalsäureesters (nach Haller).

Die Verdampfung und Hydratation des Aethylenglykols ist von de Forcrand untersucht worden. 1. Der Siedepunkt des Glykols wurde unter 760 mm zu 197° gefunden. Die vom Verf. weiter bestimmten Siedepunkte bei niedrigeren Drucken geben nach der Formel von Clapeyron die Verdampfungswärme pro 1 Mol. Sie nehmen ab, in dem Maasse wie die Temperatur steigt, zuerst sehr langsam, dann viel schneller und nähern sich zuletzt der Louguinine'schen Angabe von 12,06 c bei 197° Bei 100° findet man für die Dampfspannung 13,34 mm. Bei gewöhnlicher Temperatur besitzt das reine Glykol nur eine unmerkliche Dampfspannung, so dass es also in der Kälte keine Dämpfe abgiebt. Dagegen ist das Glykol sehr hygroskopisch. Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass es mindestens ein Hydrat, $C_2H_6O_2 + 2H_2O$, bildet, dessen Bildungswärme nur sehr klein (= 0,6 c) wäre.

Society of Chemical Industry, Yorkshire Section.

Sitzung gehalten im Yorkshire College, Leeds am 25. März 1901.

ae Vorsitzender: G. Ward. — Der Nachweis und die Bestimmung von Arsen in Nahrungsmitteln wurde nach Einleitung von T. Fairley und A. J. Murphy von den Mitgliedern discutirt. Es wurde von T. Fairley behauptet, dass das Arsen nicht ausschliesslich aus den Rohmaterialien stammt, sondern dass dasselbe theils, wenn nicht gänzlich, aus den Verbrennungsproducten der Kohle herkommt. — Verschiedene Meinungen wurden über die Bestimmungsmethode ausgesprochen.

Filter.

Das Filter besteht aus einer Anzahl von plattenförmigen Filterbeuteln *c*, die keine Versteifung haben und an ihren Mittelöffnungen Metallringe *a* tragen, welche auf einem mit Längsrippen zum Ablaufen der filtrirten Flüssigkeit versehenen Träger *b* aufgereiht sind. Das Aneinanderliegen der Filterbeutel wird durch auf denselben angebrachte Fäden oder Streifen von beliebigem, nicht steifem Stoff verhindert. (D.R.P. 117562 vom 13. April 1899. A. E. Krause, Jersey City, V. St. A.)

Darstellung capillarer Massen zum Aufsaugen von Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit

Ein Gemisch von Gyps und pulverisirtem Bimsstein wird mit einer concentrirten Alaunlösung zusammengerührt. Die Masse wird zu den gewünschten Gegenständen geformt und dann getrocknet. (Schwed. Pat. 11 959 vom 19. September 1899. H. E. Laurén, Vasa.)

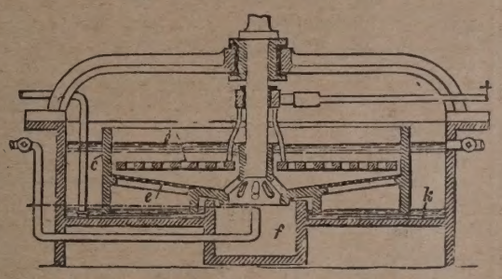
[20]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 136.

Vorrichtung zum Reinigen langer Rohrleitungen.

Ein oder mehrere durch Doppel-Gelenke verbundene Körper, deren messerartige Ansätze auf der Oberfläche Schraubengänge bilden, werden durch Anwendung eines Druckmittels (Druckluft oder Wasser, gespannter Dampf) in Schraubenlinien vorwärts getrieben, bewegen sich unabhängig von einander und können sich auch in entgegengesetzter Richtung zu einander drehen. (D. R. P. 117 277 vom 21. Januar 1900. Fr. Nowotny, Bernburg a. S.)

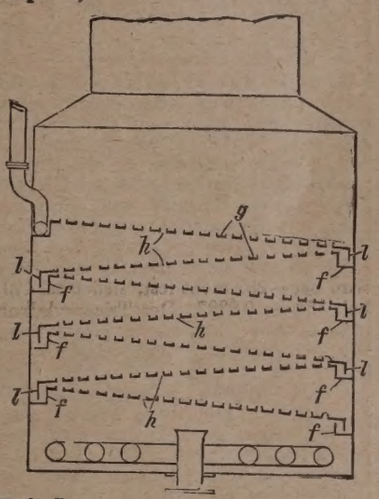
Elektrolytischer Zersetzungsapparat.

Der elektrolytische Zersetzungsapparat mit rotirendem Innenbehälter ist dadurch gekennzeichnet, dass der in die Quecksilberkathode *k* eintauchende Innenbehälter *c* durch eine poröse Scheidewand *e* in zwei über einander liegende Räume getheilt ist. Unter der Mitte des oberen, zur Aufnahme einer auflösbaren Anode (Kupferanode *j*) dienenden Raumes ist ein hiermit in Verbindung stehendes Aufnahmegefäss *f* für die ausgeschiedenen Unreinigkeiten in dem Aussenbehälter angeordnet, an welches Gefäss die Scheidewand in geneigter Lage sich anschliesst. (D. R. P. 117 971 vom 2. Juni 1899. The Commercial Development Corporation Limited, Liverpool)



Neuerung an Destillir- und Rectificirapparaten.

Die Colonnenböden *g*, deren Oeffnungen *h* von erhöhten Rändern umgeben sind, reichen schräg von einer Seite des Apparates zur anderen und tauchen mit ihren nach unten abgebogenen Rändern *l* in der tiefer liegenden Seite in die Flüssigkeit, welche die Rinnen *f* der darunter befindlichen Böden erfüllt. Dadurch wird ein seitliches Entweichen der durch die Oeffnungen *h* aufsteigenden Dämpfe verhindert. (D. R. P. 117746 vom 15. Oct. 1899. V. Slavicek, Wien.)



Prüfung von Trinkwasser.

Zum Nachweise geringer Mengen der als Stoffwechselproduct sehr zahlreicher anaërober und pathogener Mikroorganismen auftretenden salpetrigen Säure werden hier die Amidonaphtholsulfosäuren verwendet, weil sie mit der salpetrigen Säure Azofarbstoffe liefern, welche sich durch Leichtlöslichkeit, aussergewöhnliche Farbstärke und charakteristische Nüancen auszeichnen. Beispielsweise werden 50 ccm des zu untersuchenden Trinkwassers mit 5 ccm einer salzsauren Sulfanilsäurelösung (2 g sulfanilsaures Natrium im Liter) vermischt, und nach erfolgter Diazotirung, die etwa 10 Min. Zeit in Anspruch nimmt, 0,5 g 1-amido-8-naphthol-4,6-disulfosaures Natrium in Pulverform zugesetzt. Falls Nitrite im Wasser vorhanden sind, bildet sich eine leuchtend bordeauxrothe Lösung, während reines Trinkwasser farblos bleibt. (D. R. P. 119062 vom 7. Januar 1900. Dr. H. Erdmann, Halle a. S.)

Vgl. hierzu die Veröffentlichungen von Erdmann[21]*, Romijn*[22]*, Mennicke*[23] *und Spiegel*[24].

Herstellung von Titan-Eisen-Legirungen.

Diese Legirungen sollen einen geringeren Kohlenstoffgehalt haben und mit geringerem Wärmeaufwande hergestellt werden, als die bisher bekannten Titan-Eisen-Legirungen. Zur Aufnahme der Titansäure und des Eisens wird ein Bad bereitet, welches ganz oder theilweise aus einem geschmolzenen Metall besteht, dessen Oxydbildungswärme bei einer gewissen hohen Temperatur grösser ist als diejenige des Titans. Als ein solches Metall kommt hauptsächlich Aluminium oder Zink in Betracht. Dasselbe wird unter Anwendung der erforderlichen Temperatur geschmolzen, worauf in den Schmelztiegel die für die gewünschte Legirung erforderliche Menge Eisen gebracht wird. Nachdem auch dieses geschmolzen ist, wird Titansäure in das Bad eingeführt, z. B. Rutil oder Eisen enthaltende Titansäure oder eine Mischung beider, worauf dann die Temperatur bis zum Beginn der gewünschten Reaction erhöht wird. Dabei giebt die Titansäure ihren Sauerstoff ab, welcher mit dem Aluminium Thonerde bildet. Nach Vollendung der Reaction bleibt in dem Schmelztiegel die gewünschte Eisen-Titan-Legirung zurück. (D. R. P. 118921 v. 2. Mai 1900. A. J. Rossi, J. Mac Naughton und W. D. Edmonds, New York.)

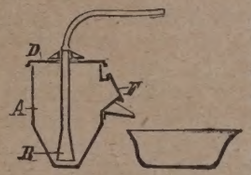
[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 39.
[22]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 145.
[23]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 243.
[24]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 113.

Darstellung von Nickelsalz.

Das im Patent beschriebene Nickelsalz besteht aus Nickel, Chlor und Ammoniak und stellt ein Doppelsalz von Nickel-Ammoniumchlorid und 4 Aeq freiem Ammoniak dar nach der Formel: $Ni(NH_3)_2C'_2 + 4\,NH_3$. Es bildet eine krystallinische Masse von violetter Farbe, ist sehr hygroskopisch und in Wasser mit blauer Farbe löslich; es riecht stark nach Ammoniak. Zur Darstellung dieses Salzes giebt man überschüssiges Ammoniak zu einer Lösung eines Nickelsalzes und fällt hierauf das Nickelammoniumsalz durch ein geeignetes anderes Salz, z. B. durch Natriumchlorid. Zur Trennung des Nickels von Kupfer, Kobalt und anderen Metallen, deren Hydroxyde in überschüssigem Ammoniak löslich sind, leitet man in die Lösung der Salze Ammoniak im Ueberschuss ein und fällt hierauf das Nickelsalz mit einem anderen Salz, bis die Fällung beendet ist, filtrirt, wäscht mit gesättigter, freies Ammoniak enthaltender Natriumchloridlösung aus und trocknet schliesslich das Nickelammoniumsalz. (Amer. Pat. 669 899 vom 12. März 1901. Hans A. Frasch, Hamilton, Canada.)

Selbstthätig und continuirlich wirkender Apparat zur Wiedergewinnung der Edelmetalle aus photographischen Rückständen.

Der Apparat besteht aus einem nach unten konisch sich verjüngenden, zur Aufnahme des Reductionsmittels dienenden Behälter *A*, der im oberen Theile an der Seite mit einem als Filter ausgebildeten Abflussrohrstutzen *F* versehen ist, und durch dessen Deckel *D* eine fast bis auf den Boden reichende, am unteren Ende erweiterte Zuflussröhre *B* beweglich hineinragt, zum Zwecke, die zu verarbeitende Flüssigkeit von unten nach oben durch die ganze Schicht des Reductionsmittels treten zu lassen, so dass dieses auf die Flüssigkeit energisch einwirken kann. Die in der Flüssigkeit noch suspendirten feinen Metalltheilchen werden von dem im Abflussstutzen angebrachten Filter zurückgehalten. Der Reductionsbehälter ist mittels Gummischlauches mit dem am Boden befindlichen Stutzen des zweckmässig auf den Arbeitstisch gestellten Ausgussgefässes verbunden. (D. R. P. 117 664 vom 9. Jan. 1900. A. Goldsobel, K. Jablczynski u. W. Mutermilch, Warschau.)



Darstellung von Essigsäure.

Gegenstand der Erfindung ist die Darstellung von Essigsäure aus essigsauren Salzen und Mineralsäuren in continuirlichem Betriebe unter Anwendung des Gegenstromprincips. Am besten eignet sich ein Gemisch von holzessigsaurem Kalk und Salzsäure, weil als Destillationsrückstand eine leicht flüssig zu erhaltende concentrirte Chlorcalciumlösung resultirt, welche zugleich wasserentziehend wirkt. Die Destillation kann in Apparaten verschiedenen Systems erfolgen, am besten in solchen, welche nach dem den Colonnen zu Grunde liegenden Princip gebaut sind. Bei diesen Apparaten wird das Gemisch aus Säure und Holzkalk auf den obersten Ring gegeben, während unten der von Essigsäure befreite Rückstand austritt. Als Wärmequelle dienen Wasserdampf, heisse Luft oder Heizgase. Dabei werden stets die in späteren Phasen entwickelten, schwächeren essigsauren Dämpfe dem noch an Essigsäure reicheren Gemisch entgegengeführt und hierbei angereichert. (D. R. P. 118608 v. 13. Decbr. 1899. Dr. P. Boessneck, Glauchau i. S.)

Ueberführung der Cellulose in eine in Kupferoxydammoniak besonders leicht lösliche Form.

Nach dem Verfahren des D. R. P. 119 098 (franz. Pat. 286 925[25]) gelingt es, die Cellulose derart aufzuschliessen, dass sie sich rasch und leicht zu 8—9 Proc. in Kupferoxydammoniak von entsprechendem Kupfergehalt zu sehr spinnfähigen Lösungen auflöst. Noch bessere Resultate erreicht man gemäss vorliegender Erfindung, wenn man Cellulose zunächst durch Behandeln mit schwacher Alkalilösung entfettet, dann unter Vermeidung von Oxydation schwach bleicht, hierauf mit conc. kalter Alkalilauge gründlich mercerisirt, schliesslich mit viel Wasser wäscht, abschleudert und sofort, ohne vorheriges Trocknen, in Kupferoxydammoniak von entsprechend hohem Kupfergehalt zur Lösung bringt. (D. R. P. 119 099 vom 13. Mai 1900; Zus. zu Pat. 119 098. Dr. E. Bronnert, Mülhausen i. Els., Dr. M. Fremery und J. Urban, Oberbruch.)

[25]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 230.

Darstellung des 2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënals-(8) aus Methylheptenon.

In dem Verfahren des Hauptpatentes 118 351[26]) wird der verwendete Malonsäureester hier durch die äquivalenten Mengen Cyanessigester oder Acetessigester ersetzt. Man erhält dadurch nach dem Verseifen 2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënsäure-(8)-methylsäure-(7) oder 2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënsäure-(8). Die weitere Verarbeitung auf den Aldehyd 2,6-Dimethyl-2,5-oktdiënal-(8) geschieht wie beim Hauptpatent durch trockne Destillation der Barytsalze mit Baryumformiat. (D. R. P. 119 043 vom 3. November 1899; Zus. zum Pat. 118 351. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.)

Darstellung von Chlormethylmenthyläther.

Man lässt Formaldehyd bei Gegenwart von Salzsäure in der Weise auf Menthol wirken, dass sich unter gleichzeitiger Addition von Formaldehyd und Salzsäure ein chlorhaltiger Methyläther des Menthols bildet nach der Gleichung: $C_{10}H_{19}OH + HCl + H_2CO = C_{11}H_{21}OCl + H_2O$. Derselbe stellt nach der Reinigung ein wasserklares, leicht bewegliches, stark lichtbrechendes Oel dar und besitzt bei 13—16 mm Druck einen Siedepunkt von 160—163°, sowie ein spec. Gewicht von 0,9821. Er dreht die Ebene des polarisirten Lichtes nach links. Durch warmes Wasser findet eine Zerlegung in die Componenten Formaldehyd, Menthol und Salzsäure statt. Das Product soll therapeutischen Zwecken dienen. (D. R. P. 119 008 vom 7. März 1899. Dr. E. Wedekind, Tübingen.)

Herstellung von wasserlöslichen Verbindungen des Caseïns mit Alkaloiden.

Man lässt die Alkaloide in alkoholischer oder anderer Lösung auf feuchtes oder trockenes, von anhaftender Säure freies Caseïn wirken, event. unter Zusatz von Alkali oder Alkalisalzen. Beispielsweise werden 100 Th. lufttrockenen oder eine entsprechende Menge feuchten, reinen Caseïns mit 24 Th. Morphin, in warmem Alkohol gelöst, gut verrieben. Durch Zusatz von Wasser oder Alkohol und gelindes Erwärmen wird eine Lösung hergestellt und diese bei niedriger Temperatur oder im Vacuum zur Trockne gebracht. Die erhaltene Morphincaseïnverbindung ist in warmem Wasser vollständig löslich. (D. R. P. 119 060 vom 8. März 1898. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.)

Darstellung von Benzaldehyd-*o*-sulfosäure.

Im Hauptpatent No. 115 410[27]) wurde die Darstellung von im Kern substituirten *o*-Sulfobenzaldehyden beschrieben. Es hat sich nun ergeben, dass nach der gleichen Reaction auch der *o*-Sulfobenzaldehyd selbst durch Oxydation der Stilben-*o*-disulfosäure mittels Permanganates leicht und glatt erhalten werden kann. Die Stilben-*o*-disulfosäure gewinnt man zweckmässig aus der Diamidostilbendisulfosäure beim Ersatz der Amidogruppen durch Wasserstoff.[28]) Die erhaltene Benzaldehyd-*o*-sulfosäure zeigt die gleichen Eigenschaften wie das im D. R. P. 88 952[29]) beschriebene Product und liefert bei der Condensation mit Dimethylanilin eine Leukosulfosäure, welche bei der Oxydation einen reinen, grün-blauen, alkaliechten Triphenylmethanfarbstoff giebt, der identisch ist mit dem in D. R. P. 89 397[30]) beschriebenen Farbstoff. (D. R. P. 119 163 vom 30. September 1897; Zus. zum Pat. 115 410. Levinstein Limtd., Crumpsall Vale Chemical Works, Manchester.)

Darstellung von Indigo.

Zur Darstellung von Indigo erhitzt man ein Gemisch aus *o*-Chlorbenzoësäure und Glykokoll mit einem Ueberschuss an Aetzalkalien und unterwirft das Product der Oxydation in wässeriger Lösung. (Amer. Pat. 669 794 v. 12. März 1901. B. Homolka, Frankfurt a. M., übertragen auf die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüninig, Höchst a. M.)

Darstellung von Schwefelfarbstoffen.

Im Verfolg der Untersuchungen über die Condensationsproducte des *p*-Amidophenols, des *p*-Phenylendiamins und deren Homologen mit Azoverbindungen bei Gegenwart von Schwefel wurde gefunden, dass aus *p*-Amidophenol, Oxyazobenzol und Schwefel ein ungefärbtes Condensationsproduct entsteht, welches ein beim Erhitzen mit Schwefel in einen schwarzen Farbstoff übergehendes Zwischenproduct darstellt. Man schmilzt beispielsweise 44 kg *p*-Amidophenol, 40 kg Oxyazobenzol und 21 kg Schwefel bei 180—190° zusammen, wobei eine heftige Reaction und Entwickelung von Ammoniak und Anilin stattfindet, ohne dass indessen gleichzeitig eine Schwefelwasserstoffentwickelung wahrgenommen werden kann; der Schwefel tritt hierbei in Reaction, und *p*-Amidophenol und Oxyazobenzol verschwinden vollständig. Nach 10—15 Secunden ist die Reaction beendet, und man erhält eine Masse, welche 20 Proc. Farbstoff, 20 Proc. Anilin und 60 Proc. des neuen Zwischenproductes enthält, das als Leukoverbindung angesprochen werden muss. Zur Isolirung der letzteren wird die Masse mit verdünnter Salzsäure ausgekocht und aus den Filtrate mit Natriumacetat die Leukoverbindung als grünlich-weisser Niederschlag gefällt. Die Reaction verläuft wahrscheinlich nach folgender Gleichung: $4\,C_6H_4.OH.NH_2 + 2\,C_6H_5.N=N.C_6H_4.OH + 7 = 2\,C_6H_5.NH_2 + NH_3 + C_{36}H_{31}N_5S_7O_6$. Die Leukoverbindung hat sowohl basische, als auch saure Eigenschaften; sie löst sich in Säuren und Alkalien, entwickelt bei der Behandlung mit Reductionsmitteln Schwefelwasserstoff und liefert mit Oxydationsmitteln intensiv schwarze Niederschläge, die sich in kaustischen Alkalien mit schwarzer Farbe lösen. Durch Verschmelzen mit Schwefel geht die Leukoverbindung in den bereits im Hauptpatente beschriebenen schwarzen Schwefelfarbstoff über. (Zus. vom 12. Februar 1900 zum franz. Pat. 286 571.[31]) J. R. Geigy & Co., Basel.)

Darstellung von Azofarbstoffen.

Bei der Einwirkung von Sulfiten auf aromatische Amine entstehen Phenolschwefligsäureester und bei der gleichen Einwirkung auf Diamine Schwefligsäureester der Amidophenole (s. franz. Pat. 297 464[32]). Die letzteren lassen sich diazotiren und liefern dann mit Aminen und Phenolen neue Farbstoffe einer besonderen Art, welche noch die Phenolschwefligsäureester-Gruppe enthalten und in folgender Weise formulirt werden können: $\begin{matrix} Y-N=N-R \\ | \\ O-SO_2.Na \end{matrix}$; Y bezeichnet den Rest eines Amidophenols und R den eines Phenols, Amins, Amidophenols bezw. einer Sulfosäure oder auch einer zusammengesetzten Azoverbindung. Die Gegenwart der Phenolschwefligsäureester-Gruppe in dem Farbstoffe bedingt eine grössere Löslichkeit gegenüber dem Farbstoff aus dem entsprechenden Amidophenol selbst. Wird dann nach dem Färben der Rest der schwefligen Säure aus der Molekel des aufgefärbten Farbstoffs abgespalten, so tritt wieder eine Verminderung der Löslichkeit des Farbstoffs und damit für gewisse Combinationen eine Erhöhung der Walkechtheit ein. Die Abspaltung des Schwefligsäure-Restes geschieht, wie bei den Estern selbst, durch Behandlung der wässerigen Lösungen der Farbstoffe mit Alkalien oder Säuren bezw. mit geeigneten Oxydationsmitteln, wie Kupfersalzen und dergl. Auf der Faser wird diese Abspaltung am besten mit Kupferacetat vorgenommen, welches den Ester nicht nur verseift, sondern auch fähig ist, mit dem Farbstoffe einen Lack zu bilden bezw. ihn zu oxydiren. Es werden folgende Azofarbstoffe genauer beschrieben: 1,8-Amidonaphtholschwefligsäureester ⟶ *β*-Naphthol (färbt Wolle orange-roth), 1,8-Amidonaphtholschwefligsäureester ⟶ 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure (violett-roth), 1,8-Amidonaphtholschwefligsäureester ⟶ 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure ⟵ Anilin (blau-schwarz, nachgekupfert roth-braun), Anilin ⟶ 1,8-Amidonaphthol-4-sulfosäure ⟵ 1,8-Amidonaphtholschwefligsäureester (blau-schwarz, nachgekupfert grüner), 1,8-Amidonaphtholschwefligsäureester-5-sulfosäure ⟶ *α*-Naphthylamin ⟶ 1,4-Naphtholsulfosäure (violett). (Franz. Pat. 303 184 vom 22. Aug. 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darst. von blauen Amidooxyanthrachinonfarbstoffe

Gemäss D. R. P. 108 578[33]) erhält man durch Reduction von Diamidoanthrarufin- oder Diamidochrysazindisulfosäure unter gewissen Bedingungen Leukoverbindungen, welche durch Oxydation in Diamidoanthrarufinmonosulfosäure oder Diamidochrysazinmonosulfosäure übergehen. Es hat sich nun ergeben, dass man nicht erst zu den Diamidodisulfosäuren zu reduciren braucht, sondern bei Anwendung stark alkalischer Reductionsmittel (Schwefelalkalien) im Ueberschuss die Reduction unmittelbar bis zu den Farbstoffmonosulfosäuren selbst bewirken kann. (D. R. P. 119 228 v. 7. Febr. 1899; Zus. zum P. 96 364[34]). Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co., Elberfeld.

Verfahren zum Beizen für Färberei und Drucker

Um eine örtlich beschränkte Beizung auf Geweben u. dergl. hervorzubringen, derart, dass durch nachfolgendes Ausfärben in passenden Farbstoffbädern Muster auf der gebeizten Waare erzeugt werden können, wird die Waare mit einem Eisensalz foulardirt, getrocknet und unter einem geeigneten Cliché der Einwirkung künstlichen oder natürlichen Lichtes ausgesetzt; das Licht reducirt das Eisensalz, und man entwickelt dann das Bild durch Behandlung mit einer sehr verdünnten Lösung von Ferricyankalium. Nach dem Waschen wird mit Beizenfarbstoffen übergefärbt. Man erhält so sehr echte Muste

[26]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 227.
[27]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1001.
[28]) Vgl. Bender und Schultz, D. chem. Ges. Ber. *1886.* 19, 3236.
[29]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 886.
[30]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 1039.
[31]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 628.
[32]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 204.
[33]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 336.
[34]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 302.

ben rein weissen Stellen. Als Eisensalze kommen zur Anwendung sschliesslich die organischen Salze, namentlich die milchsauren, tronensauren, oxalsauren und weinsauren Salze. Um die Nüance r Färbungen zu modificiren, können den Eisensalzen auch die entrechenden Kobaltsalze beigemischt werden. (Zus. vom 3. Oct. 1900 m franz. Pat. 303 700[35]). Société d'Hélioteinture.)

Vertheilung von Geruchsstoffen.

Während man zur Vertheilung der Geruchsstoffe bisher meistens kohol verwendet, der aber die Wirkung der Geruchsstoffe erheblich beeinträchtigen vermag, wird nach vorliegender Erfindung zu esem Zwecke flüssige Luft verwendet, indem man entweder die ruchsstoffe in flüssiger Luft auflöst und gemeinsam mit dieser zur rdunstung bringt, oder indem man eine mit Geruchsstoffen gehwängerte Luft verflüssigt und zur Verdunstung bringt. (D.R.P. 119250 m 21. März 1900. Dr. H. Erdmann, Halle a. S.)

Herstellung einer Masse für Zündhölzer.

Eine Masse für Zündhölzer besteht aus amorphem Phosphor, liumchlorat, Glaspulver, Leim, Pariser oder Turnbull's Blau und sreinigungsmasse oder Holzkohle, welche mit Collodium oder Nitrolluloselösung behandelt ist. Kohlenstaub, Sägemehl, Zunder, kopodium und dergl. können an Stelle von Holzkohle, und Harzungen, Kohlenwasserstoffe und dergl. statt Nitrocelluloselösungen rwendet werden. Geeignete Sauerstoffverbindungen, wie Perchlorate, romate, Peroxyde etc., kann man bei der Bereitung der Masse it verwenden. (Engl. Pat. 23405 v. 23. November 1899. J. Landin nd A. Jernander, Stockholm.)

Rauchfreies Pulver.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren, nicht gelatinirtes, uchfreies Pulver darzustellen. Fein vertheiltes Buchenholz, Birkenlz oder dergl. wird direct, ohne vorausgehende Reinigung, mit nem abgekühlten Gemisch von 3 Gew.-Th. Schwefelsäure und Gew.-Th. stark concentrirter Salpetersäure nitrirt. Nach der trirung wird die Masse mit Sodalauge behandelt, dann getrocknet nd wieder mit einer Lösung von Sauerstoff abgebenden Salzen, wie liumnitrat, Kaliumchlorat, Baryumnitrat oder Kaliumpermanganat, gefeuchtet und schliesslich wieder getrocknet. (Schwed. Pat. 11964 m 6. December 1899. G. A. Aschan, Hangö.)

Herstellung von Sprengstoffen.

Ein Sicherheitssprengstoff wird erhalten, wenn man 87 Th. körntes Kaliumchlorat mit 3 Th. Holzkohle und 7 Th. Paraffin oder nem anderen Wachs erhitzt, wobei das Ueberziehen der Theilchen rch Zusatz von 3 Th. Vaseline unterstützt wird. Ein etwas modirter Sprengstoff enthält die Ingredientien im Verhältniss 75:6:9:4 bst Zusatz von 6 Th. schwarzem Manganoxyd. (Engl. Pat. 23442 m 24. November 1899. J. Ross und W. D. Cairney, Glasgow.)

uttermittel aus Knochen, Eingeweiden und Melasse oder Syrup.

Die Knochen und Eingeweide werden zerkleinert und mit Melasse ler Syrup zusammengekocht. Die flüssige Masse kann nach bedigtem Sieden mittels Centrifugirens entfernt und später wieder rwendet werden, oder man kann der ganzen Masse so viel Sägehl oder Torfmull zugeben, bis Alles absorbirt ist. Die Melasse nd die in derselben sich befindenden Salze haben eine sterilisirende nd conservirende Einwirkung auf die Masse, dieselbe hält sich deslb gut. Der Futterwerth ist bedeutend wegen des hohen Gehaltes n phosphorsauren Salzen und Eiweissstoffen. (Dän. Pat. 3745 vom August 1900. R. A. Meulengracht, Assens.)

Klärung von städtischer Spüljauche und sonstigen stickstoffhaltigen Abfällen.

Die Klärung erfolgt mittels bekannter chemischer Fällungsmittel, ie schwefelsaurer Thonerde, schwefelsaurer Oxyde des Eisens etc. as Neue besteht darin, dass man die Fällung in Gegenwart einer eringen Menge freien Ammoniaks (nebst kohlensaurem Ammoniak) ornimmt, wodurch die Fällung leichter und sicherer werden soll. en erforderlichen Gehalt an freiem Ammoniak kann man dadurch erstellen, dass man einen Theil des in der Spüljauche enthaltenen ohlensauren Ammoniaks vor dem Zusatze des Fällungsmittels durch etzkalk zersetzt. Dabei wird der Zusatz an Aetzkalk so bemessen, ass zugleich der Phosphorsäuregehalt der Jauche etc. ausgefällt, ine völlige Zersetzung des kohlensauren Ammoniaks aber vermieden ird. (D. R. P. 119263 vom 25. April 1897. F. Eichen, Wiesbaden.)

[35]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 166.

Darstellung eines Baumwollfarbstoffs. Dieser Farbstoff ist bereits im Wesentlichen durch das amer. Pat. 651 122[36]) beschrieben worden. (D. R. P. 119 248 vom 19. September 1899. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Verarbeitung von Fleisch, Fischen und dergl. auf Eiweissstoffe und Extract. Hierüber ist bereits unlängst durch das amer. Pat. 669 361[37]) berichtet worden. (D. R. P. 118 963 vom 8. November 1899. Dr. Deycke, Constantinopel.)

Darstellung von reinem Indigo. Ist bereits im Wesentlichen nach dem amer. Pat. 647 280[38]) gebracht worden. (D. R. P. 119 280 vom 18. Juli 1899. J. R. Geigy & Co., Basel.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Auf Antrag des Staatsministeriums hat der König verordnet, dass für jede Provinz eine Apothekerkammer errichtet werden soll, und zwar am Amtssitz des Oberpräsidenten, für Brandenburg in Berlin. Dieselben haben sich mit der Erörterung aller Fragen und Angelegenheiten zu befassen, welche den Apothekerberuf oder die Arzneiversorgung betreffen oder auf die Standesinteressen der Apotheker Bezug haben. Die Mitglieder der Apothekerkammern werden alle 3 Jahre von den Apothekern der Provinz gewählt. Mindestens sind 6 Mitglieder und 6 Stellvertreter zu wählen. Aus Delegirten der Apothekerkammern soll ein Apothekerkammer-Ausschuss gebildet werden. — Der Minister für Handel und Gewerbe hat den hiesigen Aeltesten der Kaufmannschaft mitgetheilt, dass er die Errichtung einer Handelskammer in Berlin genehmigen wird.

ff **Budapest.** Wie hier verlautet, arbeitet das hiesige Handelsministerium eifrig an den Plänen eines Canals zwischen Stettin und Fiume. Derselbe soll die Oder durch das Waagthal mit der Donau verbinden. Von der Donau soll der Wasserweg über den bereits existirenden Vukovarer-Samaczer Canal in die Save, von da über die Kulpa nach Fiume führen. Der ganze Canal misst 2200 km und würde somit Nord- und Ostsee mit dem Schwarzen Meere verbinden.

f **London.** Auf eine Interpellation, die Verwendung von Borax zur Conservirung von Nahrungmitteln betreffend, erwiderte Minister Long, dass die Nahrungsmittel-Commission mit dieser Frage beschäftigt sei, und dass deren Berichte zu Folge gesetzliche Bestimmungen getroffen werden sollen. — Im Parlamente wurde die sogen. Pure Bill für Bier eingebracht. Danach soll in Zukunft zwischen „Malt beer" und „Part malt beer" unterschieden werden. Ersteres darf nur unter Verwendung von Gerstenmalz, Hopfen, Hefe und Wasser bereitet sein. Hopfensurrogate sind für beide Klassen gänzlich verboten.

iz **Moskau.** Hier wurde ein Museum für Hygiene und Gesundheitstechnik hauptsächlich aus Beiträgen industrieller Gesellschaften gegründet. — Ch. S. Ledenzow opferte der Moskauer Abtheilung der kais. russischen technischen Gesellschaft Rbl. 50000 zum Zwecke der Förderung von Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen, welche die Lage der arbeitenden Klasse erleichtern und zur Verbreitung technischer Wissenschaften beitragen. — Morosow hat Rbl. 100000 zum Zwecke der Errichtung eines Speziallaboratoriums für Textilindustrie an der Moskauer Technischen Hochschule gespendet.

|| **München.** Zu Folge Bekanntmachung des bayerischen Staatsministeriums für Kirchen- und Schulangelegenheiten wurde eine Prüfungsanstalt und Auskunftsstelle für landwirthschaftliche und Brauereimaschinen an der Kgl. Akademie für Landwirthschaft und Brauerei in Weihenstephan errichtet. Dieselbe zerfällt in eine landwirthschaftliche und in eine brautechnische Abtheilung und hat den Zweck, neue und wesentlich verbesserte ältere Maschinen, Geräthe und technische Einrichtungen für die genannten Betriebe zu prüfen, ferner den bayerischen Landwirthen und Brauern, sowie ihren Vertretungen in allen auf das Maschinenwesen bezüglichen Fragen Auskunft zu ertheilen. Die Anstalt hat überdies neue Erscheinungen auf dem Gebiete des landwirthschaftlichen und brautechnischen Maschinenwesens zu verfolgen. — Hier wird die Errichtung eines Pettenkofer-Hauses zum Andenken an den verstorbenen grossen Forscher geplant. Dasselbe soll, ähnlich wie das Langenbeck-Haus und das Hofmann-Haus, den Arbeiten der verschiedenen naturwissenschaftlichen Gesellschaften und gelehrten Vereinigungen dienen.

y **New York.** Der Congress in Albany hat ein Gesetz angenommen, durch welches Aepfelweinessig, enthaltend 2 Proc. feste Bestandtheile und die für die Entwickelung der nöthigen Quantität Essigsäure hinreichende Menge Alkohol, für nicht verfälscht erklärt wird. — Der Senat hat den vom Senator Thornton eingebrachten Entwurf angenommen, durch welchen die Bestimmung des erst kürzlich in diesem Staate in Kraft getretenen Apotheker-Gesetzes, dass die Apotheker dem Board of Pharmacy alljährlich einen beschworenen Bericht über die Qualification des Leiters und der Angestellten der betr. Apotheke einzureichen haben, aufgehoben wird. Eine von der Majorität der hiesigen Pharmaceuten nach Albany entsandte Deputation hofft die Annahme

[36]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 545.
[37]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 271.
[38]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 378.

des Gesetzes im Repräsentantenhause zu verhindern, da durch dasselbe die Apotheken der Controle des Board of Pharmacy entzogen werden würden. — Die bei dem Feuer in den Lagerräumen von Tarrant & Co. gemachten bösen Erfahrungen haben die Einbringung eines Gesetzentwurfes in Albany veranlasst, durch welchen die Lagerung feuergefährlicher Stoffe innerhalb eines Gebäudes in der Stadt New York geregelt wird. — Aus dem Corizzo-District in der Baca-Grafschaft im südöstlichen Theile des Staates Colorado wird die Entdeckung einer ausgedehnten Quarz-Ablagerung gemeldet. Das Erz enthält angeblich 4 Proc. Kupfer und für Doll. 4—6 Gold pro 1 t.

Ak. **Paris.** Der Finanzminister hat einen Gesetzesvorschlag in Vorbereitung, nach welchem die für das Jahr 1902 vorausgesehenen Mehrausgaben von 7 Mill. auf folgende Weise beschafft werden sollen: Einerseits durch die schon einmal im Parlamente beantragte Revision und Umarbeitung der Essig-Steuer, andererseits durch eine Abänderung der Petroleum-Steuer. Es soll nämlich in Zukunft der Staat auch einen Theil an dem bisher ausschliesslich den Raffineuren zu Gute kommenden Zollunterschiede von Fr. 2,50, welcher zwischen der Steuer auf rohes und raffinirtes Petroleum besteht, erhalten. — Ein Decret des Handelsministers modificirt die Bestimmungen vom 12. Aug. 1894 bezüglich des Transportes gefährlicher Waaren.

iz **St. Petersburg.** In der Versammlung russischer Wasserstrassenfachmänner sprach A. J. Odinzow über die gegenwärtige Lage der Erdöl-Beheizung. Trotzdem der gesetzlich normirte Entflammungspunkt für zur Beheizung verwendete Erdölproducte bei 70° liegt, fand Odinzow in 27 Proc. der untersuchten Fälle Producte mit einem Entflammungspunkte von 46°, 42° und sogar 34°; er schlägt vor, die gesetzlich zu fordernde Entflammungstemperatur auf 63° zu ermässigen, die Einhaltung der Norm aber energischer zu überwachen. — Die 11. Versammlung russischer Naturforscher und Aerzte soll, wie bereits gemeldet, in der Zeit vom 20. bis 30. December (a. St.) hierselbst stattfinden. Zum Vorsitzenden des Vorbereitungscomités ist Prof. N. A. Menschutkin ernannt; als einführende Vorsitzende in der Section für Chemie wirken Prof. Menschutkin und Konowalow. — Um den Lomonosow-Preis hat sich im Jahre 1900 Niemand beworben; die Commission unter Beketow's Vorsitz hat jedoch den Betrag von Rbl. 1000 Melikow und Pissarshewski für ihre Untersuchungen über Peroxyde in Anbetracht der Exactheit der Forschung und der dadurch in das Gebiet der anorganischen Chemie eingeführten vielen neuen Gesetze zuerkannt. — Die seitens der kais. russischen technischen Gesellschaft gewählte metallographische Commission beabsichtigt, nach St. Petersburg einen internationalen metallurgischen Congress einzuberufen.

* **Rouen.** Wie uns mitgetheilt wird, soll der Congress industrieller, technischer und wissenschaftlicher Gesellschaften[39]) hierselbst voraussichtlich Mitte August abgehalten werden. Derselbe ist in Aussichtgenommen aus Anlass einer hierselbst stattfindenden Ausstellung der Gewebeveredlung. Der Congress wird in verschiedene Sectionen getheilt werden, deren eine den chemischen Industrien und Wissenschaften gewidmet wird. Eine besondere Abtheilung wird sich mit Farbstoffen, Färberei und Druckerei befassen. Anmeldungen sind zu richten an den Secretär, Mr. Balanche, Rue Ampère 2, Rouen.

y **Washington, D. C.** Betreffs der Errichtung eines nationalen Aichamtes für wissenschaftliche Instrumente und Apparate wird gemeldet, dass der betr. Gesetzentwurf vor dem Congress in den letzten Stunden vor Schluss der Sessionsperiode angenommen, und dass bereits mit den nothwendigen Vorarbeiten begonnen worden ist. Das Gesetz sieht die Ernennung eines Directors seitens des Präsidenten mit einem Jahresgehalt von Doll. 6000, eines Physikers und Chemikers mit je Doll. 3500, sowie zweier physikalicher oder chemischer Assistenten mit je Doll. 2200 vor und bewilligt die zur Errichtung eines Laboratoriums erforderlichen Mittel. Die Eröffnung dieses „standardizing bureau" darf binnen kurzer Zeit erwartet werden. — Die Ausgleichszölle für Zucker-Einfuhren holländischer Provenienz sind von dem Treasury Department für das laufende Jahr in nachstehender Weise festgesetzt worden: für rohen Rübenzucker fl. 1,50, für raffinirten Rübenzucker holländischer Production fl. 1,72, für raffinirten Zucker, gewonnen aus importirtem Rohzucker, fl. 0,22 pro 100 kg zuzüglich der etwaigen in dem Productionslande gewährten Ausfuhr-Prämie. Die vorstehenden Sätze repräsentiren eine geringe Reduction dem Vorjahre gegenüber.

† **Wien.** Der österreichische Unterrichtsminister hat Vertreter der technischen Hochschulen zu einer Berathung einberufen über die Formen, unter denen diesen Hochschulen das Recht der Verleihung des Titels Doctor der technischen Wissenschaften zu übertragen wäre. Es besteht die Absicht, das Promotionsrecht sämmtlicher technischer Hochschulen zugleich mit der jetzt im österreichischen Reichsrath in Verhandlung stehenden Frage der Führung des Ingenieurtitels zu regeln.

Personalien.

Berufen: *Zürich.* Der Privatdocent an der hiesigen Universität Dr. E. Overton als Nachfolger des nach Marburg berufenen Dr. Schenk als ausserordentlicher Professor für Physiologie an die Universität Würzburg.

[39]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 52.

Ernannt: *Leipzig.* Der Privatdocent an der hiesigen Universität Dr. phil. Julius Wagner, erster Assistent am physikalisch-chemischen Institut von Professor Dr. Ostwald, zum ausserordentlichen Professor in der philosophischen Facultät.

Habilitirt: *Stuttgart.* Dr. K. Hauptfleisch, Assistent an der Technischen Hochschule hierselbst, als Privatdocent für Botanik.

Gestorben: *Paris.* A. Pubst, Sous-Chef des Laboratoire municipal im 49. Lebensjahre. Derselbe war einer der besten Schüler von Wurtz und seit dem Jahre 1882 im Laboratoire municipal thätig.

Berlin. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Rüdorff ist auch noch für das Sommer-Semester beurlaubt und wird von Prof. Dr. Stavenhagen vertreten. — Privatdocent ist an der Technischen Hochschule bei der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde der erste ständige Assistent am technolog. Laboratorium Dr. Junghahn, zugelassen worden. Sein Lehrfach ist Technologie der Proteïnstoffe.

Moskau. Am 25. Februar (10. März) wurde in der Abtheilung für Chemie der Moskauer Gesellschaft der Naturfreunde das Jubiläum der 40-jährigen Lehrthätigkeit von Prof. W. Markownikow gefeiert. Markownikow ist Schüler Butlerow's, hat auch in Liebig's Laboratorium in Giessen gearbeitet.

München. Der ordentl. Professor der Elektrotechnik an der Techn. Hochschule Martin Friese, ist auf Ansuchen von seiner Dienststelle enthoben.

Wien. Man erwartet in den Kreisen der Unterrichtsverwaltung, dass der Physiker Hofrath Dr. Ludwig Boltzmann, der im vorigen Jahre die Wiener Universität verliess und einer Berufung nach Leipzig Folge leistete, vielleicht noch in diesem Jahre nach Wien zurückkehren und hier seine frühere Lehrkanzel wieder einnehmen werde.

Preisausschreiben.

Berlin. Der „Verein Deutscher Gerber" (Rathhausstr. 1), erlässt Preisausschreiben folgenden Inhalts: „Wie können am einfachsten und wirksamsten die Abwässer der Gerbereien unschädlich gemacht und geklärt werden, so dass sie bei Einführung in die öffentlichen Bäche und Flussläufe den Anforderungen der Behörden entsprechen, unter Beifügung der erforderlichen Zeichnungen, Beschreibung und Angabe der Bau- und Betriebsunkosten?" 1. Preis M 1000, 2. Preis M 600, 3. Preis M 300.

Literatur.

Cohen, J. B., Practical organic chemistry for advanced students. 80 Cts. Macmillan, New York.

Förster, F., Die elektrotechnische Praxis. 2. Bd. Elektrische Lampen und elektrische Anlagen. Geb. M 6. L. Marcus, Berlin.

Hasluck, P. N., Practical gas fitting, (including gas manufacture). Doll. Cassell, New York.

Herzog, J., und **C. Feldmann,** Handbuch der elektrischen Beleuchtung. 2. Aufl. Gr. 8. Geb. M 16. Julius Springer, Berlin. R. Oldenbourg, München.

Meade, R. K., Chemists' pocket manual: a practical handbook containing tables, formulas, calculations, physical and analytical methods for the use of chemists, assayers, metallurgists, manufacturers and students. Doll. 2. Chemical Publishing Co., Easton, Pa.

Perkin, F. M., Qualitative chemical analysis: organic and inorganic. Doll. 1. Green & Co., New York.

Smith, A, Laboratory outline of general chemistry. 75 Cts. University of Chicago Press, Chicago.

Alessandri, Dott. P. E, Professore di Chimica analitica, Assistente alla cattedra di Chimica farmaceutica nella R. Università di Pavia. **Analisi chimica qualitativa.** U. Hoepli, Milano. 1901.

Der allgemeine Theil enthält nach der Beschreibung der in der Analyse angewendeten Reagentien und ihrer Darstellung bequeme Tabellen für die Löslichkeit der mineralischen Verbindungen in verschiedenen Lösungsmitteln; dann behandelt er das Verhalten der bekanntesten Elemente und deren Verbindungen gegen Reagentien, wobei die Reactionen durch die entsprechenden Gleichungen erklärt werden, hierauf die Beschaffenheit der Flamme und deren Anwendung in der Analyse. — Der specielle Theil behandelt die vorläufigen Untersuchungen und die Analyse auf trocknem Wege. Die Untersuchungen auf nassem Wege sind für die bekanntesten Basen und Säuren in 33 Tabellen zusammengefasst, in denen sowohl der Fall der Anwesenheit einer einzigen Substanz, wie der Fall von Mischungen gesondert von einander betrachtet werden. Jede dieser Tabellen wird von ausführlichen Erklärungen begleitet. — Obgleich das Buch besonders die Mineralanalyse berücksichtigt, hat der Verf. doch, um den Gebrauch desselben zu erweitern, ein besonderes Kapitel hinzugefügt zur Erkennung der wichtigsten Gruppen der organischen Körper und zur Bestimmung der chemischen Function derselben, wobei auch die analytischen Eigenschaften der gewöhnlichsten Alkaloïde und organischen Säuren in vorzüglicher Weise besprochen werden. — Das besonders für Apotheker und Studirende der Pharmacie bearbeitete Buch entspricht in sehr lobenswerther Weise seinem Zwecke, und vom typographischen Gesichtspunkte ist es tadellos.

Dott. Torquato Gigli.

Kutscha, R., Malzfabrik-Chemiker. **Neueste Tabellen zur Malzuntersuchung nach dem III. internationalen Congress-Verfahren.** J. M. Gebhardt's Verlag, Leipzig. 1901.

Das Handbuch enthält tabellarische Berechnungen, welche dem Malzanalytiker das langwierige Rechnen bei jeder einzelnen Analyse ersparen. Ein ähnliches praktisches Werkchen ist bereits im vorigen Jahre erschienen: „Hülfstabelle zur Berechnung der Malzanalyse von Paul Schüler und Ernst Brandeis". Mit letztgenannter Tabelle können die Extracte nur bei Wassergehalten von halben zu halben Procenten direct aufgeschlagen werden, während die Extracte bei den zwischen liegenden Wassergehalten durch Interpolation gefunden werden. Der Vorzug der neuen Tabelle ist der, dass die Extractgehalte bei jedem $^1/_{10}$ Proc. der vorkommenden Wassergehalte unmittelbar entnommen werden können. Die Berechnung der Rohmaltose muss jedoch gleichfalls durch Benutzung eines Coëfficienten erfolgen, doch ist eine directe Ablesung des Verhältnisses von Zucker zu Nichtzucker möglich. Warum durch die ganze Tabelle die Celsiusgrade stets °C. mit °Cl., dem allgemein für Chlor gebräuchlichen Symbol bezeichnet sind, unerklärlich. Auf Seite 49, 18. Zeile von unten, findet sich ein störender Druckfehler, statt der richtigen Zahl 63,07 Proc. Maltose steht 36,07 Proc. Diese und den Sachverständigen belanglosen Fehler, welche nur angeführt sein sollen, bei einer Neuauflage eliminirt zu werden, beeinträchtigen selbstverständlich keineswegs den Werth der Tabellen, welche, wie auch die früher erschienenen, jedem Analytiker ein willkommenes Hülfsmittel zur raschen Berechnung der Malzanalysen bieten.

Dr. Brand.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch rch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

enso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 12. März 1901.

9 812. **Brennereiwässer,** Behandl. v. —. Ch. G. Sudre und Ch. V. Thierry, Paris.
9 637. **Chlorate,** Darstellung von —. J. Hargreaves (General Electrolytic Parent Company, Limited), Farnworth-in-Widnes, England.
9 567. **Emailliren,** Apparat zum — von Oberflächen schwer schmelzbarer Materialien. Ch. H. Waterman, Pompton Plains, N. J.
9 752. **Elektrolytischer Apparat.** P. W. Knauf (Electrical Lead Reduction Company), Philadelphia, Pa.
9 732. **Flüssigkeiten,** Centrifuge zur Trennung der festen Substanzen aus —. O. Ohlsson, Södertelje, Schweden.
9 894. **Farbstoff,** blauer — der Naphthalinreihe und seine Darstellung. R. Bohn Mannheim (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)
9 955. **Fett,** Extraction von — aus Wolle. W. Erben, Philadelphia, Pa.
9 650/651. **Gas,** Verfahren und Apparat zum Anreichern von —. R. L. Middleton, Washington, D. C. (John R. McLean, Cincinnati, Ohio).
9 794. **Indigo,** Darstellung von —. B. Homolka, Frankfurt a. M. (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)
9 926. **Metalle,** elektrolytische Extraction v. — C. Hoepfner, Frankfurt a. M.
9 899. **Nickelsalz** und seine Darstellung. H. A. Frasch, Hamilton, Canada.
9 808. **Nährpräparat** und seine Aufbewahrung. Ph. G. Richter, St. Louis, Mo.
9 659. **Rübensyrup,** Darstellung von —. W. C. Petersen (Omaha Beet Syrup and Chicory Company), Omaha, Nebr.
9 626. **Wasser,** Reinigungsapparat für —. Th. Ewan, Oldbury, England.
9 750. **Zinkweiss,** Darstellung von —. D. B. Jones, Chicago, Ill.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. Februar 1901.

562. **Celluloidmasse,** Herstellung einer unverbrennlichen —. D. Bachrach, Baltimore. 1. Februar 1901.
496. **Chemische Verbindungen,** Behandlung von — zwecks ihrer Oxydation, oder um sie in ein höheres Oxyd zu verwandeln. W. F. Dutton, New York. 9. Januar 1901.
506. **Chlorgas,** Methode und Apparat zur Erzeugung, Behandlung und Verwerthung von —. E. C. Paramore, Germantown, Ver. St. A. 29. Jan. 1901.
576. **Cyanwasserstoffsäure,** Darst. von —, Cyaniden und Cyanüren. W. Eschweiler und H. C. Woltereck, Hannover. 2. Februar 1901.
607. **Destillation,** Apparat, um bei der continuirlichen — continuirliche und automatische Fractionirung der Flüssigkeiten und theilweise Rectificirung der abgeschiedenen Portionen zu bewirken. P. Pfleiderer, London. 5. Febr. 1901.
618. **Eisen,** elektrolytisches Verfahren zum elektrischen Abbeizen von —, Gusseisen und Stahl. Q. Marino, Brüssel. 5. Februar 1901.
499. **Elektrischer Ofen** für die Darstellung von weichen Metallen. P. L. T. Héroult, La Praz (Savoie), Frankreich. 29. Januar 1901.
419. **Erdalkalibasen,** elektrolytische Darstellung der —. A. Brochet und J. Ranson, Paris. 23. Januar 1901.
570. **Färben,** Verfahren und Apparat zum —, Bleichen und Appretiren von Textilfasern und -stoffen. J. Skoupil, Lettowitz, Oesterreich. 1. Febr. 1901.
071. **Gase,** Erzeugung reicher — aus armen Brennstoffen. D. Türk und Actien-Gesellschaft Lauchhammer, Riesa. 4. Januar 1901.
461. **Gaswässer,** Reinigung von —. E. G. Weddell, Holly Bank, England. 6. Januar 1901.
519. **Graphit,** Herst. von —. The International Acheson Graphite Company, Niagara Falls. 30. Januar 1901.

Dänemark.

3. **Kohlensäure,** Verfahren nebst zugehörigem Apparat zur Beschleunigung von Gährungsprocessen und Gewinnen von reiner —. A. Grauaug, Dolna-Tuzla (Bosnien), und Dr. J. Kranz, Wien. 8. Juli 1899.
1. **Leuchtgas,** Verfahren zur ununterbrochenen Herstellung von —. W. Knapp und R. Steilberg, Hamburg-Eimsbüttel. 25. Juli 1899.
8. **Lösung,** Verfahren nebst zugehörigem Apparat zum elektrischen Scheiden einer — in deren leichtere u. schwerere flüchtige Bestandtheile. J. Fr. Cooley, Boston, und J. Ch. Pennie, Washington. 11. April 1900.
9. **Luft,** Apparat, um atmosphärische — in Flüssigkeit zu verwandeln. Ch. E. Tripler, New York. 25. Juli 1899.
7. **Schwefelerze,** Verfahr. nebst Apparat zur Behandlung von unreinen u. schwer schmelzbar. —. Sulphides Reduction Company Lim., London. 9. Febr. 1900.
8. **Schwefelsäureanhydrid,** Herstellung von —. Dr. A. Clemm und Verein. Chem. Fabriken, Mannheim. 15. Januar 1900.
2. **Versilbern** von Metallgegenständen und Herstellung eines Versilberungsmittels. Rosalowsky, Berlin. 4. Mai 1900.
7. **Versilberungsmittel.** Dr. Chr. Göttig, Wilmersdorf b. Berlin. 26. April 1900.
4. **Waschmittel,** Herstellung eines besonders als — geeigneten petroleumhaltigen in Wasser löslichen Productes. J. V. Sherrin, London. 21. November 1899.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

12 288. (Kl. 22.) **Anthragallolsulfosäure,** Darstell. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13. October 1899.
8951. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Darstell. direct färbender schwefelhalt. —. Chemische Fabrik von Heyden, Act.-Ges., Radebeul bei Dresden. 1. April 1900.
3999. (Kl. 22.) **Brauerpech,** Herstellung eines hellen, gegen hohe Erhitzung und gegen mit Wasser verdünnten Alkohol widerstandsfähigen —. B. R. Voigt, Dresden. 3. September 1900.
14 820. (Kl. 30.) **Chloräthylbehälter.** E. Raben, Kopenhagen. 10. Nov. 1900.
13 708. (Kl. 22.) **Doppellacke,** Herst. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. Januar 1901.
21 998. (Kl. 12.) **Eiweisskörper,** Darstellung von mit Brom bezw. Jod ausgiebig substituirten —; Zus. z. Anm. B. 21 997. Pharmaceutisches Institut L. W. Gans, Frankfurt a. M. 21. Januar 1898.
C. 9301. (Kl. 8.) **Färben** mit Schwefelfarbstoffen, Natriumsulfit und Schwefelnatrium oder Glykose und Aetzkali. The Clayton Aniline Co. Limited, Clayton-Manchester. 18. September 1900.
G. 13 510. (Kl. 12.) **Gase,** Apparat zum Waschen von — sowie zur gegenseitigen Einwirk. von Flüssigkeiten u. Gasen. N. A. Guillaume, Paris. 10. Juni 1899.
B. 28 005. (Kl. 22.) **Indigoblau,** Ueberführung von Indigoleukoverbindungen in —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. Novbr. 1900.
F. 13 105. (Kl. 53.) **Kartoffeln,** Behandlung von — für Nahrungszwecke mittels schwefliger Säure. J. C. Freud, London. 11. Juli 1900.
K. 19 304. (Kl. 8.) **Mercerisiren** von Strähngarn. O. Kopp und E. Usuelli, Andernach. 12. März 1900.
P. 11 380. (Kl. 12.) **Schwefelsäure,** Herst. von —. J. Potut, Paris. 5. März 1900.
F. 12 472. (Kl. 78.) **Zündhölzer,** Herstellung von an allen Reibflächen sich entzündenden, phosphorfreien —. S. L. Fog u. A. G. Kirschner, Kopenhagen. 11. December 1899.

Patent-Ertheilungen.

120 265. (Kl. 22.) **Anthrachinonreihe,** Darstellung von Halogenderivaten der —. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. März 1900.
120 321. (Kl. 22.) **Indigo,** Darstellung von — und substituirten — aus Anthranilglycinestern. Chemische Fabrik von Heyden, Actien-Gesellschaft, Radebeul bei Dresden. 30. März 1899.
120 220. (Kl. 12.) **Krystalltrauben,** Gewinnung von —. Dr. J. Henrici, Radebeul b. Dresden. 2. Mai 1900.
120 155. (Kl. 26.) **Leuchtgas,** Reinigen von —; Zus. z. Pat. 119 884. R. Pippig und Dr. O. Trachmann, Kiel. 23. Januar 1900.
120 136. (Kl. 12.) **Natriumsuperoxydhydrate,** directe Darstellung von — aus festem Natriumsuperoxyd. G. F. Jaubert, Paris. 18. Februar 1900.
120 173. (Kl. 12.) **Ozon,** Apparat zur Darstellung von —. W. Elworthy, Crouch End, Middl., Engl. 8. Juni 1900.
120 138. (Kl. 12.) **Phenylglycin-*o*-carbonsäure,** Darstell. der neutralen Ester der —; Zus. zum Pat. 120 105. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 19. December 1899.
120 277. (Kl. 40.) **Schwefelkiese,** Behandlung kupferhalt. —. A. W. Chase, Avoca, Iowa. 26. April 1899.
120 306. (Kl. 6.) **Spiritusdämpfe,** Entfernen von Rohproducten aus Roh— bei der continuirlich. Destillation und Rectification. E. Guillaume, Paris. 21. März 1897.
120 317. (Kl. 12.) **Strontiumcarbonat,** Herstellung von — aus Strontiumsulfat. W. H. Bresler, Delft. 30. März 1899.
120 158. (Kl. 42.) **Viscosimeter.** J. Drach, Wien. 3. August 1900.
120 300. (Kl. 26.) **Wassergas,** Entfernung der in — befindlichen gasförmigen Eisenverbindung (Eisenkohlenoxyd); Zus. z. Pat. 72 816. Société Internationale du gaz d'eau brevets Strache, Brüssel. 7. April 1900.

Gebrauchsmuster.

149 671. (Kl. 12.) **Aufschliessen,** Gaslampenaufsatz mit Ring und Lehne zum — nach Kjeldahl. Dr. F. Reiss, Berlin. 2. Februar 1901.
149 642. (Kl. 8.) **Färben,** Apparat zum — von Geweben mit hochstehenden Fasern, bestehend aus Kästen mit unterer Farbzuführung. A. Ziem, F. Ohmann und P. Bukowsky, Schönebeck. 23. Februar 1901.
149 593. (Kl. 12.) **Filtrirgefäss** aus Porzellan u. dgl., dessen siebartig durchlöcherter Boden von einer aus zusammengepresstem Platinschwamm bestehenden Filtrirschicht bedeckt ist. W. C. Heraeus, Hanau. 25. Januar 1901.
149 898. (Kl. 10.) **Spiritus,** welcher mittels eines aus Stearin, Soda, Kochsalz, Kolophonium und Aether hergestellten Pulvers in feste Form gebracht ist. P. Kickelhayn, Chemnitz. 16. October 1899.
149 866. (Kl. 17.) **Thonkühlschlange** mit durch Flanschen mit dem Schlangenrohr verbundenem, auswechselbarem Auslaufstutzen beliebiger Art. Dr. G. Plath, Cassel. 20. Februar 1901.
149 827. (Kl. 12.) **Verbrennungsofen** mit schräg stehenden Kacheln und mit Glimmerfenstern zur Beobachtung der Heizflammen. Dr. J. Rissom, Heidelberg. 21. Januar 1901.
149 806. (Kl. 12.) **Waschapparat,** aus einer Anzahl wechselweise neben einander angeordneter Wasch- und Mischräume zusammengesetzter — zum Reinigen luftförmiger Körper. C. Daub, Antwerpen. 19. März 1900.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

47 963. **Bellmontin:** für Anstrichfarben und Rostschutzmittel. Cooper & Co., Berlin. A. 29. November 1900. E. 26. Februar 1901.
47 964. **Berrite:** für Firnisse und Isolirmittel für elektrische Zwecke. The Copal Varnish Company Ltd., London. A. 7. Januar 1901. E. 26. Februar 1901.
47 965. **Lactolade:** für eine Mischung von Caseïn und Albumin mit Cacao oder Chocolade. Vereinigte Sterilisatorwerke Kleemann & Co., G. m. b. H., Berlin. A. 15. December 1900. 26. Februar 1901.

England.

Veröffentlicht am 27. März 1901.

14 462. **Anthracen,** Reinigen von — und Wiedergewinnung des Reinigungsmittels. Wirth. 1900.
7 333 und 7 477. **Baumwollfarbstoff,** Herstellung je eines schwarzen directen —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
8 873. **Baumwollfarbstoff,** Herstellung eines braunen — aus 1.8-Dinitronaphthalin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1900.
8 229. **Farbstoffe,** Herstellung substantiver —. Kalle & Co. 1900.
2 116. **Graphit,** Herst. von —. International Acheson Graphite Co. 1901.
2 009. **Indigopaste,** Darstellung einer löslichen —. Gebrüder Flick. 1901.
5 057 **Kaliumchromat,** Herstellung von Natrium- und — und von -bichromat. Spence, Spence und Shearer. 1900.
8 237. **Monoazofarbstoffe,** Gewinnung von lichtechten blauen bis schwarz-blauen Färbungen auf Wollfaser aus — und Kupfersalzen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1900.
3 470. **Oel,** Verfahren und Apparat zur Extraction von —, Fett, Leim und dergl. aus Abfallproducten und anderen Substanzen. Powder. 1901.
10 899 **Oele,** Methode und Apparat zum Raffiniren von thierischen und vegetabilischen —. Rocca. 1900.
7 261. **Schwefelfarbstoff,** Herstellung eines blauen —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1900.
17 034. **Schwefelsäure,** Apparat zur Darstellung von — durch Katalyse. Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilh. Grillo & Schroeder. 1900.
8 874. **Wolle,** Beizen v. —. Actien-Gesellschaft f. Anilin-Fabrikation. 1900.
9 563. **Zink,** elektrolytisches Verfahren für — und andere Salze mit löslichen Anoden. Société des Piles Électriques. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 7.—12. März 1901.

306 146. **Acridine**, Darstellung von dihydroxylirten —. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes. 10. December 1900.

297 367. **Azofarbstoffe**, Darstellung neuer — und von Zwischenproducten für die Darstellung dieser Farbstoffe. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer et Cie. Zus.-Pat. 8. December 1900.

306 178. **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines schwarzen —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 11. December 1900.

306 084. **Chemische Producte**, Herstellung von —. Grand. 10. December 1900.

306 082. **Farbstoff**, neuer, „Oleacyanin" genannter — und sein gefärbtes oder ungefärbtes vegetabilisches Gelatinederivat. Trottier. 27. November 1900.

306 131. **Glas**, Gelb-, Roth-, Braun- u. Schwarzfärben v. —. Meurer. 10. Dec. 1900.

306 138. **Indigblau**, Umwandlung von Indigotin-Leukoderivaten in —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 10. December 1900.

306 137. **Indigodruck** auf Wolle, Seide und Baumwolle. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 10. December 1900.

306 147. **Luft**, Verfahren, aus der atmosphärischen — die schädlichen Elemente zu entfernen. O. Titel & Wolde. 10. December 1900.

285 586. **Manganocalciumcarbid**, industrielles Verfahren zur billigen Erzeugung des — ohne elektrische Ströme. Macé. Zus.-Pat. 7. December 1900.

306 071. **Methylgruppen**, Oxydation von — aromatischer Kohlenwasserstoffe und ihrer Derivate. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 7. December 1900.

306 153. **Nährproduct**, neues — aus Bluteiweiss u. mit hohem Gehalt an assimilirbarem Eisen. Deutsche Roborin-Werke, Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co. 24 October 1900.

306 123. **Schwefelerze**, Chlorirung natürlicher — oder nach ihrer Calcinirung mit freiem Chlor. Alvisi. 10. December 1900.

304 431. **Schwefelsäure**, Apparat für die Concentration von — mittels heisser Gase. Hannetelle-Chapuis. Zus.-Pat. 11. December 1900.

306 077. **Seide**, Verfahren, um mercerisirter Baumwolle nach dem Färben den Griff der — zu geben. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer et Cie. 7. December 1900.

306 113. **Sterilisirvorrichtung** mittels combinirter chemischer Wirkung u. doppelter Filtration. Ribière. 10. December 1900.

306 132. **Wasserstoffsuperoxyd**, industrielle Darstellung von — durch Verwendung von Natriumbioxyd. Hulin. 10. December 1900.

Italien.

Ertheilt im Februar 1901.

Acetylen, Vorrichtung, um automatisch ein Gemisch von — und atmosphärischer Luft zu erhalten etc. L. Delaloye, Lausanne.

Azofarbstoffe, Darstellung neuer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Eisen, Verbesserungen beim Puddeln des —. J. P. Roe, Pottstown, Pa.

Färbungen, Verfahren, um die Wasserechtheit der mit substantiven Farbstoffen auf der vegetabilischen Faser erhaltenen — zu erhöhen. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co, Mühlheim a. M.

Leucit, industrielle chemische Behandlung des — und —haltiger Materialien. L. Palestini, Rom.

Mineralöle, Darstellung von wasserlöslichen Salzen der Erdalkali- und Schwermetallsalze aus den Säuren, welche durch Einwirkung von Schwefelsäure auf — und ähnliche Kohlenwasserstoffe entstehen. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.

Portlandcement, künstlicher —. De Santis-Fiocca & Co., Neapel.

Stilbenreihe, Darstellung neuer Producte der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Luxemburg.

4294. **Gasreiniger**, Einrichtung zum Ausschalten einzelner Elemente von —. J. E. Pregardien, Kalk b. Cöln a. Rh. 19. Februar 1901.

4283. **Glühlichtbrenner**, Neuerung an — für flüssige Brennstoffe. J. Rubinstein, Berlin. 8. Februar 1901.

4300. **Hochofen**, massive —röhre aus gefritteter Talkerde. Société anonyme pour l'industrie de la Magnésite, Brüssel. 25. Februar 1901.

4280. **Stromregulatoren**, Verbesserungen an —. Erie Exploration Cie., Dover, V. St. A. 4. Februar 1901.

4293. **Titanoxyd**, Erzeugung von an — reichen Concentraten. A. J. Rossi, W. D. Edmonds, New York, u. J. M. Naughton, Tahawus. 19. Febr. 1901.

4288. **Watte**, Herst. medicin. —. P. de Bysterveld, Rotterdam. 11. Febr. 1901

Norwegen.

9023. **Gaserzeugungs-Apparat.** G. Wanderpepin und A. von Beckelaer, Brüssel. 15. April 1899.

8937. **Paranucleïnverbindung**, Herst. einer eisenhaltigen — aus Blut. Dr. A. Jolles, Wien. 13. November 1899.

9005. **Schmelzen**, Verfahren, auf elektrischem Wege Gase zu erhitzen zum — von Metallen und Reduciren von Metalloxyden oder zu anderen metallurgischen Processen. Dr. A. Petterson, Alby, Schweden. 22. März 1900.

9102. **Schmelzprocesse**, Apparat zu elektrochemischen und elektrothermischen — und besonders zur Herst. von Carbid. E. Grauer, Lauffen. 11. August 1899.

8940. **Schwefelsäureanhydrid**, Herstellung von —. Vereinigte chemische Fabriken, und Dr. A. Clemm, Mannheim. 18. Januar 1900.

8958. **Viscose**, ein aus — abgeleitetes Industrieproduct und dessen Herstellung. E. Thomas, J. Bonavita und M. Olivier, Paris. 23. Sept. 1899.

9046. **Zinn**, Gewinnen von reinem — aus zinnhaltigem Material. P. Bergsoe, Kopenhagen. 18. Januar 1900.

Oesterreich.

Ertheilungen.

3686. (Kl. 80.) **Bindemittel**, Herstellung eines cementartigen —. C. A. Kapferer & Schleuning, München. 15. October 1900.

3681. (Kl. 30.) **Chinin**, Herstellung leicht löslicher, — und Coffeïn enthaltender Doppelsalze. Schröder & Krämer, Hamburg. 1. September 1900.

3740. (Kl. 12.) *o*-**Cyanzimmtsäure**, Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. September 1900.

3808. (Kl. 8.) **Farbstoffe**, Erzeug. v. Bunteffecten mitt. bas. — auf Azofarbengrund. Rolffs & Co., Siegfeld bei Siegburg. 15. December 1900.

3804. (Kl. 26.) **Glühkörper**, Herst. widerstandsfähiger —. G. Meyer, E. Cervenka J. Bernt, Prag. 15. December 1900.

3758. (Kl. 10.) **Koks**, Apparat zur Herstellung von — mit Gewinnung der Nebenproducte. Dr. P. Naef, New York. 15. December 1900.

3680. (Kl. 12.) **Kohlenstoff**, Darstellung von — aus Acetylen oder Carbiden. Dr. Frank, Charlottenburg. 15. November 1900.

3775. (Kl. 80.) **Trockenofen**, combinirter Brenn- und —. H. F. J. Weije Udenhout, Holland. 1. Juni 1900.

3687. (Kl. 45.) **Melassefutter**, Herstell. eines leicht verdaulichen —. Gebrüd Loewenthal, Regensburg. 1. October 1900.

3677. (Kl. 85.) **Süsswasser**, Neuerungen an Apparaten zur Herstellung von durch Destillation des Seewassers. Nicolo Odero fu Alessandro, Se Ponente b. Genua. 15. November 1900.

3795. (Kl. 17.) **Kühlvorrichtung** mit Kälteeinsatz. W. Venier, Wien. 1. Aug. 1

3741. (Kl. 89.) **Zuckerlösungen**, Neuerung an Apparaten zum Abdampfen Krystallisiren von Flüssigkeiten, insbesondere von —. L. Fuchs, Lundenb 1. October 1900.

3678. (Kl. 78.) **Zündmasse**, Herstellung einer — für Zündhölzer. Dr. R. Ga Pankow b. Berlin. 15. November 1900.

Portugal.

3408. **Acetylen-Generator**, automatischer. D. J. Palacios. 1. October 1900.

3468. **Brennstoff**, künstlicher —. F. C. von Heyderbrand. 30. Novbr. 1

3458. **Eisen**, Verbesserungen bei der Fabrikation von — und Stahl. B. Tall 30. November 1900

3406. **Gluten**, Herstell. von reinem und trockenem —. L. A. Morel. 1. Oct. 1

3463. **Kupferoxyd**, Darstellung von — aus natürlichem Kupfersulfat und Kup carbonat. S. R. Adcock. 30. November 1900.

3413. **Schwefel**, chemisches Verfahren, um durch Destillation — aus schwe haltigen Erzen zu gewinnen. J. G. Whitlock. 1. October 1900.

3455. **Weine**, Verfahren und Apparat zum Conserviren und Verbessern von J. Domeneck. 30. November 1900.

3464. **Weinrückstände**, neuer Destillationsapparat für —. A. Nimes da Si 30. November 1900.

3388. **Zuckersäfte**, Reinigung und Entfärbung von —. H. H. Lavollay G. E. Bourgoin. 1. October 1900.

Schweden.

11 658. **Imprägniren** v. Geweben etc. m. metallischem Quecksilber. O. Troplo Hamburg. 4. December 1899.

11 989 **Kaffeesurrogat**, Herstell. eines —. K. E. N. Frycklind, Helsing 21. Mai 1898

11 909. **Kupferoxydammoniaklösungen**, Herstellung von —. E. Bronnert, Ni morschweiler (Elsass), M. Fremery und E. Urban, Oberbruch bei Aa 22. Mai 1900.

11 962. **Metall**, Verfahren, auf elektrolytischem Wege Metallgegenstände mit überziehen. P. Marino, Brüssel. 13. November 1899.

11 759. **Metallcarbid**, Verfahren zur Herstellung von —. H. C. Hartenst Bellaire, Ohio. 8. August 1899.

11 963. **Metallsulfate**, Herst. von —. O. Meurer, Cöln a. Rh. 29. Novemb.

11 803. **Quecksilberpräparat**, Herstellung eines zu kosmetischen Zwecken g neten —. C. v. Huber, Berlin. 11. December 1899.

11 862. **Schmelzen**, Verfahren, auf elektrischem Wege Gase zum — von Me und zum Reduciren von Metalloxyden oder zu anderen metallurgischen cessen zu erhitzen. A. Petterson, Stockholm. 28. August 1899.

11 603. **Vanillin**, Herstellung von — aus *p*-Oxybenzaldehyd. O. Blomq Stockholm. 1. Juni 1899.

11 657. **Viscose**, farb- und geruchlose — sowie deren Herstellung. E. Tho J. Bonavita und M. Olivier, Paris. 23. September 1899.

11 837. **Zinklaugen**, Herstellung von eisen- und manganfreien —. A. G Hönningen am Rhein. 26. September 1899.

Schweiz.

20 904. **Brenn-** und Trocken-Canalofenanlage, combinirte —. Möller & Pfe Berlin. 23. November 1899.

20 923. **Färben**, Vorrichtung z. —, Imprägniren, Bleichen, Beizen etc. von T stoffen. P. Schirp, Barmen. 7. November 1900.

20 910. **Flüssigkeiten**, Vorrichtung z. Wärmen bezw. Kühlen von —. H. S Düsseldorf. 30. December 1899.

20 931. **Gasofen** mit neuartiger Lagerung der Retorten. H. Burgmann, A 16. December 1899.

20 934. **Photographien**, Vorrichtung zur Herstellung abgetönter —. J. Mo Thun. 23. Januar 1900.

20 915. **Verschluss**-Vorrichtung für Flaschen, welche aseptisch gemachte Pr enthalten. T. F. A. de Leclerc, Paris. 23. Februar 1900.

Ungarn.

Acetylengas-Entwickelungsapparat. F. Germ, Linz. 29. Januar 1901.

Chinon, Darstellung von — und Hydrochinon. Dr. Th. Kempf, Charlotte 14. Januar 1901.

Coprah-Melasse-Futter, Herstellung eines haltbaren —. M. Raabe, König 27. Januar 1901.

Desinficirender Stoff, Herst. eines —. Dr. C. Spengler, Davos-Platz. 21. Dec

Fluorverbindungen, Darstell. von — aus Kryolith. C. A. Doremus, New 23. October 1900.

Indigopaste, Herstellung einer leicht löslichen —. E. Flick jr., Opladen b 7. Februar 1901.

Rohspiritus, Vorricht. z. Reinigen v. —. P. Gierhan, Düsseldorf. 7. Febr

Tinte, Herstellung von ohne Befeuchtung copirbarer —. A. A. Kerényi, pest. 6. December 1900.

Zinkelektrode, mit schwammartigem Zinkamalgam versehene — für elek Elemente und Herstellung derselben. W. Erny, Halle a. S. 14. Februa

Zuckergehalt, Vorrichtung zum Lösen, Auslaugen und Ausscheiden d K. Hromadnik, Pasing. 2 Patente. 10. November 1900.

Briefwechsel.

Budapest. Dr. F. K. Ueber seine Methode der Elementaranalyse auf elektrochem Wege hat Prof. Oser-Wien in der Sitzung der Abtheilung für Chemie der Naturfo Versammlung zu Wien am 24. September 1894 ausführliche Mittheilungen g (vergl. Chem.-Ztg. *1894.* 18, 1513.).

Hamburg. C. M. Die Entscheidung, auf welche Sie sich zu beziehen schei von der Beschwerde-Abtheilung I des kais. Patentamtes am 14. Juli 1896 gefällt Sie geht dahin, dass § 4, Abs. 2 des Waarenzeichengesetzes, wonach Zeichen, gelöscht sind, für einen Anderen als den letzten Inhaber erst nach Ablauf von 2 vom Tage der Löschung an wieder eingetragen werden dürfen, nur für die Zeichenrolle des Patentamtes, nicht aber für die in den gerichtlichen Re gelöschten Zeichen gilt.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Der indische Zolltarif.

x Von der indischen Regierung sind die Werthe für die folgenden hier teressirenden Artikel in nachstehender Weise festgesetzt worden; falls nichts sonderes bemerkt, beträgt der Zoll für dieselben 5 Proc.: Zucker, China- und andy-, 18 Rup. pro 1 Cwt., Hutzucker 15 R., kryst. Rübenzucker, sowie kryst. eicher Zucker von China 12 R., kryst. Mauritius-Zucker 11 R. 8 annas, anderer ucker, soft or raw, 10 R. 8 a., alle anderen Sorten 5 Proc. ad valorem. Chemikalien, chemische Producte und Präparate: Schwefelsäure $1^1/_2$ a. o 1 Pfd ; Alkali, indisches (sajji-khár) 1 R. 8 a , Alaun 4 R. 8 a., Arsen 21 R. 8 a., inesisches Arsen (mansil) 15 R., doppeltkohlensaures Natrium 6 R. 8 a , Copperas isenvitriol) 2 R. 10 a. pro 100 Pfd.; Explosivstoffe, nämlich Spreng-Gelatine, Dymit, Roburit, Tonit, sowie alle anderen, einschliesslich Zünder und Zündschnuren, Proc. ad valorem; Salmiak 28 R , Kupfersulfat 20 R , Schwefelmehl 6 R 4 a., sgl in Rollen 6 R , in grobem Zustande 5 R. 8 a. pro 100 Pfd.; alle anderen emischen Producte und Präparate, einschliesslich Salpeter und Borax, 5 Proc. l valorem. Drogen, Medicinen und Narkotica: Aloë, schwarze, 20 R , ocotra 25 R. pro 100 Pfd.; Aloë-Holz 6 R. pro 1 Pfd ; Asa foetida (hing) 65 R , obe (hingra) 22 R.; Atáry, persische, 15 R. pro 100 Pfd.; Camphor, Bhimsainé arás) 50 R., raffinirter, in Kuchenform, 1 R. 11 a , roher, in Pulverform, 1 R. 3 a. ro 1 Pfd.; Cassia lignea 35 R , China-Wurzel (chobchini), rohe, 9 R., geschabte 14 R.; ubeben 22 R. 8 a.; Pfefferminzkrystalle 8 R. pro 1 Pfd.; Chinin und sonstige inchona-Alkaloide frei; Salep 125 R , Senna-Blätter 7 R., flüssiger Storax (rose elloes) 44 R. pro 100 Pfd.; unverarbeiteter Tabak frei, verarbeiteter 5 Proc. ad lorem; alle anderen Arten von Drogen, Medicinen und Narcotika 5 Proc. ad lorem (ausgenommen Opium). Färbe- und Gerbe-Materialien: Alizarinrbe, trockene, 40-proc , 1 R. 5 a , 50-proc. 1 R. 9 a , 60-proc. 1 R. 13 a , 70-proc. R. 1 a., 80-proc. 2 R. 5 a , 100-proc. 2 R. 14 a.; desgl. nasse, 10-proc. $4^3/_4$ a., 16roc. 7 a., 20-proc. $8^1/_4$ a.; Anilin-Farbe, nasse (blauer Indigo) $6^1/_2$ a., trockene 1 R ro 1 Pfd.; Anilinsalze 5 Proc. ad valorem; Gallnüsse (Myrobalanen) 3 R , persische allnüsse 45 R , Krapp oder manjit 9 R , Orseille-Holz 4 R., Sapan-Holz und Wurzel 5 R. 8 a., Curcumawurzel (turmeric) 11 R. pro 100 Pfd.; Cochenille 12 a. ro 1 Pfd.; alle anderen Färbe- und Gerbematerialien 5 Proc. ad valorem. Oele: ajeputöl 1 R. 12 a. pro 1 Quart; Cassiaöl 3 R. pro 1 Pfd ; Cocosnussöl 16 R. pro 00 Pfd.; Leinöl 2 R. 2 a. pro 1 imp. gall., Rosenöl 15 R. pro 1 Unze; Petroleum, nschliesslich Naphtha und die Flüssigkeiten, bekannt unter den Namen: Steinöl, angoonöl, Burmaöl, Kerosin, Paraffinöl, Mineralöl, Petrolin, Gasolin, Benzol, enzolin, Benzin und alle aus Petroleum, Kohle, Schiefer, Torf oder einem nstigen bituminösen Stoff gewonnenen entzündlichen Flüssigkeiten 1 a. pro 1 imp. all.; Petrole, deren Entflammungspunkt bei oder oberhalb 200° F. (93° C.) liegt, nd die nachweislich ausschliesslich zur Behandlung von Jute oder anderen Faseroffen, oder als Schmieröl oder Feuerungsmaterial bestimmt sind, sowie alle nderen Sorten von Oel, einschliesslich Paraffinwachs 5 Proc. ad valorem. Verchiedene Artikel: Quecksilber 1 R. 12 a. pro 1 Pfd.; Paraffin-Kerzen 6 a , Valrath-Kerzen 7 a , Wachskerzen 1 R. pro 1 Pfd., alle anderen Arten 5 Proc. l valorem; Kohle, Koks und Patent-Brennstoffe zollfrei; Feuerwerkskörper aller rt, einschliesslich Knallpulver 5 Proc. ad valorem; Düngemittel aller Art, einchliesslich animalischer Knochen zollfrei; Oelkuchen, wie Futtermittel aller Art, llfrei. Maler-Farben, sowie Materialien hierzu und Präparate zur ehandlung von Leder, Holz und Metallen: Bleiroth, trockenes, 14 R , leiweiss, trockenes, 16 R., Ocker aller Farben (ausser europäischen) 1 R. 8 a. pro 00 Pfd.; Terpentin 2 R. 6 a. pro 1 imp. gall., Zinnober (Canton) 100 R. pro 1 Kiste on 90 Bündeln; Zinkweiss, trockenes, 25 R.; alle anderen Sorten, einschliesslich eim und Kitt, 5 Proc. ad valorem. Gummen, Gummi-Harze und daraus roducirte Artikel: Copal 70 R , Catechu und Gambir 16 R. pro 100 Pfd. mmoniacum 15 R , Gummi arabicum 24 R., Kauri-Gummi 80 R., Myrrhe 28 R., arz 4 R. 8 a. pro 100 Pfd.; alle anderen Sorten von Gummen, Harzen und Proucten daraus, einschliesslich Kautschuk und Guttapercha, 5 Proc. ad valorem.

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Amerika.** Fries Bros. importirten zu New York ehrere Artikel, welche in der Rechnung als „Menthol 5 Proc.“, „Oil Sinapis Proc.“, „Cocaine (1 Proc. und 2 Proc.)“, „Eucaine“, „Jodine 5 Proc.“ und „Kelene“ ezeichnet waren und von dem Steuer-Collector gemäss § 21 des Zolltarifes vom 4. Juli 1897 veranlagt wurden. Nach diesem Paragraphen unterliegen „Aether ller Art, nicht speciell erwähnt“, einem Zoll von Doll. 1 pro 1 P.d., mit der daassgabe jedoch, dass der Zoll in keinem Falle weniger als 25 Proc. vom Werthe usmachen darf. Die Beschwerdeführer wollten dagegen die Waaren als „medinische Präparate“ nach § 67 bezw. § 68 l. c. (55 Cts. pro 1 Pfd., falls alkoholaltig oder mit Hülfe von Alkohol hergestellt, anderenfalls 25 Proc. ad valorem) ersteuert wissen. Die Beweisaufnahme ergab, dass die betr. Präparate der Hauptache nach aus einer sehr flüchtigen farblosen Flüssigkeit bestehen, welche mit grüner Flamme brennt, sowie sonstige charakteristische Eigenschaften von Aethylhlorid oder Aether aufweist, und in welcher verhältnissmässig unbedeutende Mengen (1,2 und 5 Proc.) von Menthol, Senföl, Cocaïn, Eucaïn, Jod, Ichthyol und Kelene aufgelöst sind. Obwohl die Artikel therapeutischen Zwecken dienen und daher sich als medicinische Präparate darstellen, so sind die beigemischten medicinischen Substanzen doch so geringfügig, dass durch dieselben den Waaren nicht ihr Charakter als Aether oder Aethylchlorid genommen wird. Die Beschwerde war demgemäss als unbegründet zurückzuweisen. Mehr Glück hatten die Importeure dagegen mit ihrem Einspruch, die Behälter für die vorgenannten Präparate zollfrei eingehen zu lassen. Dieselben bestanden in gläsernen Röhren, welche an beiden Enden mit einem engen Halse versehen waren, welche in eine metallische, mit einer Zerstäubungsvorrichtung abgeschlossene Röhre ausliefen. Das Board of General Appraisers hielt dafür, dass dieselben die für Präparate der vorliegenden Art gebräuchlichen Behälter darstellen, und erklärte sie demgemäss nach Section 19 des Customs Administrative Act vom 10. Juni 1890 für zollfrei.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Die Verordnung, betreffend die **Einrichtung einer Standesvertretung der Apotheker** vom 2. Febr. 1901 für Preussen, ist veröffentlicht worden.

— Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 28. März beschlossen, besonderen Aenderungen der **Branntweinsteuer-Befreiungsordnung** mit der Maassgabe die Genehmigung zu ertheilen, dass dieselben am 1. April 1901 in Kraft zu treten haben.

Griechenland. Denaturirung von Kartoffelmehl zu gewerblichen Zwecken. Um aus dem Auslande bezogenem Kartoffelmehl einen bitteren Geschmack zu geben, damit es nach Nr. 94b des Tarifs zu 6,61 Drachmen für 100 Oka anstatt nach Nr. 24 zu 26,45 Drachmen für 100 Oka verzollt werde, ist vielfach gestattet worden, dass dasselbe beim Zollamt durch Zusatz von 1 Oka schwefelsaurer Magnesia auf den Sack denaturirt wird. Derartig denaturirtes Kartoffelmehl wird aber ausser zu industriellen Zwecken noch zu anderen Bedürfnissen, nämlich zur Herstellung von Syrup oder Traubenzucker verwendet, nachdem die schwefelsaure Magnesia ausgeschieden worden ist. Das Finanzministerium hat deshalb unterm 14. Januar 1900 angeordnet, das Kartoffelmehl, dessen Verzollung nach T.-No. 94b zum Satze von 6,61 Drachmen beansprucht wird, ausser mit schwefelsaurer Magnesia noch mit gewöhnlicher in Wasser aufgelöster 10-proc. Carbolsäure im Verhältniss von 1 Oka (1,285 kg) der Lösung auf jeden Sack vermengt wird.

Italien. Zollrückvergütung für Paraffin und Ceresin bei der Ausfuhr von Lichten. Eine auf Grund des Artikels 13 der durch königliche Verordnung vom 24. November 1895 genehmigten Vorbemerkungen zum Zolltarif erlassene kgl. Verordnung vom 20. Februar d. J. lautet: Art. 1. Den einheimischen Erzeugnissen, die bei der Ausfuhr Anspruch auf Rückvergütung des Zolls auf die Rohstoffe haben, werden Lichte, die Paraffin und Ceresin enthalten, hinzugefügt. Art. 2. Die Rückvergütung wird in Höhe von L. 8 für den Mtr.-Ctr. der in den Lichten enthaltenen Paraffin- oder Ceresinmenge gewährt, die für jede Sendung auf Veranlassung des Finanzministeriums durch chemische Analyse festzustellen ist. Art. 3. Für Sendungen von weniger als 50 kg Nettogewicht wird keine Zollrückvergütung gewährt.

Porto Rico. Innere Steuern auf Spirituosen, Zündhölzer etc. Gemäss einem am 31. Januar 1901 bestätigten Act der Legislatur von Porto Rico unterliegen die nachstehend genannten Artikel, wenn sie aus den Erzeugungsstätten mit der Bestimmung zum Verkauf oder Verbrauch ausgehen oder zu denselben Zwecken in Porto Rico eingeführt werden, folgenden Steuern: Spiritus, versetzt (adulterated) 40 Cts. pro 1 Gall. oder einen Bruchtheil davon; patentirte medicinische Präparate, Toilettenartikel, Kosmetica, Parfümerien 5 Proc. vom Facturenwerth; Oleomargarin oder andere Buttersurrogate 10 Cts. pro 1 Pfd.; Zündhölzer, in Porto Rico hergestellt oder aus den Vereinigten Staaten eingeführt, 15 Cts. pro Gross Schachteln (von je nicht über 100 Stück), bei der Einfuhr aus anderen Ländern 30 Cts. Die Steuer wird durch Verwendung von Stempelmarken entrichtet.

Verkehrswesen.

Oesterreich-Ungarn. Die Südbahn-Gesellschaft giebt eine Frachtermässigung für **Schwefelkiesabbrände** bekannt bei Sendungen von Görz nach Triest, wenn dieselben für den überseeischen Export bestimmt sind.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Droylsden b. Manchester. Leuthardt & Co. (Fabrik von pharmaceutischen Producten und Anilinfarben.)

Erkelenz. Vereinigte Apotheken von Erkelenz, G. m. b. H. Stammcapital M 20 000.

Saxon (Wallis). Société Générale de Conserves alimentaires.

Raguhn (Anhalt). Unter der Firma: Raguhn-Anhalter Metallloch. m. b. H. ist hier eine Specialfabrik zur Herstellung gelochter Bleche errichtet worden, welche mit Maschinen neuester Construction von höchster Leistungsfähigkeit ausgestattet ist.

Handelsnachrichten.

ff Die **Zuckerproduction in Rumänien** nimmt derart zu, dass die Fabrikanten in den benachbarten Staaten Absatzgebiete aufsuchen. Im vergangenen Februar trafen in Salonicci einige Ladungen rumänischen Zuckers ein. Die Qualität des Zuckers lässt aber etwas zu wünschen übrig. Die Preise sind niedrig, indem der rumänische Staat den Exporteuren viele Erleichterungen einräumt.

P. **Frankreich.** Die Verwendung des Wasserstoffsuperoxydes in der Bleicherei scheint in den letzten zwei Jahren auch in Frankreich Verbreitung gefunden zu haben; auch in der Parfümerie wurden gewisse Mengen verbraucht um Haaressenzen darzustellen. Das Product wird in 13 Fabriken hergestellt, in einer jährlichen Menge von ca. 6300 t. Das Ausgangsmaterial zu seiner Bereitung ist das Baryumsuperoxyd, welches denn auch von 4 oder 5 der obigen Fabriken selbst dargestellt wird; der übrige Theil muss aus dem Auslande bezogen werden. Die französischen Fabriken produciren etwa 900 t, und ca. 350 t werden eingeführt, und zwar zu $^1/_5$—$^1/_4$ aus Deutschland und $^3/_4$—$^4/_5$ aus England. Die Ausfuhr betrug 1900 nur 44 t. — Die Ocker-Industrie, eine der ältesten Industrien Frankreichs, hat in letzter Zeit eine neue Anregung erfahren durch die Vereinigung sämmtlicher Fabriken der Departements Yonne und Vaucluse zu einer Gesellschaft unter der Firma: Société des Ocres de Bourgogne et de Vaucluse mit einem Actiencapital von Fr. 5000000. In Folge dieser Einigung wurden die Preise um 15 Proc. erhöht. Letztes Jahr wurden ca. 24000 t Ocker verschiedener Sorten exportirt, wovon 6000 t nach Deutschland, 3500 t nach England, 3500 t nach Amerika und 2700 t nach Russland.

†† **Indigo-Ausfuhr aus Calcutta.** Grossbritannien 1900/01: 5180 Kisten (1899 1900: 4218 Kisten), Frankreich 2700 (3570), Deutschland, Oesterreich, Niederlande und Belgien 6020 (4927), Italien und Schweiz 800 (780), Russland 950 (1127), Verein. Staaten von Amerika 6400 (3950), Japan 1700 (2145), Suez 3600 (1034).

x Die **Ausfuhr aus Japan** im Jahre 1900 hatte gemäss der officiellen Statistik einen Gesammtwerth von 198 753 827 Yen gegenüber 214 054 982 Yen im vorhergehenden Jahre, sie ist also um 15 301 155 Yen zurückgegangen. Andererseits stellte sich der Gesammtwerth der Einfuhr auf 282 403 639 Yen, was dem Jahre 1899 gegenüber eine Zunahme von 62 505 172 Yen bedeutet. Das vergangene Jahr hat sich demnach für den japanischen Aussenhandel sehr ungünstig gestaltet. Die Ausfuhr von Gold betrug 83 649 812 Yen d. h. volle 42 280 617 Yen mehr als im Jahre 1899, während die Einfuhr von Gold sich auf nur 8 822 328 Yen oder um 11 256 428 Yen niedriger als im Vorjahre belief. Der Werth der Lager von importirten Gütern am Schlusse des Jahres wird auf über 40 Mill. geschätzt.

Berlin. Vereinigte Berlin-Frankfurter Gummiwaaren-Fabriken. Reingewinn M 152 044 (im Vorj. M 148 311). — Die Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering plant die Errichtung einer chemischen Fabrik in Russland oder die Betheiligung an einer solchen. Das Grundcapital soll auf Rbl. 300 000 normirt und als Domicil ein Industrie-Centrum im Süden Russlands in Aussicht genommen werden.

Kiew. Die von Bergingenieur J. R. Kobetzki entdeckten Kupferlager im Gouvernement Kiew erstrecken sich auf die Kreise Zwenigrod, Human und

Tschibryn. Es kommen dort Thonvarietäten von Kupfercarbonaten hellgrüner Farbe mit einem Gehalte von ca. 5 Proc. an metallischem Kupfer vor; sie werden von Graphit, Schwefelkies und Brauneisenstein begleitet. Die Gesammtmächtigkeit der Adern, einschl. der genannten Begleiter, übersteigt nicht einen Faden, wobei die Kupfererzadern selbst nur in einer Mächtigkeit von einigen Zoll vorkommen, die Adern von Graphit aber eine Mächtigkeit von 3 Fuss erreichen; der Graphit kommt sowohl in reinem Zustande, als auch mit 40 Proc. Sand vermengt vor.

Liverpool. Am 22. März fand die 10. General-Versammlung der United Alkali Company Limited statt. Der Reingewinn im Jahre 1900 betrug £ 212000, wozu der im Vorjahre vorgetragene Betrag von £ 36818 hinzuzufügen ist. Der Verwaltungsrath beschloss, eine Dividende von 7 s. pro Vorzugsactie zu vertheilen. Der Absatz nach Russland und den Vereinigten Staaten ist beträchtlich zurückgegangen. Die neu aufgenommenen Producte, besonders Cyanid, Essigsäure und Aceton, ergaben sehr befriedigende Resultate, und auch die amerikanische Zweigfabrik, The North American Chemical Company, erzielte im abgelaufenen Jahre Gewinn. — Die Explosion in den Kurtz'schen Werken, St. Helens (März 1899) führte zu einer Schadenersatzklage der dortigen Gaswerke, und die Gesellschaft wurde zu einer Ersatzsumme von £ 4000 verurtheilt. Da der Regierungs-Inspector, Oberst Ford, die Gesellschaft von jeder Fahrlässigkeit frei sprach, wurde gegen dieses Urtheil der Recurs angestrengt.

London. Wegen der bevorstehenden Einführung einer Zuckersteuer werden gegenwärtig Tausende von Tonnen Roh- und Raffinadezucker aus Belgien, Deutschland, Oesterreich und Russland nach England verschifft.

Oviedo (Spanien). Hier hat sich eine Gesellschaft gebildet mit einem Actiencapital von 2,5 Mill. Pesetas, welche beabsichtigt, in Asturien eine Fabrik für künstliche Seide zu errichten. Es ist dies der erste Versuch, diese Industrie in Spanien einzuführen.

Rheydt. Elektrotechnische Fabrik Rheydt, Max Schorch & Co., Reingewinn M 163830.

Rositz. Rositzer Zuckerraffinerie. Reingew. M 997117 (i. V. M 974041).

Salzuflen. Hoffmann's Stärkefabriken-Actiengesellschaft Reingewinn M 928859 (gegen M 912956 i. V.).

Dividenden (in Proc.):

Berlin. Act.-Ges. f. Fabrikat. techn. Gummiwaaren C. Schwanitz & Co., 8 (6 i. V.).
Dresden. Chemische Fabrik von Heyden: 15 (wie i. V.)
Hannover. Continental-Kautschuk- und Guttapercha-Compagnie: 45 (i. V. 40). — Hannoversche Zündholzcompagnie A.-G.: 4 (i. V. 6).
Lipine. Schles. Act.-Ges. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb: 22 (i. V. 27).
London. New British Rubber Company: 10 auf allg. Actien u. 6 auf Prioritäten. Associated Portland Cement Manufacturers Limited. 5½ Proc. Interimsdividende auf Vorzugsactien.

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 30. März. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Ruhig; wenig gefragt. Prompt G fl. 2,95, F fl. 2,90, Febr.-März-Verschiffung G fl. 2,85, F fl. 2,80 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Prompt behauptet; Verschiffungen niedriger. Prompt fl. 17, April-Mai-Verschiffung fl. 15⅝, Mai-Juni fl. 15,50, Juli-August fl. 15,25 pro 50 kg. Dividivi ohne Zufuhr, ruhig. Java-Indigo. Fest; aus erster Hand fanden 70 Kisten Käufer zu Taxation. Krapp, verlassen, 1900er Ernte prima auf fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum unverändert bei mässiger Consumfrage. Prompt fl. 10,65 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Anfangs sehr fest und lebhaft, der Markt schliesst jedoch wieder flau. Prompt fl. 26, April-Mai fl. 26, Juni-August fl. 25⅝, Sept.-Dec. fl. 24 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Etwas besser gefragt zu den niedrigeren Preisen. Cacaobutter. Ruhig, nur aus zweiter Hand kaufbar. **Chemikalien.** Ruhig bei geringer Frage für den directen Consum. Acidum citricum fl. 134. Acidum tartaricum fl. 127,50. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22,50, gemahlen fl. 23,75. Borsäure, kryst. fl. 33, gemahlen fl. 35,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 28,50—33 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 40. Chlorsaures Natrium fl. 37. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 64. Kupfervitriol fl. 27,50, Paraffin, 98/102° fl. 26, 110/112° fl. 32. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13,40. Soda, kaustische, 60/62-proc. fl. 9,95, 70/72-proc. fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 30. März. **Rinden etc.** China-Rinde. Markt fest. Zugeführt wurden 1963 Colli Java-Chinarinde. In Auction passirten 6832 Colli Java-Chinarinde, 6614 Säcke und 218 Kisten total 624980 kg mit einem Gehalt von 31477 kg Chinin. sulfur., wovon 444932 kg Ledgeriana, 111643 kg Calisaya, 63405 kg Hybriden, nach Sorten getheilt in 508337 kg Fabriksrinde, enthaltend 28327 kg Chinin. sulfur. oder durchschnittlich 5,57 Proc., gegen 5,24 Proc. in der Februar-Auction und 5,26 Proc. Durchschnittsgehalt in den 10 Auctionen vorigen Jahres und 111643 kg pharmaceutische Rinde, enthaltend 3103 kg Chinin. sulfur. Nach Herkunft getheilt in 38556 kg Regierungscultur, enthaltend 2323 kg Chinin. sulfur. und 586424 kg Privatcultur, enthaltend 29107 kg Chinin. sulfur. Die Stimmung war trotz dem grossen Angebot durchaus eine feste und heitere. Verkauft wurden 5985 Säcke und 218 Kisten mit einem Totalgewicht von 563929 kg Chinarinde und einem Gehalt von 27874 kg Chinin. sulfur., so dass nur 629 Säcke mit einem Gewicht von 61051 kg Chinarinde und einem Gehalt von 3603 kg Chinin. sulfur. zurückgezogen wurden. Was die Preise betrifft, so stellen diese sich auf 20 Proc. über die, welche in der Februar-Auction bezahlt wurden. Chinin. sulfur. Fest; die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt Ed. II fl. 28,50 und Ed. III fl. 33 pro 1 kg. Zinn. Anfangs war der Markt fest gestimmt mit guter Frage für Banca März- und Mai-Auction. Nach der Auction konnten Preise sich anfangs gut behaupten, später schliesst der Markt etwas flauer zu nachstehenden Quotirungen: Prompt: Banca fl. 68,50, Juni fl. 67⅜, August fl. 66; Billiton: Prompt fl. 68,25, Juni fl. 67, August fl. 66,25; Straits: Prompt fl. 69,75, Juni fl. 68, August fl. 67⅝ pro 50 kg. In Auction passirten und wurden verkauft 72592 Blöcke Banca-Zinn zu fl. 68—68,75 pro 50 kg, durchschnittlich stellt sich der Preis auf fl. 68⅝.

Q. **Berlin,** 30. März. **Chemikalien.** Ammon. chlorat. cryst. ist heute in allen Qualitäten etwas niedriger im Markte, obwohl die Nachfrage, besonders für technische Verwendung, eine recht rege zu nennen ist. So kostet heute Ph. G. IV. Qualität M 54, technisch reine M 48 pro 100 kg. Camphora raffinata. Entgegen dem bisherigen Verhalten des Artikels ist derselbe gegen Ende dieses Monats nur sehr mässig angeboten gewesen, die zweite Hand hielt sich gänzlich fern vom Markte, und es mussten für prompte Waare M 460—465 pro 100kg bezahlt werden. Auch die Raffineure haben in Folge dessen ihre Notirung von M 460 auf M 465 erhöht. Carminzinnober. Die Fabriken ermässigten den Preis von M 605 auf M 555 pro 100 kg. Ein Grund hierfür ist nicht bekannt gegeben und die Ermässigung erscheint um so unerklärlicher, als Quecksilber im Preis seit längerer Zeit unverändert geblieben ist. Chloroform. puriss. Ph. G. IV. Die Nachfrage ist eine ziemlich lebhafte, die nicht unbeträchtlichen Vorräthe in zweiter Hand lassen aber höhere Preise nur schwer aufkommen, und Angebote sind von dieser Seite zu M 180—185 pro 100 kg nichts Seltenes. Die Fabriken selbst halten fest auf Preis, und es ist auch Aussicht auf niedrigere Notirungen nicht vorhanden. Guajakol ist heute in krystallisirter Waare zu ca. M 35 pro 1 kg im Handel, flüssiges wird in verschiedenen Qualitäten im grossen Ganzen auch billiger angeboten, und zwar zu M 14—16 pro 1 kg. Kreosot aus Buchenholztheer. Der Artikel wird heute mit M 5,50—6,00 pro 1 kg gehandelt. Die verschärften Anforderungen der Ph. G. IV. haben eine Preiserhöhung nothwendig gemacht, doch hat derselbe reichliches Angebot. Liquor ammon. caustici. Das Angebot ist ein recht reichliches, und der Preis für den Artikel heute im Allgemeinen etwas niedriger. Technisch reine Qualität 0,910 wird ab Fabrik schon mit M 31—3 pro 100 kg angeboten, chemisch reine ist verhältnissmässig knapp, da diese nur von wenigen Seiten fabricirt wird, und es kostet diese Qualität M 2—3 pro 100 k mehr. Resina Jalapae ist ziemlich knapp, da es an genügenden Mengen geeigneten Rohmaterials fehlt. Der Artikel wird heute auf M 17½—18 pro 1 k gehalten. Veratrin. puriss. kostet seit längerer Zeit unverändert M 140 pro 1 k. Auch die neuere Lage des Rohmaterials konnte den Preis nicht beeinflusse. Dasselbe ist, anscheinend in Folge speculativen Vorgehens, im Werthe gestiegen, da aber wiederholt Zufuhren neuerer Waare anlangten und solche noch zu erwarten sind, rechnet man später auf einen Rückgang im Werthe.

b **Bordeaux,** 30. März. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 30—32. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 171, IIa. weiss Fr. 16. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Kainit, Fr. 6,5. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 2. Kupfersulfat Fr. 60—62. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc. Fr. 22,[illegible] pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,46 pro Einheit. Schwefel, sublimirt, Fr. 18,60—18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gefällt Fr. 1[illegible]. Soda, Krystalle Fr. 9,50, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,85, 16—18 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,60; mit 10—12 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,40, 12—14 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 7,20, 14—16 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,40. Terpentin, nue Fr. 6[illegible] zum Versand en baisse Fr. 75. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 258 pro 100 k. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,30, krystallisirt Fr. 1—1,02. Weinstein Fr. 1,[illegible] bis Fr. 1,30, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,37 pro Grad. Kaliumcarbonat 75—80-proc. Fr. 52 pro 100 kg.

X **Drohobycz,** 30. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Production an Erdwachs hat sich in der letzten Zeit um etwas gebessert. Andererseits wird eine Grubenanlage höchst wahrscheinlich schon in der nächsten Zeit geschlossen werden. Im Allgemeinen ist die Situation unverändert fest, trotzdem der Absatz nur mässig war. Nota: Hochprima speciale 69/71° C. K. 130—132, Hochprima 66° C. K. 120—122, Secunda-Sorten K. 116—118 p. 100 kg ab Boryslaw, Cassa. — Trotzdem das Petrolcartell mit Ende April aufgelöst wird, ist die Nachfrage auf Rohöl sehr lebhaft. Nota: Marken Mraznica Boryslaw K. 6,20. Marke Urycz K. 6,55—6,65, Marke Schodnica K. 6,70—6,75. Boryslaw, westgalizische Marken K. 6,30 ab Stationen pro 100 kg in Cisternen. Entsprechend der vorschreitenden Saison und angesichts der bevorstehenden Carteauflösung hat sich der Petroleummarkt schwach ausgesprochen. Nota: Marke Standard white K. 36,50 ab Wien, K. 35,50 ab Oderberg, K. 34 ab Drohobycz pro 100 kg, inclusive Barrels — Benzin erfreut sich fortgesetzt guter Entnahme. Nota: Marke 0,705/7 spec. Gew. M 16,25 ab Oderberg, K. 16 für Motorenbenzin ab Drohobycz, unversteuert, pro 100 kg in Cisternen. — Für Blau- und Gasöl war guter Absatz vorhanden. Nota: K. 5—5,10 pro 100 kg ohne Fastage per Waggonladung ab hier. Der Absatz in Kerzen war lebhaft, doch haben sich die Preise in Folge der billigeren Schuppen-Notirung des Auslandes gedrückt. Nota: Mercantilkerzen K. 112—113, Paraffinkerzen Ia. K. 101, IIa. K. 98 pro 100 ab Drohobycz. Der Ceresinmarkt behauptete sich fortgesetzt fest. Nota: Weisse Sorten Ia-Ia. K. 188, Ia K. 181, IIa. K. 173—174, IIIa. K. 162—163, Gelb-Sorten Ia-Ia. K. 158—159, IIa. K. 136—137, Wachsrückstände K. 190—195 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 30. März. **Drogen und Chemikalien.** Manna still. Nominelle Preise. Aus Capaci in Röhren L. 7,75—8, Grus L. 5. Geraci in Röhren L. 6[illegible] in Sorten L. 3,80—3,90. Frassino in Röhren L. 5,40—5,50, in Sorten L. 2,[illegible] Alles pro 1 kg. Raffin. Borax mit regelmässiger Frage und festen Preisen. Englischer in Krystallen Fr. 50—52, italienischer L. 53—54 pro 100 kg. Weinsteinsäure still. Krystall. L. 280, gemahlen L. 280—285 pro 100 kg. Oliven mit geringen Geschäften, aber die superfeinen und feinen sind sehr fest. Man quotirt: Riviera Ponente L. 145—150, Bari, extra L. 145—155, fein L. 130—1[illegible] sicilianische, fein L. 125—130, geniessbare L. 105—110, sardinische, fein L. 1[illegible] bis 145, geniessbare L. 120—130, toscanische, fein L. 160—165. Alles pro 100 [illegible]. Englische chemische Producte mit sehr wenig Veränderung und gute Geschäften. Soda, krystal isirt L. 10,15, Alkali Ia. 30° L. 11,10, 48° L. 16,90, [illegible] L. 17,50, 52° L. 18, Ash IIa. 48° L. 15,60, 50° L. 16,10, 52° L. 16,90. Chlorkalk in Weichholzfässern zu 250/300 kg L. 17,70, in Hartholzfässern zu 350/400 [illegible] L. 18,10, 500/600 kg L. 18,40, 150/200 kg L. 19,10. Minium L. B. & C. L. 47, Alaun L. 13,50. Arsenik, weiss, gestossen L. 67,75. Aetznatron, weiss, 70° L. [illegible] 60° L. 27 pro 100 kg, unverzollt ab Magazin. Weinsteinrahm mit einig Bestellungen für Export. Krystallisirt L. 190—195, gemahlen L. 200, IIa. g[illegible] L. 160—165 pro 100 kg für grosse Posten ab Magazin.

G. **Hamburg,** 31. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Prompt M 11,05, Sommer M 11,25, Herbst M 11,35 pro 1 Ctr. franco Quaiwagg bei 24¹/₂ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1572 Säc. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,58, April M 8,40, April-M[illegible] M 8,25, Juni-Juli M 8,20, Juli-August M 8,20, September-October M 8,25 [illegible] 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Pr. Eingeführt wurden in letzter Woche 156742 Säcke. Phosphate. 87,90-pr. norwegischer Apatit 9—8½ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 8½—7 d., bis 80-proc. Florida Hard Rock 8½—9 d., 65/70-proc. Florida Pebble La[illegible] 7—7¼ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6⅛—7 d., 56/63-proc. Algier-Phosph[illegible] 7—7¼ d, 63/70-proc. Algier-Phosphat 7¼—7½ d, 70/75-proc. Somme-Phosph[illegible] gemahlen 84 cts. ab Doullona. Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton englisch cif. europäischer Häfen. Braunste[illegible] von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-pr[illegible] M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus ausgesuc[illegible] Stücke 85/87-proc. M 92, Originalwaare 80/82-proc. M 82,00 pro 1000 kg [illegible] Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Antimon Regulus £[illegible] bis £ 35., crud. von Japan £ 18 bis £ 21. Blei (pig), engl. common bra[illegible] £ 12. 5 s. bis £ 12. 7 d. spanisch £ 12. 17 s. 6 d. bis £ 13.

§ **Hamburg,** 30. März. Unser Waarenmarkt zeigte diese Woche nur wenig Leben. Gewürze waren mit wenigen Ausnahmen fest, Saatöle verkehrten in steigender Haltung, Salpeter war etwas abgeschwächt, Schmalz sehr fest und steigend, Petroleum still. **Aetherische Oele.** Terpentinöl ist ruhig, Pfeffermünzöl fester. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13—13,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 13—13,50. Ol. Cajeputi pro Kiste M 260—270. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—9. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40 bis 2,60. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 5,75—6, fester, japanisches pro 1 kg M 8,50—9, fester. Ol. Terebinth., amerik. pro 100 kg M 52,50—52, ruhig. **Chemikalien.** Acid. citric. blieb fest, Salpeter ruhig, Santonin fest. Acid. citric. pro 100 kg M 300—310, sehr fest. Acid. tartaric. pro 100 kg M 215 bis 225. Antimon, crud. pro 100 kg M 34—36. Arsenik pro 100 kg M 55 bis 56, weiss in Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 35—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 45. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 76—78. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 29—29,50. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 95. Salpeter pro 100 kg M 16,90, April M 16,50. Schwefel, roh pro 100 kg M 11—14, raff. pro 100 kg M 11,75—14,25. **Drogen.** Camphor wurde von den Fabriken um M 5 erhöht, Secale cornut. notirte niedriger; Sternanis ruhig, Ipecacuanha (Rio) fest, (Carthagena) ruhig. Aloë Capensis pro 100 kg M 57—58, fest. Asa foetida pro 100 kg M 140—170, je nach Qualität. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18 bis 28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,50—13,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,60—2,90. Cort. Condurango pro 100 kg M 95—100, fester. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—85. Fabae Calabar. ohne Angebot. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 350—360, Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg M 195—205. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 128—130, ruhig. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35—36, russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 64—65, Malta. Gummi Mastix pro 100 kg M 295—310. Gummi Gutti pro 1 kg M 4,20—4,50. Lycopodium pro 100 kg M 435, fest. Nuces vomicae pro 100 kg M 17—19, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 46—48, fest. Opium pro 1 kg M 21. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—24, Calcutta. Rad. Gentianae pro 100 kg M 28—31. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 28—29 Rio, M 16,50—17 Carthagena. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—86. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 295—340, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 395—400, fest. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40—43. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—52, Madras, pulv., pro 100 kg M 48—52. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 45—47. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 70 bis 75, russ, doppelt geschält. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66—67, Bengal pro 100 kg M 80—81, fest, Cochin pro 100 kg M 106—120. Secale cornut. pro 100 kg M 430, matt. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—23. Semen Coriandri pro 100 kg M 26—27, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 60—75. Semen Feni graeci pro 100 kg M 12—12,50, Mogadore. Semen Sabadill. pro 100 kg M 86—90. Spermaceti pro 100 kg M 300—310. Tub. Jalapae pro 100 kg M 120—150, Veracruz. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50 bis 75. **Metalle.** Kupfer war höher, Zinn fester. Antimon, Regulus pro 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 105—108. **Oele und Fette.** Petroleum war abgeschwächt, Leinöl steigend, Thran wenig verändert und Wachs ruhig, Schmalz sehr fest. Cera, Carnauba pro 100 kg M 95—140, ruhig, Japan pro 100 kg M 62—62,50, fester. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 70. Ol. Olivar. pro 100 kg M 69—70, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 63—64, erste Pressung, loco fest. Petroleum pro 100 kg M 14,20, ruhig. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 56. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 50, schliesst matter; deutsch, pro 100 kg M 54, loco knapp, seit Freitag wieder abgeflaut. Theerproducte sind unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16,25. Stockholmer Theer pro 2/1 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28 bis 29, dünner M 30—31.

α **Havre,** 30. März. **Farbhölzer** unverändert. Verkauft 74 t Mexico-Laguna-Blauholz, loco, zu Fr. 7,50 pro 50 kg. Kautschuk: Wochenzufuhr von Manaos 820 Kisten, von Para 237 Kisten, von Carthagena 17 Kisten, von Iquitos 385 Kisten, von Madagascar 88 Fässer, von New York 187 Kisten Kautschuk und 69 Fässer Abfälle, von Manzanillo 5 Säcke, von La Trinidad 259 Säcke Kautschuk und 580 Ballen Balata, via Marseille 128 Kisten, via Hamburg 52 Fässer Kautschuk und von Singapore 632 Kisten Guttapercha. Man quotirt heute, loco: Para fin et pur Fr. 9.25—9,65, Para mi-fin Fr. 9—9,25, Para-Cernamby Fr. 5,20—6,90, Peru-Caucho Fr. 5,40—5,65, Margabeira Fr. 4—6,25, Centre-Amérique Fr. 5,25—6,50, Côte-Ferme Fr. 5—6 und Gabon Fr. 4—7 pro 1 kg. Dividivi, loco, Fr. 12—17 pro 50 kg. Zufuhr von Savanilla 500 Säcke, von Kingston-Jamaïca 15 Säcke, und von Curaçao 544 Säcke. Wachs. Man quotirt loco, Afrika Fr. 1,60—1,62½, Chili Fr. 1,75—1,80, Haïti Fr. 1,72½. Santo-Domingo Fr. 1.72½ pro ½ kg. Vegetabil. Japanwachs, Carnauba Fr. 1,50—2,50 und Japanwachs Fr. 0,90—0,95 pro 1 kg. Eingeführt von Port-au-Prince 51 Fässer Bienenwachs, von Kingston 2 Kisten, von Madagascar 52 Fässer, von Baltimore 400 Kisten, von Haïti-Jacmel 6 Fässer und von Hankow 80 Kisten Vegetabilwachs. Weiter zugeführt von Jamaïca-Kingston 658 Seronen Annotto-Rocou, von Batavia 200 Kisten Dammarharz, von New York 36 Fässer Blauvitriol, via Marseille 1185 Säcke Valonea, 29 Säcke Gallnüsse, von Singapore 250 Kisten Catechu und 1172 Kisten Copalgummi, von Baltimore 2888 Säcke Quercitronrinde, von Hankow 200 Kisten chinesische Gallnüsse und von Carthagena 20 Fässer Palmöl. Indigo, schwach. Verkauft auf Lieferung 20 Kisten Bengal-Indigo per April zu Fr. 4,55—4,60, 70 Kisten per September zu Fr. 4,65—4,60 und 20 Kisten per December zu Fr. 4,70 pro ½ kg.

l **Liverpool,** 30. März. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 15. 15 s. bis £ 16 pro 1 t. Citronensäure, 1 s. 5½ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2⅝ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 6 d. bis 8 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. Schwefels. Kupfer £ 23. 5 s. bis £ 23. 10 s. pro 1 t, sehr ruhig. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische, 1 s. ⅛ d. bis 1 s. ⅜ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Catechu 33 s, Gambir, Blöcke 19 s. 9 d. bis 20 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 21 s. 3 d. bis 22 s. 3 d. pro 1 Ctr. Leinöl, 27 s. 6 d. pro 1 Ctr. Palmöl, Benin, £ 23. 5 s. bis £ 23. 10 s., fest. Petroleum, amerikanisches, 7⅜ bis 8⅛ d., russisches 6⅞ bis 7⅜ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 27 s. 9 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London,** 30. März 1901. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt flau, und die Preise sind noch etwas gefallen. Heutige Notirungen sind £ 10. 5 s. bis £ 10. 7 s. 6 d. Beckton-Conditionen London, £ 10. 8 s. 9 d. bis £ 10. 10 s. f. o. b. Hull 10. 12 s. 6 d. f. o. b. Liverpool und Leith über April-Mai; es sind aber mehr Verkäufer vorhanden als Käufer. Für hiesigen Verbrauch ist die Nachfrage ziemlich gut, aber für Export, mit Ausnahme von Spanien und den Colonien, bleibt sie sehr klein.

\+ **London,** 30. März. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 6 s. Japan. pro 1 Pfd. 3 s. 7½ d. bis 6 s. 3 d. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffin., pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 4 d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 5½ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 12 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher, pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3¼ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 10 s. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 75 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. **Drogen.** Camphor. China pro 1 Ctr. 175 s. Japan pro 1 Ctr. 190 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 23 s. bis 24 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 24 s. bis 27 s. Galläpfel. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 57 s. 6 d. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 19 s. 9 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett 3 s. 2 d. bis 3 s. 6 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d, gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 9 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 6 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 9 s. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. ½ d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 8 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 58 s. bis 63 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 33. 10 s. bis £ 34. 10 s. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 13. 7 s. 6 d. bis £ 13. 10 s., span. pig pro 1 ton £ 13. 3 s. 9 d. bis £ 13. 5 s. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chile Barren pro 1 ton £ 69. 7 s. 6 d. bis £ 69. 10 s. 6 d. Engl. pro 1 ton £ 73. 10 s. bis £ 74. Ausges. Marken pro 1 ton £ 75 bis £ 75. 10 s. Starke Platten pro 1 ton £ 84. Ind., Platten pro 1 ton £ 80 bis £ 81. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 21 bis £ 21. 10 s. Zinn. Banca pro 1 ton £ 115. 10 s. bis £ 116. Austral. pro 1 ton £ 116. 5 s. bis £ 116. 7 s. 6 d. Engl., Ingots pro 1 ton £ 119 bis £ 119. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 120 bis £ 120. 10 s. **Oele und Fette.** Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6⅝ d. bis 7 d., russ. pro 1 Gall. 6⅜ d. bis 6½ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 26. 5 s, raff. loco pro 1 ton £ 27. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 34. Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 7. 5 s. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 9. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 13 s. 6 d. bis £ 1. 14 s. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 4. Theer. Stockholm pro Barrel 28 s. Archangel pro Barrel 17 s. 9 d. Theerproducte. Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 2½ d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 11 d., 90-proc. pro 1 Gall. 10 d. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9½ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 6 d. Pech pro 1 ton 33 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 1 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1 d., filtered pro 1 Gall. 2 d.

n **Mailand,** 30. März. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist wieder flau und leblos. Abschlag zeigt sich auf der ganzen Linie, und speciell in Drogen sind die Geschäfte sehr lahm. Chemikalien sind etwas besser gehalten. Man quotirt zur Zeit unverbindlich: Kupfervitriol in starker Baisse und ohne Nachfrage. Amerikanisches Product wird bis L. 57—58 angeboten, englische und hiesige Waare etwas höher. Minium L. 50. Schuppenglätte L. 55, gemahlen L. 53. Borsäure L. 70, in Pulver L. 70. Borax L. 46, in Pulver L. 49. Kaust. Soda 70/72° L. 34, 60/62° L. 63. Chlorkalk, engl. L. 21,50. Salpeter L. 22,50. Ammoniaksalz No. I L. 102, No. II L. 97. Oxalsäure L. 72. Kaliumbichromat L. 83. Natriumbichromat L. 63. Gelbblausaures Kalium L. 134. Gelbblaus. Natrium L. 100. Essigs. Natrium L. 50. Schwefelsaures u. Chlorkalium L. 25,50. Hirschhornsalz L. 90. Weinsteinsäure L. 330. Carbolsäure, flüssig, 90/100° L. 42. Chlorsaures Natrium L. 90. Chlorsaures Kalium L. 85. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 80. Antipyrin L. 80. Santonin L. 75. Jodoform L. 62. Jodkalium L. 30. Jod. bisublimat. L. 35. Tannin L. 9. Camphor L. 8,50. Bromkalium L. 4. Preise pro 1 kg fr. verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sc.

Z. **Marseille,** 30. März. **Wachs,** gelbes, Einfuhr der letzten Woche 1400 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 1700 kg, Stock 6000 kg. Algérie Expedition und Verkauf der letzten Woche 1700 kg, Stock 6000 kg. Algérie Fr. 165—167,50, Maroc Fr. 170—172, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 370, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,25. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 160, Senegal in Farden Fr. 160, Aden Fr. 130, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 80—115. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 61, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 200, graue Fr. 205, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 165—175. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 21. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,25. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 70. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.)

Fr. 10,05. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing“ Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto“ Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,25, raffinirt Fr. 16,25. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Schwach, ganz ohne Umsatz. Kupfer in Blättern Fr. 10, Baisse. Stahl, Triester Façon KB Fr. 34—36. Alquifoux Adra Fr. 37 bis 38. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 180, rothes in Blättern Fr. 212, gelbes, engl. Fütterung Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 315, Billiton, disponibel Fr. 315, franz. in Stangen Fr. 320. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 57,50, andere Marken Fr. 57. Blei, weiches, erster Guss Fr. 40. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, ohne Umsatz. Sesame surf. Jaffa Fr. 82—84, Arachis surf. ruffisque Fr. 75—76, Ricinusöl, schwach. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 80—90, erste Auspressung im Fass Fr. 70—71. Cottonöle fest. Franz. Fr. 85—90, amerikan. Fr. 61—70. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 190—200, Bari Fr. 170—180. Concrete industrielle Oele. Coprah schwach, zu Fr. 54,50. Cocos Ceylon Fr. 55,50, Cocos Cochin Fr. 58, etwas bessere Nachfrage. Palmöle. Trotz der Baisse ohne Umsatz. Lagos Fr. 58, Bonny Fr. 56,50, Sherbro Fr. 54,50. **Glycerin.** Destill. Fr. 100, 28°. Oleïn Fr. 51—53,50. **Talg,** steigende Tendenz, Provencer Fr. 65, La Plata Fr. 65—71, Prime City Fr. 63—67. Des Streikes wegen liegen die Dampfer „Bolivia“, „Patria“, „Massilian“, „Wakasa Maru“, die 1000 t Talg tragen, im Hafen, ohne abgeladen zu werden; seit gestern jedoch ist die Situation etwas besser, da, durch Truppen beschützt, 2800 Arbeiter thätig waren. Stearin schwach; Marke „Fournier sup. extra“ Fr. 89, „Fournier Luxe“ Fr. 92.

y **New York,** 20. März. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund in grösseren Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigs. Kalk, grau, Doll. 1,55—1,60; braun Doll. 1,05—1,10 pro 100 Pfd. Schwefelsäure 66° 1¼—2 Cts., 98° 1½—2 Cts. Salzsäure 18—22° ⅛ bis 2¼ Cts. Salpetersäure 36—50° 3⅞—7 Cts., redistilled 2⅝—4¼ Cts., pure 30-proc. 4—5 Cts. Alkali, 48-proc., in Sack 82½—92½ Cts., in Fass Doll. 0,87½—1,00; 58-proc. 75—82½ Cts. bezw. 80—87½ Cts.; ausländ., 58-proc., 85—90 Cts. bezw. 90—95 Cts. pro 100 Pfd. Ammoniumcarbonat 8¾—9½ Cts. Ammoniumchlorat, white grain, 6⅛—6⅜ Cts., rough grain 6—6½ Cts., electric 6⅝—7 Cts., lumps 9—9½ Cts. Natriumbicarbonat Doll. 1,12½ bis 1,25 pro 100 Pfd. Bleaching Powder (Chlorkalk), U. A. Co. 2¼ Cts., German R und Electron 2 Cts., French und Belgian 1⁹/₁₀ Cts. Blauer Vitriol 5⅛—5⅜ Cts. Aetznatron, 70—74-proc., Doll. 1,80 bis 1,90 pro 100 Pfd. Sal-Soda, heimische, 60—75 Cts.; ausl. 67½—72½ Cts. pro 100 Pfd. Natriumhyposulfit in Fass Doll. 1,90—2, in kegs 2,10—2,35 pro 100 Pfd. Natriumnitrat, spot und to arrive Doll. 1,80—1,82½, shipments Doll. 1,82½—1,85 pro 100 Pfd. Salpeter, roher, 3⅜—3½ Cts., raffinirt 4¼—5½ Cts. Borax, krystallisirt, in Fass 7½—8 Cts. **Für Düngezwecke gebrauchte Chemikalien:** Schwefelsäure, 50°, Doll. 12—15 pro 1 t. Phosphat, 12/16-proc., 60—67½ Cts. pro Unit. Ammoniumsulfat (gas liquor) Doll. 2,82½—2,85 pro 100 Pfd. Getrocknetes Blut, high grade, Western Doll. 2,60—2,70, soft, red, City Doll. 2,35—2,40 pro Unit. Knochenmehl, gedämpftes, Doll. 18—18,50, rohes Doll. 21—23 pro 1 t. Kainit, fut. shipm. Doll. 9,05—9,55, ex store in bulk Doll. 10 bis 10,75 pro 2240 Pfd. Kieserit, fut. shipm., Doll. 6—6,50. Chlorkalium, 80-proc., fut. shipm., Doll. 1,83—1,86½ pro 100 Pfd. **Farbstoff-Materialien.** Säuren: Essigsäure, commercial, 28-proc. Doll. 1,60—2,15 pro 100 Pfd. Borsäure 10⅜ bis 11¾ Cts. Gallussäure 70—75 Cts. Salzsäure 20° 1½—2 Cts. Salpetersäure 38° 4½—5¼ Cts. Oxalsäure 5¾—6 Cts. Gerbsäure, pulverisirt, 40—45 Cts. Albumin, Blut-, 15—20 Cts., Ei- 52—60 Cts. Alizarin, rother Teig, 15½—20 Cts., brauner Teig 23—30 Cts. Anilinöl 9³/₄—10½ Cts. Anilinsalz 9¼—9¾ Cts. Weinstein, roher, weisser, plates, 13½—15 Cts., pulv. 18—23 Cts., rother, pulv. 5—7 Cts. Weinhefe 3—4 Cts. Indigo, Bengal, Doll. 0,67½ bis 1,15; Kurpah 60—80 Cts.; Guatemala 40—90 Cts.; Manila 45—50 Cts. Bleizucker, brauner, 6—6¼ Cts.; weisser, kryst., 8—8½ Cts. Kalium-Bichromat 8¼ bis 8½ Cts. -Carbonat 4½—6 Cts. Causticum, old process 5½—6¼ Cts.; electrolytic, 90-proc. 6½—7½ Cts. -Chlorat, krystall. und pulverisirt 8½—9 Cts. -Cyanid 25—26 Cts. -Permanganat, feinkryst. 11—11½ Cts. -Prussiat, rothes 37—40 Cts.; gelbes 15—16 Cts. Natrium-Acetat 4¼—4½ Cts. -Bichromat 6¼—6½ Cts. Causticum 1,8—1,9 Cts. -Chlorat 9¼—9⅞ Cts. -Nitrit 8—8¾ Cts. -Prussiat 12—13 Cts. Nickelsalze 13—14 Cts. Zinkstaub 6³/₄—7 Cts. Zinkoxyd, G. S., 6⅜—7 Cts., R. S. 6—6½ Cts. Zinnbichlorid 9½—12½ Cts. Zinnkrystalle 20—21½ Cts. Eisennitrat, true 3³/₄ bis 4½ Cts.; copperas 1—1½ Cts. Blauholz Doll. 17—22 pro 1 t. Blauholzextract, festes, 6½—12 Cts., flüssiges 4—10 Cts. Sumach, sicilianischer Doll. 52—58; Virginia Doll. 40—42,50 pro 1 t.

G. **Paris,** 30. März. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 97,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 54. Knochenfett Fr. 52. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 81, extra Fr. 85. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 76. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 52. Sesamöl Fr. 54. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 62 incl. Fastage Fr. 63,50. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 66,50, cif. Marseille Fr. 66,25; Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 65,50, cif. Marseille Fr. 65,25 Schaftalg cif. Havre Fr. 66,25, cif. Marseille Fr. 66. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 76. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 77. Markt etwas fester.

P. **Paris,** 30. März. **Alkohol,** 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 27,50. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 32—33. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 72—84. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,40. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—125. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 27 bis 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,56, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 64,50. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 25—32. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7,50. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 k Dunkerque Fr. 28, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,25, belg. pro 100 kg Belgis Fr. 27,50. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 71. Vaseline, weiss pro 100 k Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Oel Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 65. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 60,50. **Organisch Düngestoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmeh pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmeh 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,25 Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pr Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Pari Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd un Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd un Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,87, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerd 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd un Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,76, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerd 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,68, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,54, 50/55-proc., Eisenoxy und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,45, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thon erde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,42, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerd 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36, Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerd 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocou Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,74, 58/63-proc cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,71. Florida, 75/80-proc., roche, vrac, ci Meereshäfen Europas 8—8⅛ d., Florida 68/73-proc., Pebble Land cif. Meeres häfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Mee 7⅛—7¼ d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einhei wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,31—0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochen superphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pr 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0,3 Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker,** roh, 88 Rend pro 100 kg Paris Fr. 24.

S. **Triest,** 29. März. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nich anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Mark flau. Ia.-Centrifugal transito 26—26,50, Inland-Pilé 84,75—86. **Gummi.** Arabicum feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 20 bis 260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460 in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Preise fast unverändert Italien 160—170, Levante 73—78, Albanien, gereinigt 64—67, Korfu 80—90, Dalmatien in Fässern 82—86. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ. in Barrels 17,50, i Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,25. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 21—28 Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30 Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18 Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42 Salmiak, englisch 97—103. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30 kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Droguen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 620—640, Cassia fistula 40—80. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180—280. Chinin sulfat 40—44. Chrysanthemblüthen. Markt stationär. Dalmatien 96—230 Coloquinten 240—440. Myrrhen 160—350. Sandaraca 250—340. Weihrauch gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einheim. 10,50. Bimsstein 5—18 Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 25—36, einheim. 10—28 Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13 Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 622 gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien,** 30. März. **Weinstein** fest. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat K. 110—116. Oesterr. weiss gesiebt K. 122—130. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 136—146. Ungar. weiss nat. K. 96—100. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatische K. 74—84 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien,** 30. März. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kronen 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—34 Alaunmehl K. 19. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50 Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89. Chroms. Natrium K. 69. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda behauptet. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Bei normaler Nachfrage ohne Veränderung gegen die Vorwoche. Pro 50 kg: Elaïn, saponif. K. 27—27,50, destill K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—36, Knochenfett, Kessel- od. Naturwaare K. 30—30,50 Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50, Margarine Ia. K. 43—45, IIa. K. 41—42 Premier-Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 38—39. Presstalg K. 40—41. Speisetalg K. 37—38 **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1900, Hoch-Ia. K. 23—24 **Leim.** Unverändert. Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia., Cölner Art, K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österr. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Für Leinöl giebt sich wieder bessere Meinung kund, und die Preise hierfür, sowie für Firnisse stehen etwas fester. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13,50—22,50, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österr. K. 77,50—78,50, ausländ.: a) holländ. K. 75,50—76,50, b) engl. K. 75,50—76,50 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 84,50—85,50, holländ. K. 82,50—83,50 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 85—86 incl. Fass, ab Neustadt, galiz. K. 48—49, russ. K. 48—49 ab Bahn Wien, französ. K. 86—87. **Wachs.** Behauptet. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 334—338, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 135—160, weiss IIa. K. 130—156, halbweiss K. 124—146, gelb K. 120—136, ab Wien, 2 Proc. Sconto.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
r Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
ir die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
rtheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 28. Cöthen, den 6. April 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

e beim Erhitzen der Milch eintretenden Veränderungen. Von John Sebelien-Aas (Norwegen) (Schluss) 307
zungsberichte:
Chemische Gesellschaft zu Breslau . . . 308
Society of Chemical Industry, London Section 309
teratur:
Angaben 309
tentliste:
Deutschland 309
positа 310
ndelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen 310
Handelsnachrichten 310
Marktberichte: Breslau 310

Chemisches Repertorium No. 12 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 28):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 101
2. Anorganische Chemie 101
3. Organische Chemie 102
4. Analytische Chemie 103
5. Nahrungsmittel-Chemie 106
6. Agricultur-Chemie 106
7. Pharmacie. Pharmakognosie 107
8. Physiologische, medicinische Chemie . 107
9. Hygiene. Bakteriologie 108
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 109
13. Technologie 110
15. Farben- und Färberei-Technik . . . 111
14. Berg- und Hüttenwesen 112
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 112
16. Photochemie. Photographie 112

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Die beim Erhitzen der Milch eintretenden Veränderungen.

Von **John Sebelien-Aas** (Norwegen).

(Schluss [1]).

Die Gerinnungsfähigkeit wird, wie man gewöhnlich annimmt, urch das Kochen der Milch vernichtet. Engling (l. c.) sucht den rund hierfür darin, dass die durch das Kochen gebildete alkalische eaction (siehe oben) der Gerinnungsfähigkeit mit Lab hinderlich ist. d. Mayer [2]) erwähnt, dass die Fähigkeit der Milch, mit Lab zu erinnen, schon anfängt sich zu verringern, wenn die Milch bis 75° C. rwärmt worden ist, und dass, wenn die Temperatur den Kochpunkt anz erreicht hat, sie „die Gerinnungsfähigkeit völlig eingebüsst hat." chaffer [3]) erwähnt, dass gekochte Milch „bekanntlich nicht durch usatz von Lab ausgefällt wird", und meint, dass dies grösstentheils em Verlust der durch das Erhitzen ausgetriebenen Kohlensäure zu erdanken ist. Söldner's Versuche über die nämliche Frage zeigten [4]), ass Milch, welche während $^1/_2$ Stunde ununterbrochen gekocht hatte, nmittelbar nach dem Kochen (und Abkühlen bis zur Gerinnungs- emperatur) eine zwar verringerte, aber doch nicht völlig eingebüsste ähigkeit, mit Lab zu gerinnen, zeigte. Einige Stunden nach dem Kochen würde aber die Gerinnungsfähigkeit für Milch von geringer cidität (d. h. weniger als 15 ccm $\frac{n}{10}$-Lauge pro 100 ccm Milch) völlig erschwunden sein, während sie für Milch von mässiger Acidität d. h. ca. 16 ccm $\frac{n}{10}$-Lauge pro 100 ccm Milch) nicht einmal bei 4-stündigem Stehen nach dem Kochen verloren geht. Söldner ndet, dass diese veränderten Eigenschaften der Milch auch durch Zusatz von Alkali (folglich durch Verringerung der Acidität) eintritt. Die eigentliche Ursache der Veränderung sei somit zu suchen in der heilweisen Coagulation der löslichen Calciumsalze zu nlöslichem Calciumphosphat, namentlich Tricalcium- hosphat, wodurch die für die Käsebildung nöthigen löslichen Calciumsalze aus der Milch entfernt werden. Die genannte Wirkung les Kochens kann also gehoben werden, wenn man das unlösliche Calciumphosphat löslich macht, entweder durch vorsichtigen Zusatz von Phosphorsäure (Engling) oder durch Hineinleiten von Kohlen- säure (Schaffer und Söldner). Das letzte Mittel ist um so besser, als man einen bedeutenden Ueberschuss davon gebrauchen kann, ohne das Gerinnen der Milch befürchten zu müssen.

Die Proteïnstoffe der Milch sind: Caseïn, Lactalbumin, Lactoglobulin. Von diesen werden die beiden letzten beim Kochen in der für Albumine und Globuline gewöhnlichen Weise coaguliren; das Caseïn dagegen bildet beim Kochen eine Haut auf der Oberfläche der Milch und coagulirt beim Erhitzen in geschlossenem Gefässe erst bei 130° C. Aeltere Verfasser betrachteten diese Hautbildung als ein Oxydationsphänomen (Löwig 1846) oder doch als das Resultat einer Wechselwirkung zwischen der Flüssigkeitsoberfläche und der Atmosphäre (Hoppe-Seyler); Soxhlet und Stohmann [5]) deuten die Hautbildung als ein relatives Austrocknen der Oberflächenschicht, während die Viscosität der niederen Schichten die Diffussion nach oben schwierig macht. Eine völlig befriedigende Auslegung ist jedoch bisher kaum gegeben. Durch Umrühren verhindert man die Hautbildung, ebenso auch durch Erhitzen im geschlossenen oder mit Dampf gefüllten Raum. Duclaux [6]) betrachtet die verschiedenen Eiweissstoffe als mehr oder weniger vollständig aufgelöste Modificationen von einem und demselben Stoff, eine Auffassung, die jedoch, wie ich schon vor längerer Zeit auseinandergesetzt habe [7]), mit den völlig verschiedenen Eigenschaften und der elementaren Zusammensetzung des Caseïns, des Albumins und des Globulins nicht in Uebereinstimmung zu bringen ist. Auch in Frankreich ist die Verschiedenheit der genannten Proteïnstoffe behauptet worden, u. A. von Arthus [8]). Beim Kochen coagulirt das Albumin und das Globulin. Soxhlet und Rubner [9]) benutzen daher die Abwesenheit von coagulirbarem Eiweiss nach dem Ausfällen des Caseïns durch Säure als ein Kriterium, dass die Milch gekocht ist. Wie immer bei der Coagulation der Eiweisskörper in der Wärme wird auch hier gleichzeitig mit dem Ausscheiden der unlöslichen coagulirten Modification etwas unlösliches Eiweiss in der Lösung zurückbleiben (entweder als Spaltungsproduct oder als ein unausgeschiedener und vielleicht umgebildeter Rest). Dies zeigt sich dadurch, dass, wenn man aus gekochter Milch alles Caseïn durch ein absolutes Fällungsmittel, Magnesiumsulfat oder Kalialaun, fällt, man in dem Filtrate mit Gerbsäure immer einen nicht verschwindenden Bodensatz erhalten wird, welcher einem Proteïnstoff zuzuschreiben ist. Für reines Globulin in ca. 5—10-proc. Kochsalzlösung fand ich [10]) die Coagulationstemperatur bei 72—84° C. — Solomin [11]) erwähnt, dass beim Erhitzen der Milch auf Temperaturen unter 60° C. keine Coagulation des Eiweiss stattfindet. Bei 60° C., meint er, werde das Globulin gefällt (cfr. oben). Die unlöslichen Bodensätze, welche nach dem Erhitzen bis zu 80° C. abfiltrirt werden können, enthalten ausserdem organische Phosphorverbindungen und Tricalciumphosphat. Der bei 100° C. ausgeschiedene Rest war oft kleiner als die Menge des nach Hoppe-Seyler's Methode bestimmten Albumins. Bei 110—120° C. wurde nicht mehr als bei 100° C. gefällt, erst bei 130—140° C. wird alles Eiweiss in grossen Klumpen gefällt. De Jager [12]) findet, dass bei dem Kochen der Milch der mit Essigsäure fällbare Bestandtheil (d. h. das Caseïn) vermehrt wird, was er dadurch erklärt, dass das Albumin während des Kochens eine Verbindung mit dem Caseïn eingeht und dann mit diesem zugleich gefällt wird, während das Globulin beim Kochen unlöslich bleibe. Schon ältere Verfasser (Kemmerich 1867/68) hatten aus dem nämlichen Grunde einen Uebergang von Albumin in Caseïn bei

[1]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 293.
[2]) Milchzeitung X.
[3]) Landw. Jahrb. d. Schweiz 1887.
[4]) l. c. S. 70.
[5]) Die Milch- und Molkereiproducte *1898*, S. 33.
[6]) Le lait, *1887*. S. 85—98.
[7]) Ztschr. physiol. Chem. *1885*. 9, 460.
[8]) Arch. de physiol. October *1893*.
[9]) Stohmann: Milch- und Molkereiprod., S. 338.
[10]) Ztschr. physiol. Chem. *1885*. 9.
[11]) Jahresber. f. Thier-Chemie *1896*, 289.
[12]) Jahresber. f. Thier-Chemie *1896*, 288.

dem Kochen der Milch constatiren zu können geglaubt.[13]) Diese Resultate sind wohl wesentlich der Unanwendbarkeit der Hoppe-Seyler'schen Methode zur exacten Scheidung der verschiedenen Eiweisskörper zuzuschreiben. De Jager fand ausserdem, dass das Caseïn von ungekochter Milch mit Pepsin und Salzsäure leichter verdaut wird als das aus gekochter Milch hergestellte Caseïn, ein Resultat, das doch kaum dazu berechtigte, Muthmaassungen über das Verhältniss bei der natürlichen Verdauung zu ziehen. Wróblewski[14]) giebt an, dass die Verdaulichkeit des Caseïns kaum durch Sterilisiren der Milch geändert wird; doch wird das Caseïn theils gefällt, theils in eine durch Säure leichter fällbare Form übergeführt werden. Auch Söldner[15]) erwähnt, dass das Caseïn beim Kochen der Milch verändert wird, und dass es sich dadurch zeigt, dass das Caseïn bei Labzusatz nicht zu einem zusammenhängenden Coagulum, sondern zu einem flockigen Bodensatz coagulirt (cfr. oben: Gerinnungsfähigkeit). Was den Peptongehalt der Milch betrifft, so muss es als bewiesen angesehen werden (Hofmeister, Arnold, Sebelien, Dogiel), dass dieses nie in normaler frischer Milch vorkommt. In sterilisirter Milch hat Meissel[16]) gefunden, dass der weitaus überwiegende Theil von sämmtlichen Eiweisskörpern zu Pepton umgebildet war, unter gleichzeitiger Bildung von Spuren von Ammoniak und Amidosäuren (Leucin, Tyrosin etc.). In Milch, welche ½ Std. in strömenden Wasserdämpfen oder 10 Min. bei 120° C. sterilisirt worden war, konnte ich nach ca. 8—14-tägigem Stehen kein Pepton in dem Filtrat nach Sättigung mit Zinksulfat oder mit Ammoniumsulfat nachweisen. Soxhlet nimmt an,[17]) dass das Vorkommen von Pepton in sterilisirter Milch insofern einer bakteriellen Wirkung zuzuschreiben sei, als mehrere Bakterien (im Sporenstadium) im Stande sind, einer verhältnissmässig lange dauernden Stirilisirungstemperatur zu widerstehen. Auch in organismenfreier Milch, die mit Antisepticis conservirt ist, würde sich wohl mit der Zeit Pepton (oder Albumosen) unter Einwirkung der „Galaktase" entwickeln können (s. oben). Die nach dem Sterilisiren eintretenden Veränderungen der Milch, die, wie eben erwähnt, der Wirkung von besonders widerstandsfähigen Bakterien zuzuschreiben sind, treten besonders (nur?) ein bei einer mit „Schmutz" durch unreines Melken und unreinliche Behandlung verunreinigten Milch. Solche Milch (d. h. fast alle Handelsmilch) kann nach Wein[18]) nicht bei 100° C. steril gemacht werden, sondern hierbei werden 120° C. nothwendig sein. Doch sollte solche unreine und schwer sterilisirbare Milch als Kindermilch nicht angewendet werden und muss jedenfalls lieber in frischem Zustande genossen werden als gekocht und nicht völlig sterilisirt, da man durch das blosse Kochen alle die eigentlichen Milchsäurebakterien und andere unschädliche Mikroben, die sonst die widerstandsfähigen, aber schädlichen Bakterien hätten unterdrücken können, tödtet.

Das Fett. Bei grossen Mengen Fett (in Rahm) wird letzteres theilweise während des Sterilisirens zusammenschmelzen können. Es lässt sich auch denken, dass möglicherweise ein intensives Sterilisiren bei hohem Druck das neutrale Fett verseifen und die Säuren der Ameisensäurereihe von niedrigem Moleculargewicht (Buttersäure etc.) verflüchtigen wird. Es sind mir jedoch keine Untersuchungen hierüber bekannt. F. W. Woll fand,[19]) dass 20 Min. dauerndes Pasteurisiren bei 67° C. weder bei Rahm noch bei Milch die Grösse oder Anzahl der Fettkügelchen beeinflusst. Ein 4 Mal unterbrochenes Sterilisiren von je 30—35 Min. im Dampfkessel verändert auch für Milch nicht dieses Verhältniss; dagegen wird für Rahm die Anzahl der Fettkügelchen vermehrt und ihre Grösse verringert werden:

Rahm mit 32,37 Proc. Fett	Anzahl der Fettkügelchen in 0,0001 ccm	relative Grösse nach Babcock's Formel bestimmt $10000 \times \frac{\text{Proc. Fett}}{\text{Anzahl in 0,0001 ccm}}$
frisch	782	414
30 Min. sterilisirt	874	376
nochmals 30 Min. sterilisirt	1063	311

Was das sogenannte Nucleon oder die Phosphorfleischsäure betrifft, welches Siegfried auch aus Milch hergestellt zu haben behauptet[20]), und dessen eventuellem Verhalten beim Sterilisiren der Milch er grosse Bedeutung für die Frage der Ernährung mit Milch zuschreibt, so muss allerdings betont werden, dass die Individualität des genannten Stoffes sehr problematisch ist. Um dieses Nucleon herzustellen, wird angegeben, dass man erst das Caseïn, nachher das Albumin nach der Hoppe-Seyler'schen analytischen Methode aus der Milch entfernen soll. Indessen wird, wie bekannt, das Caseïn nie bei dieser Methode quantitativ gefällt werden können und ebenso wenig auch das Albumin. Was Siegfried als eiweissfreies Filtrat angesehen hat, wird also noch sowohl etwas phosphorhaltiges Caseïn, als auch etwas Albumin, oder möglicherweise etwas durch desse Coagulation gebildetes Propepton oder Albumose enthalten. Dies Reste werden kaum oder jedenfalls nur theilweise mit dem Calcium phosphate zugleich gefällt werden können, wenn das genannt Filtrat, um von der Phosphorsäure getrennt zu werden, m Chlorcalcium bei schwach alkalischer Reaction gefällt wird. Auc wird das Fällen der Phosphorsäure auf diese Weise nicht absolu quantitativ sein, und der Bodensatz, den man zuletzt aus dem Filtra des nach Siegfried's Behauptung vollständig gefällten Calcium phosphates erhält, wenn man es jetzt mit Eisenchlorid kocht, wir jedenfalls theilweise die genannten Eiweissreste und wahrscheinlic auch etwas Eisenphosphat enthalten. Von den angegebenen Spaltungs producten des Nucleons, nämlich a) Phosphorsäure, b) Antipepto oder nach Balke[21]) eine hiermit verwandte „Orylsäure", c) Kohlen säure, d) Kohlenhydrat, e) Bernsteinsäure, f) Milchsäure, sind jeden falls a und b leicht zu erklären als von den Eiweiss- und Phospha resten herrührend, welche nach Hoppe-Seyler's Methode nicht ge fällt wurden. Das Vorhandensein der übrigen Bestandtheile beda noch der Bestätigung.

Der Milchzucker wird in reinen Lösungen schon bei 110° (nach Hoppe-Seyler[22]) eine theilweise Zersetzung erleiden, die b höheren Temperaturen weiter geht. Milch, die 10 Min. bei 120° (sterilisirt wurde, ist stark gelb-braun durch Caramelbildung. Nac Wróblewski[23]) wird beim Sterilisiren einer reinen Milchzuckerlösun etwas Säure (Milchsäure?) neben dem Caramel gebildet. Als Be spiel der Veränderungen, welche die Eiweisskörper erleiden könne durch das Kochen der Milch, seien schliesslich die folgenden von m angestellten Analysen einer und derselben Milch (entrahmte Milch i frischem, ungekochtem Zustand, nach ½-stündigem Erhitzen bis 100° in strömenden Wasserdämpfen und nach 10 Min. langem Erhitzen bi 120° C. im geschlossenen Autoklaven) angeführt:

	frisch	½ Stunde bei 100° C.	10 Min. bei 120° (
gesammter Stickstoff	0,49 Proc.	0,44 Proc.	0,50 Proc.
Stickstoff in der Alaunfällung	0,38 „	0,44 „	0,45 „
Stickstoff in der Gerbsäurefällung	0,11 „	0,04 „	0,05 „

Eine andere Probe von Vollmilch wurde ebenfalls analysirt sowol in frischem Zustand, als nach 10 Min. langem Sterilisiren bei 120° (im Autoklaven und zeigte dabei das folgende Resultat:

	frisch	10 Min. bei 120° C.
Stickstoff in der Alaunfällung	0,31 Proc.	0,37 Proc.
Stickstoff in der Gerbsäurefällung	0,09 „	0,02 „

Indem die „Alaunfällung" das nach Schlossmann's Method gefällte Caseïn, die „Gerbsäurefällung" die in dem Filtrate hiervo mittels Gerbsäure gefällten übrigen Eiweisskörper bezeichnet, sieh man, dass die mit Alaun gefällte Stickstoffverbindung grösser in de gekochten als in der frischen Milch ist. Dies ist natürlich nicht s zu verstehen, dass die Caseïnmenge durch das Kochen vergrösse wird, sondern dass das durch das Kochen coagulirte Albumin sich diesem Fall zu dem Caseïn addirt. Gleichzeitig sieht man, das selbst in der sterilisirten Milch sich immer ein kleiner Rest vo unlöslichem Eiweissstoff befindet, der sich der Coagulation entzoge hat, der aber mit Gerbsäure gefällt werden kann.

Chemische Gesellschaft zu Breslau.

Sitzung vom 1. März 1901.

H. Geh.-Rath Ladenburg eröffnet die Sitzung und spricht über ein neue Methode zur Moleculargewichtsbestimmung des Ozon Wägt man eine Glaskugel, zuerst mit Sauerstoff und dann mit einem Ozo Sauerstoffgemisch angefüllt, so wird man eine Gewichtsdifferenz g finden, die dah rührt, dass die Ozonmolekeln schwerer als die Sauerstoffmolekeln sind. Ist d Anzahl der Atome im Ozon n, so besteht zwischen der Gewichtsdifferenz g u dem Gewicht des im Gemisch enthaltenen Ozons g_o die Beziehung

$$\frac{g}{g_o} = \frac{n-2}{n}, \text{ woraus folgt } g_o = \frac{ng}{n-2}.$$

Um das Volumen des Ozons zu bestimmen, lässt man dann Terpentin die das Ozongemisch enthaltende Kugel steigen; das Ozon wird absorbi und bei einer neuen Wägung der Kugel wird die Differenz zwischen diese Gewicht und dem Gewicht der mit Sauerstoff angefüllten Kugel se

$g_1 = v_o s - v_o s_1 + v_o s_1 \frac{n}{2}$, wobei v_o das Volumen des Ozons, s das spec. Gew. d Terpentins, s_1 das spec. Gew. des Sauerstoffs und $s_1 \frac{n}{2}$ das nach der Avogadro schen Regel berechnete spec. Gew. des Ozons bedeuten. Dann berechnet ma

$v_o = \frac{g_1}{s - s_1 + s_1 \frac{n}{2}}$. Das spec. Gew. des Ozons kann auch ausgedrückt werden dur den Quotienten aus Gewicht und Volumen, also $\frac{g_o}{v_o} = s_1 \frac{n}{2}$, oder, wenn man f g_o und v_o die obigen Werthe einsetzt, $s_1 \frac{n}{2} = \frac{ng\left(s - s_1 + s_1 \frac{n}{2}\right)}{n - 2g_1}$, $n = 2 + \frac{2gs}{g_1 s - g}$

Auf der rechten Seite stehen g und g_1, die direct bestimmten Gewichtsdifferenzen, u s und s_1, die bekannten spec. Gew. Daraus kann man n, die Anzahl der in der Molek

[13]) Pflüger's Arch. *1869*, 409.
[14]) Jahresber. f. Thier-Chemie *1898*, 258.
[15]) Die Salze der Milch *1888*. S. 73.
[16]) Stohmann: Die Milch etc. S. 11. D. chem. Ges. Ber. *1882*. 15. 1259.
[17]) Stohmann: Die Milch etc., S. 71.
[18]) Jahresber. für Thier-Chemie *1898*, 239.
[19]) 12. Annual Report of the Agricult. Experiment Station. Madison, Wisc. 1896.
[20]) Ztschr. physiol. Chem. *1896*. 21, 360.
[21]) Ztschr. physiol. Chem. *1896*. 22, 260.
[22]) Lippmann: Chemie d. Zuckerarten S. 847.
[23]) Jahresber. f. Thier-Chemie *1898*, 258.

zon enthaltenen Atome, berechnen. Es ergiebt sich bei 5 Versuchen der Werth für n zu 83; 2,92; 3,03; 3,14; 2,99; durch Multiplication dieser Zahl mit 16 findet man das oleculargewicht zu 45,3; 46,7; 48,48; 50,4; 48, im Mittel zu 47,76.

Darauf spricht Generaldirector Dr. L. Gottstein über die aus Holz hergestellten Papierstoffe und ihre Abfallwässer. Nach einem kurzen Abriss r Geschichte der Papiermacherkunst, welche sich erst in der zweiten Hälfte des . Jahrhunderts zur Grossindustrie entwickelte, erläutert der Redner die Herllung des weissen und braunen Holzschliffs. Letzterer durch vorheriges Dämpfen, er ohne Chemikalien hergestellt, wird auch Lignitcellulose genannt und bildet nen Uebergang von dem gewöhnlichen Holzschliff zum Holzzellstoff (Cellulose). dann wurde die Zellstofffabrikation historisch verfolgt, und zwar zuerst die atroncellulose mit ihren Verbesserungen, wie der Dahl'schen Sulfatcellulose, elche heutzutage das ursprüngliche Verfahren der alleinigen Anwendung n Natronhydrat völlig verdrängt hat. Hierbei wurde auch eine neue, rzlich von Schacht zum Patent angemeldete Verbesserung durch Vorigen von Mikrophotographien und Kochproben von Strohstoff berückhtigt. Nach Erwähnung verschiedener neuerer und älterer Methoden der llstofferzeugung, welche in die Praxis keinen Eingang fanden oder sich cht bewährten, wurde nunmehr das Sulfitverfahren beschrieben und dabei die rschiedenen für den Verlauf des Kochprocesses aufgestellten Theorien erörtert. ie Natur der Abwässer obiger Verfahren, die Entfernung und Wiedergewinnung r Fasern durch die verschiedenen Arten der Stofffänger wurde erläutert, ebenso e die mannigfachen Versuche, aus den Abfallwässern nutzbringende Stoffe zu winnen. Diese letzteren Versuche haben aber trotz grosser Anstrengungen kein aktisches Resultat gehabt. Man kann von den Sulfitstofffabriken wohl verlangen, ss sie die Abwässer dadurch unschädlich zu machen suchen, dass sie die Fasern s den Wässern wieder gewinnen und die schweflige Säure annähernd neualisiren; im Uebrigen aber kann und soll man dort, wo ausreichende Verdünnung Flusslauf vorhanden ist, keine weiteren, doch nicht erfüllbaren Reinigungsrderungen stellen. Wo aber Sulfitstofffabriken an ungenügenden kleinen Wasserufen bestehen, giebt es zur Zeit kein anderes Mittel, welches eine durchgreifende ülfe ermöglicht, als durch Verdampfung der Kochlauge, des concentrirtesten eils der Abwässer, eine ausreichende Verdünnung für die Waschwässer zu haffen, ein Verfahren, das sich freilich sehr theuer stellt. Nach Schluss des ortrages wurden noch neue Proben von Glanzcellulose (Celluloseseide) gezeigt, sserdem Spinnereiproducte der neuen Cellulosespinnerei Altdamm und daraus rgestellte Gewebe, die allseitig Interesse erregten. — In der Discussion betonte rof. Hulwa, dass, um Abwässer unschädlich zu machen, vor Allem für genüende Verdünnung gesorgt werden müsse. In diesem Falle würden auch die schereibesitzer zufrieden sein, da sich die meisten Fischsorten bald an geringe erunreinigungen des Wassers gewöhnen.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 3. März 1901.

F. Vorsitzender: Hehner. — Der Abend brachte eine Fortsetzung der Dission über das Thema: Vorkommen von Arsen in Fabrikationsroducten und galt hauptsächlich der analytischen Seite dieser Frage. Der orsitzende eröffnet die Sitzung mit einer klassischen Besprechung der wichtigsten estimmungsmethoden des Arsens und kommt zu dem Schlusse, dass die Marsherzelius'sche Methode die beste sei. Es lassen sich damit 0,001 mg As_2O_3 10 ccm Flüssigkeit bezw. 10 g Substanz mit ziemlicher Genauigkeit bestimmen. r empfiehlt für die Ausführung dieser Methode möglichst kleine Reactionsfässe, Zink, welches für mindestens $^1/_2$ Std. keine Reaction im Marsh'schen pparate giebt und empfindlich gegen Arsen ist, und die Anwendung von Salzure statt Schwefelsäure. Die erhaltenen Spiegel vergleicht man mit anderen n bekanntem Gehalt. — Allen hat bisher immer nach der Reinsch'schen ethode gearbeitet und bestimmt das Arsen quantitativ durch Titriren mittels $^n/_{50}$-Jodlösung; doch wird er in Zukunft die von dem Vorsitzenden empfohlene ethode benutzen. — Chapman spricht sich entschieden für die Reinsch'sche ethode aus und hält Marsh's Methode für zu empfindlich. — Es wird eine ommission gewählt, um festzustellen, welches die beste Methode ist. Der Vortzende bittet um Vorschläge betreffs des zulässigen Arsengehaltes chemischer roducte von den betreffenden Fabrikanten.

Literatur.

afert, F. W., Bericht über die Thätigkeit der k. k. landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien im Jahre 1900. Sep.-Abdr. Wien.

ichholz, W., Untersuchungen über die Ursachen des Ranzigwerdens der Butter. Inaug.-Diss. Univ. Berlin.

oldberg, A., Zur Kenntniss des Schwefelcyans, des sogen. Pseudoschwefelcyans und des aus Rhodansalzen erhaltenen gelben Farbstoffs. Abhandl. zum Jahresbericht der Technischen Staats-Lehranstalten in Chemnitz.

oppe, P., Ein Beitrag zur Frage des Werthes der Melasse als Futtermittel. Inaugural-Dissert. Univers. Leipzig.

üthig, E. O., Ueber die Producte der Einwirkung von Natriumbenzoylessigester auf Phthalyldichlorür. Inaugural-Dissert. Univers Leipzig.

. Jahresbericht der deutschen Gerberschule zu Freiberg i. S. 1900/1901. Gerlachsche Buchdruckerei, Freiberg.

ahrmarkt, M., Ueber das Isostilben und die Bromderivate des Stilbens. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

ahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp, hrsg. von G. Bodländer. Für 1897. 1. Heft. Gr. 8. M 10. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

ordan, W. H., Commercial fertilizers for potatoes. III. Bull. 187 of the New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.

eller, B. A., Ueber eine Synthese des Pentaphenolcyklopentans. Inaugural-Dissert. Univers. Leipzig.

oellchen, K., Die chemische Dynamik der Acetoncondensation. Inaugural-Dissert. Univers. Leipzig.

largosches, B. M., Ueber die Viscose, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwerthung in der Textil-Industrie. Sep.-Abdr. Leipzig-Gohlis.

ettingen, H. von, Ueber die Zersetzung des Natriumthiosulfates durch Säuren. Inaugural-Dissert. Univers. Leipzig.

eich, R., Beitrag zur Kenntniss der Filixgerbsäure. Inaugural-Dissert. Univ. Leipzig.

letsch, A., Ueber die thermische und elektrische Leitfähigkeit von Kupfer-Phosphor und Kupfer-Arsen. Inaugural-Dissert. Univers. Leipzig.

irrine, F. A. und Stewart, F. C., Experiments on the sulphur-lime treatment for onion smut. Bull. 182 of the New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

M. 18 279. (Kl. 12.) **Alkalicyanide**, Gewinnung von — aus cyanhaltigen Rohmaterialien. P. Mascow, Rixdorf. 12. Juni 1900.

W. 16 548. (Kl. 12.) **Anthracen**, Reinigung des Roh— von Carbazol und seinen Homologen. Dr. E. Wirth, Dortmund. 28. Juli 1900.

F. 13 209. (Kl. 12.) **Anthrachinon**, Darstellung von in α-Stellung chlorirten oder bromirten Derivaten des —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld 17. August 1900.

G. 13 472. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung von schwarzen, schwefelhaltigen —. J. R. Geigy & Co., Basel. 29. Mai 1899.

G. 13 484. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung schwarzer schwefelhaltiger —. J. R. Geigy & Co., Basel. 1. Juni 1899.

G. 14 106. (Kl. 12.) **Farbstoffe**, Darstellung von Leukoverbindungen schwefelhaltiger —. J. R. Geigy & Co, Basel. 2. Januar 1900.

V. 3799. (Kl. 28.) **Gerben** von Häuten und Fellen mittels einer Fluorverbindung des Chroms. Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz. 6. Februar 1900.

W. 15 404. (Kl. 12.) **Holz**, trockene Destillation des —. Dr. L. Wenghöffer, Berlin. 4 August 1899.

G. 13 404. (Kl. 17.) **Kälte**, Erzeugung von — mittels einer continuirlich wirkenden Absorptionskältemaschine. H. Geppert, Karlsruhe. 8. Mai 1899.

Z. 3031. (Kl. 30.) **Lanolin**, Herstellung eines —-Ersatzmittels. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 18 Juni 1900.

G. 14 978. (Kl. 49.) **Nickel**, Herstellung von Verbundmetallen aus — und Nickellegirungen mit Weichmetallzwischenlagen. Gerhardi & Co., Lüdenscheid. 26. October 1900.

S. 13 418. (Kl. 85.) **Ozon**-Sterilisirapparat für Wässer. Société Industrielle de l'Ozone, Paris. 1. März 1900.

D. 10 663/11 015. (Kl. 55.) **Papier**, Herstellung von gegen Lösungen undurchlässigem —. Dr. C. Dreher, Freiburg i. B. 4. October 1900.

B. 25 968. (Kl. 40.) **Schwefelmetalle**, Anreicherung von —, die mit kohlensauren Erdalkalien verwachsen oder vermengt sind. H. Brandhorst, Rybnikerhammer bei Rybnik. 29. März 1899.

F. 13 650. (Kl. 12.) **Tetranitrodiphenyl**, Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. December 1900.

S. 13 704. (Kl. 12.) **Vanillin**, Darstellung von — aus Protocatechualdehyd. Dr. R. Sommer, Wien. 26. Mai 1900.

B. 25 487. (Kl. 89.) **Zuckerrüben**, Vorrichtung zur Gewinnung von Saft aus —, Zuckerrohr und anderen zuckerhaltigen Pflanzen durch Diffusion; Zus. z. Anm. B. 24 835. A. Baermann, Berlin. 13. September 1899.

Patent-Ertheilungen.

120 466. (Kl. 22.) **Acridinfarbstoff**, Darst. eines dihydroxylirten —. L. Cassella & Co, Frankfurt a. M. 23. August 1900.

120 437. (Kl. 12.) **(9)-Alkylxanthine**, Darstellung von —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 6. Juni 1900.

120 504. (Kl. 12.) **Amine**, Darstellung von Thiosulfosäuren aromatischer — und *m*-Diamine. The Clayton Aniline Company Limited, Clayton-Manchester. 14. März 1900.

120 375. (Kl. 12.) **Aminophenyltartronsäure**, Darstell. von —; Zus. z. Pat. 112 174. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 26. Juni 1900.

120 424. (Kl. 48.) **Blattedelmetalle**, Herstellung von —. Zus. zum Pat. 106 519. Pharmaceutisches Institut L. W. Gans, Frankfurt a. M. 1. Mai 1900.

120 472. (Kl. 80.) **Cement**, Gewinnung der — bildenden Materialien aus baryum- und zinkhalt. Kupferschlacken. F. Brünjes, Langelsheim am Harz. 7. Juli 1900.

120 464. (Kl. 8.) **Färben** von Alizarinroth und anderen Alizarinfarben unter Zusatz von Zuckerkalk. F. Kornfeld, Prag. 4. Mai 1900.

120 561. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines schwarzen — für Baumwolle. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 29. Decbr. 1899.

120 467. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung schwarzer substantiver —; Zus. z. Pat. 113 893. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits chimiques de St. Denis, Paris. 30. Januar 1900.

120 560. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung echter substantiver schwefelhaltiger —. The Clayton Aniline Co., Lim., Clayton-Manchester. 19. October 1898.

120 346. (Kl. 53.) **Fleischextract**, Gewinnung eines dem — an Wohlgeschmack ähnlichen Extractes aus Bierhefe, Presshefe oder Weinhefe ohne Selbstgährung. L. Aubry und Wissenschaftliche Station für Brauerei in München; München. 21. Mai 1899.

120 558. (Kl. 12.) **Guajakol**, Ueberführung der aus — bezw. Kreosot und Formaldehyd bei Gegenwart von Säuren darstellbaren Condensationsproducte in zart pulverförmige Substanzen. Dr. L. Spiegel, Berlin. 26. Januar 1900.

120 559. (Kl. 12.) **Isoiron**, Isolirung von — aus Costuswurzelöl; Zus. z. Pat. 72 840. Haarmann & Reimer, Holzminden. 22 December 1899.

120 344. (Kl. 8.) **Mercerisiren** von vegetabilischen Gespinnsten oder Geweben. W. Friedrich, Chemnitz. 27. Februar 1898.

120 562. (Kl. 78.) **Nitrocellulose**, Steigerung der Beständigkeit von —. A. Luck, Brencote und Ch. F. Cross, New Court. 18. April 1899.

120 345. (Kl. 12.) **Nitro-*m*-phenylendiaminsulfosäure**, Darst. einer —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. September 1899.

120 374. (Kl. 12.) **Oxyaldehyde**, Darstell. von Halogenmethylderivaten aromat. —; Zus. z. Pat. 114 194. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. Januar 1900.

120 465. (Kl. 22.) **Triphenylmethanfarbstoffe**, Darstell. von —. C. F. Boehringer & Söhne. Waldhof b. Mannheim. 12. Juni 1900.

Patent-Löschungen.

105 298. (Kl. 12.) **Alkalichlorid**, Verfahren zur Zersetzung von — oder anderer in Lösung befindlicher Stoffe durch Elektrolyse. 26. November 1897.

89 437. (Kl. 12.) **Amidoazokörper**, Darstellung beständiger Chlorzinkdoppelsalze der Diazo- bezw. Tetrazoverbindungen von —. 21. Januar 1896.

49 060. (Kl. 22.) ***m*-Amidophenole**, Darstellung von —. 1. December 1888.

102 069. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darst. schwefelhaltiger —. 3. December 1897.

117 038. (Kl. 22.) **Bleiweiss**, Herstellung von — unter Benutzung einer rotirenden Trommel. 17. November 1899.

69 704. (Kl. 12.) **Chrom**, Darst. von —, Mangan, Molybdän, Titan, Wolfram aus ihren Alkali- oder Erdalkaliverbindungen. 23. November 1890.

81 643. (Kl. 22.) **Dextron**, Verfahren zur Gewinnung von — aus den bei der Holzstoff- u. Holzcellulose-Fabrikation sich bildenden Sulfitlaugen. 1. Dec. 1893.

96 854. (Kl. 12.) **Dichloroxypurine**, Darstellung von alkylirten —. 26. Nov. 1896.

81 938. (Kl. 12.) und Zus.-Pat. 83 965 (Kl. 12.) **$\alpha_1\beta_4$-Dioxynaphthalin-α_2-sulfosäure**, Darstellung von —. 25. November 1893.

105 572. (Kl. 40.) **Elektrolytisches Entkohlungsverfahren.** 2. December 1898.
116 336. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. neuer — auf elektr. Wege. 2. December 1899.
55 176. (Kl. 12.) **Formaldehyd,** Darstellung von —. 1. December 1889.
66 610. (Kl. 12.) **Oxäthylmethylphenylpyrazolon,** Darst. von —. 30. Januar 1892.
104 624. (Kl. 12.) **Oxymethylphthalimid,** Darstellung von —. 7. December 1898.
72 901. (Kl. 40.) **Molybdänkohleeisen,** Herstellung von — und Molybdänkupfer. Zus. zum Pat. 69 704. 16. December 1892.
105 877. (Kl. 78.) **Schiesspulver,** Herstellung eines —. 23. November 1898.
101 255. (Kl. 30.) **Tuberkulosegifte,** Gewinnung hochwerthiger — aus Tuberkelbacillen. 19. Januar 1898.

Deposita.

Zurückgezogen:
Journ.-No. 142. H. Zehrlaut, Mainz, am 2. April 1901.
Journ.-No. 143. H. Zehrlaut, Mainz, am 2. April 1901.
Journ.-No. 162. H. Zehrlaut, Mainz, am 2. April 1901.

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Amerika.** Die Buhring Water Purifying Co. zu New York importirte eine Quantität Kohlencylinder zum Filtriren von Wasser. Das Steueramt classificirte dieselben als „Filtrirröhren" (filter tubes), welche nach § 98 (Tarif von 1897) einem Zolle von 45 Proc. ad valorem unterliegen. Die Importeure verlangten Verzollung nach § 97 l. c. („nicht speciell erwähnte Artikel, gänzlich oder hauptsächlich aus . . .-Kohle bestehend" — 35 Proc. ad valorem), mit der Begründung, dass die betr. Waaren einerseits eine zu schmale Höhlung und andererseits zu dicke Wände besässen, um als „Röhren" bezeichnet werden zu können, dass sie vielmehr Filtrir-Blöcke darstellten. Die Beweisaufnahme vor dem Board of General Appraisers ergab jedoch, dass die betr. Artikel im Handel allgemein als „Filtrirröhren" bekannt sind, und es war dem entsprechend die Beschwerde abzuweisen. — Ein von Toet Bros. zu New York importirtes Präparat wurde von dem Steueramt als „künstliches Barytsulfat" nach § 46 (Tarif von 1897) mit einem Zoll von $^1/_2$ Ct. pro 1 Pfd. belegt, während die Importeure dasselbe als „chemisches Präparat, nicht speciell erwähnt." mit 25 Proc. ad valorem versteuert wissen wollten (§ 3 l. c.). Der amtliche Chemiker unterstützte die Behauptung der Beschwerdeführer, dass der betr. Artikel aus einer Mischung von Baryumsulfit und Baryumphosphat besteht, indessen hielt das Board of General Appraisers dafür, dass der Beweis dafür, dass der betr. Artikel nicht das „künstliche Baryumsulfat" des Handels sei, nicht erbracht worden sei, und hielt die Veranlagung des Steueramtes aufrecht. — Dillon & Co. endlich führten zu New York einen Artikel ein, welchen der Collector als „Farbholz-Extract" mit einem Zoll von $^7/_8$ Ct. pro 1 Pfd (§ 22, Tarif von 1897) belegte. Die Importeure verlangten Zollfreiheit nach § 542 l. c, welcher speciell „cutch" (Catechu) von der Verzollung ausnimmt. Die Regierung behauptete, dass unter den Begriff „cutch" nur der Catechu-Gerbsäure enthaltende Artikel, ein Product der Catechu-Akazie, falle, dass dagegen der hier vorliegende Artikel ein aus der Rinde des Mangrove-Baumes gewonnenes Product darstelle. Das Board hielt dagegen die Frage nach dem Ursprung des betr. Artikels für irrelevant, und die sehr umfangreiche Beweisaufnahme beschränkte sich demgemäss auf Feststellung der Thatsache, dass der vorliegende Artikel, wie viele andere noch, im Handel als „cutch" bezeichnet wird. Da die vernommenen Sachverständigen ausnahmslos diese Frage bejahten, entschied das Board dem Antrage der Beschwerdeführer gemäss.

Handelsnachrichten.

x Der **Aussenhandel Canadas** hat innerhalb der letzten Jahre enorm zugenommen: Während der ersten 6 Monate des laufenden Fiscaljahres stellte sich der Gesammtwerth der Einfuhren an verzollbaren und zollfreien Waaren auf Doll. 88 767 379, d. h. auf Doll. 37 759 890 mehr als im gleichen Zeitraume des Fiscaljahres 1894/95. Von der Zunahme entfallen auf steuerpflichtige Artikel Doll. 24 511 745, auf zollfreie Doll. 13 248 145. Dem gegenüber betrugen die Ausfuhren in der ersten Hälfte des gegenwärtigen Fiscaljahres Doll. 119 133 562, gegenüber Doll. 71 324 223 in 1894/95, was eine Zunahme von Doll. 47 800 339 repräsentirt, von der Doll. 40 734 260 auf im Inlande producirte Artikel entfallen. Die Ausfuhr von Bergbau-Producten stieg von Doll. 3 132 124 auf Doll. 23 663 370.

y Der **Walfischfang in den Vereinigten Staaten** ist während des Jahres 1900 nicht so ergiebig gewesen wie im vorhergehenden. Während der sperm whale-Fang befriedigte, hatte der eigentliche, auf die nördlichen Gewässer beschränkte whale-Fang einen erheblichen Ausfall zu verzeichnen, es wurden nämlich nur gefangen 80 „bowheads" und 14 „right whales", gegenüber 112 bowheads und 21 right whales in der vorjährigen Saison. Der Tonnengehalt der an der Industrie betheiligten Schiffe ist weiter um 1726 t zurückgegangen und betrug am 1. Jan. 1901 im Ganzen 8746 t. Die Durchschnittspreise für 1900 betrugen für sperm oil 52$^1/_2$ Cts., für whale oil 37 Cts. pro 1 Gall., bone Doll. 2,50 pro 1 Pfd.; der Preis für raff. spermaceti hielt sich sehr stetig auf 29$^1/_2$ Cts. für New Bedford stock. Die Lagervorräthe am 1. Jan. 1901 bestanden in 3430 Fass sperm oil, 1600 Fass whale oil und 198 000 Pfd. Fischbein.

Bremen. Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft. Reingewinn M 2.73 Mill. (gegen M 4,05 Mill. i. V.).

Buckau. Chemische Fabrik Buckau. Bruttogewinn M 394 831, wovon M 215 407 zu Abschreibungen verwendet werden.

Elberfeld. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Der Gesammtgewinn inclusive Gewinnvortrag betrug M 3 583 522 (im Vorj. M 3 400 316).

Frankfurt a. M. Frankfurter Asbestwerke Actiengesellschaft, vorm. Louis Wertheim, Frankfurt a. M.-Niederrad. Reingew. M 183 776 (i. V. M 178 691).

Hannover. Continental-Kautschuk- u. Guttapercha-Compagnie. Der Gewinn beträgt nach Abzug der Abschreibungen etc. M 1 499 957. — Hannoversche Zündholz-Compagnie, Act.-Ges. Reingewinn M 33 797 (M 80 523 i. Vorj.).

Leipzig. Chemische Fabriken Fritz Schulz jun. Act.-Ges. Reingewinn M 994 985.

London. Neu gegründet wurde die India Development, Limited mit einem Actiencapital von £ 500 000 zur Aufnahme und Förderung industrieller Unternehmungen in Indien. Die Gesellschaft hat grosse Landstriche in Behar erworben für Zuckercultur-Fabrikation und Raffination, hat grosse Mineralölfelder in Burmah angekauft, welche einen Theil der Yenangyat-Felder bilden, und besitzt seitens der Mysore-Regierung das ausschliessliche Recht, in dieser Provinz Sandelöl und andere ätherische Oele zu gewinnen und zu verarbeiten.

Nantes. Die Société des engrais organiques et chimiques hat ihr Capital auf Fr. 500 000 erhöht.

New York. Durch den soeben endlich erfolgten völligen Zusammenbruch der International Zinc Co. werden wieder einmal einer grossen Anzahl europäischer, sowie amerikanischer gutgläubiger Investoren die Augen geöffnet. Die zu Anfang vorigen Jahres gegründete Gesellschaft hatte ein nominelles Capital von Doll. 1 Mill., bestehend in Actien à Doll. 1. Der Betrag der einzelnen Actien war absichtlich so niedrig fixirt, um dieselben leichter an den Mann bringen zu können. Trotz wiederholter ernster Warnungen gelang es den „Gründern", Doll. 800 000 unterzubringen, obwohl die Gesellschaft nur die Abbau-Gerechtigkeit für in der Nähe von Webb City und Carterville in Missouri, sowie von Gale in Kansas gelegene Ländereien besass, die selbst zu einer Zeit, da dieselben den doppelten Werth wie heute hatten, nicht mehr als Doll. 90 000 werth waren. Den Actien-Käufern wurde trotzdem eine monatliche Dividende von 1 Proc. verheissen, die auch für einige Monate ausbezahlt wurde, bis die Gründer genügend Actien los geworden waren und der „Krach" erfolgte. — Die hiesigen Zucker-Raffinerien haben den Preis für raffinirten Zucker um 25 Cts. pro 100 Pfd. reducirt, so dass derselbe sich auf Doll. 5 pro 100 Pfd. netto stellt. Der Unterschied zwischen den Preisen für den rohen und gereinigten Artikel beträgt damit Doll. 1 pro 100 Pfd. — In Houghton werden von der Champion Copper Co., sowie von der Adventure Consolitated Co. neue Kupferwerke mit 4 bezw. 3 Stampfen errichtet werden.

Rouen. Es verlautet, dass die in Rouen in den letzten Jahren errichtete Brennerei, welche nach dem „Amylo"-Verfahren arbeitete, die Fabrikation eingestellt hat.

Saarau (Schles.). „Silesia", Verein chemischer Fabriken, A.-G. Reingewinn: M 524 001 (im Vorj. M 1 Mill.).

Trenton, New Jersey. Die Bulby Hill Copper Mining & Smelting Co. mit capitalisirt mit 2$^1/_2$ Mill. Doll., hat in der Nähe von Copper City in der Shasta Grafschaft, Californien, ein kupferhaltiges Terrain angekauft, um dasselbe zu exploitiren. Von sonstigen neuen Gesellschaften notiren wir: Die Eos Chemical Co. zu Cranford und die Douglas Mfg. Co. zu Newark, beide mit je Doll. 30 000 capitalisirt, wollen Chemikalien herstellen; die Brown Hert Co. zu Jersey City, capitalisirt mit Doll. 100 000, wird ein allgemeines Drogen- und Chemikalien-Handels- und Fabrikationsgeschäft betreiben; eine bedeutende neue Oelgesellschaft ist die American Oil Co. zu Elizabeth, capitalisirt mit Doll 1 Mill. Ferner sind folgende neue Firmen zu nennen: Die Alabama Ocher Co., hier selbst, capitalisirt mit Doll. 100 000, Production von Farben; die Dr. A. Morgan Hudson Co. zu Newark, Capital: Doll. 50 000, Import und Handel von Chemikalien; 2 neue Kautschuk- und Gummi-Gesellschaften sind die Combination Rubber and Belting Co. zu Bloomfield (Capital: Doll. 350 000) und die Vulcanized Rubber Co. zu Jersey City (Capital: Doll. 500 000). — Die kürzlich durch Feuer zerstörte Fabrik der Mutual Chemical Works zu Newark soll in verbesserter grössertem Maassstabe wieder errichtet werden.

Versailles. Die Collectiv-Gesellschaft Fèvre, Alland & Cie., Fabrikation von organisch- und aromatisch-chemischen Producten, hat ihr Capital auf Fr. 80 000 reducirt; Alland ist aus der Gesellschaft geschieden.

Wien. Poldihütte, Tiegelgussstahl-Fabrik. Reingewinn: Kr. 514 000 (im Vorj. Kr. 415 785).

Witten. Wittener Glashütten-Actiengesellschaft. Reingewinn M 153 979 (im Vorj. M 145 044).

Dividenden:

Aachen. Act.-Ges. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen: 8.
Buckau. Chemische Fabrik Buckau: 5.
Elberfeld. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.: 18 (wie im Vorj.).
Hamburg. Anglo-Continentale Guanowerke: 5 (wie im Vorj.).
Höchst a. M. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning: 20 (i. V. 18).
Leipzig. Chemische Fabriken Fritz Schulz jun.: 12$^1/_2$.
Leopoldshall. Ascania, chemische Fabrik: 7$^1/_2$ (gegen 6$^1/_2$ im Vorj.).
Neuhausen. Aluminium-Industrie: 12$^1/_2$ (im Vorj. 13).
Witten. Wittener Glashütten-A.-G.: 10 (wie im Vorj.)

Marktberichte.

Sp. **Breslau,** 28. März. **Zink.** Rohzink. Die Tendenz war auch in diesem Monat sehr flau, und Preise nahmen weiteren scharfen Rückgang. Speculation und Consum verblieben passiv; die im Markte umgesetzten Quantitäten hatten grösstentheils zweite Hand als Abgeber, während die Hütten den letzten Linien gegenüber sich reservirt verhielten. Diejenigen Werke, welche nicht eigenes Erz verhütten, stehen bei den hohen Kohlenpreisen hart an den Selbstkosten. Gewöhnliche Marken wurden je nach Quantum und Termin mit M 33—33,50 per 100 kg Waggon Breslau bezahlt; London £ 16$^1/_8$, New York Doll. 3,90, St. Louis Doll. 3,75. Auch in Japan treten jetzt die Vereinigten Staaten in Concurrenz. Eine elektrolytische Darstellung von Zink hat eine neue Bearbeitung gefunden. Das bisherigen bekannten Verfahren führten stets grössere Salzverluste mit sich und benöthigten unlösliche Anoden, welche entweder sehr hohe Anlagekosten bedingen oder wegen der sehr oft nöthigen Regenerirung die Betriebskosten derart belasteten, dass eine Einführung für den Grossbetrieb nicht rentabel ist. Dr. Strzoda's D. R. P. 118 292 scheint eine glückliche Lösung durch günstige Vereinigung seines eigentlichen Verfahrens von einfacher Arbeitsweise mit seinem neuen, fast unangreifbaren Anodenmaterial gefunden zu sein. Dasselbe soll selbst bei hohen Stromdichten in Sulfatlösungen so widerstandsfähig sein, dass Platten in Stücken von 6 mm gegen 3 Jahre ununterbrochen verwendet werden könnten, wodurch sich die Betriebskosten ganz erheblich verringern müssen. Um das Verfahren zunächst praktisch im Kleinen zu erproben, hat Strzoda im Bockenheimer Elektricitätswerk bei Frankfurt a. M. vorm. Lahmeyer & Co. Versuche mit 10-proc. Hochofenstaub durchgeführt. Es wurden Chargen von 50 kg des Materials in den Elektrolysirbottich eingesetzt, und bei 6 Chargen wurden 28 kg Rohzink mit 80 Proc. Zink erreicht. Die Umdestillation an Ort und Stelle ergab ein eisen- und fast bleifreies Raffinadzink. Nach Angaben des Erfinders liegen die Selbstkosten niedriger, als bei dem üblichen hüttenmännischen Verfahren auf pyrotechnischem Wege. — Zinkbleche. Die Tendenz ist ruhig und die Aus- wenig befriedigend. Am Empfange aus Deutschland waren u. a. betheiligt Mtr.-Ctr.: Grossbritannien 4383, Italien 880, Japan 727, Dänemark 658. Die einem früheren Berichte erwähnten Zinktapeten finden jetzt auch in Deutschland grössere Beachtung. Die vorliegenden Muster vertreten jede Geschmacksrichtung und wirken sehr vornehm. Fayenceplatten sind täuschend imitirt. Das Gewicht beträgt 2 kg pro 1 qm; der Preis schwankt zwischen M 4—6,50. Die Hauptverwendung ist für Küchen, Badezimmer, Toilettenzimmer, Speisesaal, Salons, wo ein Eindringen von Insekten, Ansetzen von Bakterien ausgeschlossen und durch Abwaschen stets peinlichste Sauberkeit erhalten werden kann, so hat das Material auch bereits in Operationssälen und Krankenhäusern Einzug gehalten. Zinkblech. Die Einfuhr im Februar war recht erheblich, und es kamen u. a. aus Schweden 10 590, Spanien 8100 und den Vereinigten Staaten von Amerika 10 247 Mtr.-Ctr. Zinkweiss liegt anhaltend flau; Preise gedrückt. — Zinkstaub (Poussière) unverändert still. Zinkspähne werden in Westaustralien bei dem Dielprocess zur Entgoldung benutzt. Nach einem neuen Verfahren kommt bei dem Färben von Indigo vorzugsweise die Hydrosulfitküpe zur Anwendung.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Beilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

nmer 29. **Cöthen, den 10. April 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

Methodik der chemischen Bodenersuchung. Von Dr. B. Sjollema . . 311
hätigkeit des Patentamtes i. J. 1900 312
egenwärtige Stand der chemischen istrie in Russland 313
gsberichte:
miker-Verein zu Christiania 314
démie des sciences (Schluss) 314
theschreibungen:
arat zum Entfetten von Wolle mittels ichtiger Lösungsmittel u. zur Destillation er letzteren, D. R. P. (mit Abbildung) 315
stellung einer Filtermasse aus Kieselhr, D. R. P. 315
st. von Sterilisirfilterplatten, D. R. P. . 315
Aufnahme von Contactsubstanzen enende Thonkörper, D. R. P. . . . 315
winnung von Aetzalkali durch feuerlässige Elektrolyse, D. R. P. (m. Abb.) . 315
stellung von Hydrosulfitsalzen, D. R. P. 315
st. v. Zinkoxyd u. Nitriten, Amer. Pat. 315
winnung von Zink etc. aus complexen chwefelerzen, Engl. Pat. 316
stellung einer Versilberungsflüssigkeit, mer. Pat. 316
fahren, Hartspiritus gegen Verflüchtigung nd Entflammung zu schützen, D. R. P. 316
bereitung, D. R. P. 316
stellung von Calciumcarbidgemischen, elche bei der Erzeugung von Gas explosionssicher sind, Engl. Pat. 316
rstellung von Alkalicyaniden und -ferrocyaniden, Engl. Pat. 316
stellung löslicher Stärke, D. R. P. . . 316
stellung complexer organischer Chromydverbindungen, D. R. P. 316
Darstellung von Alkalimetallverbindungen cyklischer Amidoketone, D. R. P. . . 316
Darstellung neuer Acridinfarbstoffe und neuer Zwischenproducte für die Herstellung derselben, Franz. Pat. 316
Darstell. alkylirter Farbstoffe der Acridinreihe, Franz. Pat. 317
Darstellung neuer Azofarbstoffe, Franz. Pat. 317
Darstellung von substantiven Polyazofarbstoffen, D. R. P. 317
Blauer Triazolfarbstoff und seine Darstellung, Amer. Pat. 317
Darstellung von Dihydroxylaminchrysazindisulfosäure, D. R. P. 317
Markiren, Beschreiben, Bedrucken u. dergl. von Papier, Geweben oder ähnl. Stoffen auf elektrolytischem Wege, D. R. P. . 317
Desinfection mit Formaldehyd, D. R. P. . 317
Conserviren von Holz, D. R. P. 317
Verfahren, Ammoniaksalpetersprengstoffe wettersicherer und sprengkräftiger zu machen, D. R. P. 317
Correspondenz:
Erzeugung echter brauner Färbungen auf Baumwolle 318
Tagesgeschichte:
Berlin. London. Rostock. Personalien . 318
Literatur: Angaben 319
Schwabe, Dr. Willmar, Deutsches homöopathisches Arzneibuch 319
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich 319
Handelsblatt:
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 320
Marktberichte: Leipzig 320
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

r Methodik der chemischen Bodenuntersuchung.

Mitth. a. d. Reichs-Landw. Versuchs-Station Groningen, Holland.)

Von **Dr. B. Sjollema.**

Schon öfters sind Methoden veröffentlicht worden, durch welche glaubte, sichere Anhaltspunkte zu gewinnen für die Beurtheilung Frage, wie viel Pflanzennährstoffe in diesem oder jenem Boden einer den Pflanzen zugänglichen Form vorkommen. Mit veredenen Lösungsmitteln, von denen man glaubte, annehmen zu fen, dass sie die den Pflanzen zugänglichen Stoffe lösen würden, man zu dem Zwecke versucht, den Boden aufzuschliessen. Hierzu u. a. empfohlen worden: 1-proc. und 2-proc. Citronensäure, 1-proc. igsäure, 1-proc. Salzsäure, ammoniakalische Citratlösung, mit hlensäure gesättigtes Wasser etc. Der Boden wird dazu ganz ein- während einiger Tage mit dem Lösungsmittel geschüttelt und n in der Flüssigkeit nach Filtration die Quantität Phosphorsäure, i etc. bestimmt. Es ist nun aber sehr auffallend, dass, obgleich on mehrere Agricultur-Chemiker für die oben erwähnte Unterhung Methoden angegeben und ausgearbeitet haben, man sich doch mals die Frage gestellt zu haben scheint, ob nicht bei den bisher olgten Untersuchungsmethoden der Fehler gemacht wurde, welchen in den folgenden Zeilen anzeigen werde.

Lässt man eine gewisse Quantität Boden während einiger Zeit fortrend mit derselben Quantität eines Lösungsmittels stehen, so tritt liesslich ein Zustand chemischen Gleichgewichts ein. Schon nach igen Tagen wird die Reactionsgeschwindigkeit ausserordentlich klein vorden sein. Keineswegs sicher ist es, dass, wenn der Zustand des mischen Gleichgewichts eingetreten ist, wirklich alles Lösliche (oder ser gesagt, in praktischem Sinne Alles, was in dem angewandten sungsmittel löslich ist) gelöst worden ist. Dies hätte man bei der Ausleitung der Methoden berücksichtigen sollen. Es ist ja nicht die Frage, viel innerhalb einer gewissen Anzahl Tage in einer bestimmten antität eines Lösungsmittels gelöst werden kann, sondern man will Quantitäten der Pflanzennährstoffe bestimmen, welche sich im Boden derartiger Bindungsform befinden, dass dieselben sich lösen in einem Lösungsmittel, von dem man annehmen darf, dass dessen Wirksamkeit sich möglichst derjenigen der Wurzelsäfte nähert. Die Erklärung dafür, weshalb man nicht absichtlich untersucht hat, ob genügender Ueberschuss des Lösungsmittels vorhanden war, ist meiner Ansicht nach wohl darin zu suchen, dass man nur die Pflanzennährstoffe, welche ja in sehr kleiner Quantität gelöst werden (Phosphorsäure, Kali und Kalk) beachtet hat und übersah, dass ausser diesen Stoffen grosse Quantitäten Kieselsäure, Eisenverbindungen etc. gelöst werden. Eine Andeutung, dass der Ueberschuss wirklich nicht gross sein konnte, hatte man schon in der Thatsache, dass das Lösen so langsam vor sich geht, dass sogar noch nach einigen Tagen immer etwas gelöst wird. Dass wirklich entschieden nicht Alles, was in einem gewissen Lösungsmittel gelöst werden kann, auch gelöst wird, falls der Boden in einer Art und Weise, wie in den bisher befolgten Methoden behandelt wird, ist leicht zu zeigen. Dazu nimmt man mit demselben Bodenmuster zwei Versuche neben einander vor, von denen der eine ganz der Vorschrift gemäss ausgeführt wird, wobei also eine gewisse Quantität eines Bodenmusters, z. B. 50 g, während einer bestimmten Anzahl (7) Tage mit einer gewissen Quantität, 500 ccm des Lösungsmittels geschüttelt wird. Bei dem zweiten Versuche übergiesst man eine gleich grosse Quantität des Musters mit einer gewissen Menge des Lösungsmittels, z. B. 75 ccm, lässt dieselbe während einiger Stunden unter wiederholtem Schütteln stehen und lässt dann die Flüssigkeit ablaufen. Man kann sich hierbei sehr gut eines birnenförmigen Gefässes mit einer Abflussröhre bedienen (Rohfaserbirne). Oberhalb der Verengung der Abflussröhre fügt man ein Stückchen Platindrahtnetz und ein wenig Asbest ein. Die Abflussröhre wird abwechselnd geschlossen und geöffnet. Nachdem das Lösungsmittel abgelaufen ist, fügt man ein wenig, z. B. 25 ccm, des Lösungsmittels hinzu und lässt dieses sofort wieder ablaufen, um die grösste Quantität der Stoffe auszuwaschen, welche in dem vom Boden zurückgehaltenen Theile der ersten Menge des Lösungsmittels gelöst waren. Danach schliesst man die Abflussröhre und giesst 50 ccm des Lösungsmittels in das birnenförmige Gefäss, lässt wieder unter Schütteln einige Stunden stehen, öffnet die Abflussröhre, lässt abtropfen, wäscht wieder mit 25 ccm nach und wiederholt diese Behandlung so oft wie nöthig zum vollständigen Auslaugen mit dem Lösungsmittel. Bei dieser zweiten Methode bringt man also zur Lösung Alles, was in dem angewandten Lösungsmittel löslich ist; dies zu erreichen, ist der Zweck eines solchen Versuches. Aus dem Vergleich mit der nach der ersten Methode gelösten Quantität geht dann hervor, ob die bis jetzt befolgte Methode zur Bestimmung der assimilirbaren Quantitäten der Pflanzennährstoffe richtig ist oder nicht. Letzteres lässt sich ohnehin dadurch untersuchen, dass man die 50 g Boden, welche während der angegebenen Anzahl Tage mit dem Lösungsmittel nach den bis jetzt befolgten Vorschriften durchgeschüttelt wurden, mit einer neuen Quantität des Lösungsmittels behandelt. Wird dabei constatirt, dass von Neuem Stoffe gelöst werden, so geht auch daraus hervor, dass die bis jetzt befolgte Methode unrichtig ist. Hierbei muss natürlich daran gedacht werden, dass ein Theil des zuerst zugesetzten Lösungsmittels im Boden zurückgeblieben ist.

Auf beiderlei Art habe ich, wie unten angegeben wird, bei zwei Bodenmustern gezeigt, dass — wie man hätte erwarten können — in der Methode, welche wohl am meisten zur Bestimmung der Quantität der assimilirbaren Pflanzennährstoffe empfohlen wird, nämlich der Methode von Dyer[1]), der oben erwähnte principielle Fehler steckt. Bei dieser Methode wird 1-proc. Citronensäure als

[1]) Journ. Chem. Soc. Transact. *1894.* 65, 115. Chem.-Ztg. *1894.* 18, 332.

Lösungsmittel angewendet und der Boden mit einer 10-fachen Quantität derselben während 7 Tage geschüttelt. Die beiden Bodenmuster, welche ich zu meinen Versuchen nahm, waren: a. leichter Thon, von Middelstum (Prov. Groningen), b. Sandboden von Midlaren (ebendaselbst), etwas lehmig. Für jedes Muster wurden die Versuche nach beiden Methoden zu gleicher Zeit und in demselben Raum ausgeführt, so dass die Temperatur die gleiche war. Die Versuche bezogen sich nur auf den Phosphorsäuregehalt. Es ist nicht nöthig, eine grössere Anzahl Muster zu untersuchen oder mehrere Stoffe in den Mustern zu bestimmen, wenn es sich, wie in meinem Falle, darum handelt, zu zeigen, dass in einer Methode ein principieller Fehler steckt. Es genügt, wenn man den Beweis liefert, dass die Methode bei einzelnen Bodenarten, welche man zu den vielfach vorkommenden rechnen darf, zu falschen Ergebnissen führt. Der Thonboden enthielt an Phosphorsäure, löslich in kochender Salpetersäure von 12,8 Proc., 0,092 Proc. Dies ist wahrscheinlich auch der Totalgehalt, oder wenigstens sehr wenig davon abweichend. Durch Behandlung mit 1-proc. Citronensäure, wie vorgeschrieben ist, kam 0,019 Proc. zur Lösung. Als dieselben 50 g Erde nach dieser Behandlung von Neuem mit 1-proc. Citronensäure geschüttelt wurden, kam noch 0,0185 Proc. zur Lösung. Bei der Digestion mit immer neuen Quantitäten des Lösungsmittels in einem birnenförmigen Gefässe wurde in der erhaltenen Lösung 0,0375 Proc. Phosphorsäure gefunden[2]). Von demselben Bodenmuster wurden 20 g in einer engen Glasröhre (innerer Durchmesser 1,5 cm) mit 1-proc. Citronensäure ausgelaugt. Nach 7 Tagen waren 212,5 ccm Filtrat erhalten, in welchem 0,0345 Proc. Phosphorsäure constatirt wurde. Durch Behandlung mit 1-proc. Citronensäure, wie von Dyer angegeben ist, kam also nur die Hälfte der Phosphorsäure, welche in 1-proc. Citronensäure löslich ist, zur Lösung. Das zweite von mir untersuchte Bodenmuster enthielt an Phosphorsäure, löslich in kochender Salpetersäure von 12,8 Proc., 0,212 Proc. Durch Behandlung nach der Dyer'schen Methode wurde 0,0528 Proc. Phosphorsäure gefunden. Durch Ueberführen des Bodens nach dieser Behandlung in ein birnenförmiges Gefäss und Auswaschen mit 500 ccm der 1-proc. Citronensäure kam noch 0,015 Proc. zur Lösung. Bei der Digestion in einer Rohfaserbirne mit immer neuen Quantitäten des Lösungsmittels, wie oben von mir angegeben, wurde 0,0724 Proc. gefunden. Auch von dem zweiten Bodenmuster ist also durch Behandlung nach der Dyer'schen Methode nicht alle Phosphorsäure, welche in 1-proc. Citronensäure löslich ist, zur Lösung gekommen, sondern ungefähr 73 Proc. Es ist ersichtlich, dass nicht bei allen Bodenarten ein gleich grosser Theil des wirklich Löslichen gefunden werden wird, wenn man nach der Dyer'schen Methode arbeitet. Schon deshalb kann von dieser Methode — ebenso wenig, wie von den anderen Methoden, nach welchen der Boden mit einer schwachen Säure oder mit einem sauren Salz digerirt wird — in chemischem Sinne behauptet werden, dass dieselbe eine wissenschaftliche Grundlage besitzt.

Ob durch Digestion mit 1-proc. Citronensäure nach der von mir angegebenen Methode bei den meisten Bodenarten mit genügender Genauigkeit die Quantität der Pflanzennährstoffe, welche wirklich für die Pflanzen zugänglich sind, gefunden werden wird, kann nur durch weitere Untersuchungen festgestellt werden. In diesen Zeilen habe ich mir nur vorgenommen, die Methode, welche zu diesem Zwecke am häufigsten angewandt wird, zu modificiren, damit sie wissenschaftlich richtiger wird. Was die Art der Ausführung der von mir angegebenen modificirten Methode anbelangt, so möchte ich noch erwähnen, dass es dabei nicht nöthig ist, beim Beginn eine grössere Quantität Citronensäure hinzuzufügen, wenn das Bodenmuster kohlensauren Kalk enthält. Wenn kohlensaurer Kalk anwesend ist, wird einfach eine grössere Quantität des Lösungsmittels nöthig sein. Von Sandböden wird man leicht grössere Quantitäten als 50 g in einem birnenförmigen Gefäss oder in einem „Cristallisoir à queue", wie ein solcher bei der mechanischen Bodenuntersuchung nach Schlösing benutzt wird, behandeln können. Mit einem von mir untersuchten, sehr schweren Thonboden ging die Digestion sehr langsam vor sich, als 100 g Erde genommen wurden. Bei der Ausführung der Methode ist man selbstverständlich nicht gehalten, immer mit 50 ccm Citronensäurelösung zu digeriren und mit 25 ccm nachzuwaschen. Man wird grössere Quantitäten für die Digestion verwenden und das Nachwaschen wohl unterlassen können.

[2]) Diese und die folgenden Procentzahlen, in den erhaltenen Lösungen gefunden, sind berechnet worden auf die lufttrockenen Bodenmuster.

Die Thätigkeit des Patentamtes im Jahre 1900.

I. Patente und Allgemeines.

* Die Zahl der Patentanmeldungen hat sich auch im verflossenen Jahre wieder erheblich vermehrt, indem sie von 21 080 im Jahre 1899 auf 21 925 gestiegen ist. Noch in stärkerem Verhältniss sind die Ertheilungen gestiegen, indem diese sich von 7430 auf 8784, also um 18 Proc. vermehrt haben. Auch der Procentsatz der Ertheilungen im Vergleich mit den Anmeldungen hat sich von Neuem gehoben, indem dieses Verhältniss von 35,2 Proc. im Jahre 1899 auf 40 Proc. im Jahre 1900 gestiegen ist. Es scheint, als ob in letzter Zeit, sonders seit dem Frankfurter Congress, die Auffassung des Pa amtes, im Besonderen die Anforderung bezüglich der Erfind Qualität, erheblich milder geworden ist. Bei den im Ausl wohnenden Patentsuchern ist im Allgemeinen das Verhältniss Ertheilungen zu den Anmeldungen noch günstiger, beispiels beträgt dasselbe bei den aus Belgien stammenden Patentgesu 41,9, aus Grossbritannien 60,9, aus der Schweiz 48,1, aus den Ve Staaten 49,3 Proc. Dies liegt wohl in erster Linie daran, da der Regel nur für werthvollere Erfindungen der Patentschut Auslande nachgesucht wird. Neben den im Vorjahre eingegang 21 925 Anmeldungen lagen noch 18 370 aus früheren Jahren ständige Anmeldungen zur Bearbeitung vor, so dass die Arbeit Patentamtes sich im Ganzen auf 40 295 Patent-Anmeldungen erstre Von den rückständigen Anmeldungen stammten 8 aus 1894, 23 aus 78 aus 1896, 406 aus 1897, 2863 aus 1898 und 14 988 aus Rechtskräftig erledigt wurden im Vorjahre 19 307 Anmeldu davon 8784 durch Patentertheilung und zwar 8166 auf Beschluss Anmelde-Abtheilungen, 618 auf Beschluss der Beschwerde-Abtheilu Von den nicht zur Ertheilung gelangten Anmeldungen wurden durch Vorbescheid, 422 durch Nichtzahlung der ersten Jahresge 5505 durch Zurückweisungsbeschluss der Anmelde- und Beschw Abtheilungen, 171 durch Versagungsbeschluss, 3077 durch Zu nahme oder in anderer Weise erledigt. Unerledigt blieben Jahresschluss 20 988 Anmeldungen, von denen etwa 4400 aus frü Jahren stammen. Die jährlichen Rückstände sind in steter Steige begriffen, da nicht nur die Zahl der Patent-Anmeldungen von zu Jahr wächst, sondern auch die mit der Erledigung jeder einz Anmeldung verbundene Arbeit wegen der beständigen Vermeh der zu vergleichenden Druckschriften (zur Zeit allein gegen 1½ Patentschriften!) von Jahr zu Jahr zunimmt, während andere das technische Personal des Patentamtes nicht in demselben M vermehrt zu werden scheint. Abgelaufen und sonst erloschen im Vorjahre 5854 (5143) Patente; 25 115 (22 198) blieben am Sc des Jahres in Kraft. Bisher sind im Ganzen 996 Patente die gese längste Zeit von 15 Jahren in Kraft gewesen. Am höchsten (mi war dabei die Klasse 22 (Farbstoffe) betheiligt, auch die Klasse (Chemische Verfahren und Apparate), 13 (Dampfkessel), 21 (Ele technik), 36 (Heizung), 42 (Instrumente) waren stark betheiligt. gegen ist in den Klassen 39 (Horn und plastische Massen), 73 (Seil 84 (Wasserbau) noch kein Patent 15 Jahre in Kraft gewesen.

Die Patent-Anmeldungen und -Ertheilungen vertheilen si folgender Weise auf die für die chemische Industrie und deren gewerbe in Betracht kommenden Patentklassen:

Klasse No.	Gegenstand der Klasse.	Angemeldete Patente.
1.	Aufbereitung von Erzen, Kohlen und dergl.	52
4.	Beleuchtung, ausser elektrischer.	498
5.	Bergbau, Tunnelbau.	105
6.	Bier, Branntwein, Wein, Essig, Hefe.	194
8.	Bleichen, Waschen, Färben, Appretur, Zeugdruck.	478
10.	Brennstoffe, Verkohlung, Verkokung und dergl.	116
12.	Chemische Verfahren und Apparate.	771
16.	Düngerbereitung.	23
18.	Eisenhüttenwesen.	68
21.	Elektrotechnik, einschliesslich Telegraphie, Telephonie und elektrischer Beleuchtung.	1565
22.	Farben, Firnisse, Harze, Lacke, Klebemittel.	449
23.	Fett- und Oel-Industrie.	95
24.	Feuerungsanlagen.	415
26.	Gasbereitung.	302
28.	Gerberei und Lederbearbeitung.	58
30.	Gesundheitspflege.	462
32.	Glaserzeugung und -bearbeitung.	139
36.	Heizungsanlagen.	237
39.	Horn, Kautschuk und plastische Massen.	119
40.	Hüttenwesen, ausser Eisenhüttenwesen (Kl. 18), sowie Legirungen.	103
42.	Instrumente.	576
48.	Chemische Metallbearbeitung.	76
53.	Nahrungsmittel.	325
55.	Papier- und Zellstoff-Fabrikation.	150
57.	Photographie.	273
58.	Pressen.	50
62.	Salinenwesen. (Die Klasse ist eingegangen und mit Kl. 12 verschmolzen.)	
75.	Soda, überhaupt chemische Gross-Industrie. (Die Klasse ist eingegangen und mit Kl. 12 verschmolzen.)	
78.	Sprengstoffe, Zündholz-Fabrikation, Feuerwerkerei.	86
80.	Thonwaaren-, Stein-, Cement-Industrie, auch Briquettespressen	534
82.	Trockenvorrichtungen, Darren, Schleudern.	151
89.	Zucker- und Stärke-Fabrikation.	100

Erheblich zugenommen haben die Patent-Anmeldungen i Klassen 4, 6, 8, 10, 12, 18, 21, 24, 30, 48, 55, 80 und 82, wä sich in den Klassen 16, 23, 26, 78 und 89 eine Abnahme bemer macht. Die stärkste Zunahme zeigen die Klassen 4 und 21 stärkste Abnahme zeigen die Klassen 26 und 42, weil ein Thei früher hierauf entfallenden Anmeldungen jetzt in anderen Kl behandelt wird. Von den Patent-Ertheilungen entfallen auf Deu land 5540, auf das Ausland 3244. Von den auf Deutschland fallenden Patenten fallen 3455 auf Preussen (Berlin 1009), 50

ern, 636 auf Sachsen, 168 auf Württemberg, 163 auf Baden, 97 Hessen, 51 auf Braunschweig, 30 auf Anhalt, 187 auf Hamburg 76 auf Elsass-Lothringen. Von den Auslandspatenten kommen auf die Verein. Staaten, 691 auf Grossbritannien und Irland, auf Frankreich, 417 auf Oesterreich-Ungarn, 187 auf die Schweiz, auf Belgien, 118 auf Russland, 110 auf Schweden und Norwegen. erhobenen 1934 Einsprüche, deren Zahl gegen das Vorjahr (1653) erhebliche Zunahme aufweist, vertheilen sich auf 10 129 bekannt achte und ausgelegte Patent-Anmeldungen. In Folge von Einchen wurden 159 Patente versagt und 217 Patente eingeschränkt. im Ganzen gegen 1394 Patent-Anmeldungen Einspruch erhoben de, so haben die Einsprüche etwa in 27 Proc. der Fälle Erfolg abt. Die Zahl der Beschwerden in Patentsachen betrug 1756, sich demnach gegen das Vorjahr (1823) wieder vermindert. Ein ältnissmässig hoher Procentsatz der Beschwerden entfällt auf die ssen 4, 6, 8, 12, 21, 22, 24, 26, 30, 42, 53 und 80, ein Beweis, in diesen Klassen die Erfinder durchschnittlich eine hohe Meinung ihren Geistesproducten haben. 118 Nichtigkeitsanträge wurden ellt, von denen 41 vor der Entscheidung zur Erledigung kamen, Patente wurden ganz vernichtet, 10 in ihrem Geltungsbereich eschränkt, 34 Anträge wurden abgewiesen. Am Jahresschluss ben 150 Anträge unerledigt. Das Patentamt entschied in 69, Reichsgericht in 27 Fällen. 13 Zurücknahme-Anträge sind ein-ngen, davon kamen 4 vor der Entscheidung zur Erledigung, tente wurden zurückgenommen, 6 Anträge abgewiesen; unerledigt ben 17 Anträge. Das Patentamt entschied in 6, das Reichsgericht falls in 6 Fällen.

Die Gesammt-Einnahmen des Patentamtes beliefen sich auf 016 283, darunter an Zuschlaggebühren (zu je M 10 bei verter rechtzeitiger Gebührenzahlung) M 21 470, an Gebühren für ent-Beschwerden M 34 500, an Gebühren für das Nichtigkeits- Zurücknahmeverfahren M 4600, an Gebrauchsmustergebühren 59 098, an Waarenzeichengebühren (einschliesslich der Beschwerden Waarenzeichensachen) M 225 740. Der immer noch erhebliche rag an Zuschlaggebühren beweist, wie viel Menschen es bei der ührenzahlung, von deren Rechtzeitigkeit die Existenz der Patent- Gebrauchsmuster-Rechte abhängt, an der erforderlichen Sorgfalt en lassen. Die Gesammt-Ausgaben des Patentamtes beliefen sich M 2 367 535, so dass der erhebliche, bisher noch von Jahr zu r gestiegene Ueberschuss von M 2 648 748 verbleibt.

II. Gebrauchsmuster.

Im Jahre 1900 wurden 21432 Gebrauchsmuster-Anmeldungen beim ntamte eingereicht, so dass sich gegenüber dem Vorjahre (21 831) geringe Abnahme zeigt. — 2241 Anmeldungen wurden ohne Einung (durch Zurückziehung, Zurückweisung oder dergl.) erledigt, 20 in die Rolle für Gebrauchsmuster eingetragen, während 5170 eldungen am Schlusse des Jahres in geschäftlicher Behandlung ben. Von sämmtlichen bisher eingetragenen Gebrauchsmustern 18 551 wegen Zeitablaufs (davon 2493 nach sechsjähriger Dauer) 243 wegen Verzichts oder auf Grund richterlicher Entidung in der Rolle gelöscht worden. Verlängert — durch Zahlung M 60 vor Ablauf der 3-jährigen Frist — wurde die Schutzfrist 2977 Gebrauchsmustern, ein Beweis, dass ein nicht geringer centsatz der Eintragungen trotz des geringen Schutzumfanges sich gewerblich werthvoll erweist. In welchem Maasse die chemische ustrie und ihre Hülfsgewerbe vom Gebrauchsmusterschutz Nutzen en, ergiebt sich daraus, dass auf Klasse 4 577, auf Klasse 8 343, Klasse 12 140, auf Klasse 22 22, auf Klasse 23 30, auf Klasse 26 318, Klasse 53 112, auf Klasse 78 41, auf Klasse 82 62, auf Klasse 89 Eintragungen entfielen. Von den Gebrauchsmuster-Anmeldungen des flossenen Jahres entfallen 20309 auf im Deutschen Reich Wohnende, 3 auf im Ausland Wohnende. Das Ausland macht daher immer noch hältnissmässig wenig Gebrauch vom Gebrauchsmusterschutz, wahreinlich zum grossen Theil deshalb, weil es von der Existenz selben nichts weiss. Bei Durchsicht der veröffentlichten Listen Gebrauchsmuster-Eintragungen erkennt man, dass immer noch fach Gebrauchsmusterschutz für Dinge nachgesucht wird, die er Modelle von Arbeits-, noch von Gebrauchsgegenständen, noch rhaupt Modelle darstellen.

III. Waarenzeichen.

Die Zahl der im Jahre 1900 angemeldeten Waarenzeichen betrug 7, 5581 wurden eingetragen. Die von der Eintragung zurückviesenen Zeichen erlitten dieses Schicksal grösstentheils wegen derspruchs der Inhaber bereits für gleichartige Waaren eingegener oder früher angemeldeter ähnlicher Zeichen. Die grösste l der Anmeldungen (1369) entfiel auf die Klasse 26 (Nahrungstel). Dass auch die Chemiker den Waarenzeichenschutz zu würdigen sen, ergiebt sich daraus, dass auf Klasse 2 (Arzneimittel, Drogen dergl.) 634, auf Kl. 6 (Chemische Producte nicht gen.) 74, auf sse 8 (Dünger) 14, auf Klasse 11 (Farben) 215, auf Klasse 13 rnisse, Lacke und dergl.) 192, auf Klasse 20 (Heiz- und Leuchtstoffe) 244, auf Klasse 26 (Nahrungsmittel) 1369, auf Klasse 34 (Seifen und Parfümerien) 768, auf Klasse 36 (Sprengstoffe und Zündwaaren) 69 Anmeldungen entfielen. Bisher wurden im Ganzen 73 002 Waarenzeichen-Anmeldungen eingereicht, darunter aus dem Gebiete der Nahrungs- und Genussmittel 26 951 und der chemischen Industrie 17 004. Von den bis 31. December 1900 im Ganzen eingetragenen 47 132 Zeichen sind 11 289 Zeichen alten Rechtes, also schon vor dem Inkrafttreten des neuen Waarenzeichengesetzes eingetragen gewesen. Ferner sind 31 278 Zeichen Bildzeichen, 15 854 Wortzeichen.

Der Procentsatz der Wortzeichen-Eintragungen ist in stetiger Zunahme begriffen und betrug im Jahre 1900 bereits über 55. Von den im Jahre 1900 abgewiesenen oder zurückgezogenen 3787 Zeichen erfolgte die Beanstandung oder Zurückweisung bei 9, weil sie ein Staats- oder Communal-Wappen enthielten, bei 760 (grösstentheils Wortzeichen), weil sie ausschliesslich aus einer Beschaffenheits- oder Bestimmungsangabe bestanden, bei 255, weil ausschliesslich Herkunftsangabe, bei 33, weil ausschliesslich Buchstaben oder Zahlen, bei 133 wegen täuschender Angaben, bei 68, weil zur Unterscheidung nicht geeignet, bei 96, weil Freizeichen, bei 2037 wegen Uebereinstimmung mit älteren, für gleichartige Waaren eingetragenen Zeichen, bei 396 aus sonstigen Gründen. Im Jahre 1900 wurden in Waarenzeichensachen 763 Beschwerden eingelegt (gegen 702 im Jahre 1899). Im Jahre 1899 wurden etwa 36 Proc. der Beschwerden als berechtigt anerkannt. Gelöscht wurden im Vorjahre 82 Zeichen, darunter 18 wegen ausschliesslicher Beschaffenheits- oder Bestimmungsangabe (bei der Eintragung nicht erkannt), 10 weil Freizeichen, 14 auf gerichtliche Entscheidung, 30 auf den eigenen Antrag der Inhaber. Von den bis Ende 1900 eingetragenen 47 132 Waarenzeichen entfallen auf Preussen 22 584, auf das gesammte Deutsche Reich 42 304, auf das gesammte Ausland 4828 Zeichen. Der Antheil des Auslandes an den Waarenzeichen-Eintragungen ist daher, ähnlich wie bei den Gebrauchsmustern und abweichend von den Patenten, noch verhältnissmässig unbedeutend.

Der gegenwärtige Stand der chemischen Industrie in Russland[3]).

B. Die Pariser Säcularausstellung einerseits und die Aussicht auf die nahe bevorstehenden Verhandlungen mit den auswärtigen Staaten wegen Erneuerung der Handelsverträge andererseits geben der russischen Presse vielfach Anlass und Anknüpfung zur Umschau über den Stand, den die einzelnen Industriezweige im Lande erreicht haben, um danach ihre Widerstandskraft bemessen zu können in den harten Kämpfen, die sie allem Anschein nach gegen den Anprall der übermächtigen ausländischen Industrie werden zu bestehen haben. Nicht uninteressant dürften daher die nachstehenden kurzen Andeutungen sein über die Stellung, welche die chemische Industrie Russlands im gegenwärtigen Augenblicke einnimmt.

Die chemische Industrie Russlands ist, sofern man absieht von solchen, aus älterer Zeit überkommenen, mit den primitivsten Mitteln betriebenen einschlägigen Productionen, wie der Potasche-Siederei, der Salpetergewinnung etc., ziemlich jungen Datums, indem sie fast vollständig den letzten Jahrzehnten entstammt. Die in älterer Zeit recht beträchtliche Potasche-Siederei (im Jahre 1830 wurden z. B. noch 722 000 Pud = 120 000 Mtr.-Ctr. Potasche exportirt) ist jedoch in neuerer Zeit, theils in Folge der verminderten Waldbestände Russlands, theils auch durch die massenhaft auf den Markt gebrachten Stassfurter Kalisalze, ganz in den Hintergrund gedrängt worden, und im Jahre 1897 wurden zwar noch 13 000 Pud (2150 Mtr.-Ctr.) Potasche aus Russland ausgeführt, dafür aber 58 000 Pud (9500 Mtr.-Ctr.) Stassfurter Kalisalze aus Deutschland eingeführt. Auch die russische Salpeterproduction, die freilich wohl ausschliesslich nur dem inneren Bedarf (namentlich für die Fabrikation von Pulver) genügte, ist völlig in Rückgang gekommen, theils in Folge der Einfuhr des Chilisalpeters, theils auch, weil das rauchlose Pulver im Lande sehr an Verbreitung gewonnen hat, namentlich auch für die Zwecke des Kriegsministeriums. Von einer „chemischen Grossindustrie" Russlands konnte im Ernst die Rede sein erst seit Aufnahme der Massenproduction derjenigen zwei Artikel, welche die Grundsäulen der chemischen Industrie bilden und zugleich für die grosse Mehrzahl der übrigen Gewerbe ein wesentliches Erforderniss sind: die Soda und die Schwefelsäure. Die im Lande erzeugten Quantitäten dieser beiden Hauptproducte der chemischen Industrie charakterisiren zugleich die letztere in ihrer Gesammtheit, indem die Jahresproduction aller chemischen Fabriken Russlands sich in drei Hauptgruppen scheiden lässt, die hier ein ganz ähnliches Werthverhältniss zu einander zeigen, wie in anderen Ländern. Annähernd die Hälfte der chemischen Gesammtproduction Russlands entfällt nämlich auf die beiden genannten Hauptproducte (Schwefelsäure und Soda) und die unmittelbaren Fabrikate daraus, Alaun und diverse Salze, wozu dann noch einige Säuren kommen, ein Viertel kommt auf die Farbstoffe und Lacke, und das letzte Viertel schliesst alle übrigen chemischen Fabrikate in sich. Nach der Aufstellung von Prof. Mendelejeff producirt Russland gegenwärtig 820 000 Mtr.-Ctr. Soda (reducirt auf geglühte), doch genügt dieses Quantum noch keineswegs dem Jahresbedarf des Landes, denn es werden noch immer sehr beträchtliche Massen davon eingeführt: Im Jahre 1890 wurden ungefähr 220 000 Mtr.-Ctr. importirt, und auch im Jahre 1898, trotz der inzwischen sehr bedeutend gewachsenen inneren Production, doch noch immer 160 000 Mtr.-Ctr. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass in der Zeit von 1890—1898 der Sodaverbrauch in Russland von 320 000 Mtr.-Ctr. auf etwa 980 000 — 1 000 000 Mtr.-Ctr. gewachsen ist, und die innere Production von 100 000 Mtr.-Ctr. auf mehr als 820 000 Mtr.-Ctr. Die Schwefelsäure wurde früher in Russland ausschliesslich aus sicilischem Schwefel gewonnen, von dem auch jetzt noch jährlich ungefähr 160 000 Mtr.-Ctr. eingeführt werden. Seit den 80er Jahren hat man jedoch begonnen, für die Production von Schwefelsäure uralischen, bis zu 7 Proc. Kupfer enthaltenden Schwefelkies zu verwenden. Jetzt ist die Verwendung von Schwefelkies für diese Production in Russland in den betreffenden Fabriken allgemein üblich geworden. Von dem Schwefelkies werden in Russland

[3]) Vergl. hierzu die Ausführungen über das gleiche Thema in Chem.-Ztg. *1900.* 24, 261.

selbst 160000 Mtr.-Ctr. gewonnen, und ausserdem aus Skandinavien und Spanien weitere 330000 Mtr.-Ctr. eingeführt. Gleich wie in anderen Ländern, wird in Russland ein grosser Theil der Schwefelsäure zur Herstellung von Superphosphaten verwendet, und ein ebenfalls sehr grosser Theil zur Läuterung der Naphthaproducte. Nach der Berechnung von Prof. Mendelejeff werden gegenwärtig ungefähr 1000000 Mtr.-Ctr. Schwefelsäure in Russland selbst producirt und 200000 Mtr.-Ctr. ausserdem noch eingeführt, doch ist dieser Import in rascher Abnahme begriffen. Die Einfuhr von schwefelsauren Salzen: Kupfervitriol und Glaubersalz, ist jedoch noch immer sehr bedeutend, sowie auch die von Superphosphaten. Die Salpetersäure und die Salzsäure finden sehr viel geringere Verwendung in der Technik, als die Schwefelsäure. Die Production des Kalisalpeters hat in Russland, wie erwähnt, fast ganz aufgehört, und an seine Stelle ist der importirte Chilisalpeter getreten, der vorzugsweise zur Production von Salpetersäure dient. Von diesem Salpeter werden jährlich etwa 800000 Pud (133000 Mtr.-Ctr.) eingeführt. Die Salzsäure erschien auf dem russischen Markte seit der Einführung der Sodaproduction nach dem Leblanc'schen Verfahren. Diese Säure findet in Russland Verwendung hauptsächlich zur Fabrikation von Zinkchlorid (das zur Imprägnirung der Eisenbahnschwellen dient), sowie zur Herstellung von Chlorkalk, von welchem Producte mehr als 300000 Pud (etwa 50000 Mtr.-Ctr) in Russland erzeugt werden; doch wird fast ebenso viel Chlorkalk jährlich ausserdem aus dem Auslande eingeführt.

Die russische Geschäftswelt giebt sich der Hoffnung hin, dass es der chemischen Industrie Russlands, in Anbetracht der Ueberfülle der hier von der Natur gebotenen Rohstoffe gelingen wird, mit einer ganzen Reihe ihrer Erzeugnisse zukünftig auf dem Weltmarkte zu erscheinen, während das Land bisher freilich noch immer vielfach auf den Import aus dem Auslande angewiesen ist; nur einige wenige chemische Waaren vermag Russland bisher in relativ geringen Quantitäten an den westeuropäischen Markt zu liefern, so z. B. Phosphor.

Chemiker-Verein zu Christiania.

Sitzung vom 12. März 1901.

—*n* Vorsitzender: S. Torup. — John Sebelien hielt einen Vortrag über Knochenmehl. Nachdem die wechselnde Zusammensetzung der Knochen und die verschiedenen Bereitungsweisen des Knochenmehles besprochen waren, zeigte Vortr., dass, ebenso wie im Anfange des vorigen Jahrhunderts die Wissenschaft und Landwirthschaft Deutschlands den Knochendünger als nutzlos verurtheilte, so wieder am Schlusse desselben Jahrhunderts von den ersten wissenschaftlichen Leitern der deutschen Landwirthschaft ein neues vernichtendes Urtheil über die Phosphatwirkung des Knochenmehles erging. Ohne Zweifel hat die von P. Wagner zu so hohem Grade von Vollkommenheit entwickelte Versuchsmethode die wissenschaftliche Behandlung der Düngerlehre ausserordentlich gefördert, aber viele der nach dieser sogen. exacten Methode gewonnenen Resultate finden nur schwerlich Eingang in das Bewusstsein des praktischen Landwirthes und werden mit Zweifel und Misstrauen von ihm betrachtet. Dies ist auch der Fall mit dem Befunde Wagner's, dass die Phosphorsäure des Knochenmehles fast ohne jede Düngewirkung sei. Die Eigenthümlichkeiten und Principien der Wagner'schen Versuchsmethode wurden näher besprochen, sowie auch die vielseitig überzeugende Weise, in der Wagner die meisten der gegen die Berechtigung seiner Methode gerichteten Angriffe entkräftet hat, und die Bestätigung, die seine Resultate durch die Versuchsreihen Maercker's, sowie durch fast alle Topfversuche erfahren haben. Vortr. bespricht jedoch einen von ihm schon vor einigen Jahren ausgeführten vergleichenden Vegetationsversuch mit magerem Sandboden in Zinkgefässen, wo die Knochenmehlphosphorsäure einen ganz bedeutenden Ausschlag gegeben hat. Die relativen Ernteerträge von Total-Ernte und Korn verhielten sich nämlich in den betreffenden Versuchen in folgender Weise:

	Total	Korn
Ohne Phosphorsäure	100	100
Mit Knochenmehl	706	660
„ Thomasphosphat	931	880

Wenn auch leider ein Controlversuch mit Superphosphat fehlt, so ist doch die Wirkung der Knochenmehlphosphorsäure auffallend genug. Ferner hebt Vortr. hervor, dass auch die Methodik der Feldversuche entwickelt und verbessert ist, und wenn sie auch nie eine solche mathematische Exactheit der Resultate beanspruchen kann wie die Gefäss-Düngungsmethode, so geht es doch kaum an, die von fast sämmtlichen Felddüngungsversuchen constatirte günstige Wirkung der Knochenmehlphosphorsäure gänzlich zu ignoriren. Vortr. hat schon seit mehreren Jahren in seinen Vorlesungen die Anschauung ausgesprochen, dass die Ursache der verschiedenen Resultate, die man bei den Untersuchungen über diese Frage gewinnt, in den mikrobiologischen Verhältnissen des Bodens zu suchen sei. Eine Bestätigung dieser Anschauung findet Vortr. in den neuen Versuchen von Stoklasa. Es wird hierdurch gezeigt, dass bei der Behandlung von fein gepulvertem Knochenmehl mit Reinculturen von verschiedenen Mikroorganismen eine wechselnde Menge der Gesammtphosphorsäure in Lösung geht, und zwar mehr, als wenn das Knochenmehl unter denselben Umständen, aber ohne Infection verblieb. Besonders interessant sind die Vegetationsversuche, bei denen Stoklasa seine Haferculturen mit künstlichen Düngestoffen (Knochenmehl, Superphosphat + Chilisalpeter, oder keine Phosphorsäure) und zwar mit oder ohne Zusatz von verschiedenen Bakterienculturen behandelte, und wodurch er zeigt, dass eine geeignete Bakterienflora im Boden die Wirkung der Knochenmehlphosphorsäure sogar bedeutend über diejenige des Superphosphates hinaus steigern kann, während dieselbe unter Mitwirkung anderer Bakterienarten oder ohne solche sich ausserordentlich erniedrigt. Wenn nun der natürliche Boden für die Gefässversuche präparirt wird, so lässt es sich wohl denken, dass die Bakterienflora zerstört oder doch geändert wird, und dass dies auf die mit natürlichen Feldparzellen und künstlichen Erdmischungen gewonnenen Resultate von erheblichem Einfluss sein kann.

P. Sollied machte einige vorläufige orientirende Bemerkungen zu dem Vorschlage der Regierung zum neuen Margarinegesetz. — Bretteville zeigte ein an sein analytisch-chemisches Laboratorium als „Eipulver" eingeliefertes Präparat deutschen Ursprungs vor. Dasselbe bestand aus Maismehl, Natriumbicarbonat und einem gelben Farbstoff (Methylorange?). — L. Schmelck zeigte einige Proben neuer Streichholzsorten vor.

Académie des sciences.

Sitzung vom 18. März 1901.

(Schluss.[4])

E. Baud legt eine Arbeit vor, betreffend die Dissociation und das thermische Studium der Verbindung $Al_2Cl_6, 18 NH_3$. Wenn man auf $Al_2Cl_6, 12 NH_3$ bei 0°, ja sogar bei —10,7°, gasförmiges Ammoniak einwirken lässt, beobachtet man keine Gewichtserhöhung. Wenn man aber auf —18 bis —20° abkühlt, so erhält man einen Körper von der Zusammensetzung $Al_2Cl_6 + 16,43 NH_3$, welche sich bei —22 oder —23° in $Al_2Cl_6 + 17,7 NH_3$ ändert. Es entsteht als gemischt mit dem ursprünglichen $Al_2Cl_6 + 12 NH_3$, ein neuer Körper von der Formel $Al_2Cl_6, 18 NH_3$; die Dissociationsspannung desselben ist nach Vorstehendem zwischen —10,7 und —18° gleich dem atmosphärischen Drucke. Verf. berechn[et] nun die specifische, sowie die Lösungs- und Bildungswärme des neuen Körpe[rs]. Aus den Berechnungen ergiebt sich, dass Aluminiumchlorid Al_2Cl_6 bei der Bindu[ng] der ersten 12 Mol. NH_3 pro 1 Mol. + 41,14 c abgiebt, bei den letzten 6 Mol. NH_3 aber im Mittel nur + 8,27 c. Weiter hat Verf. in einem besonderen Appara[t] die Dissociationstension von $Al_2Cl_6, 18 NH_3$ bei verschiedenen Temperaturen (0, —10,7°, —22,3°, —37°) bestimmt. Aus den erhaltenen Werthen berechnet sic[h], dass die Tension = 760 mm wird bei —14,6° (d. i. 258,4° absolut).

A. Wahl berichtet über die directe Nitrirung in der Fettreih[e]. Verf. liess rauchende Salpetersäure auf Crotonsäureäthylester einwirken, den aus Brombuttersäureäthylester und Diäthylanilin nach Weinig's Angaben für d[en] Dimethylacrylsäureäthylester[5]) als eine bei 135—140° siedende Flüssigkeit erhie[lt]. Die rauchende Salpetersäure allein reagirt nur schwer auf den Crotonsäureäthy[l]ester, selbst wenn die Säure im grossen Ueberschuss ist. Man gelangt jedoch [zu] einem nitrirten Producte in geringer Menge, wenn man nur 1 Th. Crotonsäur[e]ester zu einem Gemisch aus 4 Th. rauchender Salpetersäure und 1 Th. Schwef[el]säure bei unterhalb 25° zugiebt. Das Nitroproduct siedet bei 100—106° un[ter] 13 mm und entspricht der Formel $C_6H_9NO_4$. Tiglinsäureäthylester giebt bei Nitriren mit rauchender Salpetersäure eine gelbliche Flüssigkeit ohne besonder[en] Geruch, die schwerer als Wasser ist. Die gebundene Salpetersäure beträgt mehr, a[ls] einem Nitrat oder Nitrokörper entspricht. Auf Isolauronolsäureäthylester reag[irt] rauchende Salpetersäure sehr heftig. Verf. hat ein Product in weissen Krystall[en] erhalten, die bei 79° schmelzen und einem Nitrat des Isolauronolsäureäthylest[ers] entsprechen: $C_{11}H_{19}NO_5 = C_{11}H_{18}O_2 + NO_3H$. Ferner hat Verf. Zimmtsäuremeth[yl]ester der Einwirkung rauchender Salpetersäure allein bei gewöhnlicher Temperat[ur] unterworfen und ein Gemisch aus *o*- und *p*-Nitrozimmtsäureester erhalten, welc[he] wegen ihrer verschiedenen Löslichkeit in Aether leicht von einander zu trennen sin[d].

Ueber den angeblichen Binaphthylenalkohol liegt eine Arbeit v[on] R. Fosse vor. Bei dem Versuch, den Orthoameisensäuretrinaphthylester $CH(OC_{10}H_7)_3$ durch die Einwirkung von Chloroform auf β-Naphtholnatrium im zugeschmolzen[en] Rohre bei 150° darzustellen, erhielt Verf. 2 direct krystallisirte Körper, den ein[en] in Würfeln, den anderen in Nadeln, von denen aber keiner der gewünscht[en] Formel entsprach, die sich aber vom Trinaphthylmethan ableiteten. Der in Würfe[ln] krystallisirte Körper entsprach im reinen Zustande genau der Formel $C_{31}H_{20}O$ und erwies sich vollkommen identisch mit dem von Rousseau entdeckten „Binaphthylenalkohol" von der Formel $C_{22}H_{14}O$, so dass dieser angebliche, sich vo[m] Binaphthylen ableiten sollende Alkohol nichts Anderes als ein Derivat des Tri[]naphthylmethans ist. Wie Verf. demnächst zeigen wird, erhielt er durch Ei[n]wirkung von Oxynaphthaldehyd auf β-Naphthol in essigsaurer Lösung in Gege[n]wart von Schwefelsäure das Naphthylolnaphthyloxynaphthylmethan:

$$OH . C_{10}H_6 . CHO + 2 C_{10}H_7OH = OH . C_{10}H_6 . CH{<}{}^{C_{10}H_6}_{C_{10}H_6}{>}O + 2H_2O,$$

welcher Körper identisch mit dem von Rousseau als Binaphthylenalkohol b[e]zeichneten Körper ist.

F. March macht Mittheilungen über Derivate des $\beta\beta$-Diacetylpropio[n]säureäthylesters.

J. Derôme beschreibt die Eigenschaften der Alkylsubstitutionsproducte des Monocyanacetondicarbonsäureäthylesters und d[ie] Einwirkung des Cyanchlorids auf den Acetondicarbonsäure[]methylester. Nach den Untersuchungen des Verf. muss man den von ih[m] aus dem Silberderivat erhaltenen alkylirten Substitutionsproducten des Monocya[n]acetondicarbonsäureäthylesters die Enolform zuertheilen:

$$\underset{\displaystyle \overset{|}{CN}}{CO_2C_2H_5 . C} = C(OC_2H_5) . CH_2 . CO_2C_2H_5$$

Durch Einwirkung von Cyanchlorid auf den Mononatriumacetondicarbonsäur[e]methylester konnte Verf. ein Monocyanderivat erhalten und zwar den Mon[o]cyanacetondicarbonsäuremethylester: $CO_2CH_3 . \underset{\displaystyle \overset{|}{CN}}{CH} . CO . CH_2 . CO_2CH_3$, von de[m] ein Kupfer- und ein Silberderivat dargestellt wurden.

L. Bouveault und A. Bongert haben die Einwirkung von Butyryl[]chlorid auf den Natriumacetessigsäuremethylester studirt. Die Re[]action zwischen diesen beiden Körpern in absolut ätherischer Lösung geht ohn[e] besondere Schwierigkeiten vor sich. Die Ausbeute des Gemisches der beide[n] isomeren Butyrylacetessigsäureester, das zwischen 100—110° unter 10 mm übergeh[t], beträgt 60—70 Proc. Zur Trennung der beiden Ester eignet sich am besten ein[e] gesättigte Natriumcarbonatlösung, welche den *C*-Butyrylacetessigsäuremethylest[er] auflöst. Dieser kann so vollkommen rein erhalten werden. Er stellt eine farb[]lose, schwach riechende Flüssigkeit vom Siedep. 105° unter 14 mm dar; $d_0 = 1,097$. Der *O*-Butyrylacetessigsäuremethylester, welcher in der Sodalösung ungelöst bleib[t], ist eine farblose Flüssigkeit vom Siedep. 104—105° unter 10 mm. Er färbt sic[h] nicht wie sein Isomeres mit Eisenperchlorid und giebt keine Salze. Bei diese[r] Reaction scheint sich in kleiner Menge der Dibutyrylacetessigsäuremethylest[er] mit zu bilden, welcher eine gelbliche, bei 146° unter 10 mm siedende Flüssigke[it] darstellt. Hierauf beschreiben die Verf. die Hydrolyse der beiden Isomere[n]. 1. Wasser wirkt selbst bei 140—150° im geschlossenen Rohre nicht auf de[n] *O*-Butyrylacetessigsäuremethylester ein, dagegen auf das *C*-Isomere nach folgende[r] Gleichung:

$$CH_3.CO.\underset{\displaystyle \overset{|}{CO . C_3H_7}}{CH}.CO_2CH_3 + H_2O = CH_3.CO.CH_2.CO.C_3H_7 + CO_2 + CH_4O$$

indem man in ausgezeichneter Ausbeute Butyrylaceton erhält. 2. Der *C*-Butyryl[]acetessigsäuremethylester ist in Alkalien löslich, man kann ihn aber nicht un[]verändert aus dieser Lösung wiedergewinnen. Er wird zum Theil hydrolysirt:

$$CH_3 . CO . \underset{\displaystyle \overset{|}{CO . C_3H_7}}{CH} . CO_2CH_3 + H_2O = CH_3 . COOH + \underset{\displaystyle \overset{|}{CO . C_3H_7}}{CH_2} . CO_2CH_3$$

Der hierbei entstehende Butyrylessigsäuremethylester zersetzt sich theilweise weite[r] nach der Gleichung: $C_3H_7.CO.CH_2.CO_2CH_3 + H_2O = C_3H_7.CO.CH_3 + CO_2 + CH_4O$. Er stellt eine farblose Flüssigkeit von Obstgeruch dar; Siedep. 85° unter 14 mm; d = 1,037. Kalilauge wirkt in der Kälte nur langsam auf den *O*-Butyrylacet[]essigsäuremethylester ein, rascher aber in der Wärme, und liefert Kaliumacetat, Kaliumbutyrat und Methylalkohol. Trockenes Ammoniakgas zersetzt in ätherische[r] Lösung den *O*-Butyrylacetessigsäuremethylester in Buttersäureamid und Acet[]essigsäuremethylester.

H. Pottevin berichtet über die Constitution des Gallotannins. Das Gallotannin verhielt sich gegenüber der Tannase wie ein wahres Glykosid. Andererseits wirken verdünnte Säuren derart hydrolysirend ein, dass Digallussäur[e]

[4]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 296.

[5]) Lieb. Ann. Chem. *1894.* **280**, 253.

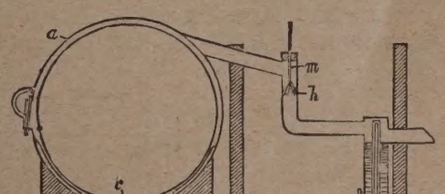
steht. Hieraus schliesst Verf., dass das natürliche Tannin aus einem Glykoside Digallussäure besteht. Nach den Versuchen des Verf. muss die Tannase, che die Digallussäure und gewisse Estersalze aromatischer Säuren spaltet, h gegen Glykoside wirksam sein: vergleicht man hinsichtlich der diastatischen rksamkeit den Aspergillus niger, welcher in einer normalen Raulin'schen ssigkeit gezüchtet ist, mit einem solchen aus einer tanninhaltigen Raulin'schen ssigkeit, so sieht man, dass dieser letztere zwei Eigenschaften in sehr entkeltem Maasse besitzt, die bei dem anderen nur in sehr geringem Grade behen, nämlich 1. die Eigenschaft, Estersalze organischer Säuren (aliphatische rceride, Salicylsäurephenylester etc.) zu zersetzen; 2. die Eigenschaft, gewisse enol-Glykoside, besonders Arbutin, zu zersetzen. Die Eigenschaften der nase lösen sich also in 2 Componenten auf, welche sie einerseits der Gruppe Lipasen und andererseits der Gruppe der Emulsine nähern.

L. Grimbert hat die Entstehung von Acetylmethylcarbinol durch n Bacillus tartricus beobachtet. Der 1897 vom Verf. und L. Ficquet deckte Bacillus tartricus[6]) greift ausser Calcium- und Ammoniumtartrat eine sse Anzahl Kohlenhydrate, besonders Glykose, Lactose, Maltose, Dextrin und nnit an; auf Dulcit und Inulin ist er jedoch ohne Wirkung. Bei diesen Verrungen erhält man ausser Essigsäure und Bernsteinsäure *l*-Milchsäure und thylalkohol und weiter einen bisher noch nicht genannten neuen Körper, den rf. als Acetylmethylcarbinol, $CH_3.CO.CHOH.CH_3$, identificiren konnte.

H. Devaux hat Untersuchungen ausgeführt über die Absorption sehr rdünnter metallischer Gifte durch die Pflanzenzellen. Verf. zieht s den erhaltenen Resultaten folgende Schlüsse: 1. Phanerogamen und Kryptomen werden durch verdünnte Blei- und Kupfersalzlösungen (1 : 10000000 oder ch weniger) vergiftet. 2. Das Metall wird schliesslich von allen Theilen der lle festgehalten, von der Membran, dem Protoplasma, dem Kern, und kann rin vielleicht durch die Reagentien nachgewiesen werden. 3. Das Metall wird n den verschiedenen Theilen der Zelle in ungleicher Weise fixirt: zunächst schliesslich von der Membran, dann vom Kern und dem Nucleolus (Spyroa), schliesslich vom Protoplasma. Man muss bei einem Gifte, oder allmeiner bei der Absorption von Substanzen, zwischen dem Einfluss der Verdnnung und dem Einfluss der absoluten Masse unterscheiden. In allen Fällen er ist die Absorption merklich, selbst bei übermässigen Verdünnungen, die weilen weniger als 1 mg pro 1 hl betragen. — L. Beulaygue hat den Einuss der Dunkelheit auf die Entwickelung der Blüthen beobachtet.

pparat zum Entfetten von Wolle mittels flüchtiger Lösungsmittel und zur Destillation der letzteren.

Der Apparat besteht aus einer perforirten heizbaren Trommel *c*, elche sich in einem äusseren Behälter *a* dreht und mit einer Conensationsvorrichtung durch Röhren *h* in Verbindung steht, in die in zerstäubende Wasserjectoren *m* eingelassen sind. ie Wolle, welche mit dem ösungsmittel in diese perirte Trommel gebracht ird, kann dann mit dem ösungsmittel durcheinander erührt werden, während die ämpfe des letzteren nach Maassgabe ihrer Bildung urch Einspritzen von zeräubtem Wasser in den zum Condensator führenden Rohren condensirt erden; ein Theil des mit gelösten Stoffen beladenen Lösungsmittels ann durch eine Entleerungsvorrichtung *n* ertfernt werden. Wenn die Wolle unter der Wirkung des Lösungsmittels von fetthaltigen Substanzen nd Verunreinigungen, welche sie enthält, befreit ist, wird das mit iesen Substanzen beladene Lösungsmittel durch den Entleerungshahn bgelassen. Das in der Wolle noch verbliebene Lösungsmittel wird urch Erhitzen der Trommel verdampft und durch Condensation iedergewonnen. Ist das Lösungsmittel mit Fett gesättigt, so wird s in dem die Trommel umgebenden Behälter abdestillirt und das ett durch den Entleerungshahn abgelassen. (D. R. P. 117 727 vom 7. Mai 1900. Narcisse Rousselle, Verviers, Belgien.)



Herstellung einer Filtermasse aus Kieselguhr.

Kieselguhr wird mit einer wässerigen Lösung von 20 Proc. Salzäure und 1 Proc. Salpetersäure in einem Autoklaven mehrere Stunden uf 120° erwärmt, sodann durch Filtriren oder Centrifugiren und arauf folgendes Auswaschen mit Wasser von der Säure befreit, chliesslich nach Auspressen des überschüssigen Wassers feucht in Pergamentpapier verpackt und so bis zum Verbrauche erhalten. Behufs Benutzung wird die Masse in sehr viel Wasser vertheilt und dieses Wasser sodann durch eine Filterpresse geleitet, auf deren Tüchern sich die Kieselguhr als dünne gleichmässige Schicht niederschlägt. Nunmehr ist die Presse zum Filtriren und Sterilisiren von Bier, Wein, Branntwein etc. fertig. (D. R. P. 119 262 v. 15. Febr. 1900. Filter- und brautechnische Maschinen-Fabrik, Actien-Gesellschaft vorm. L. A. Enzinger, Worms a. Rh.)

Herstellung von Sterilisirfilterplatten.

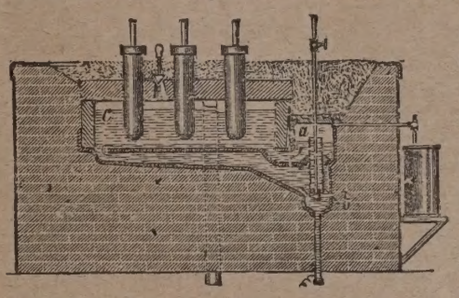
Ein Gemisch aus Leinen- und Hanf-Cellulose, thierischer Kohle, Infusorienerde oder anderem unlöslichen, neutralen, fein gepulverten Material wird fein vertheilt und unter Beifügung von Wasser innig vermischt. Die erhaltene Masse formt man nach Abtropfen der flüssigen Bestandtheile und trocknet den sich ergebenden Kuchen bei niedriger Temperatur so lange, bis nur noch 40 Proc. Wasser darin enthalten sind, wodurch die um 1/6 ihres ursprünglichen Volumens geschwundene Masse filtrirende und sterilisirende Eigenschaften erhält. Endlich wird die Filterplatte nach Anbringung einer Abdichtung an ihrem Umfange bei hoher Temperatur sterilisirt. (D. R. P. 118 495 vom 22. Januar 1899. P. Dame, Dr. H. Pottevin und A. Piat, Paris.)

Zur Aufnahme von Contactsubstanzen dienende Thonkörper.

Bei diesen Thonkörpern lagert die poröse, aufsaugefähige, säure- und hitzebeständige Fläche in dünner Schicht auf einem gesinterten, nicht aufsaugefähigen, säure- und hitzebeständigen Tragkörper, wodurch bei Gewinnung einer grossen, zweckentsprechend geformten Oberfläche ein Minimalverbrauch der Contactsubstanz (z. B. Platin) bedingt wird. (D. R. P. 119279 vom 7. November 1899. Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co., Winkel, Rheingau.)

Gewinn. von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolyse.

Die Einrichtung zur Durchführung des durch D. R. P. 117358[7]) geschützten Verfahrens zur Gewinnung von Aetzalkali aus Alkalimetalllegirungen mit Dampf ist dadurch gekennzeichnet, dass der in ein beiderseitig mit dem elektrolytischen Ofen *c* communicirendes Canalsystem einzublasende, die Circulation herbeiführende Dampf durch ein aufrecht stehendes Rohr *b* zugeführt wird. Dieses Rohr steht mit seinem unteren Ende durch einen Canal mit dem einen Ende des elektrolytischen Ofens *c* in Verbindung, und sein oberes Ende mündet in einen mit dem anderen Ende des elektrolytischen Ofens communicirenden Behälter *a*. Eine Ausführungsform der angegebenen Einrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Mündung des aufrecht stehenden Rohres *b*, durch welches die Alkalimetalllegirung von dem in dasselbe eingeblasenen Dampf hindurchgetrieben wird, höher liegt als das Niveau der Legirung in dem elektrolytischen Ofen *c*. Durch den hierdurch bei der Hindurchführung durch das aufrecht stehende Rohr *b* erzeugten Niveauunterschied wird eine Rückführung der alkalimetallarmen Legirung in den elektrolytischen Ofen *c* bewirkt. Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter *a*, in welchen das aufrecht stehende Rohr *b* mit seinem oberen Ende mündet, unmittelbar neben dem elektrolytischen Ofen *c* angeordnet ist, so dass die leichtmetallarme Legirung mit der ihr durch den Oxydationsprocess in der aufrecht stehenden Röhre *l* ertheilten gesteigerten Temperatur unmittelbar in den Ofen *c* übergeführt werden kann. Auf diese Weise wird die Verbindungswärme zur Erhaltung der Wärmeenergie des Verfahrens nutzbar gemacht. (D. R. P. 118 049 vom 22. August 1899; Zus. zum Pat. 117 358. Ch. E. Acker, Niagara Falls.)



Darstellung von Hydrosulfitsalzen.

Lösungen von Natrium-, Kalium- oder Ammoniumbisulfit setzt man schweflige Säure in wässeriger Lösung oder in Gasform zu und trägt erst in diese Mischung den Zinkstaub ein. Dabei wird zweckmässig die Menge der zuzusetzenden schwefligen Säure so bemessen, dass sie der Hälfte der im angewendeten Bisulfit enthaltenen Gesammtmenge an schwefliger Säure entspricht. Hierdurch erreicht man, dass nicht nur die ganze Menge des im Bisulfit enthaltenen Alkalis an hydroschweflige Säure gebunden erhalten und daher voll ausgenutzt wird, sondern dass auch die Bildung anderer verunreinigender Salze vermieden wird. Beispielsweise werden 25 kg Natriumbisulfit von 40° Bé. mit 54,1 kg wässeriger schwefliger Säure von 4° Bé. versetzt. Dann setzt man langsam unter Umrühren 4,2 kg Zinkstaub zu und sorgt durch Kühlung dafür, dass die Temperatur zwischen 30 und 40° bleibt. Nachdem aller Zinkstaub eingetragen ist, rührt man noch einige Zeit und lässt dann 1—2 Std. stehen. Hiernach versetzt man die Flüssigkeit mit Kalkmilch, die aus 4,2 kg gebranntem Kalk und 20 l Wasser bereitet ist und rührt gut um. Man lässt zum Schluss noch mindestens 6 Std. stehen und filtrirt dann durch eine Filterpresse. Man erhält so etwa 80 kg einer Natriumhydrosulfitlösung (von 11° Bé.), welche im Stande ist, 9,85 kg Indigo in Indigweiss überzuführen (zu küpen). (D. R. P. 119 676 vom 24. Mai 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Zinkoxyd und Nitriten.

Ein Elektrolyt, welcher aus einer wässerigen Lösung oder einem Bade von Nitrat oder Nitraten besteht, wird der Einwirkung eines

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* 21, 310.

[7]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 137.

elektrischen Stromes unterworfen, welcher von einer Zinkanode zu einer geeigneten Kathode, z. B. aus Kohle, geht. Es bildet sich so durch Elektrolyse Zinkoxyd und ein Nitrit oder Nitrite. (Amer. Pat. 670 201 vom 19. März 1901. Edw. D. Kendall, Brooklyn, N. Y., und F. F. Cimiotti, New York.)

Gewinnung von Zink etc. aus complexen Schwefelerzen.

Das Verfahren bezweckt die Abscheidung und Gewinnung von Zink aus complexen Schwefelerzen, so dass Gold, Silber und andere metallische Bestandtheile des Erzes leichter erhalten werden können. Das Erz wird zuerst zerkleinert und bei einer niedrigen Temperatur geröstet. Das geröstete Erz wird dann mit gepulvertem Zinkmetall vermischt und mit Wasser und verdünnter Schwefelsäure ausgelaugt, bis alles Zink gelöst ist. Man lässt Dampf in die Gefässe treten, um die Lösung des Zinks zu erleichtern. Die das Zink enthaltende Lösung wird mehrmals benutzt, bis sie genügend Zink enthält, um sie mit Natron oder einem anderen Alkali weiter zu behandeln zwecks Ausfällung des Zinks als Oxyd. (Engl. Pat. 24 135 vom 4. December 1899. J. Gitsham, Victoria, Australien.)

Darstellung einer Versilberungsflüssigkeit.

Man mischt Silbernitrat mit Wasser und Ammoniak und filtrirt; weiter stellt man getrennte Gemische aus Kalium- und Natriumtartrat und Nickelsesquioxyd in Wasser her. Die Lösungen werden gekocht und nach ihrer Vereinigung filtrirt. Schliesslich mischt man gleiche Theile der filtrirten Lösungen direct vor der Verwendung mit Wasser. (Amer. Pat. 670 156 v. 19. März 1901. Constant Laval, Allegheny, Pa.)

Verfahren, Hartspiritus gegen Verflüchtigung und Entflammung zu schützen.

Der Hartspiritus wird mit einem Ueberzug von Wasserglas versehen. (D. R. P. 119 425 vom 19. Oct. 1899. E. Kuppert, Breslau.)

Gasbereitung.

Um bei der Gasbereitung einen, dem Koks der Kokereien gleichwerthigen Koks zu erzielen, füllt man die horizontalen oder geneigten Chamotteretorten der Gasfabriken mit gemahlener, stark angefeuchteter Kohle vollständig an und setzt sie dann in gewohnter Weise in Betrieb. Das erzielte Gas soll dabei eine Einbusse an seiner Beschaffenheit nicht erleiden. (D. R. P. 119 473 vom 18. Juli 1899. Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft und Dr. J. Bueb, Dessau.)

Herstellung von Calciumcarbidgemischen, welche bei der Erzeugung von Gas explosionssicher sind.

Calciumcarbid wird mit einer hygroskopischen Substanz, wie Calciumchlorid, Zinkchlorid oder Magnesiumchlorid vermischt und das Gemisch danach verpackt. Wenn man Calciumchlorid verwendet, so schmilzt und erhitzt man es zunächst, bis alles Wasser verdampft ist. Ungefähr 7 lbs. Chlorid werden dann mit 90 lbs. Carbid vermischt und zu einem feinen Pulver gemahlen. Um Entzündung zu vermeiden, kann ca. 1 lb. Oel vor dem Mahlen über das Gemisch gegossen werden. Weiter kann man 2 lbs. Theer mit den Substanzen gut vermengen und das Gemisch auf 120° C. erhitzen. Man lässt es abkühlen und formt zu Blöcken oder Kuchen. Die Blöcke werden mit Bleipapier oder dergl. umgeben und danach in Mineralöl getaucht. Bei der Benutzung bleibt der Kalkschlamm weich, es entwickelt sich nachträglich kein Gas, und das erzeugte Gas ist rein. Wenn weniger als die oben angegebene Menge Calciumchlorid zugesetzt wird, so ist die Einwirkung des Wassers langsamer, bei einer grösseren Menge schneller. (Engl. Pat. 23874 vom 30. November 1899. F. L. Toby und O. S. Borch, London.)

Darstellung von Alkalicyaniden und -ferrocyaniden.

Cyanide von Alkalien werden dargestellt, indem man reines Ammoniakgas oder Ammoniak, das mit flüchtigen, nicht oxydirenden Ammoniumverbindungen oder mit Wasserstoff, Kohlenwasserstoffen oder anderen nicht oxydirenden Gasen vermischt ist, über ein Gemisch aus Kohle oder kohlehaltiger Masse und einem Alkalisulfid oder Schwefelleber oder Ingredientien, welche bei Rothgluth Alkalisulfid bilden, leitet. Die Reaction findet in einer Reihe von Retorten statt, die auf 700—800° C. erhitzt sind. Ferrocyanide werden dargestellt, indem man zu den wie vorstehend gebildeten Cyaniden entweder bei Beginn oder am Ende der Reaction Eisenfeilspähne zugiebt zum Zwecke der Umwandlung der zuerst gebildeten Cyanide in Ferrocyanide. (Engl. Pat. 24 011 vom 2. Dec. 1899. J. Grossmann, Manchester.)

Herstellung löslicher Stärke.

Im handelsüblichen Sinne trockene Stärke oder eben solches Kartoffelmehl wird mit festen organischen oder anorganischen Säuren, wie Oxalsäure, Weinsäure, Borsäure, so lange einer Temperatur von etwa 80° ausgesetzt, bis eine herausgenommene Probe sich in heissem Wasser klar löst. Darauf entfernt man aus der erkalteten Masse die Säure und das Dextrin durch Ausziehen mit kaltem Wasser und trocknet den Stärkerückstand bei niederer Temperatur. Statt mit kaltem Wasser auszuwaschen, kann man für gewisse Zwecke auch durch beliebige alkalische Mittel neutralisiren und die Salze in der Stärke belassen. (D. R. P. 119 265 vom 3. Februar 1898. Dr. Fr. Fol, Eger.)

Darst. complexer organischer Chromoxydverbindungen.

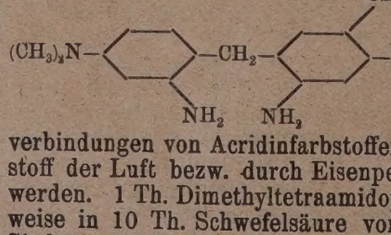
Man lässt Chromsäure oder Chromsalze und Säure auf Glycerin unter Verhältnissen einwirken, die nur eine partielle Oxydation dieses Körpers bedingen, und bringt die entstandenen Reactionsproducte durch geringe Mengen anorganischer oder organischer Säuren vollständig in Lösung. Beispielsweise werden 830 g Glycerin von 26° Bé. mit 1 l Wasser gemischt. In diese Lösung lässt man alsdann eine Lösung von 244 g Chromsäure und 50 g Schwefelsäure von 66° Bé. in 1100 g Wasser langsam innerhalb 3—4 Std. einfliessen, wobei Vorsorge zu treffen ist, dass die Temperatur des Gemisches nicht 30° übersteigt. Das Gemisch lässt man alsdann 3—4 Tage stehen, während welcher Zeit der vollständige Uebergang in Chromoxydverbindungen stattfindet. Man erhält etwa 3½ kg einer etwa 25° Bé. starken grünen Lösung, die in der Gerberei, Färberei und Druckerei Verwendung finden soll. (D. R. P. 119 042 vom 25. Dec. 1898. Dr. G. Eberle, Stuttgart.)

Darstellung von Alkalimetallverbindungen cyklischer Amidoketone.

Man erhält die genannten Verbindungen, wenn man metallisches Natrium oder Kalium auf die Lösungen der cyklischen Amidoketone in indifferenten Lösungsmitteln, wie Aether, Benzol etc., einwirken lässt. Beispielsweise werden in einem gut schliessenden Scheidetrichter 30 g absolut trockenes Tropinon in absolut trocknem Aether gelöst und 10 g Natriumdraht oder -band eingepresst. Die Flüssigkeit färbt sich erst schwach gelb, wird dann trüb und scheidet bald ein gelblich-weisse, pulverige Substanz aus, das Natriumsalz des Tropinons. Dieses Salz ist sehr hygroskopisch und leicht zersetzlich. Der Luft ausgesetzt färbt es sich roth-braun und wird harzig. In ähnlicher Weise erhält man das Natriumsalz des Triacetonamins und des Vinyldiacetonamins, sowie das Kaliumsalz des Tropinons. (D. R. P. 119 50 vom 23. Januar 1900. E. Merck, Darmstadt.)

Darstellung neuer Acridinfarbstoffe und neuer Zwischenproducte für die Herstellung derselben

Es wurde gefunden, dass die asymmetrisch alkylirten Acridinderivate, welche bisher nicht bekannt waren, werthvolle Farbstoffe für die Lederfärberei darstellen. Man gewinnt sie aus gewissen Derivaten des Tetraamidodiphenylmethans oder dessen Homologen, die asymmetrisch di- bezw. trialkylirt sind. Diese letzteren Basen entstehen ihrerseits, wenn beispielsweise 1 Mol. Formaldehyd mit 1 Mol. eines asymmetrisch dialkylirten *m*-Diamins und mit 1 Mol. eines nicht alkylirten oder monoalkylirten *m*-Diamins combinirt wird, oder man führt zunächst 2 Nitrogruppen in die entsprechenden Alkylderivate des Diamidodiphenylmethans ein und reducirt die erhaltenen Nitroverbindungen zu den Tetraamidodiphenylmethanderivaten. Die asymmetrisch alkylirten Tetraamidodiphenylmethane sind in reinem Zustande farblose, krystallinische Substanzen, die unlöslich in Wasser, dagegen löslich in heissem Toluol, Chloroform, Alkohol und verdünnten Mineralsäuren sind. 24 kg Dimethyldiamophenyl-*o*-tolylmethan $(CH_3)_2N.C_6H_4.CH_2.C_6H_3.CH_3.NH_2$ (ortho) werden z. B. in 200 kg Schwefelsäure von 66° Bé. gelöst und bei 5° mit 215 kg Salpetersäure von 40° Bé. und 50 kg Schwefelsäuremonohydrat nitrirt. Das Nitrirungsgemisch wird auf Eis gegossen, mit Soda fast neutralisirt und die abgeschiedene Nitroverbindung abfiltrirt. Zu ihrer Reduction wird 1 kg der Dinitroverbindung in 5 kg Salzsäure (36,5-proc.) gelöst und mit 2 kg Zinkstaub versetzt. Dimethyltetraamidophenyl-*o*-tolylmethan



schmilzt bei 177°. Die Salze desselben werden durch Erhitzen mit Wasser unter Zusatz von Ammoniak abspaltender Agentien, wie Chlorzink, Mineralsäuren etc., in Leukoverbindungen von Acridinfarbstoffen übergeführt, die durch den Sauerstoff der Luft bezw. durch Eisenperchlorid zu den Farbstoffen oxydirt werden. 1 Th. Dimethyltetraamidophenyl-*o*-tolylmethan wird beispielsweise in 10 Th. Schwefelsäure von 22 Proc. gelöst und 7 Std. zum Sieden erhitzt; dann lässt man die Lösung erkalten, neutralisirt annähernd mit 125 Th. calcinirter Soda und salzt mit Kochsalz bezw. Chlorzink und Eisenperchlorid aus. Der Farbstoff färbt Leder gelb. Aehnliche Farbstoffe entstehen aus dem entsprechenden Trimethyltetraamidodiphenylmethan und Diäthyltetraamidophenyl-*o*-tolylmethan. (Franz. Pat. 301 256 vom 14. Juni 1900. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Co., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung alkylirter Farbstoffe der Acridinreihe.

Das Verfahren zur Ueberführung von Acridingelb und Benzoflavin in icht lösliche Farbstoffe durch Behandlung mit Alkylirungsmitteln sst sich auf alle Acridinfarbstoffe übertragen, welche freie Amidouppen enthalten oder doch nur partiell durch Alkylradicale substituirt id. Die hierbei erhaltenen alkylirten oder höher alkylirten Acridinbstoffe sind orange bis roth, während die Ausgangsmaterialien gelb ben. (Franz. Pat. 299 064 vom 9. April 1900. Gesellschaft für emische Industrie, Basel.)

Darstellung neuer Azofarbstoffe.

Die Hydrazinnaphtholsulfosäuren, wie 2-Hydrazin-5-naphtholsulfosäure, gehen bei Behandlung mit gewissen Ketonen, welche uptsächlich zur Darstellung von Pyrazolonen verwendet werden, e Acetessigester, Oxalessigester, Dioxyweinsäure etc., in neue Pyrolonderivate über, welche Hydroxylgruppen enthalten und zur Darllung werthvoller substantiver Azofarbstoffe Anwendung finden nnen, indem sie entweder mit 1 oder mit 2 Mol. von Diazorbindungen gekuppelt werden, in letzterem Falle mit 2 Mol. der eichen oder verschiedener Diazoverbindungen, und zwar einfacher azoverbindungen oder Diazoazoverbindungen, wie Diazoazobenzol, er des Zwischenproductes aus 1 Mol. Tetrazoverbindung und 1 Mol. ier beliebigen Componente; an Stelle von 2 Mol. Diazoverbindung nn endlich auch 1 Mol. Tetrazoverbindung verwendet werden. Zur rstellung der neuen Pyrazolonderivate werden beispielsweise ,4 Th. 2-Hydrazin-5-naphthol-7-sulfosäure (erhalten aus 2,5-Amidophthol-7-sulfosäure in bekannter Weise) in 30 Th. heissem Wasser ter Zusatz von Soda gelöst und mit 20 Th. Essigsäure von 30 Proc. d 13 Th. Acetessigester versetzt. Nach einiger Zeit, wenn der etessigester in Reaction getreten ist, wird die Lösung auf 80° errmt und mit überschüssiger Salzsäure versetzt; das Condensationsoduct scheidet sich in Form körniger Krystallaggregate ab. In nlicher Weise wird das Pyrazolon aus Dioxyweinsäure und der drazinnaphtholsulfosäure aus 2,5-Amidonaphthol-7-bezw.-6-sulfosäure wonnen. Der Farbstoff Anilin ⟶ Pyrazolonderivat des ersten ispiels färbt Baumwolle roth, während der Farbstoff Anilin ⟶ Pyrazolonderivat des gleichen Beispieles ⟵ Amidoacetanilid umwolle röthlich-gelb, und der Farbstoff Amidoacetanilid ⟶ Pyrazonderivat des zweiten Beispiels ⟵ Amidoacetanilid röthlich-blau bt. Alle diese Färbungen zeichnen sich durch Klarheit der ance und durch Säure- und Alkaliechtheit aus. (Franz. Pat. 304 721 n 20. October 1900. Société anonyme des Produits Fréd. yer & Co., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung von substantiven Polyazofarbstoffen.

Bei Verwerthung der *m*-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure des uptpatentes No. 93 595[8]) sind noch mehrere, durch Schönheit der ance, Intensität und Echtheit ausgezeichnete Farbstoffe gefunden rden. Beispielsweise wird die aus 20 kg Diamidodiphenylamin in üblichen Weise erhaltene Tetrazolösung mit Soda alkalisch gecht und mit einer alkalischen Lösung von 24 kg Amidonaphtholfosäure G versetzt. Sobald die Bildung des Zwischenproductes ndet ist, fügt man 6,9 kg Nitrit hinzu und lässt in einen Ueberuss von mit Eiswasser verdünnter Salzsäure einlaufen. Die Diairung geht schnell von Statten. Man macht nun wieder mit Soda alisch, worauf man zunächst eine alkalische Lösung von 34,1 kg sauren Natriumsalzes der K-Säure und, sobald dieselbe von n Tetrazozwischenkörper völlig aufgenommen ist, eine alkalische sung von 25 kg $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure einlaufen lässt. ch einigem Rühren ist die Farbstoffbildung beendet. Man wärmt und fällt mit Salz aus. Das neue Product stellt nach dem cknen und Mahlen ein Pulver von röthlich-braunem Metallglanz und färbt Baumwolle im alkalischen Salzbad tief blau. Auf der er diazotirt und mit β-Naphthol oder Naphthylaminäther entwickelt, ält man sehr echte Nüancen. (D. R. P. 117 300 vom 12. Mai 1898; . zum Pat. 93 595. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Blauer Triazolfarbstoff und seine Darstellung.

Blaue Tetrazofarbstoffe von der allgemeinen Formel:

$$\text{para-Diamin} < \begin{matrix}\text{Amidonaphtholsulfosäure}\\ \text{Dioxytriazolsulfosäure}\end{matrix}$$

rden gebildet durch Vereinigung eines Zwischenproductes aus einem a-Diamin und 1 Mol. einer Amidonaphtholsulfosäure mit 1 Mol. er Dioxytriazolsulfosäure. So entsteht ein neuer Triazolfarbstoff:

$$C_6H_3(CH_3)-N=N-C_{10}H_3\begin{matrix}OH & (8)\\ NH_2 & (1)\\ (SO_3H)_2 & (3,6)\end{matrix}$$
$$\vert$$
$$C_6H_3(CH_3)-N=N-C_{10}H_3\begin{matrix}(OH)_2\\ N_3-C_6H_4.SO_3H\end{matrix}$$

1 Mol. Tolidin, 1 Mol. 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure und lol. Dioxytriazolmonosulfosäure. Er ist in trockenem Zustande ein

[8]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 919.

braun-schwarzes Pulver mit metallischem Glanz, technisch unlöslich in Alkohol, aber leicht löslich in Wasser zu einer blauen Lösung, welche auf Zusatz von Natronlauge schwach roth wird. Auf Zusatz von Salzsäure scheidet sich ein bläulich-violetter Niederschlag ab. Mit concentrirter Schwefelsäure entsteht eine rein blaue Lösung, aus welcher durch Wasser ein bläulich-violetter Niederschlag ausfällt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in waschechten rein blauen Tönen. (Amer. Pat. 670 398 vom 19. März 1901. J. Herbabny, übertragen auf K. Oehler, Offenbach a. M.)

Darstell. von Dihydroxylaminchrysazindisulfosäure.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 96364[9]) und des Zusatzpatentes No. 100 137[10]) ist hier dahin abgeändert, dass man die Dinitrochrysazindisulfosäure bei 40—50° mit Schwefelsesquioxyd reducirt. Beispielsweise werden in einer Lösung von 3,2 kg Schwefel in 400 kg 20-proc. Oleum 25 kg dinitrochrysazindisulfosaures Kalium unter Rühren eingetragen, wobei durch Kühlung die Temperatur auf 40—50° gehalten wird. Die Reaction ist vollendet, sobald die Lösung einer Probe in Wasser beim Uebersättigen mit Natronlauge eine rein grüne Farbe zeigt. Da bei längerem Stehen der Schmelze Chinonimid gebildet wird, ist die fertige Schmelze sofort in Wasser zu giessen. Die Hydroxylaminverbindung wird aus letzterer Lösung durch Kochsalz ausgeschieden und zeigt die im D. R. P. 100 137 angeführten Eigenschaften (D. R. P. 119 229 vom 10. April 1900; Zus. zum Pat. 96 364. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Markiren, Beschreiben, Bedrucken u. dergl. von Papier, Geweben od. ähnlich. Stoffen auf elektrolytischem Wege.

Diejenigen Oxyderivate des Benzols, die als photographische Entwickler dienen, werden dem zu bedruckenden Stoff incorporirt und der Elektrolyse ausgesetzt. Ist die Druckplatte mit dem negativen Pol verbunden, so liefern Hydrochinon, Methyl-*p*-amidokresol (Metol) und Diamidophenol (Amidol) braune, *p*-Oxyphenylglycin (Glycin) blaue Druckbilder. Die Färbung erfolgt augenblicklich. (D. R. P. 118 205 vom 18. Juni 1898. W. Friese-Greene, London.)

Desinfection mit Formaldehyd.

Um die zersetzende Wirkung des Aetzkalkes auf Formaldehyd aufzuheben, werden bei dem Verfahren des D. R. P. 107 244[11]) zur Desinfection mit Formaldehyd unter Anwendung von gebranntem Kalk letzterem bezw. dem Formaldehyd abgebenden Körper Säuren bezw. Substanzen von säureartigem Charakter zugesetzt. Am geeignetsten haben sich Oxalsäure und Schwefelsäure erwie en. (D. R. P. 117 978 vom 30. Decbr. 1899; Zus. zum Pat. 107 244. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin.)

Conserviren von Holz.

Die Verwendung von Chlorzink zum Imprägniren von Holz hat den Uebelstand im Gefolge, dass dieses Salz durch Regen und dergl. leicht ausgewaschen wird. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, wird das Holz mit einer heissen Lösung von β-naphthalinsulfosaurem Zink, welches Salz in der Hitze leicht, in der Kälte dagegen schwer löslich ist, getränkt. (D. R. P. 118 101 vom 16. Juni 1900. C. B. Wiese, Hamburg.)

Verfahren, Ammoniaksalpetersprengstoffe wettersicherer und sprengkräftiger zu machen.

Das Verfahren bezieht sich im Besonderen auf diejenigen Sicherheitssprengstoffe, welche bestehen aus Ammoniaksalpeter als Hauptsauerstoffträger in Verbindung mit einfachen Kohlenwasserstoffen oder Substitutionsproducten derselben oder sonstigen Kohlenstoffträgern, wie Harzen und dergl., welche einzeln und im betreffenden Mischungsverhältniss einen Schmelzpunkt nicht unter 45° besitzen. Es hat sich ergeben, dass die Sicherheit und Leistung dieser Sprengstoffe noch erhöht werden kann, wenn man sie einer sehr starken Pressung mit nachfolgender Zerkleinerung und Körnung unterwirft. (D. R. P. 119 466 vom 8. October 1897. Dr. Fr. Volpert, Dortmund.)

Reinigung von Graphit. Hierüber ist schon durch das engl. Pat. 23 233 *(1899)* von E. Teisler[12]) Mittheilung erfolgt. (D. R. P. 119 592 vom 22. Februar 1899. Gebr. Douglas, Strehla a. E.)

Darstellung von Salicylsäurebenzylester. Ist bereits nach dem franz. Pat. 295 771[13]) gebracht worden. (D. R. P. 119 463 vom 16. Sept. 1899. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung wasserlöslicher Farbstoffe der Anthracenreihe. Ist bereits nach dem amer. Pat. 666 594[14]) gebracht worden. (D. R. P. 119 362 vom 22. Februar 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

[9]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 302.
[10]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 1100.
[11]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 200.
[12]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 269.
[13]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 779.
[14]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 138.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Manchester, den 11. März 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Wir ersuchen Sie um Aufnahme der folgenden Zeilen: Der Referent der „Chemiker-Zeitung" hat unserem franz. Pat. 303 609

Erzeugung echter brauner Färbungen auf Baumwolle[15])

eine Kritik angefügt und behauptet, es falle unter die Patente der Benzonitrolfarben etc. Jedenfalls hat das deutsche Patentamt dies nicht geglaubt und unser deutsches Patent (Anm. 14 613) zur Auflage gebracht. Es ist aber nicht gegen diese Kritik, dass wir uns beschweren, sondern über den unsachlichen Ton der letzten Bemerkungen.

Es ist unwahr, dass die Firma Levinstein Limited, Manchester den Antrag gestellt habe, „jede nach England eingeführte Farbstoffbüchse sei mit der Constitution des betreffenden Farbstoffes zu versehen." Dagegen ist es Thatsache, dass die Manchester Handelskammer auf Vorschlag des Herrn I. Levinstein, Manchester, einen Antrag zur Abänderung des englischen Patentgesetzes beschlossen hat.

Der hier in Frage kommende Passus lautet: „that every patentee should mark each article or each package in which the patented article is made up or sold with the word „Patented" together with the date and year of the patent." Daraus erhellt, dass es unwahr ist, 1. dass es sich um „Constitutionsangabe" eingeführter Farbstoffe, 2. dass es sich überhaupt nur um eingeführte „Farbstoffe", 3. dass es sich überhaupt nur um „eingeführte" Fabrikate handelt. Die angeregte Abänderung würde vielmehr für in- und ausländische Fabrikate jeder Art gelten; auch wäre in dem Antrage keine Revolution des Patentgesetzes zu ersehen, denn Gleiches ist heute schon Gesetz in den Verein. Staaten von Amerika und war bis zu einem gewissen Grade auch in Deutschland üblich.

Hochachtungsvoll

Levinstein Limited.
Ivan Levinstein, Managing Director.

Hierzu äussert sich der betreffende Herr Referent, wie folgt:

Gegenstand des oben aufgeführten franz. Pat. 303 609 von Levinstein Limited ist die Einwirkung von Diazolösungen auf Baumwollfärbungen, welche beispielsweise mit dem Farbstoffe

p-Phenylendiamin < Amidonaphtholsulfosäure / *m*-Phenylendiamin

hergestellt worden sind[16]). Der Patentanspruch des 3 Jahre älteren franz. Pat. 267406 (vom 29. Mai 1897[17]) lautet:

> Procédé pour la production de nuances solides sur coton consistant en ce qu'on traite avec des solutions de dérivés diazoïques ou tetrazoïques non sulfonés le coton teint au moyen de matières colorantes azoïques contenant au moins une molécule d'une *m*-diamine, d'un acide sulfonique d'une *m*-diamine, ou de résorcine comme composants finals.

Und in der Beschreibung wird Eingangs der Patentschrift der zum Färben dienende Azofarbstoff durch folgende allgemeinere Formel ausgedrückt:

p-Diamin < Amidonaphtholsulfosäure / *m*-Diamin

Die Levinstein'sche Anmeldung kann daher, übrigens auch aus anderen Gründen, als eine patentfähige Neuerung nicht angesehen werden. Auch Herr Levinstein selbst scheint dieser Ansicht zuzuneigen; er beruft sich jedoch auf das deutsche Patentamt, das seine Anmeldung ausgelegt hat. Indessen ist die Auslegung mit der Patentertheilung nicht identisch. Man weiss, in welcher Nothlage sich das Patentamt mitunter befindet, und dass schliesslich in vielen Fällen die Auslegung nicht viel zu bedeuten hat. Der Klippen, an denen eine ausgelegte Anmeldung zerschellen kann, sind viele, von der Versagung bis herab zur Zurücknahme. Aus dem Reichsanzeiger vom 18. März 1901 ersehe ich auch hier, dass die Levinstein'sche deutsche Patentanmeldung L. 14 613: „Verfahren zur Herstellung brauner waschechter Färbungen auf der Faser mittels Disazofarbstoffe aus *p*- und *m*-Phenylendiamin und diazotirtem *p*-Nitranilin" (angemeldet am 18. August 1900, ausgelegt am 12. November des gleichen Jahres) von Levinstein selbst zurückgenommen worden ist!

Zu dem zweiten Theile der Levinstein'schen Auslassung bemerke ich Folgendes: Aus dem von Herrn L. citirten Passus geht hervor, dass nach seinem Wunsche jeder patentirte Artikel oder dessen Verpackung, bei Farbstoffen also der den Farbstoff enthaltende Behälter, mit der Patentnummer versehen sein soll. Für den, welcher mit der Farben-Chemie einigermaassen vertraut ist, bietet die Erforschung der Zusammensetzung eines Farbstoffs keine besonderen Schwierigkeiten mehr, sobald ihm die Patentnummer bekannt ist. Wesentlich erleichtert wird ihm die Erkennung dieser Zusammensetzung noch, wenn in dem betreffenden Patente nur ein Farbstoff beschrieben ist. In diesem Falle ist von einer wissenschaftlichen Untersuchung gar keine Rede mehr, die ganze Thätigkeit kann sich auf das Nachschlagen der Patentschrift beschränken und hier ist dann allerdings die Angabe der Patentnummer thatsächlich vollständig identisch mit der Constitutionsangabe des betreffenden Farbstoffs. Herr Levinstein hat nämlich vergessen, den seinen citirten Passus voraufgehenden Theil, der hier in allererster Linie in Frage kommt, mit aufzuführen; derselbe lautet:

> That in all patents which cannot be defined by drawings an applicant shall be permitted to claim in one patent only one single substance or compound and, if demanded by the Patent Office, he shall deposit samples or specimens of his invention.

Hier wird also klipp und klar gefordert, dass für jede einzelne Substanz ein besonderes Patent nachzusuchen ist, und im Verein mit der zweiten Forderung Levinstein's, jeden zum Verkauf gelangenden patentirten Artikel mit der Patentnummer zu versehen, heisst das doch weiter nichts, als jeder chemischen Verbindung die genaue Constitution bezw. die Angabe ihrer Darstellungsweise mit auf den Weg zu geben. Und nur um chemische Verbindungen handelt es sich hier, das geht für jeden, der die Bestrebungen Levinstein's genauer verfolgt hat und auch aus der Begründung zu den Anträgen klar und deutlich hervor. Dass ich das Hauptgewicht in dem vorliegenden Falle gerade auf die künstlichen organischen Farbstoffe lege, wie es übrigens gewiss auch Herr Levinstein thun wird, ist bei der Besprechung des Patents einer Firma, die sich „the largest colour manufacturers in Great-Britain, sole makers in the united kingdom of direct dyeing cotton colours" nennt, selbstverständlich. Und ebenso selbstverständlich ist es, wenn ich auf die Gefahr hinweise, die besonders der deutschen Farben-Industrie dadurch erwachsen könnte, dass sie gezwungen werden sollte, ihren nach England eingeführten Producten Constitutionsangaben etc. beizugeben, Angaben, welche den Interessen der deutschen überaus blühenden Farben-Industrie zuwiderlaufen. Die englische Farben-Industrie kommt hier nicht in Betracht; sie kann aus nahe liegenden Gründen unbeschadet ihrer Interessen jede Farbstoffverpackung mit der genauesten Constitutionsformel ihres Inhaltes versehen.

Die von Herrn Levinstein angeregten Abänderungen des englischen Patentgesetzes, die übrigens weder in Amerika, noch in Deutschland durchgeführt sind, schliessen doch unzweifelhaft, weil sie für in- und ausländische Fabrikate jeder Art gelten sollen, auch die eingeführten Farbstoffe ein, ja die letzteren sind, obwohl nur ein Theil des Ganzen, nach meiner Ansicht das ausschlaggebende, wichtigste und treibende Moment der ganzen Bewegung.

Dem klar und unbefangen urtheilenden Leser werden die schroffen und unbegründeten Worte, welche Herr Levinstein seiner Einsendung einfliessen lässt, und von denen ich ungern und mit Befremdung Notiz genommen habe, ebenso unverständlich sein, wie die Beweisführung der Levinstein'schen Einsendung selbst. Ich werde nach wie vor Mißstände mit unzweideutigen Worten klarlegen, sofern ich mir davon irgend einen Nutzen für unsere Industrie versprechen kann. Stets nur der Sache, nicht der Person gelten meine Ausstellungen.

Hiermit ist diese Angelegenheit für den redactionellen Theil der „Chemiker-Zeitung" erledigt. *D. Red.*

[15]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 206.
[16]) Vergl. Chem.-Ztg. *1901.* 25, 206.
[17]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 14.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Kürzlich wurde im hiesigen Polizeidienstgebäude eine mit dem Polizeipräsidium dienstlich verbundene staatliche Anstalt zur Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für den Bezirk der Städte Berlin, Charlottenburg, Rixdorf und Schöneberg dem Betriebe übergeben. Als Vorsteher ist Dr. Juckenack angestellt, welcher früher an der kgl. bayerischen Untersuchungsanstalt in München und dann am kaiserl. Gesundheitsamte thätig war. Es handelt sich hierbei, wie wir erfahren, um eine provisorische Einrichtung der Polizeibehörde, und es ist in Aussicht genommen, dieses provisorische Institut später nach Errichtung des projectirten städtischen Untersuchungsamtes eingehen zu lassen, wenn es sich als zweckmässiger herausstellt, diesem städtischen Amte auch die polizeilichen Untersuchungen zu übertragen.

B. **London.** Auf der am 8. und 9. Mai hierselbst stattfindenden Jahresversammlung des Iron and Steel Institute werden u. a. folgende Vorträge gehalten werden: „Ueber die Eigenschaften von Stahlgüssen" von Prof. J. O. Arnold-Sheffield; „Ueber die physikalischen Eigenschaften des Stahles" von J. A. Brinell-Fagersta (Schweden); „Ueber die Bildungswärme von Carbiden und Siliciden des Eisens" von E. D. Campwell-Ann Arbor (Michigan); „Ueber Staub im Hochofengase" von A. Greiner-Seraing (Belgien); „Ueber Krystalle von Mangan und Eisenkohlenstoffsilicid aus einer Hochofengicht" von J. E. Stead-Middlesbrough etc.

f **London.** Ein Parlamentsausschuss entschied betreffs Milchrfälschung, dass jede Milch, deren Trockenrückstand weniger als Proc. beträgt, näher zu untersuchen ist. Sollte der Fettgehalt unter 25 Proc. liegen, so besteht der Verdacht, dass ihr Magermilch oder asser zugesetzt, oder Butterfett entzogen wurde. Wenn die festen chtfettbestandtheile niedriger als 8,5 Proc. gefunden werden, ist sie als t Wasser verfälscht zu beanstanden. Die vereinigten Landwirthschaftsmmern schliessen sich den Bestimmungen an, wünschen jedoch, die enze für Butterfett von 3,25 auf 3 Proc. herabzusetzen.

S. **Rostock.** Die 26. Versammlung des Deutschen Vereins r öffentliche Gesundheitspflege findet hierselbst in den Tagen m 18.—21. September 1901 statt, unmittelbar vor der am 22. September ginnenden Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamrg. Auf der Tagesordnung stehen u. a. folgende Vorträge: Hygiene r Molkereiproducte. Referent: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Löfflereifswald; Fortschritte auf dem Gebiete centraler Heizungs- und Lüftungsagen für Wohnhäuser und öffentliche Gebäude im letzten Jahrzehnt. ferent: Landes-Maschinen-Ingenieur A. Ostender-Düsseldorf; Die deutung der hygienisch wichtigen Metalle (Aluminium, Blei, Kupfer, ckel, Zinn und Zink) im Haushalt und in den Nahrungsgewerben. ferent: Prof. Dr. K. B. Lehmann-Würzburg; Strassenbefestigungsterialien und Ausführungsarten, sowie ihr Einfluss auf die Gesundt. Referenten: Stadtbaurath E. Genzmer-Halle a. S., Privatdocent . Th. Weyl-Charlottenburg.

Personalien.

bilitirt: *Athen.* Ingenieur-Chemiker Dr. P. D. Zacharias als Privatdocent für theoretische und angewandte Chemie an der hiesigen Universität.
Berlin. Der ständige Assistent am elektrochemischen Laboratorium der hiesigen Technischen Hochschule, Dr. Franz Peters, an der Bergakademie für Elektrometallurgie und Elektrochemie.
rufen: *Marburg.* Der ordentl. Professor der Physik Dr. Richarz zu Greifswald in gleicher Eigenschaft an die philosophische Facultät der hiesigen Universität.
nannt: *Berlin.* Die Hülfs-Geologen Dr. Benno Kühn, Dr. Paul Krusch und Dr. Richard Michael zu Bezirks-Geologen und der Chemiker Dr. Robert Wache zum etatsmässigen Chemiker an der Geolog Landesanstalt und Bergakademie.
Leipzig. Privatdocent Dr. Julius Wagner zum ausserord. Professor der Chemie.
Prag. Privatdocent der Universität in Wien, Dr. Franz Wähner, zum ordentl. Prof. der Mineralogie und Geologie an der deutsch. Techn. Hochschule hierselbst.
storben: *Huddersfield* (England). Am 3. April Robert Holliday, Chef der Firma Read Holliday & Sons, Limited.

Literatur.

enenthal, A., Ueb. die Einwirkung des Glycerin-α-chlorhydrins auf einige tertiäre Aminbasen. Inaug.-Diss. Univers. Breslau.
resbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoën. Bearbeitet und herausgegeben von P. v. Baumgarten und F. Tangl. 15. Jahrgang. 1899. 1. Hälfte. M 10. Hirzel, Leipzig.
nig, W., Ueb. das Dilacton der Pulegonmalonsäure. Inaug.-Diss. Univers. Halle a. S.
usel, W., Ueb. Acetphenylglycin-*o*-carbonsäure. Inaug.-Diss. Univers. Halle a. S.
yer, F., Einwirk. von ammoniakal. Kupferoxydullösung auf Diazoniumsalze. Inaug.-Diss. Univers. Halle a. S.
hultz, E., Beiträge zur Kenntniss der Stickstoffalkylaldoxime und ihrer Umlagerung. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
hultze, H., Die innere Reibung von Argon und ihre Aenderung mit der Temperatur. Inaug.-Diss. Univers. Halle a. S.
dersky, D, Analyse des engrais. 18. Fr. 7,50. Ch. Béranger, Paris.
rigel, A., Ueber die Producte der Condensation des Methyläthylketons mit Bernsteinsäurediäthylester unter dem Einfluss von Natriumäthylat. Inaug.-Diss. Univ. Leipzig.
widzki, Jan von, Ueber die Dampfdrucke binärer Flüssigkeitsgemische. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

---

hwabe, Dr. Willmar. **Deutsches homöopathisches Arzneibuch.** Aufzählung und Beschreibung der homöopathischen Arzneimittel nebst Vorschrift für ihre Bereitung, Prüfung und Werthbestimmung. Unter Mitwirkung einer Commission von homöopathischen Aerzten und Apothekern bearbeitet. Verlag von Dr. Willmar Schwabe, Leipzig. 1901.

Willmar Schwabe's Pharmacopoea homoeopathica polyglotta, von der zt die V. Auflage vorliegt, welche als Ausgabe A den oben vorgedruckten Titel hrt, erfreut sich einer grossen Beliebtheit, und zwar nicht allein in Deutschland, ndern bei fast allen cultivirten Völkern. Neu ist in der vorliegenden Ausgabe e einheitliche Durchführung des Princips des Arzneigehaltes, welches von ahnemann aufgestellt und als maassgebend für die Potenzirung betrachtet urde, sowie die Anwendung dieses Princips auf die Decimalscala. Der Grundoff, die Einheit des Arzneigehaltes, ist der ausgepresste Saft einer Pflanze, die roge, das chemische oder pharmaceutische Präparat etc., und diese bildet die rundlage für die Potenzen, sei es nach der Decimal- oder Centesimalscala.

Gehen wir auf den Inhalt des Buches näher ein. Auf eine Einleitung und llgemeines über die Homöopathie folgt die I. Abtheilung, welche Genaueres ber die Räumlichkeiten und Geräthschaften, die indifferenten, zur Darstellung er Arzneien nöthigen Stoffe, die Beschaffung der Arzneistoffe und deren Verbeitung bringt. Die Tincturen werden durch Percolation im Verhältniss on 1:5 bereitet, weil sich auf diese Weise die wirksamen Stoffe der Droge öllig entziehen lassen, was nach dem noch immer vom Arzneibuch für das eutsche Reich IV beibehaltenen Macerationsverfahren nicht möglich ist. er für die Bereitung der Tincturen vorgeschriebene Alkohol ist von verhiedener Stärke, meistens 90- oder 60-proc.; aber man hat die betreffende tärke nicht willkürlich gewählt, sondern so, wie sie sich auf Grund genauer ntersuchungen als am zweckdienlichsten für das Ausziehen der wirksamen estandtheile erwiesen hatte. Es folgen weiter allgemeine Methoden zur Unterchung der Arzneipräparate. Diese Methoden beziehen sich auf die Bestimmung es spec. Gewichtes, des Extractgehaltes der Tincturen etc., des fetten Oeles (mit ülfe des Soxhlet-Apparates), des Alkaloidgehaltes. Die zur Ermittelung des Alkaloidgehaltes vorgeschriebenen Verfahren sind den verschiedenen Präparaten angepasst und modificirt, je nachdem letztere Fett, Ammoniumsalze und flüchtige Alkaloide enthalten oder nicht, laufen aber schliesslich alle auf eine Titration der Alkaloide hinaus. Ferner wird die Bestimmung der reducirenden Substanzen in Essenzen mittels eines vereinfachten Allihn'schen Verfahrens beschrieben und schliesslich die Feststellung der Farben auf colorimetrischem Wege, was z. B bei Crocus von Wichtigkeit ist. Es folgen alsdann Methoden zur Untersuchung der Verreibungen mit Hülfe übersättigter Lösungen und mikroskopischer Messungen. — In der II. Abtheilung werden die einzelnen Arzneimittel abgehandelt, von denen vollständige oder ziemlich vollständige physiologische Prüfungen vorliegen. Geordnet ist der Stoff alphabetisch nach derjenigen Nomenklatur, welche sich, von der sonst üblichen abweichend, in der Homöopathie eingebürgert hat. Die Behandlung der einzelnen Artikel ist eine ganz andere als die des D. A.-B. IV. In sehr übersichtlicher Weise werden beispielsweise bei den Tincturen und Essenzen nach einander aufgeführt: Stammpflanze, Vorkommen derselben, angewandter Pflanzentheil und Bereitung der Arzneiform, Beschreibung der Pflanze, Charakteristik der Essenz oder Tinctur, Arzneigehalt derselben, Darstellung der Potenzen, Literatur. So weit die Drogen oder Präparate mit denen des D. A.-B. IV übereinstimmen, sind die Anforderungen die gleichen oder noch etwas weiter gehende als die des letzteren. Bei vielen Tincturen und Essenzen sind Grenzzahlen für spec. Gewicht und Verdampfungsrückstand aufgeführt. Angaben über den zu verlangenden Alkaloidgehalt und, falls nicht auf den allgemeinen Theil verwiesen werden konnte, auch Beschreibung der Methode zur Ermittelung dieses Gehaltes finden sich, wo solche nur möglich sind, nämlich bei Aconitum, Angostura, Belladonna, Berberis, China, Colchicum e semine, Granatum, Hyoscyamus, Ignatia, Ipecacuanha, Nux vomica, Opium, Sabadilla, Tabacum, Veratrum, und zwar nicht allein für die betr. Tincturen und Essenzen, sondern zum Theil auch für die Drogen (Berberis, Colchicum, Ignatia, Sabadilla). Fettbestimmungen sind vorgeschrieben für Cantharis, Capsicum, Cocculus, Sabadilla, Senega und andere, die Bestimmung des Santonins bei Cina, bei Valeriana die der Baldriansäure, die der reducirenden Substanzen z. B. bei Aconitum. — Hieran schliessen sich einige Tabellen, sowie eine Uebersicht der benutzten Literatur. Eine werthvolle Beigabe bilden eine Anzahl Arbeiten, von Dr. Kätz herrührend, welche die Unterlagen für die im I. und II. Theil gebrauchten Darstellungs- und Untersuchungsmethoden bilden und zu gleicher Zeit als Commentar dazu dienen. Wenn man das neue homöopathische Arzneibuch mit dem D. A.-B. IV vergleicht, wozu es, nur kurze Zeit nach diesem erschienen, gleichsam herausfordert, so muss man gestehen, dass, so weit ein Vergleich möglich, das letztere überholt ist. — Die Bedeutung des Schwabe'schen Arzneibuches reicht weit über den Kreis hinaus, der ihm dem Titel nach gezogen erscheint; nicht nur denen, welche homöopathische Arzneimittel verordnen und anfertigen, wird es von grösstem Nutzen sein, sondern jeder Fachmann, welcher sich mit der Untersuchung und Werthbestimmung von Arzneimitteln beschäftigt, wird das Buch nicht entbehren können.

O. Linde.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 19. März 1901.

670 354. **Acetylen**-Reinigungsmasse. G. Döllner, Rixdorf.
670 024. **Active Masse,** Darst. von — für Accumulatorenplatten. E. W. Jungner, Stockholm.
670 140. **Arsenschwefelerze,** Behandlung von —. E. Petersson, Brüssel (The Intractable Ore Treatment Company Limited, London).
670 198. **Bleiverbindung** und ihre Darstellung. M. M. Dubin, Philadelphia, Pa.
670 372. **Caseïnproducte,** Darstellung von —. J. A. Just, Syracuse N. Y.
670 350, 351. **Elektroendosmotisches Verfahren** und Apparat zum Freimachen von Stoffen aus Flüssigkeiten. B. Schwerin, München.
670 152. **Gaserzeuger.** S. Forter (The Forter-Miller Engineering Company), Pittsburg, Pa.
670 259. **Gasgenerator.** J. Trullinger, Bakersfield, Cal. (Caton's Foundry & Machine Company, San Jose, Cal.)
670 047. **Kalk,** Herstellung v. — und Kohlensäure. G. M. Westman, New York.
669 987, 988. **Kohlenwasserstofföle,** Apparat und Verfahren zum Verdampfen von —. A. Hayes, Salt Lake City, Utah (The New Light Heat & Co., of Utah).
670 283. **Nährproduct,** vegetabilisches —. J. H. Kellogg, Battle Creek, Mich.
670 021. **Nitrite,** Darst. v. —. R. Heinz, Hannover (Gebrüder Flick, Opladen).
670 346. **Nitrocellulose,** Behandlung von —. A. Luck, Dartford, County of Kent, und Ch. F. Cross, London.
670 398. **Triazolfarbstoff,** blauer — und seine Darstellung. J. Herbabny (K. Oehler), Offenbach a. M.
670 156. **Versilberungsflüssigkeit,** Darstellung einer —. C. Laval, Allegheny, Pa.
670 201. **Zinkoxyd,** Darstellung von — und Nitriten. E. D. Kendall, Brooklyn N.Y.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. Februar 1901.

154 614. **Harzleim,** Herstellung eines — zum Leimen von Papier. G. Huth London. 5. Februar 1901.
154 557. **Indigopaste,** Darstellung einer sehr löslichen —. Gebrüder Flick, Opladen bei Cöln a. Rh. 1. Februar 1901.
154 579. **Kaliummagnesiumdoppelcarbonat,** Herst. von — aus Kaliumchlorid. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Neu-Stassfurt. 2. Februar 1900.
154 625. **Kupfererze,** Behandlung von — mittels Schwefelsäure. A. M. G. Sebillot, Paris. 5. Februar 1901.
154 654. **Luft,** Apparate zur Verflüssigung der — und zum Abscheiden des Sauerstoffs. E. C. Thrupp, N.-Walton a. d. Themse. 7. Februar 1901.
154 606. **Paranucleoproteïde,** Gewinnung von klaren Lösungen unreiner —. A. Spitteler, Prien. 5. Februar 1901.
154 550. **Rübensäfte,** Reinigen von Rübenrohsäften oder Diffusionssäften. J. N. Lehmkuhl, Berlin. 31. Januar 1901.
154 569. **Schwefelsäureanhydrid,** Darst. von — nach dem Contactverfahren. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. Febr. 1901.
154 531. **Stärke,** Herstellung von — und allgemein von stärkehaltigen Stoffen. E. Leconte und Compagnie Electro-Sucrière, Paris. 31. Januar 1901.

154 617. **Steinkohlengas**, Verfahren und Apparat zum Anreichern von —. J. R. Mac Lean, Cincinnati. 5. Febr. 1901.
154 556. **Superphosphat**, Umwandlung von saurem — in alkalisches oder basisches — zum Zwecke der Düngung. J. Hughes, London. 1. Februar 1901.
154 525. **Verzuckerung** und aseptische Vergährung von stärkehaltigen Substanzen. L. Meeus, J. Sury u. H. Verlinden, Wyneghem b. Antwerpen. 30. Jan. 1901.
154 457. **Wässer**, Apparat zur Reinigung von industriellen —. O. Schmidt, Dresden. 25. Januar 1901.
154 585. **Zuckerlösungen**, Regelung der Uebersättigung beim Krystallisiren von unreinen —. H. Claassen, Dormagen. 2. Februar 1901.
154 526. **Zuckersäfte**, Reinigung und Concentration von —. A. Besson, Caen, Frankreich. 30. Januar 1901.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

C. 9274. (Kl. 12.) **Carbonsäurechloride**, Herstell. von — und -anhydriden. Chemische Fabrik von Heyden, Act.-Ges., Radebeul b. Dresden. 28. Aug. 1900.
W. 16 471. (Kl. 45.) **Düngemittel**, Herstellung von — aus Industrieabfallstoffen; Zus. z. Pat. 111 247. Chilinit Syndicat, Delft, Holland. 26. April 1900.
P. 11 859. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines —. Dr. F. Pollack, Wien. 3. Sept. 1900.
F. 13 649. (Kl. 12.) **Filtermasse**, Bereiten aufgelöster, für die Benutzung im Filter zu verdichtender —. Filter- und brautechnische Maschinenfabrik, Act.-Ges., vorm. L. A. Enzinger, Worms a. Rh. 29. December 1900.
P. 11 403. (Kl. 12.) **Isochavibetol**, Darstellung von —; Zus. z. Pat. 119 253. Dr. C. Pomeranz, Wien. 13. März 1900.
B. 26 327. (Kl. 22.) **Klebstoff**, Herst. eines —. E. Bartz, Saargemünd. 5. Febr. 1900.
D. 10 774. (Kl. 12.) **Kohlentheerdestillate**, Beseitigung der Schwefelverbindungen aus —. F. Daub, Haarlem. 27. Juni 1900.
M. 17 355. (Kl. 48.) **Metalle**, Gewinnung von — oder deren Legirungen auf elektrolytischem Wege. E. Mies, Heidelberg. 10. October 1899.
R. 14 530. (Kl. 53.) **Rosskastanien**, Herstellung eines haltbaren, trockenen Futters aus — und Melasse. M. Raabe, Königsberg. 3. August 1900.
S. 12 442. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darstellung eines substantiven, schwarzen — aus dem Indophenol aus *p*-Phenylendiamin und *α*-Naphthol. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiqes de St. Denis, Paris. 29. April 1899.
K. 20 640. (Kl. 12.) **Schwefelsaures Ammoniak**, Schwefelsäuresättigungsapparat zur Darstellung von —. H. Koppers, Carnap b. Essen-Ruhr. 12. Januar 1901.
D. 10 923. (Kl. 42.) **Specifisches Gewicht**, Apparat zum Messen des — von Flüssigkeiten. Defays, Sarasin & Co., Lille. 25. August 1900.
U. 1422. (Kl. 89.) **Stärkehaltiges Rohmaterial**, Apparat zum continuirlichen Entmischen —. W. H. Uhland, Leipzig-Gohlis. 27. Februar 1899.

Gebrauchsmuster.

150 104. (Kl. 42.) **Butyrometer**, Ablese-Vorrichtung f. Gerber'sche —, bei welcher an einem durchbrochenen, die Fettsäule sichtbar lassenden Gehäuse mit Scala ein Schieber verschoben werden kann. J. Greiner, München. 2. Juli 1900.
150 134. (Kl. 12.) **Destillationen**, Gaslampenaufsatz zu — am Kühler, gekennzeichnet durch einen am Ende des Brennerrohres von drei Streben getragenen Ring. Dr. F. Reiss, Berlin. 2. Februar 1901.
150 107. (Kl. 12.) **Filterelement** mit konisch gelochten Siebböden. O. Fromme, Frankfurt a. M. 8. September 1900.
149 994. (Kl. 12.) **Rührvorrichtung**, mit einem Zahnrad verbundenes Schwungrad bezw. Schwungkranz für d. Antrieb v. —. G. Simon, Berlin. 21. Februar 1901.
150 000. (Kl. 12.) **Säureablass** aus durch eine Hohlspindel geführtem und mit gebördeltem Rande gegen die Ausflussöffnung des Säurebehälters gepresstem Säureschlauch. J. Knaack, Lambrecht. 22. Februar 1901.
150 066. (Kl. 42.) **Titrir-Apparat**, bei welchem die Flüssigkeit durch Druckluft in eine Bürette hochgetrieben wird und nach Aufhörung des Druckes bis zum Nullpunkt der Scala fällt. Hornung & Scheibner, Berlin. 12. Febr. 1901.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

48 077. **Gurafin**: für ein Kleb- und Verdickungsmittel. Pharmaceutisches Institut L. W. Gans, Frankfurt a. M. A. 18. Januar 1901. E. 7. März 1901.
48 058. **Seccol**: für ein Mittel zum Trockenhalten feuchter Wände. Dachpix-Gesellschaft Klemann & Co., Berlin. A. 5. Decbr. 1900. E. 5. März 1901.

England.

Veröffentlicht am 3. April 1901.

8 224. **Abwässer**, bakterielle Behandlung v. — u. Apparat hierzu. Goldie. 1900.
10 294. **Azofarbstoffe**, Darstellung beizenfärbender —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
10 127. **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung von alkali-, säure- und lichtechten —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1900.
11 040. **4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon**, Darst. des Salicylsäureesters des —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1900.
9 287. **Disazofarbstoffe**, Darstellung gemischter — aus 1,5-Naphthylendiamin. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900.
393. **Elektrolyse** und Apparat hierfür. National Electrolytic Co. 1901.
2 504. **Erdalkalien**, Darstellung der Dioxyde von —. Jaubert. 1901.
3 392. **Essigsäure**, Herstellung chemisch reiner —. Behrens. 1901.
9 353. **Farben**, Erzeugen von —, Lüster etc. auf Porzellan, Glas, Emaille etc. Zigenbruch. 1900.
10 293. **Farbstoffe**, Darstellung von Condensationsproducten aus *p*-Amidophenol oder seinen Homologen und von — daraus. Rudolph. 1900.
9 796. **Oele**, Behandlung von Mineral- oder vegetabilischen — oder Destillaten oder Rückständen davon. Stewart-Wallace und Cowell. 1900.
4 039. **Zink**, Abscheiden von — aus Schwefelerzen, sowie Extraction und Gewinnung von Blei, Silber, Gold und anderen Metallen daraus etc. Clancy und Marsland. 1901.
5 518. **Zucker**, Gewinnen von — in Krystallen aus Syrupen und Apparat hierzu. Claassen. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 13.—21. März 1901.

306 276. **Bleichen** von vegetabilischen Textilsubstanzen, von Lein, Hanf, Ramie, Jute und Baumwolle. Gagedois. 15. December 1900.
306 246. **Camphorsäure**, Herstellung v. Verbindungen des Phenyldimethylpyrazolons u. Dimethylamidodimethylphenylpyrazolons mit —. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 13. December 1900.
306 262. **Diphenylnaphthylmethan**, Darstellung von Sulfoderivaten der — -reihe. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 14. December 1900.
306 201. **Einfetten**, neue Substanz zum — von Maschinen oder beweglichen Maschinentheilen. Court de Payen. 12. December 1900.
306 358. **Farbstoffe**, Darstellung neuer substantiver schwarzer —. Levinstein Limited. 18. December 1900.
306 256. **Fettsäure**, Darstellung von heller — und hellem Glycerin aus käuflichen Fetten und Oelen. Klimmer. 14. December 1900.
306 328. **Leim**, neues Product zum Ersatz von thierischem — und sein Herstellungsverfahren. Wezel. 17. December 1900.
306 197. **Mercerisirte Baumwolle**, Verfahren und Apparat zur Erhöhung des Glanzes auf —. Andernacher Textilwerk G. m. b. H. 12. December 1900.
306 261. **Metalle**, Gewinnen und Trennung der — aus ihren Erzen u. Concentraten. Frasch. 14. December 1900.
306 225. **Metallisiren** mit Edelmetallen. Langhans. 13. December 1900.
306 293. **Mineralsalze**, Extraction von —, die in den Rückständen bei der Herstellung von Olivenöl enthalten sind. Blondeau und Tanquerel. 15. Decbr. 1900.
306 316. **Nährproduct**, Darst. ein. — aus Blut. Dr. Hofmann Nachf. 17. Dec. 1900.
306 331. **Nickeloxyd**, Herst. v. — aus Nickelerzen. Siemens & Halske, A.-G. 17. December 1900.
306 212. **Papier**, Herstellung von Pappe und — aus Weinreben und Abfällen oder Rückständen der Weintreber. Lhomme fils. 15. December 1900.
306 302. **Phenylglycin-o-carbonsäure**, Herst. der —. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 15. December 1900.
306 361. **Vernickelung** aller Metalle. Jasset und Cinqualbre. 18. Decbr. 1900.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Berlin N. Arthur Hübke hat als Theilhaber Hans Wendel aufgenommen und die Firma lautet fortan Hübke & Wendel (Vertretungen in Chemikalien, pharmac. Präparaten, Farbholzextracten, Metallen).
Opladen. Die chemische Fabrik Gebr. Flick ist mit allen Activa und Passiva auf die Chemische Fabrik Opladen vorm. Gebrüder Flick G. m. b. H. übergegangen. Geschäftsführer sind: Emil Flick, Opladen und Dr. Paul Bredt, Unterbarmen.
Triebes. Triebeser Farbenwerke Act.-Ges. Grundcapital M 500 000.

Handelsnachrichten.

†† **Einfuhr von phosphorsaurem Kalk nach Grossbritannien.** Grossbritannien importirt seit einer Reihe von Jahren an phosphorsaurem Kalk jährlich im Werth von mehr als einer halben Mill. £. Die Einfuhrmenge im Jahre 1900 belief sich auf 355 430 t, die einen Werth von £. 682 940 hatten.

f Die **englische Salz-Industrie** ist durch amerikanische Concurrenz beeinträchtigt worden. Der American Salt Trust führt nämlich seit Kurzem Salz als Schiffsballast ein und bringt es zu niedrigerem Preise auf den Markt als die englischen Producenten. Gegenwärtig schweben Verhandlungen zwischen der Salt Union und dem American Salt Trust betreffs einer anglo-amerikanischen Vereinigung.

Anderbeck. Kaliwerk Wilhelmshall. Reingewinn M 1 766 078.

Bochum. Nach dem Geschäftsberichte der Deutschen Ammoniak Verkaufs-Vereinigung, G. m. b. H., erhöhte sich die Ammoniak-Erzeugung in Deutschland i. J. 1900 um etwa 7000 t gegen das Vorjahr. Für 1901 wird die Production der der Vereinigung angehörenden Werke in schwefelsaurem Ammoniak auf etwa 60 000 t, die Production der Erde auf rund 515 000 t gegen 440 000 t in 1898 geschätzt, für Deutschland allein auf 130 000 t, für England auf 220 000.

Cham. Anglo-Swiss Condensed Milk Co. Reingewinn Fr. 2,99 Mill. (i. Vorj. Fr. 3,30 Mill.)

Hanau. Am 1. April feierte die Firma W. C. Heraeus ihr 50-jähr. Bestehen.

Kolin. Die Actienfabrik zur Erzeugung von Kunstdünger und Chemikalien erhöht das Actiencapital auf K. 2 000 000, als Dividende sind gezahlt 15 Proc.

Lipine. Schlesische Actiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb. Reingewinn M 5 872 575 (i. V. M 7 346 920).

Mannheim. Mannheim-Bremer Petroleum-Actiengesellschaft. Reingewinn M 1 031 371 (i. V. M 1 841 973).

Stolberg (Rhl.). Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-Gesellschaft. Bruttogewinn M 1 234 908 (i. V. M 1 696 833), von dem für Abschreibungen M 322 352 (i. V. M 351 011) abgesetzt werden sollen.

Strassburg i. E. Salzwerk Chambrey. Reingewinn M 40 209 (im Vorjahre M 23 858).

Vallorbes (Waadt). Eine Feuersbrunst ist letzthin in der hiesigen elektrochemischen Fabrik ausgebrochen. Das Feuer hat in Folge eines überhitzten Transmissionsriemens die mit Chlorat getränkten Kleider eines Arbeiters ergriffen. Der grösste Theil des Raffinirungsgebäudes ist zerstört worden. Der Schaden ist bedeutend. Man befürchtete eine Explosion des Chlorates; sie ist indessen glücklicherweise vermieden worden.

Dividenden (in Proc.):

Cham. Anglo Swiss Condensed Milk Co.: 12 (wie im Vorj.).
Mannheim. Mannheim-Bremer Petroleum-Act.-Ges.: 34 (im Vorj. 60).
Saarau. „Silesia", Verein chemischer Fabriken, Act.-Ges.: 8 (im Vorj. 10½).
Stolberg (Rhl.). Stolberger Gesellschaft für Bergbau-, Blei- u. Zinkfabrikation: 8 (im Vorj. 10).
Strassburg i. E. Salzwerk Chambrey: 8 (im Vorj. 5).

Marktberichte.

ss **Leipzig**, Anfang April. **Gummi arabicum.** Das Geschäft war im März eher ruhig als lebhaft, von mittlerer Bedeutung. Das Hauptinteresse nimmt noch immer das Wiederbilligerwerden von echtem Gummi arabicum aus dem egyptischen Sudan in Anspruch, welches, seit Jahren ersehnt, allseitig mit Freude begrüsst wird. Der Artikel Gummi arabicum gewinnt damit wieder eine Grundlage für die sichere Werthbemessung aller der Nebensorten verschiedenartigster Herkunft. So lange der Sudan fast verschlossen war und nur ganz ungenügend Mengen Gummi lieferte, verfolgten die anderen Provenienzen ihren eigenen Weg je nach den betreffenden Ernten und Zufuhren. Jetzt sind ihren Preisen wieder bestimmte Grenzen gezogen, weil ihre Verwendung aufhört, wenn sie gegen echtes Arabicum zu theuer sind. Selbst Gummi Senegal, der mächtigste Concurrent von Arabicum, muss ein gewisses Verhältniss wahren und leidet augenblicklich sehr darunter, wo seine Ernten mehrmals hinter einander fehlgeschlagen sind und hohe Preise einen Ausgleich schaffen sollten. Von Ostindien und dem Rothen Meer haben die Zufuhren merklich nachgelassen, weil die in Europa zu erzielenden Preise anscheinend nicht mehr befriedigen.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
eutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
nland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
ei Wiederholungen angemessener Rabatt.
heilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
oweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mmer 30. Cöthen, den 13. April 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

Ferricyanerdalkalien. Von Th. Fischer d P. Müller 321
ichtsarëometer für die Reichert-Meissl-he Probe der Butter. Von Dr. Joseph nderplancken (mit Abbildungen) . . . 322
espondenz: lbsthätig regulirende Wasserzuflussröhre ür Wasserbäder 323
ber Schwefelfarbstoff-Analysen . . . 323
sgeschichte: rlin. London. Paris. Wien. Personalien 323
rlesungen an den Universitäten etc. Nachtrag). Graz. Zürich 324
ratur: dmann, Prof. Dr. H., Lehrbuch der an-rganischen Chemie 324
hm, Dr. Richard, Die Zerlegbarkeit des Praseodyms u. Darstellung seltener Erden 324
bbin, Dr. Georg, Die Conservirung und Färbung von Fleischwaaren 324
gel, Dr. E., H. W. Vogel's Photographie 325

Patentliste:
Amerika. Deutschland. Frankreich Ungarn 325
Deposita 325
Handelsblatt:
Die Menhaden-Industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika 326
Amtliche Verordnungen 326
Handelsregister 326
Handelsnachrichten 326
Chemisches Repertorium No. 13 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 30):
2. Anorganische Chemie 113
5. Organische Chemie 113
4. Analytische Chemie 115
5. Nahrungsmittel-Chemie 116
7. Pharmacie. Pharmakognosie . . . 116
8. Physiologische, medicinische Chemie. . 117
9. Hygiene. Bakteriologie 118
10. Mikroskopie 119
12. Technologie 119
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 120

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Die Ferricyanerdalkalien.[1])

ttheil. aus dem chem. Laborat. der Kgl. Bergakademie zu Berlin.)

Von **Th. Fischer** und **P. Müller.**

Ueber die Verbindungen der Erdalkalimetalle mit der Ferricyanasserstoffsäure finden sich in der Literatur nur vereinzelte Anben. Schuler[2]) stellte das Ferricyanbaryum $Ba_3Fe_2(CN)_{12} + 20H_2O$ rch Kochen von Ferrocyanbaryum mit Bleisuperoxyd dar. Rammelsrg[3]) gewann aus Ferrocyanbaryum durch Oxydation desselben mit om ein Doppelsalz von der Zusammensetzung $Ba_3Fe_2(CN)_{12} + BaBr_2 + 20H_2O$. Anstatt Brom wendete Bette[4]) zur Oxydation Ferrocyanbaryumkaliums Chlor an und erhielt das Ferricyanryumkalium: $BaKFe(CN)_6 + 3H_2O$. Ausserdem hat Bette noch rricyancalcium $Ca_3Fe_2(CN)_{12} + 12H_2O$ und Ferridcyanmagnesium $_3Fe_2(CN)_{12} + 17^1/_2 H_2O$ dargestellt. Wir versuchten nun das rricyanstrontium und die dem Bette'schen Baryumkaliumsalz entrechenden Doppelverbindungen der übrigen Erdalkalien zu erhalten. diesem Zwecke gingen wir von der Ferricyanwasserstoffsäure aus, mit den Carbonaten der Erdalkalimetalle neutralisirt wurde. Ferricyanwasserstoffsäure stellten wir durch Zersetzen von rricyansilber, das aus Silbernitrat und Ferricyankalium gewonnen rden war, mit einer zur vollständigen Zersetzung nicht ganz reichenden Menge Salzsäure dar. Die erhaltene Ferricyanwasserffsäure war frei von Alkali und Salzsäure.

1. Ferricyanerdalkalien. Die aus ca. 1200 g Ferricyanber hergestellte Säure wurde in 4 Theile getheilt und je einer ser Theile mit Baryum-, Strontium-, Calcium- und Magnesiumrbonat neutralisirt. Unter Entweichen von Kohlensäure bildete h eine grünlich-rothe Lösung, die beim Eindampfen auf dem Wasserde einen Niederschlag von Berliner Grün ergab. Beim Abfiltriren diesem Niederschlage erhielten wir dunkelrothe Flüssigkeiten, beim Baryum- und Strontiumsalz durch Eindampfen auf dem asserbade bis zur Krystallisation gebracht werden konnten. Alsdann rde die Lösung über concentrirte Schwefelsäure in das Vacuum stellt und dort der endgültigen Krystallisation überlassen. Die das lcium- und Magnesiumsalz liefernden rothen Flüssigkeiten konnten ht ohne Zersetzung auf dem Wasserbade concentrirt werden, daher wurden sie sofort in das Vacuum gebracht. Die hierbei sich ergebenden Resultate sind im Einzelnen die folgenden. Die dunkelrothe Lösung des Baryumsalzes ergab braun-rothe Krystalle, die auch nach öfterem Umkrystallisiren in gut ausgebildeter Form nicht zu erhalten waren. Beim langsamen Verdunsten an der Luft einer wässerigen concentrirten Lösung dieser Krystalle wurde ebenso wenig ein besseres Resultat erzielt. So weit sich jedoch erkennen liess, gehören die gewonnenen Krystalle dem regulären System an und scheinen die Formen des Rhombendodekaëders zu zeigen. Sie sind in Wasser ohne Zersetzung löslich und werden aus der wässerigen Lösung durch Alkohol als gelbe, voluminöse Masse gefällt. Gegen verdünnte und concentrirte Säuren bei gewöhnlicher Temperatur ist die rothe wässerige Lösung der Krystalle ziemlich beständig, jedoch fällt Schwefelsäure das gesammte Baryum als Sulfat aus. Beim Erwärmen mit Säure dagegen tritt vollständige Zersetzung unter Entweichen von Cyanwasserstoffsäure und Bildung von Berliner Blau ein. Alkalien sind ohne sichtbare Einwirkung, bei längerem Stehen an der Luft wird Baryumcarbonat gefällt. Bei der Analyse ergaben die zwischen Filtrirpapier abgepressten Krystalle 34,57 Proc. Ba, 9,24 Proc. Fe und 29,42 Proc. Wasser und entsprechen demnach der Formel $Ba_3Fe_2(CN)_{12} + 20H_2O$. Die das Strontiumsalz enthaltende rothe Lösung ergab zunächst ebenfalls kleine und nicht besonders gut ausgebildete braun-rothe Krystalle, deren wässerige Lösung jedoch beim langsamen Verdunsten an der Luft schöne, roth-braune Prismen lieferte, die theilweise zu rechteckigen Tafeln ausgewachsen waren. In der Prismenzone zeigten sie orientirte Auslöschung und deutliche Zweiachsigkeit. Ueber einer verdünnten Schwefelsäure, die in ihrer Tension einer mit 30 Proc. Wasserdampf gesättigten Luft entsprach, in der sie noch nicht verwittern, wurden sie getrocknet. In ihrem Verhalten gegen Säuren etc. gleichen sie dem Ferricyanbaryum. Ihre Analyse ergab 27,75 Proc. Sr, 12,12 Proc. Fe und 26,72 Proc. Wasser. Sie stellen demnach Ferricyanstrontium $Sr_3Fe_2(CN)_{12} + 14H_2O$ dar. Das Ferricyancalcium krystallisirt sehr schwer in feinen glänzenden Nadeln, die nach dem Zerreiben ein orangegelbes Pulver darstellen. Die wässerige Lösung der Krystalle zersetzt sich leicht beim Erwärmen, indem sich Berliner Blau mit Cyancalcium und Calciumcarbonat gemengt bildet. Die Analyse der Nadeln ergab 15,69 Proc. Ca, 14,78 Proc. Fe und 28,40 Proc. Wasser. Diese Nadeln sind daher das bereits von Bette beschriebene Ferricyancalcium $Ca_3Fe_2(CN)_{12} + 12H_2O$. Die das Magnesiumsalz enthaltende rothe Lösung ergab im Vacuum keine erkennbaren Krystalle, sondern nur eine warzenförmige Aggregate zeigende, schwarz-rothe Kruste, die beim Zerreiben ein ockergelbes Pulver lieferte. Mehrfache Versuche, unter veränderten Bedingungen deutliche Krystalle zu erhalten, scheiterten. Deshalb untersuchten wir die zwischen Filtrirpapier abgepressten Krusten und fanden in dem zu verschiedenen Zeiten hergestellten Product zwischen 13 bis 16 Mol. Wasser. Aus diesem Grunde trockneten wir die Kruste über conc. Schwefelsäure im Vacuum und analysirten die so getrocknete Substanz, die dann auch aus verschiedenen Anschüssen gleichen Wassergehalt zeigte. Wir fanden 11,25 Proc. Mg, 16,57 Proc. Fe und 26,72 Proc. Wasser. Danach ist das Salz Ferricyanmagnesium $Mg_3Fe_2(CN)_{12} + 10H_2O$. In seinem Verhalten ähnelt das Ferricyanmagnesium dem Ferricyancalcium.

2. Alkalidoppelsalze. Zu den auf die beschriebene Weise erhaltenen Lösungen von Ferricyanbaryum wurde so viel Kalium- bezw. Natrium- oder Ammoniumsulfat hinzugesetzt, dass $^1/_3$ des Baryums durch Alkali ersetzt war. Bei den Lösungen des Strontium-,

[1]) Müller, Beitrag zur Kenntniss der Ferricyanerdalkalien, Diss. Berlin 1901.
[2]) Jahresber. *1873*, 330.
[3]) Journ. prakt. Chem. *1889*. 39, 462.
[4]) Ann. Pharm. *1837*. 23, 124.

Calcium- und Magnesiumsalzes wendeten wir die normalen Alkalicarbonate an. Die bei den einzelnen Versuchen entstehenden Niederschläge von Alkalisulfat oder Alkalicarbonat wurden durch Filtration entfernt und die dunkelrothen Lösungen über Schwefelsäure in das Vacuum gebracht. Dabei ergaben sich in Bezug auf Krystallisationsfähigkeit ähnliche Verhältnisse wie bei den einfachen Ferricyanerdalkalien.

a) Kaliumdoppelsalze. Die aus Ferricyanbaryum mit der berechneten Menge Kaliumsulfat erhaltene rothe Lösung ergab beim Concentriren sehr schön ausgebildete sechsseitige Säulen, mit spitzen und stumpfen Pyramiden combinirt, die dem hexagonalen System angehören. Die von Bette gemachte Beobachtung, dass die Krystalle aus feinen Lamellen zusammengesetzt sind, können wir nicht bestätigen. Die mehrmals umkrystallisirte Verbindung enthielt 29,64 Proc. Ba, 8,46 Proc. K, 12,10 Proc. Fe und 15,52 Proc. Wasser. Die Krystalle stellen daher das Ferricyanbaryumkalium, $BaKFe(CN)_6 + 4\,H_2O$, dar. Bette schreibt dem von ihm untersuchten Salze nur 3 Mol. Krystallwasser zu. Es ist uns nicht möglich gewesen, auch beim Krystallisiren bei höherer Temperatur aus unserer Lösung oder aus Gemischen von Ferricyanbaryum und Ferricyankalium ein Salz mit 3 Mol. Wasser zu erhalten. Da aber die Eigenschaften des Bette'schen Salzes sich mit denen unserer Doppelverbindung decken, so müssen wir annehmen, dass die Bette'sche Angabe von nur 3 Mol. Wasser auf einem Irrthum beruht. Die mit Hülfe von Kaliumcarbonat aus Ferricyanstrontium erhaltene rothe Lösung ergab sehr schön ausgebildete, fast schwarz erscheinende, rubinrothe Krystalle, die ihrer äusseren Form nach Säulen mit Pyramidenaufsatz darstellen. Ihrem optischen Verhalten nach gehören sie dem mono- oder triklinen System an. Ihre Analyse ergab 22,04 Proc. Sr, 9,78 Proc. K, 14,41 Proc. Fe und 13,66 Proc. Wasser. Die Krystalle sind demnach Ferricyanstrontiumkalium, $SrKFe(CN)_6 + 3\,H_2O$. Die wie bei dem Strontiumsalz erhaltene Ferricyancalciumkaliumlösung ergab über Schwefelsäure im Vacuum nur sehr schwierig zu erhaltende, blutroth bis tief schwarz erscheinende Täfelchen mit rhombischer Umgrenzung, die ihrem optischen Verhalten nach dem mono- oder triklinen System angehören müssen. Die wässerige Lösung dieser Krystalle zeigte sich im Gegensatz zu dem einfachen Ferricyancalcium sehr beständig, selbst gegen Säuren, während Alkalien eine schnelle Zersetzung herbeiführten. Bei der Analyse dieser Blättchen fanden wir 11,45 Proc. Ca, 11,43 Proc. K, 16,19 Proc. Fe und 15,50 Proc. Wasser, so dass also diese Täfelchen das Ferricyancalciumkalium, $CaKFe(CN)_6 + 3H_2O$, darstellen. Die aus Kaliumcarbonat und Ferricyanmagnesium erhaltene rothe Lösung lieferte beim Concentriren im Vacuum keine wahrnehmbaren Krystalle, sondern nur eine aus warzenförmigen Aggregaten bestehende Kruste, wie das einfache Ferricyanmagnesium selbst. Die zwischen Filtrirpapier nach dem Zerreiben abgepressten Krusten, die unter verschiedenen Versuchsbedingungen erhalten waren, zeigten stets dieselbe Zusammensetzung; wir fanden 7,39 Proc. Mg, 10,94 Proc. K, 15,96 Proc. Fe und 21,11 Proc. Wasser. Die Kruste ist daher Ferricyanmagnesiumkalium, $MgKFe(CN)_6 + 4\,H_2O$.

b) Natriumdoppelsalze. Die Darstellung der Lösungen, welche die Natriumdoppelsalze ergeben sollten, geschah wie bei den Kaliumdoppelsalzen. Aus solchen Lösungen ergaben sich jedoch beim Concentriren keine einheitlich zusammengesetzten Salze, sondern nur solche, in denen neben Ferricyanerdalkali geringe und wechselnde Mengen von Ferricyannatrium vorhanden waren. Daher stellten wir neue Lösungen her, in denen auf je 1 Atom Erdalkali 4 Atome Alkali vorhanden waren. Unter diesen Umständen gelang es uns, ziemlich gut krystallisirte Natriumdoppelsalze zu erzielen, die in ihrem Verhalten viele Aehnlichkeiten mit den entsprechenden Kaliumdoppelsalzen zeigten. Die rothe Ferricyanbaryumnatriumlösung muss möglichst schnell zur Krystallisation gebracht werden. Geschieht dies nicht, so scheiden sich zuerst nur die kleinen Ferricyanbaryumkrystalle aus. Im anderen Falle erhält man braun-rothe Lamellen, die ein einachsiges Interferenzkreuz zeigen und daher dem hexagonalen System angehören. Die Analyse dieser Lamellen ergab 32,39 Proc. Ba, 5,16 Proc. Na, 13,05 Proc. Fe und 12,85 Proc. Wasser. Dem Ferricyanbaryumnatrium kommt demnach die Formel $BaNaFe(CN)_6 + 3\,H_2O$ zu. Aus der Lösung, die das Ferricyanstrontiumnatrium enthalten sollte, ergaben sich zunächst dem äusseren Ansehen nach gleichartige Krystalle, deren Farbe jedoch von feuerroth bis dunkelbraun schwankte. Es waren durch einen wechselnden Gehalt an Ferricyannatrium verunreinigte Krystalle von Ferricyanstrontium. Erst bei einem grossen Ueberschuss von Ferricyannatrium erhielten wir bei möglichst schnellem Eindunsten dünntafelige Krystalle von pfirsichrother Farbe, die dem hexagonalen System angehören und dem Ferricyanbaryumnatrium isomorph zu sein scheinen. Bei ihrer Untersuchung fanden wir 22,97 Proc. Sr, 6,04 Proc. Na, 14,86 Proc. Fe und 14,79 Proc. Wasser. Wir schreiben daher dem Ferricyanstrontiumnatrium die Formel $SrNaFe(CN)_6 + 3\,H_2O$ zu. Noch grössere Schwierigkeiten als die beiden vorhergehenden Natriumdoppelsalze bereiteten uns bei ihrer Herstellung die Calcium- und Magnesiumnatriumdoppelverbindungen. Aus der das Calciumsalz enthaltenden rothen Lösung erhielten w zunächst nur krustenartige Gebilde, die ein Conglomerat aus Ferr cyancalcium, -natrium und -calciumnatrium zu sein schienen. Bei schnellen Concentriren der rothen Lösung über conc. Schwefelsäu im Vacuum ergaben sich schliesslich feine, glänzende Nadeln, die de mono- oder triklinen System angehören. Sie enthielten 10,91 Proc. C 6,12 Proc. Na, 15,24 Proc. Fe und 25 Proc. Wasser, sind also Ferr cyancalciumnatrium, $CaNaFe(CN)_6 + 5\,H_2O$. Das Ferricyan magnesiumnatrium bildet eine dunkelbraune, warzenförmige Krust bei deren Analyse wir 6,87 Proc. Mg, 6,10 Proc. Na, 15,45 Pro Fe und 28,94 Proc. Wasser erhielten. Diese Kruste entspric also der Formel $MgNaFe(CN)_6 + 6\,H_2O$.

c) Ammoniumdoppelsalze. Die Ferricyanammoniumerdalkalie zeigten sich in ihrem ganzen Verhalten den Kaliumdoppelsalzen sel ähnlich. Die rothen Lösungen, die unter Anwendung von Ammoniu sulfat oder -carbonat aus den Ferricyanerdalkalien erhalten ware konnten zunächst auf dem Wasserbade ohne Zersetzung eingeen und dann im Vacuum über Kaliumhydroxyd zur Krystallisation g bracht werden. Die erhaltenen Ammoniumdoppelsalze sind wah scheinlich alle den entsprechenden Kaliumsalzen isomorph. Eine Au nahme macht wiederum das Magnesiumammoniumsalz, das nur ei Kruste liefert. Die bei der Untersuchung der vier Salze erhaltene Resultate sind die folgenden. Das sechsseitige Säulen mit Pyramide aufsatz darstellende, dem hexagonalen System angehörende Ferr cyanbaryumammonium ergab 31,05 Proc. Ba, 4,26 Proc. NH 12,88 Proc. Fe und 16,28 Proc. Wasser. Es kommt ihm daher d Formel $BaNH_4Fe(CN)_6 + 4H_2O$ zu. Die tafelförmigen, mit rhombisch Umgrenzung versehenen mono- oder triklinen Krystalle des Ferricya strontiumammoniums waren tief schwarz-roth gefärbt und enthielt 23,32 Proc. Sr, 4,85 Proc. NH_4, 15,15 Proc. Fe und 14,79 Proc. Wasse Nach dieser Analyse sind sie $SrNH_4Fe(CN)_6 + 3\,H_2O$. Das diese Strontiumsalz isomorphe Ferricyancalciumammonium bild dunkelrothe, fast schwarze, dünne Tafeln, aus deren Analyse: 12,24 Pro Ca, 5,71 Proc. NH_4, 17,40 Proc. Fe und 16,91 Proc. Wasser ihre Z sammensetzung $CaNH_4Fe(CN)_6 + 3\,H_2O$ hervorgeht. Die braun Krusten des Ferricyanmagnesiumammoniums stellten nach de Zerdrücken und Abpressen zwischen Filtrirpapier ein schmutzig gelb Pulver dar, das 7,16 Proc. Mg, 4,65 Proc. NH_4, 15,22 Proc. Fe u 29,18 Proc. Wasser enthielt. Demnach müssen wir der Kruste d Formel $MgNH_4Fe(CN)_6 + 6\,H_2O$ zuschreiben.

Unsere Versuche, neben den beschriebenen Doppelsalzen au solche mit einem grösseren Alkaligehalt darzustellen, ergaben ke brauchbares Resultat. Ebenso wenig gelang es uns, Doppelverbindung der einzelnen Ferricyanerdalkalien unter sich zu gewinnen. Wir glaub daher, annehmen zu dürfen, dass es weitere Doppelverbindung zwischen den von uns angewendeten Ferricyaniden nicht giebt.

Gewichtsaräometer für die Reichert-Meissl'sche Probe der Butter.

Von **Dr. Joseph Vanderplancken.**

Dieses besondere Gewichtsaräometer dient zum raschen u äusserst genauen Abwägen der erforderlichen 2,5 oder 5 g schmolzener und filtrirter Butter beh Bestimmung der Reichert-Meissl'sch Zahl. Es besteht aus zwei Theil 1. Fingerhutähnliche Röhrchen 2 cm Durchmesser und etwa 8 ccm Inh sie haben alle das gleiche Gewic man kann dieselben sehr leicht in ei Erlenmeyer'schen Kolben von 300 c gleiten lassen, wo die weitere Verseif in Glycerin (Verfahren nach Leffma Beam) und Destillation der flüchtig Säuren erfolgt. 2. Ein Gewichtsar meter aus Messing. Der Draht tr ein Näpfchen zur Aufnahme eines der ob beschriebenen Röhrchen und ist mit Zif 12, 13—20, sowie mit den halben Gra versehen. Die Theilstriche liegen, z leichten Ablesen, $^1/_2$ cm von einander. Spindel endigt in einen Haken, an den e weder die mit Quecksilber angefüllte Ku *A* oder *B* gehängt wird, je nachdem n 2,5 oder 5 g abwägen will. Diese Se waage entspricht ausserdem folgenden dingungen: a) Wenn das Gewichtsar meter im Wasser schwimmt, taucht Theil der Spindel daraus hervor; b) w es aber in destillirtem Wasser bei 15° schwimmt und zugleich in dem Näpfch ein Röhrchen constanten Gewichtes ne

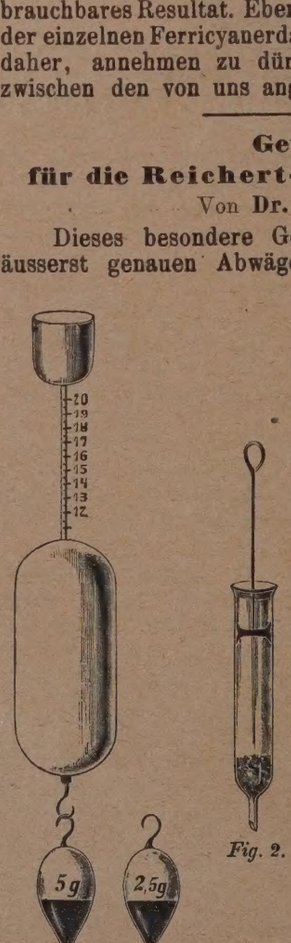


Fig. 1.

Fig. 2.

steht (oder 2,5 g, falls die andere Kugel verwendet wird), so sinkt elbe bis zur Marke 15 ein. Es würde bis zur Marke 17 eintauchen, n die Temperatur des destillirten Wassers 17° wäre, etc.

Um mittels dieser Senkwaage 2,5 oder 5 g filtrirter Butter abzu- en, giebt es zwei Verfahren: A) Es genügt, die Temperatur des illirten Wassers genau zu bestimmen und dann in das Röhrchen die hmolzene und filtrirte Butter zu geben, bis das Aräometer zu der- en Zahl einsinkt, welche man vom Thermometer ablas. B) Es ist thener, eine doppelte Wägung anzuwenden: In das Röhrchen ein 2,5- oder 5 g-Gewicht gestellt, und man notirt, bis zu welchem ilstrich das Aräometer einsinkt. Das Gewicht wird sodann heraus- mmen und statt dessen geschmolzene und filtrirte Butter hinein ge- felt, bis die Waage von Neuem zur betreffenden Marke eintaucht. — es Verfahren ist nicht nur das sicherste, sondern es er- licht das Verwenden eines beliebigen Wassers. Das mit der ewogenen Butter angefüllte Röhrchen wird in einen Kolben ge- ben, in den vorher, um die Wirkung des Stosses zu hemmen, das rderliche Glycerin gebracht wurde; nach der Verseifung und illation kann es wiederum benutzt werden.[5])

Die mannigfachen Vorzüge dieser Senkwaage sind auffallend: as Tariren des Destillationskolbens ist beseitigt. 2. Während empfindliche Waage nur im letzten Augenblicke und dann plötzlich ankt, so dass man das abzuwägende Gewicht sehr leicht, über- eitet, sinkt im Gegentheil das Aräometer allmälich; der letzte nkt lässt sich genau bestimmen. Es ist auch sehr leicht, mittels irpapiers etwas Butterfett aus dem Röhrchen herauszuheben, indessen auf einer Waage äusserst umständlich ist. 3. Das Aräo- er wird nicht, wie die Waage, durch Luftzug beeinflusst. 4. Es sehr einfach und leicht zu verpacken. 5. Da man in 3 Min. Butter filtrirt und ganz genau abwägt, so ist es ebenso sicher expeditiv.

Dieser Apparat ist auf meine Angaben hin mit aller wünschens- hen Sorgfalt von Herrn Franz Müller (Firma Dr. H. Geissler chf.) in Bonn construirt worden.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser nahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervor- fen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem sender überlassen.

Kralup-Mold., den 21. März 1901.

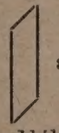
Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr!

Die „Chemiker-Zeitung" vom 20. März d. J. bringt unter der Auf- ift „Neue Laboratoriumsapparate" ad 2 eine

selbstthätig regulirende Wasserzuflussröhre für Wasserbäder,[6])

nicht an die Wasserleitung angeschlossen sind. Zu dieser Mittheilung ıbe ich mir, die kleine Notiz zu machen, dass man ein constantes eau in Wasserbädern, die nicht an die Wasserleitung angeschlossen , bedeutend einfacher erzielen kann, wenn man durch den Pfropfen als Wasserbehälter dienenden Kolbens ein gewöhnliches Glasrohr kt, dessen innerer Durchmesser über 7 mm beträgt, und dessen beide



en auf dem Schleifsteine sehr schräg abgeschliffen worden sind.

Laboratorium der Firma Jos. A. Brdlík, Chemische Steinkohlen- rproducten-Fabrik, hierselbst, arbeiten solche „Niveauröhrchen" schon gere Zeit hindurch. Der Einfachheit und der leichten Herstellbarkeit er dürfte sich dieses Niveauröhrchen selbst empfehlen.

Hochachtungsvoll

Ing. V. Hanzlík.

Manchester, den 1. April 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Redacteur!

Das Referat in Ihrer geschätzten Zeitung vom 30. März über meinen ikel:

[5]) Zum Filtriren der Butter schmelze ich zuerst dieselbe in einem kupfernen innten Näpfchen; nach einer kleinen Weile wird die Butter in eine unten ngte und mit Watte versehene Röhre (Fig. 2) gegossen; mittels eines Kolbens, genau in dieselbe passt, wird ein leichter Druck erzeugt, der das Filtriren Butterfettes beschleunigt.

[6]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 246.

Ueber Schwefelfarbstoff-Analysen[7])

erweckt den Anschein, als ob die dort gegebene Erkennungsreaction für mit Schwefelfarben gefärbte Faser von mir herrührte. Dieselbe ist jedoch der Leipziger Färber-Zeitung entnommen und von mir nur empfohlen. Im Originalartikel ist dies auch angegeben.

Sie würden mich durch Abdruck dieser Zeilen in Ihrer Zeitung zu Dank verpflichten.

Hochachtungsvoll

Dr. Alex. Meyenberg.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Der Cultusminister hat in einem besondern Erlasse vom 3. April die technischen Hochschulen darauf hingewiesen, dass sie berechtigt sind, erstens denjenigen Personen, welche die Diplomprüfung auf Grund der bisherigen Prüfungsordnung bestanden haben, oder so lange dieselbe noch in Geltung bleibt, bestehen werden, den Grad eines Diplom-Ingenieurs zu verleihen, und zweitens die dem zu Folge mit dem Grade eines Diplom-Ingenieurs Beliehenen, sofern sie den sonstigen Erfordernissen der Promotionsordnung vom 19. Juni 1900 entsprechen, zu Doctor-Ingenieuren zu promoviren. Damit sind die Zweifel, zu denen die Promotionsordnung Veranlassung gab, endgültig beseitigt, und es kann nun von allen Betheiligten der Erlass der neuen Diplomprüfungsordnung, über die es noch einer Verständigung mit anderen deutschen Staaten bedarf, ohne jede Benachtheiligung abgewartet werden.

R. **London.** Im englischen Unterhause erklärte auf eine Anfrage der Unterstaatssecretär des auswärtigen Amtes, die englische Regierung habe die belgische Regierung davon in Kenntniss gesetzt, dass sie bereit sei, über die Frage der Zuckerprämien auf's Neue in Unterhandlungen einzutreten, und habe um gewisse vorläufige Mittheilungen ersucht.

Ak. **Paris.** Der Unterrichtsminister hat an die Académie des sciences eine Anfrage wegen der Zulassung des Schwefelkohlenstoffs zur Benutzung bei Brandlöschung gerichtet. Prof. Troost äusserte sich in der hierüber abgehaltenen Sitzung dahin, dass die Benutzung desselben wohl für Fachleute oder Geübte vortheilhaft sei, aber in Händen Ungeübter gefährlich werden könne. Bekanntlich beruht die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs zu obigem Zwecke — zu dem aus dem gleichen Grunde auch schon wiederholt Schwefelblumen vorgeschlagen wurden — auf schneller Entwickelung von schweren, die Verbrennung nicht unterhaltenden Gasen, wie Schwefeldioxyd und Kohlendioxyd.

Ks. **Wien.** Am 3. April fand im Ministerium für Cultus und Unterricht unter dem Vorsitze des Ministers eine Conferenz von Delegirten sämmtlicher österreichischer technischer Hochschulen über die Modalitäten der Verleihung des technischen Doctortitels statt. Es wurde hierbei erkannt, dass das Hauptgewicht auf den Nachweis der Befähigung zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit gelegt werden müsse, weshalb es angezeigt wäre, von den Principien der Rigorosen-Ordnung für die philosophische Facultät der Universität auszugehen. Es soll kein Hörer der Technik verpflichtet sein, die Rigorosen abzulegen, die Ablegung der zweiten Staatsprüfung müsse aber eine Voraussetzung für die Zulassung zu den Rigorosen bilden. — In jüngster Zeit hat der Kaiser auf Vorschlag des ungarischen Ministers für Cultus und Unterricht die Zustimmung ertheilt, dass das Budapester Polytechnikum berechtigt sei, den Doctorgrad zu verleihen. — Was die Frage des Schutzes der Standesbezeichnung „Ingenieur" betrifft, der in Ungarn auf Grund einer Verordnung des Gesammt-Ministeriums schon fast ein Decennium besteht, so hat die österreichische Regierung vor kurzer Zeit zum wiederholten Male einen bezüglichen Gesetzentwurf dem Herrenhause des Reichsrathes vorgelegt.

Personalien.

Ernannt: *Aachen.* Der Professor an der Techn. Hochschule hierselbst, Dr. van der Borght zum Geh. Reg.-Rath und vortragenden Rath im Reichsamt des Innern.

Berlin. An Stelle des ausgeschiedenen Medicinalrathes Dr. Schacht hierselbst der Apothekenbesitzer Johannes Marggraff zum Mitgliede der technischen Commission für die pharmaceutischen Angelegenheiten. — Der Custos am hygienischen Institut und Privatdocent in der medicinischen Facultät der hiesigen Universität, Dr. Karl Günther, zum ausserord. Professor.

Königsberg. Privatdocent Dr. E. Schellwien zum a.-o. Professor der Geologie.

Leipzig. Der Privatdocent Dr. J. Wagner hier zum ausserord. Prof. der Chemie.

Montpellier. Planchon, Docent an der Pharmaceutischen Schule hierselbst zum Professor der Materia Medica an der gleichen Facultät.

Paris. Béhal, Docent an der École Supérieure de Pharmacie, zum Professor für Toxikologie an der gleichen Schule.

Gestorben: *Grenoble.* Am 1. April Prof. Raoult, der Doyen der Faculté des sciences hierselbst, welcher noch auf dem letzten Congresse für reine Chemie (Paris 1900) durch seinen Vortrag über die von ihm erdachte Methode der Moleculargewichtsbestimmung mittels der Gefrierpunktserniedrigung[8]) das Interesse aller Congress-Mitglieder auf's Höchste erregt hatte.

Giessen. Der Director des landwirthschaftlichen Institutes hierselbst, Prof. Dr. A. Thaer, feierte am 2. April sein 50-jähriges Doctorjubiläum.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 98. [8]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 641

Vorlesungen an den Universitäten etc. im Sommer-Semester 1901.

(Nachtrag.[9])

Graz. (U.) Pregl: Physiolog.-chem. Reactionen. Hofmann: Chemie für Mediciner (II. Th.: Organ. Chemie mit Berücksicht. ihrer Anwendung auf Pharmakologie); medicin.-chem. Uebungen. Klemensiewicz: Prakt. Cursus in der Bakteriologie. Moeller: Uebungen in der Pharmakognosie. Prausnitz: Hygien. Excurs.; Colloquium üb. wicht. Kapitel der öffentl. Gesundheitspflege mit Demonstrationen; bakteriolog.-hygien. Curs. Pfaundler: Experimental-Physik, II. Abth.: Akustik, Elektricität, Optik; physikal. Uebungen. Streintz: Elektrochemie; Theorie des Accumulators. Skraup: Organ. Experimental-Chemie; chem. Ueb. für Anfänger u. Vorgeschrittene; chem. Prakt. Schrötter: Chemie der heterocyklischen Verbindungen; Chemie der Zuckerarten. Doelter: Physiographie der Mineralien; die Bestimmung der Mineralien vermittelst des Löthrohres; mineralog.-petrograph. Excurs.; Arb. im mineralog.-petrograph. Institute. Hoernes: Zoopaläontologie; Einleit. in die Geologie. Hilber: Anleit. zu selbstständigen geolog. u. paläontolog. Arbeiten. Haberlandt: Allgem Botanik und Biologie; pflanzenanatom. Prakt.; Anleit. zu wissenschaftl. botan. Untersuchungen. Fritsch: Uebungen im Bestimmen phanerogamer Pflanzen; botan. Prakticum; botanische Excursionen.

Graz. (T. H.) Stelzel: Elemente der höheren Mathematik, II. Curs. v. Ettingshausen: Physik; allgem. Elektrotechnik; elektrotechn. Uebungen. Streintz: Thermochemie auf Grundlage der Thermodynamik; Accumulatoren. Emich: Organ. Chemie, II Th.; Anleit. zu wissenschaftl. Arbeiten im chem. Lab. Andreasch: Unterricht u. Uebgn. in d. qualitativ. chem. Analyse im Lab.; chem. Technologie d. organ. Stoffe; Lab.-Unterricht u. Uebgn. in d. Darst. organ.-chem. Präparate. Reinitzer: Unterricht u. Uebgn. in d. quantitativ. chem. Analyse im Lab.; chem. Technologie d. anorgan. Stoffe (Heizung u. Beleuchtung durch Verbrennungsvorgänge); Elektrochemie; Lab.-Unterricht u. Uebgn. in d. techn.-chem. Maass-, Gas- u. Gewichtsanalyse; Waarenkunde; Chemie d. Nahrungs- u. Genussmittel. Rumpf: Mineralogie; mineralog. Uebgn.; Geologie (architekt. u. histor. Geologie); geologische Uebungen. v. Heider: Einführung in die Mikroskopie. Kraft: Mechanische Schutzmittel gegen Unfälle. Sartory: Encyklopädie des Hochbaues. Ilwof: Staatswissenschaften, II. Th. (Volkswirthschaftslehre, Volkswirthschaftspolitik).

Zürich. (U.) Herkner: Allgem. Nationalökonomie. Gaule: Experimental-Physiologie, II. Th.; physiolog. Chemie; Arbeiten im Laboratorium für Fortgeschrittenere; prakt. Ueb. u. Demonstrat. Höber: Physikal. Chemie d. Zelle und der Gewebe. O. Wyss: Hygiene, I. Th.; wissenschaftl. Arbeiten im Laboratorium des hygien. Institutes. Silberschmidt: Bakteriolog. Curs. Silberschmidt u. O. Wyss: Bakteriolog. Arbeiten im hygien. Institut. N. N.: Repetit. der spec. Arzneimittel-Lehre; Arzneiverordnungs-Lehre; Examinatorium der spec. Arzneimittel-Lehre; Uebungen im pharmakolog. Laborator. Cloetta: Arbeiten im pharmakol. Inst. H. v. Wyss: Toxikologie. Oswald: Chemie der inn. Krankh. Kleiner: Experimental-Physik; theoret. Physik; physik. Prakt. Werner: Org. Chemie; Stereochemie; chem.-analyt. Prakt. f. Chemiker; chem. Prakt. für Vorger. (präparative Arbeiten, Ausführung selbstständ. Arbeiten); elektrochem. Uebungen techn.-chem. Prakticum (Färberei u. techn. Analyse); chem. Halbprakticum; chem. Prakticum. Abeljanz: Quantit. chem. Analyse; Anleit zur elektrochem quantit. Analyse; ausgew. Kapitel aus der Chemie der Metalle; Anleit. zu medicin.-chem. Arbeiten im Laborator.; Chemie u. Untersuch. der wichtigsten Nahrungsmittel; chem. Prakt.; chem. Uebungen. Schall: Organ. Elektrochemie; über Methoden der Dampfdichtebestimmung. Grubenmann: Petrographie; krystall. Schiefer; Uebungen im makroskop. Bestimmen v. Gesteinen; mineralog.-petrograph. Prakt., Leit. selbstständ. Arbeiten. Heim: Geologie der Schweiz; geolog. Entwickelungsgeschichte der organisirten Natur; geolog. Excurs. Dodel: Ausgew. Kapitel aus der Pflanzenphysiologie. Overton: Physiologie der Zelle. Dodel und Overton: Mikroskop. Demonstrat. u. pflanzenphysiolog. Uebungen; botan. Halbprakticum; botan.-mikroskop. Vollprakticum. Schinz: Spec. Botanik, II. Th.: Morphologie u. Systematik der Phanerogamen; Repetit. u. Examinat.; Uebungen im Pflanzenbestimm. für Anfänger; systemat.-botan. Halbprakticum; Vollprakticum für Vorgerücktere und Leitung selbstständ. Arbeiten; botan. Excurs. Kündig: Repetitorium der Botanik.

Zürich. (T. H.) Baechler: Molkereitechnik; Milchuntersuchg. Bamberger: Organ. Chemie; analyt.-chem. Praktic. Treadwell: Analyt. Chemie; chem.-techn. Analyse mit Ueb.; Probirkunde mit Ueb.; analyt.-chem. Prakticum. Bamberger u. Treadwell: Chem. Praktic. Barbieri: Photographie, II. Th.; photograph. Prakt.; Photogrammetrie. Bosshard: Einführ. in die Agricultur-Chemie. Burri: Bakteriologie; Ueb. im bakteriolog. Lab. Constam: Physikal. Chemie; organ. Elektrochemie. Lorenz: Technische Elektrochemie; elektrochem. Prakt. Constam u. Lorenz: Anwend. physikal. Meth. in der Chemie; physikal.-chem. Vollprakt. Cramer: Pflanzenphysiologie mit Experimenten u. Repetitor.; Mikroskopirüb. Denzler: Anleit. z. Projectiren elektr. Anl. Fliegner: Theoretische Maschinenlehre. Gnehm: Künstl. organ. Farbstoffe; Nahrungsgewerbe; Beleuchtungsind.; techn.-chem.-Prakt. Grete: Agricultur-chem. Untersuchungsmethoden. Grubenmann: Petrographie; krystalline Schiefer; Ueb. im makroskop. Bestimm. v. Gesteinen; mineralog.-petrograph. Prakt. Hartwich: Pharm Chemie; äther. Oele; pharmaceut.-chem. Prakt.; techn. Botanik, II. (Untersuch. v. Nahrungsmitteln u. Gewürzen); Waarenkunde; mikroskop. Ueb. in der Nahrungsmittelkunde; chem. Untersuch. von Nahrungs- u. Genussm.; pharmakognost. Ueb. für Vorgerückt. Heim: Geologie der Schweiz; geolog. Entwickelungsgeschichte der organisirten Natur. Lunge: Anorgan. chem. Technologie; chem. Technologie d. Baumaterialien u. Explosivstoffe; techn.-chem. Prakt. Pernet: Physik, I. Th.; mathemat. Ergänz. z. Vorles. über Physik; physikal.-techn. Präcisionsmess., II. Th. (Messung hoher u. tiefer Temp., Calorimetrie); Anleitung zu wissenschaftl. Arb. im physikal. Lab. Prášil: Fabrikanlagen. Roth: Allg. Hygiene; Bakteriologie; bakteriolog. Ueb.; Hygiene der Wasserversorgung u. Beseitigung der Abfallstoffe. Schröter: Spec. Botanik; Ueb im Pflanzenbestimmen; systemat.-botan. Praktic. Schulze: Org. Chemie; Agricultur-Chemie, II. Th. (Fütterungslehre); Uebgn. im agricultur-chem. Lab.; agricultur-chem. Prakt. Schweitzer: Einführung in die Maxwell'sche Theorie. Tetmajer: Technologie der Baumaterialien; materialtechn. Prakt. Weber: Physik; Principien, Apparate u. Messmeth. der Elektrotechnik; Elektromechanik; wissenschaftl. Arb. in den physikal. Lab.; elektrotechn. Lab. Winterstein: Anleit. zu den Uebgn. im agricultur-chem. Lab.; physiolog. Chemie; Colloqu. über organ. Chemie. Wyssling: Bau von Dynamomaschinen und elektrischen Centralanlagen. Krämer: Allgemeine Landwirthschafts-(Betriebs-)Lehre. Krauer: Weinbau u. Weinbehandlung. E. Meyer: Maschinenzeichnen; Maschinenbau; Maschinenconstruiren und Demonstationen im Laboratorium. Nowacki: Geschichte der Landwirthschaft; Pflanzenbau; agronomische Uebungen.

[9]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 283.

Literatur.

Erdmann, Prof. Dr. H., Halle. **Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 2. Aufla. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

Selten ist ein Werk von der Kritik so verschiedenartig beurtheilt word wie das vorliegende. Bei dem Erscheinen der ersten Auflage des Erdmann'sch Werkes im Jahre 1898 spricht sich W. Ostwald[10]) dahin aus, dass zwar in d Buche ein sehr mannigfaltiges Material nicht nur aus der reinen, sondern au aus der angewandten Chemie zusammengetragen und bearbeitet sei, dass a im Uebrigen das Werk die Anschauungen der modernen physikalischen Chemie durchaus unzureichender Weise berücksichtigt. Nach Ostwald's Urtheil daher das Werk, so Tüchtiges es vielfach in der Mittheilung rein experimentel Materials auch bringt, als Lehrbuch für den Anfänger, als Anleitung, die Material unter klare Begriffe zu vereinigen, nicht zu empfehlen. — Ein ähnlichen Standpunkt vertritt ebenfalls F. Küster bei der Besprechung ersten Auflage[11]). Auch Küster erkennt an, dass der Autor mit bestem Erf bemüht war, das experimentelle Material auf dem Gebiete der anorganisch Chemie mit möglichster Vollständigkeit zusammenzutragen, und hebt rühme hervor, dass der Verf. die Anwendung der Chemie auf das tägliche Leben we gehend berücksichtigt, sowie zahlreiche geschichtliche und statistische Daten führt. Dagegen meint Küster, dass die zahllosen Errungenschaften der gemeinen Chemie während der letzten Jahrzehnte durchaus nicht in der We berücksichtigt seien, wie es für ein modernes Lehrbuch der anorganischen Che erforderlich erscheint. — Auch über die neue, zweite Auflage spricht sich z. R. Abegg bezüglich der Darstellung des theoretischen Theils in ähnlicher We aus[12]). — Von anderen Kritikern erfährt dagegen das Erdmann'sche Werk allen Punkten uneingeschränktes Lob und volle Anerkennung (vergl. z. B. Kritik von O. N. Witt[13]), die Besprechung in der Zeitschr. „Acetylen in Wiss schaft und Industrie", 1900, S. 534 und andere mehr; cf. auch A. Herzfeld[14]). Wenn nun auch der Schreiber dieser Zeilen eine eingehendere Berücksichtig der modernen Errungenschaften der physikalischen Chemie für sehr angebra ja für dringend erforderlich gehalten hätte, so ist andererseits nicht zu verkenn dass der Verf. im Uebrigen das experimentelle Material mit grossem Gesch zusammengestellt und auch die neueren Ergebnisse der Forschungen auf Gebiete der anorganischen Experimental-Chemie in sorgfältiger Weise berü sichtigt hat. Insbesondere ist das Kapitel der seltenen Gase („Edelgase") u Wiedergabe von deren Spectra auf schönen Farbentafeln sehr eingehend handelt; dagegen fiel es dem Referenten auf, dass die neuere wichtige Ar von Förster und Jorre betr. die Chloratbildung[15]) nicht Berücksichtigung funden hat, während dies z. B. in dem wesentlich kürzeren Lehrbuche V. v. Richte (X. Aufl., bearbeitet von H. Klinger, erschienen 1899) bereits der Fall ist. Aber auf welchem Standpunkte man auch stehen mag, der Umstand, dass Erdmann'sche Buch schon nach einer verhältnissmässig sehr kurzen (2 Jahren) eine Neuauflage erleben musste, beweist auf das Beste, dass Werk viele Anerkennung und zahlreiche Freunde gefunden hat. Sicherlich dazu auch die geschickte Weise beigetragen, in welcher der Verf die Beziehun der anorganischen Chemie zur Technik und zum täglichen Leben behan Sehr werthvoll wird es ferner in vielen Fällen sein, dass die Namen der wichtig chemischen Präparate auch in englischer, französischer und russischer Spra angegeben sind. Die Ausstattung des Werkes ist — entsprechend Gepflogenheiten der bekannten Verlagsfirma — in jeder Beziehung eine eleg und mustergültige; insbesondere sind die farbigen Tafeln ganz vorzüglich ausgef

v. Knor

Böhm, Dr. Richard. **Die Zerlegbarkeit des Praseodyms und Darstellung selt Erden** mit Hülfe einer neuen Trennungsmethode. Friedr. Starke, Halle a. S.

Diese Broschüre, welche eigentlich ein Abdruck einer Originaluntersuch ist, wie sie sonst in wissenschaftlichen Zeitschriften zu erscheinen pflegen, „einen festen Schwimmer" voraus, wenn alle zahlreichen z. Th. interessa Einzelheiten derselben begriffen werden sollen. Die neue Trennungsmethode steht in der Fällung der Chromate seltener Erden aus einer siedenden Lö ihrer Bichromate mittels einer Lösung von Kaliumchromat. Der Verf. hat pra dym- und neodymhaltige Fractionen auf diese Weise weiter fractionirt und schli aus der variirenden Intensität einiger Absorptionsstreifen solcher Fractionen, es ihm gelungen ist, das „alte Praseodym" in 3 Elemente zu zerlegen! einen Kenner dieses schwierigen Gebietes ist dieser Beweis nicht ganz überzeug leider erlaubt der Raum dieses Referates nicht, auf die unrichtigen Prämi näher einzugehen. Es mag nur hervorgehoben werden, dass der Streifen $\lambda =$ der Neodymfraction nicht identisch ist mit dem Streifen $\lambda = 469$ des seodyms, sondern dass beide sowohl ihrem Charakter, als auch ihrer L nach verschieden sind (Schottländer, Brauner), da ihre Wellenlänge destens um eine A.-E. differirt, was der Verf. allerdings mit einem nur ein Pri enthaltenden Spectroskop nicht beobachten konnte! Der Verf. konnte in den ihm dargestellten Verbindungen des „alten Praseodyms" den Streifen 596,5 ü haupt nicht beobachten, er schliesst aber, dass dieser Streifen und $\lambda = 5$ einem neuen Element angehört, was aber aus der beigefügten Spectrali nicht ersichtlich ist (vergl. XIII. 3a).

Bohuslav Braun

Lebbin, Dr. Georg, approb. Nahrungsmittel-Chemiker und gerichtlicher Sa verständiger am königl. Landgericht I, Berlin. **Die Conservirung und Färb von Fleischwaaren.** Mit besonderer Berücksichtigung der Denkschrift Kaiserlichen Gesundheitsamtes vom October 1898. Mit einem Vorwort Dr. O. Liebreich, Geh. Medicinalrath, o. Professor der Heilmittellehre Director des pharmakologischen Instituts der Kgl. Universität Berlin. Verlag M. Zuelzer & Co., Berlin. 1901.

Die kleine Schrift wird das lebhafte Interesse aller betheiligten Kreise da wachrufen, weil sie eine Frage von grosser wirthschaftlicher Bedeutung behan zugleich aber auch insofern, als ihr Autor als Nichtmediciner, Nahrungsmi Chemiker ein Gebiet betritt, das bisher nahezu ausschliesslich von Aerzten arbeitet, von den Chemikern dagegen mit einer gewissen Scheu gemieden wu Dass für den sein Fach beherrschenden Nahrungsmittel-Chemiker diese ängstl Zurückhaltung heute nicht mehr am Platze ist, dass vielmehr derjenige, der schwierige Aufgabe löst, Nahrungs- und Genussmittel zu untersuchen und zu be achten, auch innerhalb gewisser Grenzen befähigt und damit berechtigt ist, über Wirkung auf den Geniessenden ein Urtheil abzugeben, hat der Verf. schon wieder gezeigt und beweist es im vorliegenden Heft auf's Neue. Ref. nimmt keinen Anst

[10]) Ztschr. physik. Chem. *1898.* 27, 381. [11]) Ztschr. anorg. Chem. *1899.* 20
[12]) Ztschr. Elektrochem. *1900/1901.* 7, 456, 460, 476.
[13]) Prometheus *1900/1901.* 12, 144. [14]) D. chem. Ges. Ber. *1901.* 34, 559
[15]) Bekanntlich entsprechen die früheren Angaben über die Bildung Chlorate nicht dem Thatsächlichen.

nnumwunden auszusprechen, obgleich er nur den allgemeinen Bestrebungen erf., wie sie das Vorwort sehr treffend zum Ausdruck bringt, beistimmt, da- bezüglich der bedingungslosen Freigabe der abgehandelten Conservirungs- Färbeverfahren einen abweichenden Standpunkt einnimmt, und zwar haupt- ich deshalb, weil Auswahl, Quantitätsbemessung und Art und Weise der hrung Personen überlassen werden müsste, die dafür nicht das unbedingt endige Verständniss besitzen, und von denen man ein solches auch nicht fordern können. Auf die Dauer freilich wird man mit einer Opposition die Conservirungsmittel, welche, wie Liebreich sagt, nicht durch vor- lene Missstände geleitet wird, sondern durch die Construction solcher, die hetisch eintreten könnten, nichts ausrichten. Ist doch in den Borsäure- ssen bereits überall da Freisprechung erfolgt, wo Liebreich, gestützt auf ne umfassende Forschungen, als Gutachter auftrat. Referent kann das um des Schriftchens, das sicherlich eine ausgedehnte Polemik veranlassen dringend empfehlen.

Dr. F. Filsinger.

l, Dr. E. **H. W. Vogel's Photographie.** Ein kurzes Lehrbuch für Fachmänner l Liebhaber. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig 1900.

Das vorliegende Buch, ein erweiterter Sonderabdruck des von H. W. Vogel ssten Artikels „Photographie" in Muspratt's Chemie, unterscheidet sich nderen kurz gefassten Lehrbüchern der Photographie bezüglich der Anlage tlich nur dadurch, dass dem geschichtlichen Theil ein grösserer Raum ge- et wurde, als es sonst üblich ist. Im Uebrigen ist die Stoffeintheilung die uchliche: es werden zunächst die photographischen Apparate und Utensilien rochen und dann die Negativverfahren (sowohl mit Collodium als auch mit silbergelatine) und die vielen verschiedenen Positivverfahren eingehend und nau behandelt, dass der Leser nach den gegebenen Vorschriften recht wohl ten kann. Dass die Unterweisungen und Vorschriften zuverlässig sind, dafür n die Namen des Verfassers und des Herausgebers. Die Ausstattung des es, insbesondere auch die Ausführung der Illustrationen, ist eine mustergültige.

Hermann Schnauss.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch h unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

so sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 26. März 1901.

607. **Calciumcarbid,** Behandlung d. —. O. Borch u. L. B. Hviid, Kopenhagen.
889. **Caseïn,** wasserfestes — u. seine Darstellung. A. Schmidt (Chemische abrik auf Actien, vorm. E. Schering), Berlin.
485. **Digestor** zur chem. Behandlung v. Substanzen. B. S. Summers, Chicago.
440 u. 670 441. **Erzconcentrator,** elektrischer — und Concentrationsverfahren. M. Sutton und W. L. Steele, Dallas, Tex.
678. **Farbe** und deren Darstellung. G. R. King, New Brighton, N. Y.
440 u. 670 451. **Gas,** Darst. v. Reinigungsmassen f. —. J. P. Ihart, New York.
775. **Legirungen,** Darstellung v. — aus Eisen und Wasserstoff. G. W. Gesner (J. C. Gesner), Brooklyn, N. Y.
511. **Papier,** Herst. v. —. W. Friese-Greene, Dovercourt, u. P. E. Knell, ondon (The Electrical Inkless Printing Syndicate, Limited, London.)
577. **Paraffin,** Entfernung des — aus Oelbrunnen. G. L. Ball, Allegheny, Pa.
783. **Schmiermittel,** Darstellung von —. M. S. Hundall, Wichita Falls, Tex.
559. **Schwefelsäureanhydrid,** Apparat zur Darstellung von —. W. Hasen- ach (Verein Chemischer Fabriken), Mannheim.
819. **Titanverbindung** und ihre Darstellung. H. Spence, Manchester.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

13 242. (Kl. 12.) **Bleioxyd,** Gewinnung von — aus Bleiglanz und anderen ge- chwefelten Bleierzen. A. G. Fell, New York. 29. August 1900.
24 822. (Kl. 12.) **Ellagsäure,** Abscheidung reiner — aus den Rückständen der allussäure-Fabrikation. Dr. A. Heinemann, Magdeburg. 3. November 1900.
9560. (Kl. 22) **Farbstoffe,** Darstellung beizenfärbender — der Phthaleïnreihe; us. z. Anm. C. 9209. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 15. Nov. 1900.
12 767. (Kl. 12) **Resorcinderivate,** Darstellung von im Magensaft unlöslichen eschmacklosen —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elber- eld. 26. März 1900.
18 928. (Kl. 6.) **Spiritusvorlaufgase,** Gewinnung der leichtflüchtigen in den —, owie in den Gasen der Holzdestillation und der Holzgeistraffination in Dampf- orm gelösten Stoffe. G. Krell, Hüsten i. W. 12. December 1899.

Patent-Ertheilungen.

0 687. (Kl. 12.) **Alkaliverbindungen,** elektrolytische Darstellung von in Alkali- ydroxyd leicht überführbaren — bezw. von Alkalisilicat neben Chlor oder hlorschwefelverbindungen etc. J. Wunder, Nürnberg. 2. December 1899.
0 785. (Kl. 22.) **Anstrichmasse,** Herst einer —. H. O. Köhler, Crimmitschau i. S. 2. Juni 1899.
0 622. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoffe,** Darstell. walkechter blauer —. Badische nilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. Juni 1899.
0 690. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Darstellung von —, welche eine Schwefligsäure- henolestergruppe enthalten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. Februar 1900.
0 773. (Kl. 30.) **Blutprotein,** Gewinnung eines eisenhaltigen — -Präparates. Dr. Hofmann Nachf, Meerane i. S. 17. Februar 1900.
0 623. (Kl. 23.) **Bromtannineiweiss-Verbindungen,** Herstellung geschmackloser —; Zus. z. Pat. 116645. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 29. Juli 1900.
0 713. (Kl. 12.) **Cellulose,** Darstellung eines Acetylderivates der —; Zus. z. Pat. 118 538. Dr. L. Lederer, Sulzbach. 18. August 1900.
0 585. (Kl. 12.) $\alpha_1\alpha_3$-**Chlornitronaphthalin,** Darstellung von — aus α-Chlor- naphthalin. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 20. October 1900.
0 688. (Kl. 12.) **Elektrische Entladungen,** Apparat zur Erzeugung —; Zus. z. Pat. 96 400. Dr. M. Otto, Neuilly. 12. December 1899.
20 589. (Kl. 85.) **Imprägniren** von Flüssigkeiten mit Gasen, insbesondere mit Kohlensäure. Ch. Vogt, Mülhausen i. E. 17. Januar 1900.
120 580. (Kl. 30.) **Nucleïne,** Darstellung eisenhaltiger —. Basler chemische Fabrik, Basel. 21. Mai 1899.
120 689. (Kl. 12) **Silberverbindungen,** Darstellung alkalischer, Eiweiss nicht coagulirender — in fester Form; Zus. z. Pat. 74 634. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 3. Juni 1900.
120 651. (Kl. 26.) **Theer,** Vorrichtung zur Beseitigung dicken — aus Vorlagen. M. Fabian, Berlin. 20. Januar 1900.
120 586. (Kl. 12.) **Thioacridon,** Darstell. eines —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 19. Juni 1900.
120 600. (Kl. 26.) **Wassergas,** Herstell. von möglichst kohlensäure- und stickstoff- freiem — oder Halbwassergas. C. Westphal, Steglitz b. Berlin. 1. Juni 1897.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

48 104. **Argentalium:** für Aluminium-Silber-Legirungen etc. C. Berg, Eveking i. W. A. 11. Januar 1901. E. 8. März 1901.
48 125 **Euguform:** für ein Heilmittel. Dr. L. Spiegel, Berlin. A. 11. Januar 1901. E. 11. März 1901.
48 099. **Kaplicin:** für ein pharmaceutisches Präparat. Dr. O. Kaplick, Berlin. A. 15. Februar 1901. E. 8. März 1901.
48 097. **Sulfol:** für Oellacke, Spritlacke etc. Dr. E. Schaal, Feuerbach b. Stuttgart. A. 11. August 1900. E. 8. März 1901.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 22.—27. März 1901.

305 229. **Abläufe,** Behandeln der — in den Zuckerfabriken. Druelle. Zus.-Pat. 18 December 1900.
306 432. **Aetzbaryt,** Herst. von —. Société anonyme des établissements Eycken et Leroy. 24. December 1900.
306 528. **Aluminium,** Schweissen von — oder seinen Legirungen, sowie Ueberziehen des — etc. mit einer Schicht eines anderen Metalles. Schmidt. 22. Dec. 1900.
306 591. **Desinfectionsmittel,** Herstellung eines —. Spengler. 26. December 1900.
306 436. **Eiweisskörper,** Concentriren von Lösungen von —, die in der Wärme coaguliren, ohne Anwendung der Verdampfung. Gürber. 20. December 1900.
306 413. **Emailgläser,** Herstellung farbiger —. Pohl. 19. December 1900.
306 560. **Essigsäure,** continuirliche Herstell. reiner concentrirter —. Juergensen. 24. December 1900.
306 499. **Farbstoffe,** Darst. gelber bis orange beizenziehender —. Lange. 21. Dec. 1900
306 569. **Farbstoffe,** Darst. v. substantiven blauen — und von Ausgangsmaterialien hierfür. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 24. December 1900.
306 446. **Kalk,** Herst. v. vollkommen gelöschtem —. D. Wachtel & Co. 20. Dec. 1900.
306 392. **Kalköfen,** verbesserte —. Spencer. 19. December 1900.
306 518. **Nickelerze,** Behandlung von —. Herrenschmidt. 22. December 1900.
306 456. **Organometallverbindungen,** Darstellung von — des Quecksilbers mittels disulfonirter Phenole. Aug. und Louis Lumière. 20. December 1900.
306 458. **Organometallverbindungen,** Verwendung der — des Quecksilbers zur Herst. von Verbandmitteln. Aug. und Louis Lumière. 21. December 1900.
306 410. **Salzlösungen,** Verfahren, um die Krystallisation von — zu beschleunigen. Kaufmann. 19. December 1900.
306 546. **Schwefelerze,** Behandlung v. complexen —. Worsey und Lancashire. 22. December 1900.
306 541. **Silberverbindungen,** Darstellung löslicher — von neutraler Reaction. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 21. December 1900.
306 580. **Soolen,** Reinig. v. —. Société anonyme des anciennes salines dominiales de l'Est. 24. December 1900.
306 587. **Thymol,** Darstellung von —. Dinesman. 26. December 1900.
306 551. **Widerstandsfähige Producte,** Umwandlung natürlicher oder künstlicher — (Oxyde etc. von Metallen und Metalloiden) in neue industriell verwerthbare Producte mit werthvolleren Eigenschaften etc. Sudre und Thierry. 24. Dec. 1900.

Ungarn.

Alloxan, Herst. von Condensationsproducten aus — und mehrwerthigen Phenolen; Zus. zum Pat. 18 160. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof. 13. Novbr. 1900.
***p*-Aminophenylglyoxylsäuren,** Herstell. von —, deren Substitutionsproducten und Homologen. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof. 1. Febr. 1901.
Centrifugentrommel zur Ausscheidung fester Stoffe aus flüssigen. O. Ohlsson, Södertelje. 28. Januar 1901.
Entfetten, Verbess. im Verfahren und an der Einrichtung zum — von wolligen Häuten und dergl.; Zus. zum Pat. 20 589. Delainage Verviétois, Peltzer & Cie., Renoupré-Verviers. 13. April 1900.
Färben, Vorrichtung zum — und Auskochen von Stranggarnen, Cops und dergl. Zus. zum Pat. No. 20427. R. F. Schüle, Kirchheim-Teck. 5. November 1900.
Faserstoffe, Apparat zum Entfetten u. Reinigen verschied. —. Dr. A. Goldzweig, Lodz. 17. Januar 1901.
Graphit, Herstellung von —. International Acheson Graphite Company, Niagara Falls. 30. Januar 1901.
Melassefutter, Herst. eines haltbaren —. W. Fürth, Wien. 7. December 1900.
Metalle, Reducir. v. — durch Elektrolyse. H. A. Frasch, Hamilton. 17. Decbr. 1900.
Metalle, Herst. elektrolytisch. Bäder zur Gewinnung aller — oder deren Legirungen aus ihren Lösungen, wie auch zur Gewinnung der Niederschläge von solchen auf anderen Metallen, Metalllegirungen oder auf anderen Substanzen. J. Meurant, Liége. 26. November 1900.
Milch, Apparat zur Herstellung condensirter bezw. trockener —. J. H. Campbell, Brooklyn und C. H. Campbell, Philadelphia. 18. Februar 1901.
Papierfabrikation, Herstell. wasserecht gefärbter Fasern für —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. Februar 1901.
Petrosulfol, Verfahren zur Reinigung von — und anderen ähnlichen Reactionsproducten von dunkel färbenden organischen Substanzen nach vorheriger Entfernung von anorganischen Salzen durch Osmose. G. Hell & Co., Troppau. 24. December 1900.
Stahl, Neuerung an Oefen mit offener Feuerung zur Herst. von —. Fr. L. Saniter, Seaton Carew, J. L. Smith, R. Bedford jun., Eaglescliffe, und South Durham Steel & Iron Co. Limited, Stockton-on-Tees. 18. Februar 1901.
Zuckersäfte, Reinigung u. Concentration v. —. A. Besson, Caen. 29. Januar 1901.
Zuckersäfte, Gewinnung von sehr reinen, concentrirten — und nährstoffreichen, wasserarmen Rückständen aus Zuckerrüben ohne Anwendung von Wasser. A. Baermann, Berlin. 21. Februar 1901.

Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 176. H. Zehrlaut, Mainz, am 9. Februar 1901.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Die Menhaden-Industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika.

y Unter den Fischarten, welche den Atlantischen Ocean an der Ostküste der Vereinigten Staaten bevölkern, ist der Menhaden (Brevoortia tyrannus) von ganz besonderer volkswirthschaftlicher Bedeutung. Der Name ist eine Verkürzung eines indianischen Wortes, welches so viel wie „Dünger“ bedeutete, und sowohl für den heute speciell als „Menhaden“ bezeichneten Fisch, wie für den Hering und andere Fischarten gebraucht wurde, welche der Indianer gewohnt war, auf seine Maisfelder als Düngungsmittel zu werfen. Auch heutigen Tages dient der Menhaden, ein 12—14 Zoll grosser Fisch mit bläulichem Rücken und silbernen Seiten, fast nur industriellen Zwecken. Mit Eintritt des wärmeren Wetters erscheint der Menhaden an der Atlantischen Küste in ungeheuren Schaaren, die Saison dauert in New Jersey von ungefähr Anfang Mai bis Mitte November, weiter südlich beginnt sie bereits im März und endet erst im December. Welchen gewaltigen Umfang diese dicht gepackt wandernden Fischvölker haben, mag daraus entnommen werden, dass in einer einzigen Saison mehr als 1000 Mill. Fische gefangen worden sind, die ein Gewicht von 406 000 t repräsentirten. Für den Fang werden jetzt nur noch besonders eingerichtete Dampfer benutzt, die in der Regel 250 000—300 000 Fische zu fassen vermögen. Der Fang selbst geschieht in gewöhnlicher Weise mit Hülfe eines grossen Schleppnetzes, aus dem die Fische dann mittels eines Schöpfnetzes per Dampf in den Dampfer geladen werden. Ist eine genügende Ladung eingenommen, so kehrt der Dampfer zu seiner an der Küste belegenen Fabrik zurück. Eine derartige Fischöl- und Fisch-Guano-Fabrik von einer täglichen Verarbeitungscapacität von 200 000 Fischen kostet ungefähr Doll. 11 500, wobei natürlich die besonderen localen Verhältnisse in Betracht zu ziehen sind. Von dem Dampfer gelangt der Fisch in gewaltige Kochgefässe, denen genügend Wasser zugeführt wird, um die Fische gerade zu bedecken, worauf der Dampf angedreht und die Temperatur bis beinahe auf den Siedepunkt gebracht wird. Würde man das Wasser bis auf den letzteren erhitzen, so würden die Fische zerkochen und ein Verlust von Fischrückstand (fish scrap) und ein weniger reines Oel die Folge sein. Das Kochen dauert etwa 4—5 Std., bis die Fische als feste Masse am Boden des Gefässes liegen, worauf das Wasser abgelassen wird und die Fische unter mächtige hydraulische Pressen gebracht werden. Das resultirende Oel lässt man darauf sich setzen und bleicht es in grossen, der Sonne und Luft ausgesetzten Pfannen. Je nach seiner Reinheit, dem Fabrikationsort etc., unterscheidet man hauptsächlich nachstehende Marken (die in Klammern beigefügten Preise sind die Anfang März d. J. loco New York pro 1 Gall. quotirten): Menhaden oil, prime, crude (28—29 Cts.); southern, prime (26—27 Cts.); brown, strained (31—32 Cts.); light, strained (32—33 Cts.); bleached, winter (35 Cts.); ex. bleached winter white (38—39 Cts.).

Der Rückstand (verschiedentlich als fish scrap, ground fish, crude fish, fish chum etc. in den Düngemittel-Preislisten bezeichnet) wird zuweilen in mit Dampf geheizte und mit grossen Windfächern versehene Kammern gebracht, in denen er von der ihm anhaftenden Feuchtigkeit befreit wird. In diesem Falle ist kein Ansäuern erforderlich. Die Regel indessen ist es, dass man den „green scrap“ der freien Luft aussetzt. Ist das Wetter günstig, so erhält man auch auf diesem Wege einen dem vorigen Product gleichwerthigen Artikel, anderenfalls indessen tritt innerhalb 10—12 Std. Gährung ein, die, falls ungestört, einen bedeutenden Verlust an organischem Stickstoff nach sich ziehen würde. Man lagert daher den „scrap“ in einer etwa 2 Zoll dicken Schicht auf einem überdachten Trockenboden und sprengt Schwefelsäure von 50° Bé. darüber — auf 2000 Pfd. „scrap“ etwa 90 Pfd. Säure. Der so behandelte „scrap“ ist an sich etwas besser als der nicht angesäuerte in Folge der erzeugten Löslichkeit eines Theiles seines Gehaltes an Tricalciumphosphat, er enthält indessen erheblich mehr Feuchtigkeit und dem entsprechend verhältnissmässig weniger Ammoniak. Da es daher des Zusatzes einer anderen hochgrädigen Substanz bedarf, um ein Düngemittel von bestimmtem Gehalte zu erhalten, und da ferner dem angesäuerten Artikel fast jede trocknende Kraft bei der Vermischung mit feuchtem Phosphat abgeht, so ist der Preisunterschied für beide Arten sehr bedeutend: getrockneter Abfall (dried scrap) wird durchschnittlich mit Doll. 23, angesäuerter (acidulated scrap) mit Doll. 12 pro 1 t quotirt. Der Ertrag an „scrap“ variirt nach der Vollkommenheit der Fabrikanlagen. Im Durchschnitt dürften 14 500 Fische zur Gewinnung von 1 t getrockneten Rückstandes erforderlich sein. Nach officiellen Analysen enthält der nicht angesäuerte Fisch-Rückstand: Ammoniak 9,77—11,40, lösliche Phosphorsäure 0,44—0,67, „revertirte“ Phosphorsäure 3,06—5,14, unlösliche Phosphorsäure 1,77 bis 3,33 Proc., dagegen angesäuerter Fisch-Rückstand neben wechselnden Mengen (6,30—45,46) Wasser: Ammoniak 6—9, lösliche Phosphorsäure 0,5—1,2, „revertirte“ Phosphorsäure 1,13—3,9 und unlösliche Phosphorsäure 2,6—5,1 Proc.

Der Unterschied in dem Gehalt an Wasser erklärt sich dadurch, dass verschiedene Proben nach erfolgter „Acidulation“ einem erneuten Trocknungsprocess unterworfen worden sind, wie dies zuweilen geschieht. Auf der Basis von 10 Proc. Feuchtigkeit enhält „fish scrap“ durchschnittlich ½ Proc. Kali. Um den Werth des „fish scrap“ als Düngemittel im Vergleich mit anderen festzustellen, hat die Landwirthschaftliche Versuchs-Station des Staates Connecticut Untersuchungen vorgenommen, indem sie eine Reihe von Düngemitteln einer künstlichen Digestion, sowie dem Fäulnissprocess aussetzte. Es wurden hierbei die nachfolgenden Resultate erzielt: Bei der Anwendung einer peptischen Lösung war der Stickstoff von 2 Proben getrockneten Fisch-Rückstandes bis zu 75,6—75,8 Proc. löslich; derjenige von getrocknetem Blut (Marke English) bis zu 92,4 Proc., von schwarzem Blut bis zu 83,8 Proc., von Schlachthausabfall (tankage) bis zu 73,6 Proc. (der Durchschnitt von 3 Proben) und von Baumwollsamenmehl bis zu 86,4 Proc. Der Fäulnissprocess zeigte nachstehende Löslichkeitsgrade des Stickstoffes in Proc. ausgedrückt: Fisch-Rückstand 75,8, getrocknetes Blut 72,4, Baumwollsamenmehl 82,1, Castor-Trester 74,1 und Knochenmehl 19,1.

Auch die Menhaden-Industrie, welche früher durch eine grosse Anzahl längs der Atlantischen Küste verstreuter von einander unabhängiger Fabriken repräsentirt wurde, ist in dem Jahre 1898 zu einem „Trust“ vereinigt worden, der American Fisheries Co. Ltd., einer englischen Gesellschaft. Es war dies eine der schamlosesten Schwindelgründungen der letzten Jahre, die denn auch bald Concurs anmelden musste. Ihre Nachfolgerin ist „The Fisheries Company“ geworden, deren nominelles Capital 3 Mill. Doll beträgt. Die Gesellschaft besitzt 9 Fabriken, die bedeutendsten befinden sich am Long Island Sound und zu Lewes in Delaware. Der Umfang der Thätigkeit der Gesellschaft mag aus nachstehenden Zahlen entnommen werden (die in Klammern beigefügten beziehen sich auf das Jahr 1899): Eingelieferte Fische 894 359 (893 938) Fass (à 195 Pfd.), producirtes Oel 32 596 (27 941) Fass; getrockneter Rückstand 6110 (6377) t, „acidulirter“ Rückstand 21 813 (19 880) t.

Amtliche Verordnungen.

Spanien. Ausfuhrzoll auf Kupfererz. Durch Erlass (Real-Orden) des Finanzministers vom 15. März d. J. ist angeordnet, dass die Exporteure von Kupfererzen und Eisenpyriten in den Verschiffungsmanifesten anzugeben haben, ob das Erz mehr als 1 Proc. Kupfer enthält oder nicht. Letzteren Falles unterliegt das Erz keinem Ausfuhrzoll.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Glarus. Die Firma Greiner & Jenny ist nach Eintritt von Paul Greiner als activer Theilhaber in Greiner, Jenny & Co. umgeändert.

Görlitz. Kronen-Apotheke, homöopathische Central-Apotheke, Drogenhandlung, chemisch-analytisches und bakteriologisches Laboratorium, Eduard Häckel.

Handelsnachrichten.

Mski. Die **Ausfuhr von Naphthaproducten über die Grenzen Russlands** (einschliesslich Finlands) betrug nach officiellen Mittheilungen in Tausend Pud:

	1899	1900
an Leuchtproducten (Kerosin [Petroleum], Benzin etc.)	68 756	66 29
Schmierölen, roh	2 153	1 77
„ gereinigt	8 054	8 81

— O. E. Ibersen und L. J. Jurski beabsichtigen, die Gelatinefabrik M. Konradi in Petersburg und die Erste Warschauer Gelatine- und Leimfabrik von Schwede, Gurski, Wolmer & Co. in Winitza zusammenzulegen und eine Actien-Gesellschaft mit 600 000 Rlb. Grundcapital zu bilden.

A **Zur Lage der Cement-Industrie im südlichen England.** Ueberproduction, Lageransammlung und Preise drückende Concurrenz ist die gegenwärtige Charakteristik des Cementhandels in England. Zwar entwickelt sich eine Vereinigung der englischen Portlandcement-Fabrikanten der Themse, des Medway etc., um so weit wie möglich die Ausbeute zu controliren, und um Handelsgeschäfte zu betreiben. Die Ausfuhr des englischen Cementes nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika und nach Canada hat sich zwar aufrecht erhalten, aber nicht genug, um das Gleichgewicht mit der stets zunehmenden Production zu halten. Die Lage ist eine besonders schwierige durch den hohen Preis der Kohle. Bedeutsam ist es, dass die Ausfuhr nach Brasilien in rascher Abnehmen begriffen ist. Januar 1899 betrug dieselbe 2483 t, Januar 1900 1696 t und Januar 1901 nur 878 t.

Altenburg. Consol. Chemische Fabrik. Reingew. M 58590 (i. V. M 489

Antwerpen. Kürzlich fand die Constituirung der Société des Hauts Fourneaux d'Anvers mit einem Capital von Fr. 10 Mill. statt. Die Gesellsch errichtet sechs Hochöfen amerikanischen Systems in Gruppen zu je zwei mit e Tagesleistung von je 300 t. Daneben ist der Bau von Koksöfen, einer Wäs und Sortiranlage, sowie die Verarbeitung der Nebenproducte geplant, auch die Gesellschaft eine Koblenzeche in Wales erwerben.

Barcola b. Triest. Die Wiener Handelsfirma Jean Zibell & Co. hat eine Vaseline-Fabrik errichtet. Der Betrieb wird demnächst aufgenommen.

Bari. Das hiesige Etablissement „Huileries et Savonneries Méridionales“ wurde nach kurzer Arbeitseinstellung geschlossen.

Mannheim. Zellstofffabrik Waldhof. Ueberschuss M 3 199 785 (i M 3 046 547), wovon zu Abschreibungen und Rücklagen M 738 061 verwendet wer

Montreal. Ein New Yorker Syndicat hat das Nutzniessungsrecht der unerschöpflichen Wasserkräfte des Upper Saguenay River in der Pro Quebec erworben und geht daran, Papiermühlen zu errichten, welche grössten der Welt bilden werden. Ein Capital von 5 Mill. Doll. wurde be für das Unternehmen gezeichnet.

Petersburg. Die Abgabe von Kronländereien an Unternehmer bei Gewinnung von Petroleum geschieht zur Zeit nach dem provisorisc Gesetze vom 14. Mai 1900. Nach demselben ist, wie bereits mitgetheilt, Minister der Landwirthschaft ermächtigt, Kronland gegen jährliche Pachtzahl unter der Bedingung abzugeben, dass im Laufe des ersten Jahres an bestimm Stellen unter allen Umständen das Bohren vorgenommen wird und das Bohr bis auf eine vorher bestimmte Tiefe getrieben wird. Ein District pflegt im gemeinen 37½ Dessjätinen zu umfassen. Die Unternehmer wollten, die Regier möge ihnen stets einen ganzen District zuweisen, was jedoch die Regier zurückwies, aus dem Grunde, weil Land belegt worden ist, um entweder gar n oder nur zu Speculationszwecken (Verkauf zu hohen Preisen an Andere) zu die Findet sich Naphtha auf einem Terrain, so erhält der erste Unternehmer 10 D jätinen Land, gegen vorher abgemachten Vertrag in Procenten in Baar Rohproduct, während der Rest in Parzellen von je 10 Dessjätinen in öffentli Versteigerung auf einen Zeitraum von 24 Jahren abgegeben wird. Im L dieses Jahres werden 82 Landloose zur Versteigerung kommen, davon 76 verschiedenen Stellen der Halbinsel Apscheron, 6 an zwei Stellen im Distr Bakin, im Inneren dieser Halbinsel, bei Keotal und Gadschi-Mamed. J Unternehmer ist von jetzt ab verpflichtet, das Bohrloch auf dem ihm zugewiese Lande bis auf 200 Sashen (ca. 425 m) niederzubringen, welche genügend s um über Naphtha führende Schichten Auskunft zu geben. Sollte jedoch Naph schon vor Erreichung dieser Tiefe angebohrt worden sein, so kann der Un nehmer diese ausnutzen, doch behält sich die Regierung das Recht im Laufe ersten drei Jahre vor, dass der Unternehmer, auf Wunsch dieser, das Bohr bis zur vorgemerkten Tiefe senke.

Philadelphia. Die Pennsylvania Steel Company, welche dem kürz gebildeten Stahl- und Eisensyndicat nicht angehört, hat die Eisengruben Daquiri in Cuba erworben und beherrscht nunmehr alle Eisenminen Provinz Santiago.

Thale. Eisenhüttenwerk Thale Act.-Ges. Reingewinn M 491 0

Widnes. Die Muspratt Werke hierselbst (zur United Alkali Comp Limited gehörig) wurden von einem verheerenden Brande heimgesucht.

Dividenden:

Paris. Compagnie Parisienne du Gaz, Capitalsactien Fr. 61, Gewinnanth Fr. 48,50. Compagnie Centrale pour l'Eclairage par le Gaz Fr. 60. Société Gé rale de Laiterie Fr. 12. Phosphates du Dyr Fr. 7.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal M 5 durch die Post.
(Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504.)
d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Getheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870)

mmer 31. **Cöthen, den 17. April 1901.** **Jahrgang XXV.**

Inhalt.

er die Einwirkung von Kieselfluor-asserstoffsäure auf Ferricyankalium. on J. Matuschek-Trautenau 327
theilungen aus der analytischen Praxis:
eber ein maassanalytisches Verfahren zur Bestimmung des Morphins durch Kaliumjodat und arsenige Säure in alkalischer Lösung. Von C. Reichard 328
er ein neues Anästheticum. Von r. Carl Goldschmidt-Genf 329
Pharmacie im ersten Quartale 1901 329
Benutzung von Blei in der Thonwaaren-ndustrie 332
ungsberichte:
. Istituto veneto di Scienze e lettere ed arti 332
kademie der Wissenschaften, Wien . . 332
ndustrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 332
merican Chemical Society, Cincinnati Section 333
kademie der Wissenschaften zu Budapest 333
hemische Gesellschaft zu Stockholm . . 333
cadémie des sciences 333
ngarischer naturwiss. Verein, Budapest . 334
enthbeschreibungen:
ührvorrichtung für Filteranlagen, D. R. P. (mit Abbildung) 334
xtractionsapparat, D. R. P. (mit Abbildung) 335
lektrolyt. Zelle für Schmelzen, D. R. P. 335
inrichtung zur Elektrolyse von Flüssigkeiten, D. R. P. 335
ewinnung von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolyse, D. R. P. 335
arst. von Schwefelsäureanhydrid, D. R. P. 335
ehandlung von Erzen, Engl. Pat. . . . 335
arstellung von Materialien zur Reinigung von Gas, Amer. Pat. 335
ntfern. v. Paraffin aus Oelbrunnen, Amer. P. 335
erarbeitung von Kieber durch Behandlung mit Wasserdampf, D. R. P. 335
arstell. von Toluosphthacridin, D. R. P. 335
arstellung eines Schwefelfarbstoffs für Baumwolle, Franz. Pat. 335
arstellung des Schwefelfarbstoffs aus p-Dialkylamido-p-oxydiphenylamin bezw. dessen Leukoverbindung in reinem Zustande, Franz. Pat. 336
Darstell. von Monoazofarbstoffen, D. R. P. 336
Darstellung neuer Azofarbstoffe und neuer Zwischenproducte, Franz. Pat. . . . 336
Darstellung von orange-gelben bis rothen Beizenfarbstoffen, Franz. Pat. 336
Darstellung von schwarzen Azofarbstoffen für Baumwolle, Franz. Pat. 336
Darstellung v. Condensationsproducten der 1,8- und 1,5-Dinitronaphthaline und von Farbstoffen daraus, Franz. Pat. . . . 337
Bedrucken der Baumwolle mit Schwefelfarbstoffen, Franz. Pat. 337
Behandlung von Zuckermassen in der Centrifuge, D. R. P. 337
Verfahren und Vorrichtung zum Schutz der Hände gegen Infection, D. R. P. (m. Abb.) 337
Antiseptisches Gewebe, Engl. Pat. . . . 337
Correspondenz:
Euchinin 338
Tagesgeschichte:
Brüssel. Calcutta. Cöthen. Havana. London. Mexico. New York. Paris. Wien. Personalien. Ausstellungen 338
Literatur:
Angaben 339
Classen, Prof. Dr. A., Ausgew. Methoden der analytischen Chemie 339
Migula, Dr. W., Compendium d. bakteriolog. Wasseruntersuchung 339
Zipperer, Dr. P., Die Chocoladen-Fabrikat. 339
Patentliste:
Amerika. Belgien. Canada. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich. Spanien 339
Handelsblatt:
Bericht über ätherische Oele von Schimmel & Co., Leipzig 341
Ueber den Handel von Chemikalien und künstlichen Theerfarbstoffen in Russland 343
Zolltarif-Entscheidungen 343
Amtliche Verordnungen 343
Verkehrswesen 344
Handelsregister 344
Handelsnachrichten 344
Marktberichte: New York 344

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber die Einwirkung von Kieselfluorwasserstoffsäure auf Ferricyankalium.

Von **J. Matuschek**-Trautenau.

Nachdem ich die Einwirkung von Kieselfluorwasserstoffsäure auf $Fe_2(CN)_6.4KCN.3H_2O$ beobachtet hatte[1]), lag es nahe, zu versuchen, ob nicht die genannte Säure auch auf $Fe_2(CN)_6.6KCN$ einwirke, und welcher Weise hier die Reaction verlaufe. Aus einigen orientirenden Versuchen war zu entnehmen, dass beide Verbindungen in wässeriger Lösung auf einander reagiren, und dass als Reactionsproduct ebenfalls ein blauer Körper entsteht. Um nun zu constatiren, ob auch hier der Sauerstoff der Luft eine Rolle spiele, wurde in eine Präparatte eine Lösung von Ferricyankalium gebracht, diese mit Oel überschichtet und nun bis nahe an den Boden derselben ein enges Rohr, mit Kieselfluorwasserstoffsäure gefüllt, gebracht. Lässt man durch Heben des Fingers nun einige Tropfen der Säure in die Lösung fliessen, so bemerkt man sofort, dass sich ein Niederschlag bildet, welcher, abfiltrirt und gewaschen, blau erscheint. Das Vorhandensein von Luft ist also zur Reaction der beiden Körper nicht erforderlich.

Um die Empfindlichkeit der Reaction beurtheilen zu können, wurden 0,1285 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$ in 500 ccm Wasser gelöst (1 ccm = 0,002257 g), davon 1 ccm genommen, mit Wasser auf 50 ccm verdünnt und 50 ccm Kieselfluorwasserstoffsäure hinzugefügt (1 ccm = 0,584 g H_2SiF_6). Es trat auch nach längerem Stehen keine Farbenänderung ein. Nun wurde der Reihe nach je 1 ccm der Ferricyankaliumlösung mit Wasser auf 30 ccm, auf 15 ccm, auf 5 ccm verdünnt, und noch zeigten die jedes Mal hinzugefügten 50 ccm H_2SiF_6 keine Reaction. Erst 2 ccm der ursprünglichen Lösung, enthaltend 0,002514 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$, zeigten, mit 50 ccm H_2SiF_6 versetzt, nach häufigem Umschwenken eine grünlich-blaue Färbung. Bei der Einwirkung der erwähnten Lösungen auf einander spielt die Temperatur eine bedeutende Rolle. 2 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$, in 25 ccm Wasser gelöst, brauchen z. B. in der Siedehitze zur vollständigen Umsetzung 22—23 ccm H_2SiF_6 von der oben angegebenen Concentration; 2 g des Salzes in 25 ccm Wasser gelöst, brauchen aber bei gewöhnlicher Temperatur 500—560 ccm H_2SiF_6. Zur quantitativen Untersuchung des Niederschlages wurden 2 Mal ca. 4 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$ in ungefähr 50 ccm Wasser gelöst und zu der zum Kochen erhitzten Lösung so lange tropfenweise H_2SiF_6 hinzugefügt, bis die vollständige Umsetzung erfolgt ist, bis also ein Tropfen des Filtrates mit Ferrosulfat keine Reaction mehr zeigte. Von dem gut gewaschenen und getrockneten Niederschlage A und B wurden genau je 2 g zur Bestimmung des Eisens in eine Platinschale gebracht, mit ca. 4 ccm conc. Schwefelsäure versetzt und diese auf dem Sandbade abgeraucht. Es entwickelten sich auch hier Fluorwasserstoff-Dämpfe, die durch das Aetzen einer aufgelegten Glasplatte leicht nachgewiesen werden konnten. Zur Titration des Eisens in A wurden 28,3 ccm Permanganat verbraucht; 1 ccm entspricht 0,008764 g Fe, 28,3 daher 0,248021 g Fe. Zur Titration des Eisens in B wurden 28,1 ccm der Permanganatlösung verbraucht, entsprechend 0,246268 g Fe. Hierauf wurden 2 Mal je 2 g der Probe A und B mit Kalilauge gekocht, das gebildete $Fe_2(OH)_6$ abfiltrirt, auf 1000 ccm gebracht, davon genau 5 Mal je 100 ccm genommen und die Cyan-Bestimmung nach der Methode von de Haën durchgeführt.

2 g reines Ferrocyankalium brauchten, wie schon im früheren Versuche erwähnt, zur Oxydation 66 ccm Permanganat;
Moleculargewicht von $Fe(CN)_2.4KCN.3H_2O = 422$, entsprechend $6CN = 156$;
in 2 g dieses Salzes sind daher 0,7393 g CN, diesen entsprechen nun 66 ccm Permanganat. 1 ccm Permanganat = 0,0112 g CN.

Im Durchschnitte wurden auf 100 ccm der Probe A 2,7 ccm, auf 100 ccm der Probe B 2,6 ccm Permanganat verbraucht; für 2 g also 27 ccm bezw. 26 ccm, diesen entsprechen nun 0,3024 g CN bezw. 0,2912 g CN. Somit kommen im Niederschlage A auf 0,248021 g Fe: 0,3024 g CN; im Niederschlage B auf 0,246 268 g Fe: 0,2912 g CN. Enthielten nun die Niederschläge A und B das Eisen in Form von Turnbull's Blau, $[Fe(CN)_6]_2.Fe_3$, so entsprächen 280 Fe: 312 CN; daher 0,248021 g Fe: 0,27636 g CN bezw. 0,246268 g Fe: 0,27441 g CN. Rührt aber die Blaufärbung von Berliner Blau $[Fe(CN)_6]_3.Fe_4$ her, so entsprechen 392 Fe: 468 CN; daher 0,248021 g Fe: 0,2961 g CN bezw. 0,246268 g Fe: 0,29401 g CN, welche Gewichtsmengen CN mit den gefundenen, nämlich 0,3024 g CN und 0,2912 g CN gut stimmen. Daraus geht hervor, dass durch die Einwirkung von Kieselfluorwasserstoffsäure auf Ferricyankalium gleichfalls Berliner Blau entsteht und die Reaction wahrscheinlich nach der Gleichung:

$$7\,[Fe_2(CN)_6.6\,KCN] + 21\,H_2SiF_6 + 3\,H_2O = 21\,K_2SiF_6 + 2\,([Fe(CN)_6]_3.Fe_4) + 48\,HCN + 3\,O$$

verlaufen dürfte. Berechnet man nach diesem Processe die für 2 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$ nothwendige Menge H_2SiF_6, so ergiebt sich, dass dazu 1,313 g der Säure nothwendig sind.

Moleculargewicht von $7\,Fe_2(CN)_6.6KCN = 4606$; Mol.-Gew. von $21\,H_2SiF_6 = 3024$, somit die Proportion: $4606 : 3024 = 2 : x$; $x = 1{,}313$ g H_2SiF_6

1 ccm H_2SiF_6 ist = 0,0584 g H_2SiF_6; daher entsprechen 1,313 H_2SiF_6 = 22,57 ccm der Säure, welche Zahl, wie man sieht, zwischen den eingangs erwähnten Grenzen 22—23 liegt. Setzt man nun zu 2 g

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 158.

des Salzes (in 100 ccm Wasser gelöst und zum Sieden erhitzt) tropfenweise unter beständigem Umschütteln das eine Mal 22,5 ccm H_2SiF_6 hinzu, so tritt im Filtrate durch $FeSO_4$ eine blau-grüne Färbung auf, später bilden sich einige Flocken eines blauen Niederschlages (Turnbull's Blau). Hat man aber 22,6 ccm H_2SiF_6 genommen, so zeigt das Filtrat mit $FeSO_4$ keine Reaction mehr. Berechnet man in 2 g des Niederschlages A und B nach der aufgestellten Gleichung die Menge Berliner Blau, so ergiebt sich dafür der Werth 0,5426 g; gefunden wurde in A (Fe + CN) = 0,550421 g, in B (Fe + CN) = 0,537468 g, welche Werthe mit den nach der Gleichung berechneten gut stimmen.

Obgleich es mir nicht gelungen ist, das Freiwerden von Sauerstoff nach diesem Processe nachweisen zu können, so scheinen doch die erwähnten Thatsachen dafür zu sprechen, dass die Reaction nach der angegebenen Gleichung verläuft. Es wirkt also die Kieselfluorwasserstoffsäure sowohl auf in Wasser gelöstes Ferrocyankalium, als auch auf Ferricyankalium ein. In beiden Fällen bildet sich neben K_2SiF_6 Berliner Blau und Cyanwasserstoff, welch' letzterer sich beim Destilliren eines Theiles des Filtrates schon durch den Geruch bemerkbar macht.

Was die Empfindlichkeit der Reaction anbelangt, so ist die des gelben Blutlaugensalzes auf Kieselfluorwasserstoffsäure grösser als die des rothen, denn es können 0,0013 g $Fe(CN)_2.4KCN.3H_2O$, in 50 ccm Wasser gelöst, noch durch 0,6 ccm H_2SiF_6 (1 ccm = 0,0584 g H_2SiF_6) nachgewiesen werden, während 0,002514 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$, in 2 ccm Wasser gelöst, erst mit 50 ccm H_2SiF_6 von derselben Dichte eine grünlich-blaue Färbung zeigen.

Es sei hier noch die Bildung des löslichen Berliner Blaues erwähnt, welches entsteht, wenn man zu gelbem Blutlaugensalz eine unzureichende Menge eines Eisenoxydsalzes hinzufügt. Es wird dann das Kalium nicht vollständig durch Eisen ersetzt: $KCNFe(CN)_2.Fe(CN)_3$ Skraup erhielt unter diesen Umständen diese Verbindung sowohl aus gelbem Blutlaugensalz mit Eisenchlorid, als auch aus rothem Blutlaugensalz mit Eisenchlorür. Setzt man zu einer wässerigen Lösung von gelbem oder rothem Blutlaugensalz Kieselfluorwasserstoffsäure hinzu und filtrirt die Niederschläge ab, so ist das Filtrat immer blau gefärbt. Hat man zu dieser Reaction einen bedeutenden Ueberschuss von Säure angewendet, so kann man das Filtrat wohl farblos erhalten. Wäscht man jedoch den Niederschlag auf dem Filter mit heissem Wasser, so erhält man sofort ein blau-grünes Filtrat, welches jedoch nicht auftritt, wenn die Reaction bei Siedehitze ausgeführt wurde. Es scheint also durch Einwirkung von Kieselfluorwasserstoffauf Ferro- und Ferricyankalium bei gewöhnlicher Temperatur teilweise lösliches Berliner Blau zu bilden. Die diesbezüglichen chungen sind noch nicht abgeschlossen.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Ueber ein maassanalytisches Verfahren Bestimmung des Morphins durch Kaliumjodat nd arsenige Säure in alkalischer Lösung.

Von C. Reichard.

kanntlich lässt sich Morphin durch Kaliumjodat bei Gegenwart ren (Schwefelsäure, Salzsäure) selbst in ganz minimaler Menge herheit nachweisen. Während bei concentrirten Lösungen von nsalzen roth-braune Fällungen entstehen, treten in verdünnten, dem Grade derselben und den Mengenverhältnissen der ndten Reagentien, braune, gelb-braune bis gelbliche Fällungen etzt man Ammoniak in geringem Ueberschusse zu der braunen Lösung, so entsteht eine tief dunkle Nüance der letzteren, welche besonders deutlich bei ganz verdünnten, also nur gelblich aussehenden Reductionslösungen wahrzunehmen ist. Die durch Ammoniak hervorgerufene Dunkelfärbung ist sehr beständig; diese Lösung verträgt, ganz abgesehen davon, dass sie nach tagelangem Stehen, im Gegensatze zu der ursprünglichen Jodausscheidung, noch ihre ungeschwächte Farbe besitzt, sogar anhaltendes Kochen, ohne an Intensität irgend welche Einbusse zu erleiden. — Das bei der Einwirkung von Kaliumjodat auf Morphinsalze sich ausscheidende Jod, welches die ganze Lösung braun erscheinen lässt, ist vermuthlich, wenigstens zum Theile, in einem eigenthümlichen Zustande in der Flüssigkeit vorhanden; zu dieser Ansicht giebt das Verhalten der Reactionslösung gegen Ammoniak, wie es eben beschrieben wurde, Anlass. An der Lösung des Jods ist nicht zu zweifeln, da im anderen Falle nach stunden- oder gar tagelangem Stehen wenigstens ein Theil des Jods sich am Boden des Gefässes absetzen müsste unter theilweisem oder gänzlichem Farbloswerden der überstehenden Flüssigkeit. Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Aether nehmen das Jod mit violetter Farbe auf. Hier aber zeigt sich eine bemerkenswerthe Differenz. Setzt man zu diesen durch die genannten Lösungsmittel bewirkten Jodlösungen Ammoniak hinzu, so hat dies die vollständige Entfärbung letzterer zur Folge. Es ist dabei gänzlich gleichgültig, ob man mittels des Scheidetrichters das ausgeschüttelte Jod von der ursprünglichen Lösung getrennt hat, oder ob diese Isolirung nicht stattgefunden hat. Man kann im Gegentheil deutlicher in einer und derselb Flüssigkeit die auffällige Thatsache geradezu „ad oculos" demonstrir indem man Kaliumjodat, Schwefelsäure und Morphin so lange auf einand einwirken lässt, bis eine dunkelbraune Lösung entsteht. Zu die fügt man Schwefelkohlenstoff, Chloroform (weniger zweckmässig Aethe schüttelt um und beobachtet dabei die über einander gelagert Flüssigkeiten. Nun fügt man Ammoniak zu mit der Vorsicht, d dasselbe am Rande des Gefässes zufliesst. Die Einwirkung bei d verschiedenen Schichten ist eine geradezu gegensätzliche und aug scheinliche, indem die unterste Lage sich sofort gänzlich entfär die obere dagegen um Vieles dunkler wird. Dieses sonderbare V halten einer und derselben Flüssigkeit lässt wohl keinen ande Schluss aufkommen als den, dass etwa unzersetzt gebliebenes Morp oder das Reductionsproduct desselben mit Kaliumjodat, vielle auch letzteres selbst die Ursache bilde. Bezüglich der Löslichk des Jods in der Reactionsflüssigkeit muss zweifellos angenomm werden, dass dieselbe auf den Zusatz des zur Lösung des jodsau Kaliums erforderlichen Wassers zurückzuführen ist. Diese Frage auch nur nebensächlicher Natur; von desto grösserem Interesse dagegen das Verhalten gegen Ammoniak, ganz besonders im Hinbl auf die mehrfach betonte[2]) ausserordentliche Beständigkeit Reactionsproductes. Ich habe daher verschiedene Versuche a geführt, um im Verein mit den naturgemässen Anhaltspunkten wahre Ursache der Ammoniakreaction nach Möglichkeit aufzufind und bin dabei zu folgendem Ergebnisse gelangt: 1. Jod ist in Was so weit löslich, dass eine gelblich-braune Flüssigkeit resultirt; dasse ist festzustellen bei Gegenwart von jodsaurem Kalium, ohne d letztere Verbindung die Löslichkeit des Jods erhöht oder die Lös sonstwie beeinflusst. 2. Concentrirte Schwefelsäure fällt aus wässeri Jodlösungen erdfarbenbraune (Kermesfarbe!) Niederschläge von J Die Einwirkung der Säure ist also lediglich auf deren Eigensch eine wasserentziehende Substanz zu sein, zurückzuführen; bestä wird diese Annahme dadurch, dass verdünnte Lösungen, sowohl Jod als von Schwefelsäure ohne sichtliche Veränderung auf einan einwirken. Auch hier verhält sich das Kaliumjodat negativ. 3. Ammo bewirkt in der wässerigen Jodlösung sofortige Entfärbung, wel nur beim Uebersättigen mit Säuren (Schwefelsäure) der ursprünglic Braunfärbung wieder Platz macht. Die Anwesenheit oder das Fel von jodsaurem Kalium ist dabei völlig gleichgültig.

Nachdem diese Thatsachen festgestellt waren, untersuchte ich Verhalten wässeriger Jodlösungen bei Gegenwart von Morphinsalzen be Kaliumjodat und constatirte Folgendes: Wässerige Jodlösungen wer durch Morphinsalze fast sogleich entfärbt; auch beim Kochen der f losen Flüssigkeit tritt keine weitere Veränderung ein. Wird die far gewordene Jod-Morphinlösung kurze Zeit sich selbst überlassen tritt die ursprüngliche Färbung wieder auf, und zwar auch für Fall, dass anhaltendes Sieden stattgefunden hat. Setzt man zu wieder braun gewordenen Flüssigkeit von Neuem Morphinlös hinzu, so wird, gleichgültig, ob dieser Zusatz im Ueberschuss gem wurde oder nicht, dadurch keine weitere Entfärbung mehr her gerufen. Die nämlichen Versuche, bei Anwesenheit von jodsau Kalium ausgeführt, hatten genau das gleiche Resultat, so dass hier die Indifferenz der Jodsäure festgestellt werden muss. fundamentaler Bedeutung ist die Einwirkung des Ammoniaks die besprochenen vielfachen Jodlösungen. Es wird in sämmtlic Fällen eine Entfärbung herbeigeführt, welche meist sofort eint Nur durch Uebersättigen mit Säuren lässt sich die ursprüngl Braunfärbung wieder zum Vorschein bringen.

Auf alle Fälle geht aus den mitgetheilten Versuchsergebni hervor, dass weder das jodsaure Kalium, noch das Morphin als sol die Ursache bilden kann für das eigenthümliche Verhalten des aus Lösung von Kaliumjodid, Schwefelsäure und Morphin ausgeschiede Jods gegen Ammoniak. Es bleibt daher, wenigstens vor Anstell dahin zielender Specialversuche, nichts Anderes übrig, als anzunehm dass das Reductionsproduct des Morphins den eigentlichen Gr des Jod-Ammoniakverhaltens bildet. Ich würde letzterem Gegenst keine solche ausführliche Untersuchung gewidmet haben, wenn in Rede stehende Frage nicht von grösserem Interesse für eigentliche Thema dieser Abhandlung wäre. Da es in m lag, das bei Einwirkung von Kaliumjodat auf Morphin Jod als Maassstab für die Werthbestimmung des Morph nutzen, so musste ich auf 2 specielle Punkte Rücksicht nehm Zunächst war die Frage zu entscheiden: Wird jodsaures Kal (welches bei dieser Gelegenheit ja im Ueberschuss angewendet wer muss) durch eine alkalische Lösung von arseniger Säure gleich reducirt oder nicht? (Dass eine Reduction in schwefelsaurer Lös erfolgt, habe ich in einer früheren Abhandlung[3]) nachgewies Zum Anderen liess das eigenthümliche, von sonstigen Erfahru thatsachen abweichende Verhalten des Jods gegen Ammoniak Möglichkeit zu, dass nur ein Theil dieses Jods mit arseniger S

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 644.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 644.

egenwirkung treten, der Rest dagegen eventuell eine mehr oder er beständige Verbindung mit dem Reductionsproduct des Morphins n werde, unabhängig von jedem beliebigen Zusatz der arsenigen e. Bezüglich des ausgeschiedenen Jods konnte festgestellt werden, dasselbe sich vollständig durch wiederholtes Ausschütteln mittels efelkohlenstoffs etc. in letzteres Lösungsmittel überführen lässt, dass die zurückbleibende wässerige Flüssigkeit beim Uebersättigen Ammoniak gänzlich farblos bleibt. Es ist daher wohl anzunehmen, sich ausschliesslich freies Jod in der Reactionslösung befunden wenngleich dadurch eine Addition von Jod an das Reductionsuct nicht ausgeschlossen erscheint. Hinsichtlich des ersteren ites, die Reaction zwischen Morphinsalzen, Kaliumjodat und iger Säure in alkalischer Lösung betreffend, wurde festgestellt, eine Einwirkung, d. h. Ausscheidung von Jod durch Reduction Morphins nicht stattfindet, und zwar sowohl in der Kälte, als bei etemperatur. Desgleichen konnte eine Veränderung der Reactionsg auch bei tagelangem Stehen nicht beobachtet werden.

Bezüglich des bei der Einwirkung von Morphin auf jodsaures um ausgeschiedenen Jods wurde constatirt, dass dasselbe nach Dunkelfärbung durch Ammoniak von arseniger Säure (in Natron- e gelöst!) in keiner Weise verändert wird, trotzdem die Flüssigkeit er durch Zusatz von Natriumbicarbonat stark alkalisch gemacht len war[4]). Es ist daher unbedingt nothwendig, das ausgeschiedene mittels eines der bekannten Lösungsmittel desselben zu isoliren erst auf diese Flüssigkeit arsenige Säure einwirken zu lassen. n betreffs der Wahl des Lösungsmittels muss eine Einschränkung acht werden. Aether ist überhaupt schon nicht zu empfehlen en seiner theilweisen Löslichkeit in Wasser, besonders aber aus Grunde, weil Jod von demselben relativ schwach aufgenommen . Schwefelkohlenstoff lässt sich allerdings anwenden, erfordert möglichst beschleunigtes Operiren bei Feststellung des Jods h arsenige Säure, wie aus dem Folgenden hervorgehen dürfte. Wird nämlich Schwefelkohlenstoff mit auch nur verdünnter alkaer Lösung von arseniger Säure zusammengebracht, so tritt bald, dem Entfärbung stattgefunden hat, eine Gelbfärbung auf, welche bar durch Einwirkung von Alkalilauge auf Schwefelkohlenstoff ckzuführen ist (Bildung von sulfokohlensauren Salzen). Vermeiden sich die Entstehung dieser Sulfocarbonate dadurch, dass man der Schwefelkohlenstoffjodlösung eine solche von Jodkalium in ser hinzufügt und den Schwefelkohlenstoff auf dem Wasserbade üchtigt. Aus den angeführten Gründen empfiehlt sich die Andung des Chloroforms als Lösungsmittel des Jods. Abgesehen der grösseren Annehmlichkeit des Operirens mit diesem Körper ein Verdampfen desselben auf dem Wasserbade bei Zusatz von xalium in wässeriger Lösung wegen der ausgeschlossenen Feuerhrlichkeit, wie sie den erstgenannten Lösungsmitteln innewohnt, völlig harmlose Sache. Wenngleich auch Chloroform von Natronge in Ameisensäure etc. zerlegt werden kann, so ist nach meinen hrungen diese Möglichkeit leicht zu umgehen, indem man verte Alkalilösungen anwendet oder das Chloroform erst, wie ähnt, durch Abdampfen auf dem Wasserbade entfernt, bevor man Lösung der arsenigen Säure zu dem zurückbleibenden Jod hinzufügt. Am zweckmässigsten geschieht die Ausschüttelung des Jods nach ndigter Reaction zwischen Morphin und jodsaurem Kalium mittels Scheidetrichters. Das grössere specifische Gewicht des Chloroforms öglicht eine sehr bequeme und vollständige Trennung der beiden ssigkeitsschichten; die das Jod enthaltende Lösung wird in den eidetrichter gebracht und der zurückbleibende Rest derselben mit oroform nachgespült. Der Zusatz des Chloroforms erfolgt successive, letzteres völlig ungefärbt bleibt. Die Lösung der arsenigen Säure de auf chemisch reines Jod eingestellt; letzteres wurde mittels en Jodkaliums in eine $\frac{1}{100}$-Lösung verwandelt. 1 ccm Jodng enthielt also 0,00127 g Jod. Zu einer mit Stärkelösung verten Lösung von arseniger Säure wurde die Jodlösung hinzugefügt, eben Blaufärbung eintrat. Es wurden dabei 14,7 ccm Jodlösung je 10 ccm Arsenlösung verbraucht. Letztere wurde dem entsprechend Wasser so weit verdünnt, dass 1 ccm Jodlösung 1 ccm Arsenng entsprach. Gemäss der Zusammensetzung des jodsauren iums KJO_3 ist 1 Mol. dieses Salzes, bezw. 1 Atom Jod äquivalent Mol. Morphin, von welchem je 2 Atome Wasserstoff sich mit je Atom Sauerstoff des Jodates zu Wasser vereinigen. In gleicher eise entsprechen also auch 3 Mol. des chlorwasserstoffsauren rphins 1, bezw. 3 Mol. schwefelsaures Morphin 2 Atomen Jod.

Analytische Daten:

Gewogen: 0,3070 g Morphinsulfat ($[C_{17}H_{19}NO_3]_2H_2SO_4 + 5\,H_2O$). Die Arsenlösung wurde so lange unter mässigem Schütteln zugesetzt, bis der Schwefelkohlenstoff farblos geworden war. Sodann wurde noch ein Zusatz von [illegible]en Cubikcentimetern der Arsenlösung gemacht, unter Hinzufügung von [illegible]s Stärkelösung. Der Ueberschuss der arsenigen Säure wurde sodann [illegible]der auf letztere eingestellten Jodlösung zurücktitrirt und die überschüssig zugesetzten Cubikcentimeter der arsenigen Säure von den im Ganzen verbrauchten subtrahirt. Es wurden auf diese Weise erhalten: 26,5 ccm Arsenlösung, oder da diese, wie oben erwähnt, der gleichen Zahl von Cubikcentimetern der Jodlösung äquivalent sind: $26{,}5 \times 0{,}00127 = 0{,}033655$ g Jod. Dies entspricht nach der Gleichung:

3 Morphin. sulf.: 2 Jod = x : 0,033655
oder 2274 : 254 = x : 0,033655

x = 0,3012 g Morphinsulfat.

Berechnet: 0,3070 g
Gefunden: 0,3012 g
} Morphinsulfat.

II. Angewandt: 0,1492 g Morphinsulfat. Die in gleicher Weise wie in I ausgeführte Operation ergab folgende Zahlen: Erhalten: 14,2 ccm Arsenlösung, entsprechend $0{,}00127 \times 14{,}2 = 0{,}016534$ g Jod. Nach der in I aufgestellten Gleichung ergiebt diese Jodmenge: 0,1480 g schwefelsaures Morphin.

Berechnet: 0,1492 g
Gefunden: 0,1480 g
} Morphinsulfat.

III. Angewandt: 0,2267 g Morphinsulfat. Es wurden zur Oxydation der arsenigen Säure 19,7 ccm der letzteren verbraucht, d. h. $19{,}7 \times 0{,}00127 = 0{,}025019$ g Jod wurden aus dem angewendeten Kaliumjodat durch das Morphin ausgeschieden. Die gefundene Jodzahl entspricht gemäss der erwähnten Gleichung: 0,2240 g Morphinsulfat.

Berechnet: 0,2267 g
Gefunden: 0,2240 g
} Morphinsulfat.

Nachtrag. Bezugnehmend auf meine Abhandlung[5]) „über die Bestimmung des Morphins durch Silbernitrat" füge ich derselben nachträglich hinzu, dass nach weiteren Versuchen sich zur Bestimmung von Morphinsalzen, speciell des chlorwasserstoffsauren Salzes, die Anwendung einer ammoniakalischen Lösung von Chlorsilber empfiehlt. Die Einwirkung dieser Lösung ist so charakteristisch und scharf, dass selbst sehr verdünnte Morphinlösungen, welche durch Silbernitrat nicht mehr oder erst nach langer Zeit getrübt werden, bereits in der Kälte nach kurzer Einwirkung schwarzes Silberpulver ausscheiden. — Ich habe zugleich festgestellt, dass diese Reaction sich zur Bestimmung des Morphins im Opium eignet. Aus ganz verdünnten, fast klaren Filtraten von Opiumlösungen scheidet sich nach wenigen Minuten schwärzlich-graues Silberpulver ab. Besonders im Hinblick auf die Umständlichkeit der bisherigen Bestimmungsweisen des Opiums bezüglich seines Gehaltes an Morphin scheint die erwähnte Methode eine Zukunft zu haben. Ich bin mit der Bearbeitung in quantitativer Richtung beschäftigt.

Ueber ein neues Anästheticum.

Von **Dr. Carl Goldschmidt** - Genf.

Vor einiger Zeit habe ich in dieser Zeitschrift[6]) berichtet über Methenyl-*o*-anisidin, welches entsteht bei der Einwirkung von Orthoameisensäureester auf *o*-Anisidin, und habe auf die anästhesirenden Eigenschaften dieses Körpers aufmerksam gemacht. Diese scheinen nun darauf zu beruhen, dass das Methenyl-*o*-anisidin in das *o*-Anisidinäthylformiat übergeht; denn dieses zeigt stark die Eigenschaften eines localen Anästheticums: beim Einspritzen unter die Haut macht es unempfindlich gegen Stoss, Stich etc. von aussen. Bereitet wurde das *o*-Anisidinäthylformiat $C_6H_4\langle^{OCH_3}_{N=CHOC_2H_5}$.

nach der Vorschrift von Claisen[7]). Bei längerem Kochen von *o*-Anisidin und Orthoameisensäureester entsteht nämlich nicht das Methenyl-*o*-anisidin, sondern das *o*-Anisidinäthylformiat. Ersteres ist nicht sehr beständig; ist jedoch erst einmal letzteres entstanden, so hat man einen äusserst beständigen Körper vor sich, der sich unzersetzt bei 253° destilliren lässt.

Das guajakolsulfosaure Salz des Methenyl-*o*-anisidins habe ich bereitet durch Lösen gleicher Theile beider Componenten in Alkohol und Fällen mit Aether. Das Salz löst sich spielend im Wasser und wirkt anästhetisch. — In gleicher Weise lässt sich das *p*-Phenetidinäthylformiat bereiten, $C_6H_4\langle^{OC_2H_5}_{N=CHOC_2H_5}$.

Die Pharmacie im ersten Quartale 1901.

⊙ **Deutschland.** Wie an dieser Stelle seiner Zeit[8]) berichtet wurde, beauftragte die 29. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins, welche am 4. und 5. September vorigen Jahres in Stuttgart tagte, den Vereinsvorstand, in einer ausführlichen Denkschrift dem Reichskanzler bezw. Bundesrath die Neuregelung des Apothekenwesens auf Grundlage der Beschlüsse der Gewerbecommission des Vereins zu empfehlen. Diese Denkschrift ist nunmehr fertig gestellt geworden. Die verschiedenen Systeme, welche einer für das ganze Deutsche Reich durchgeführten Regelung des Apothekenwesens zu Grunde gelegt werden können: die Niederlassungsfreiheit, die reine Personalconcession, das gemischte System, die Staats- oder Gemeindeapotheke und schliesslich die allgemeine frei vererb- und veräusserliche Realconcession werden kritisch beleuchtet, und endlich wird überzeugend nachgewiesen, dass das letzte System mit den von der

[illegible] sei an dieser Stelle die Bemerkung gestattet, dass neben Ammoniak [illegible]h das kohlensaure Salz desselben, sowie kohlensaure und doppeltkohlensaure [illegible]alien die Intensität der Jodlösung verstärken

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1061.
[6]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 1033.
[7]) Lieb. Ann. Chem. *1895.* 287, 360.
[8]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 915.

Commission aufgestellten und von der Hauptversammlung angenommenen Modificationen, für welches sich von den 93 Abgeordneten aus allen Gauen des Deutschen Reiches 86 entschieden, dasjenige ist, welches am besten der Eigenart des pharmaceutischen Gewerbebetriebes gerecht wird. Der Widerstand der preussischen Regierung scheint allerdings noch ungeschwächt fortzubestehen. Hoffentlich denken Reichskanzler und Bundesrath in dieser Frage anders, als die preussische Regierung, unterziehen die Vorschläge des D. A.-V. einer eingehenden Prüfung und verschliessen sich nicht den überzeugenden Gründen, die zu deren Feststellung geführt haben. — Am 28. Febr. nahm der Reichstag einstimmig folgende, von der Budgetcommission auf Antrag des Grafen Oriola vorgeschlagene Resolution an: „Den Herrn Reichskanzler zu ersuchen, in Erwägung darüber einzutreten, wie die Gehaltsverhältnisse der Militärapotheker zu verbessern, sowie deren Ausbildung und Rangverhältnisse anderweitig zu ordnen sind, und baldmöglichst entsprechend erhöhte Beträge für die Gehälter der Militärapotheker einzustellen". Wir haben an dieser Stelle schon mehrfach auf das schreiende Missverhältniss hingewiesen, in welchem das Einkommen der Militärapotheker zu den Anforderungen steht, welche die Militärbehörde an die Fachbildung dieser Beamten zu stellen beliebt. — Am 7., 8. und 10. März hielt der Vorstand des D. A.-V. seine Frühjahrssitzung in Berlin ab. Den wichtigsten Gegenstand derselben bildete die Redaction oben erwähnter Denkschrift. Es wurde ferner mit Rücksicht darauf, dass der Entwurf einer neuen kaiserl. Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln in Aussicht genommen ist, an den Reichskanzler eine begründete Eingabe gegen eine weitere Freigabe von Arzneimitteln gerichtet, desgleichen eine solche an den preuss. Minister der Medicinalangelegenheiten, die Einführung einer Nachttaxe betreffend, und ein Gesuch um Aufhebung der mehrfach erwähnten preussischen Verordnung, wonach die Recepte auf den Arzneibehältern zu copiren sind. Letztere Verordnung ist zweifellos die unpopulärste, die im letzten Jahrzehnt auf pharmaceutischem Gebiete in Preussen erschienen ist. — Im Auftrage der Danziger Hauptversammlung hatte der Vorstand des D. A.-V. eine Eingabe an den Bundesrath gerichtet, in welcher gebeten wurde, das Verbot des Verkaufs von arsenhaltigem Fliegenpapier aufzuheben und letzteres in bestimmter Stärke und Färbung und mit deutlicher Bezeichnung zum Verkaufe zuzulassen. Diese Eingabe hat Erfolg gehabt. — Ferner hat der Bundesrath beschlossen, dass vom 1. April ab steuerfreier Aether „zur Vornahme von Untersuchungen zu wissenschaftlichen und technischen Zwecken, zur Herstellung von Verbandstoffen und nicht ätherhaltigen Heilmitteln oder im Betriebe der im § 29 der Branntweinsteuerbefreiungsordnung unter b und c bezeichneten Anstalten und Fabriken" verwendet werden kann. Die Verwendung von steuerfreiem Aether in den Apotheken zu Heilzwecken bleibt jedoch ausgeschlossen. — Am 20. März hielt der neu gebildete Reichs-Gesundheitsrath seine erste constituirende Sitzung ab. Die Mitglieder wurden auf 9 Ausschüsse vertheilt, deren siebenter Heilmittel, einschliesslich des Verkehrs mit Giften umfasst. Zu diesem wurde ferner je ein medicinischer und ein pharmaceutischer Unterausschuss für das Arzneibuch, sowie ein solcher für den Verkehr mit Arzneimitteln innerhalb und ausserhalb der Apotheken, einschliesslich des Verkehrs mit Giften, eingesetzt. — Laut Veröffentlichung des Reichsanzeigers haben im Prüfungsjahre 1899/1900 635 Candidaten die Approbation als Apotheker erhalten, während die Durchschnittszahl der pharmaceutischen Approbationen in den vorhergegangenen 10 Jahren (1889 — 1899) jährlich 614 betrug. Die Zahl der approbirten Nahrungsmittel-Chemiker belief sich auf nur 14 (gegen 34 im Vorjahre), darunter 9 Apotheker. Nach dieser geringen Zahl von Bewerbern scheint der Bedarf an Nahrungsmittel-Chemikern ziemlich gedeckt zu sein. — Im Mai soll der preussische Apothekerrath zusammentreten und sich mit der Revision der Vorschriften über Errichtung und Betrieb der Apotheken, Zweig-, Krankenhaus- und ärztlichen Hausapotheken vom 16. December 1893, sowie mit der Frage der Einführung einer Nachttaxe und der Sonntagsruhe befassen. Es darf wohl die Erwartung ausgesprochen werden, dass auch die homöopathischen und thierärztlichen Hausapotheken, deren Sonderstellung durchaus unberechtigt ist, in obige Vorschriften einbezogen werden. — Eine Frage, welche die Apotheker Preussens seit geraumer Zeit beschäftigte, die einer zeitgemässen, staatlich anerkannten Standesvertretung, hat endlich auch ihre Erledigung gefunden. In den letzten Tagen des März veröffentlichte der Reichsanzeiger eine kgl. Verordnung vom 2. Februar, betreffend die Einrichtung einer Standesvertretung der Apotheker. Die Vertretung, wie sie hierdurch in's Leben gerufen wird, besteht analog der ärztlichen Standesvertretung aus Apothekerkammern und einem Apothekerkammern-Ausschuss. Für jede Provinz wird eine Kammer gebildet, so dass für je 40 Wahlberechtigte 1 Mitglied und 1 Stellvertreter, mindestens aber 6 Mitglieder und 6 Stellvertreter zu wählen sind. Jede Kammer wählt einen Delegirten in den Ausschuss, welcher in Berlin tagen soll. Nach § 2 der Verordnung umfasst der Geschäftskreis der Apothekerkammern die Erörterung aller Fragen und An gelegenheiten, welche den Apothekerberuf oder die Arzneiversorgun betreffen oder auf die Wahrnehmung und Vertretung der Standes interessen der Apotheker gerichtet sind. Die Apothekerkammer sind befugt, innerhalb ihres Geschäftskreises Vorstellungen und An träge an die Staatsbehörden zu richten, und die letzteren solle geeignetenfalls den Apothekerkammern Gelegenheit geben, sich übe einschlägige Fragen gutachtlich zu äussern. — Es darf die preussische Apotheker mit hoher Befriedigung erfüllen, dass diese Standes vertretung, deren Erringung auf der Cölner Versammlung im Jahr 1898 als vornehmste Aufgabe des D. A.-V. bezeichnet wurde, nunmeh erreicht ist. Es gilt nun, die rechten Männer auf den rechten Plat zu stellen und besonnen und zielbewusst weiter zu arbeiten, dan wird auch die andere Hauptforderung: die Anstellung pharmaceutisc vorgebildeter Beamten in der Verwaltung bald zur Erfüllung gelange — Die Berichte der preuss. Medicinalverwaltung über die Revisio der Drogengeschäfte zeigen fortlaufend, in welch' grossem Umfange d gesetzlichen Bestimmungen übertreten werden. So ergab beispiel weise die Revision von 284 Drogenhandlungen in Berlin, dass 85 de selben in 870 Einzelfällen nicht weniger als 256 Arten verboten Arzneimittel und Gifte feilhielten! Dabei bringen es diese Detai drogisten fertig, unentwegt weitere Freigabe von Arzneimitteln verlangen, so jetzt in einer Eingabe an den Reichstag die Freigab von weiteren 139 Heilmitteln! — Eine neue Apothekenbetrieb ordnung, welche der Einführung des Deutschen Arzneibuches I Rechnung trägt, ist in Bayern erlassen worden. Von den zum B triebe einer Apotheke erforderlichen Räumlichkeiten ist zeitgemä die „Stosskammer" gestrichen worden, was dem preuss. Apotheke rathe bei seiner Berathung desselben Gegenstandes zur Nachahmu nur dringend empfohlen werden kann. Die Betriebsordnung erledigt au zufriedenstellend das Verhalten des Apothekers gegenüber den Recepte die nicht von approbirten Aerzten verschrieben sind, was bisher in Bay ein wunder Punkt war. Solche Recepte dürfen in Zukunft angeferti werden, wenn sie nur Mittel enthalten, die im Handverkaufe a gegeben werden dürfen. — In Elsass-Lothringen beabsichtigt d Regierung den Erlass eines Gesetzes, wodurch für die neu zu b gründenden Apotheken die unübertragbare Personalconcessi eingeführt werden soll. Die Begründung des Gesetzentwurfes sag „Auf die zur Zeit bestehenden Apotheken findet das Gesetz kei Anwendung. Es ist indessen zu erwarten, dass es auf die über d wahren Werth oft weit hinaus gehenden Preise dieser Apotheken nic ohne Einfluss bleiben wird." Hätte die Regierung der Reichslan sich etwas besser informirt, so würde sie darüber unterrichtet se können, dass die Maassregel zweifellos nicht ohne Einfluss a die Preise der verkäuflichen Apotheken bleiben wird, aber im en gegengesetzten Sinne, als sie erwartet. Vermindert man dur Einführung der Personalconcession das Angebot, so muss der Pr der frei verkäuflichen Geschäfte naturgemäss steigen! — Durch d Tod Max von Pettenkofer's erlitt mit der gesammten Wissensch auch die Pharmacie, der er durch seine Ausbildung und durch lan jährige Leitung der Kgl. Hofapotheke nicht minder angehörte, ein schweren Verlust. — Ihr 50-jähriges Apotheker-Jubiläum feiert Dr. Bender-Coblenz und Thoenissen-Kevelaer.

Belgien. In belgischen Apothekerkreisen ist eine lebhafte B wegung eingetreten gegen das Rabattgeben auf Specialitäten. „Association générale pharmaceutique de Belgique" hat mit d Fabrikanten und Grosshändlern ein Uebereinkommen getroffen, w nach nur solchen Apothekern die Specialitäten geliefert werden soll welche sich verpflichten, die auf der Umhüllung angegebenen Pre einzuhalten.

Bulgarien. Durch einen Beschluss des Obersten Medicinalrath ist die pharmaceutische Gehülfenprüfung dem Maturum gleich geste worden. Den undiplomirten Assistenten stellt die Sanitätsdirecti entsprechende Bestätigungen aus, wodurch sie den Abiturient gleich gestellt werden und dieselben Rechte wie die letzteren geniessen. Die Einfuhr von Specialartikeln für Apotheker, wie Kapseln, Pille einige Sorten von Tincturen etc., ist untersagt worden, da angebli mit diesen Artikeln Missbräuche getrieben werden. Zweifelsoh will man die Herstellung derselben im eigenen Lande erzwingen.

Dänemark. In Dänemark, wo das gemischte System gilt, jetzt im Folkething ein Antrag auf Pensionirung der Wittw und Waisen der Personalconcessionäre eingebracht und na der zweiten Lesung einem Ausschusse zur weiteren Durchberathu überwiesen worden. Es soll dann in Zukunft nach dem Tode ein Personalconcessionärs die Concession sofort neu ausgeschrieben werd während man bisher den Wittwen und Waisen den Fortbetrieb Apotheke gestattete. Dafür soll nun die „Pensionirung" eintret Man sieht, wo immer man den Versuch macht, ein Gewerbe n der Schablone des Beamtenthums zu behandeln, da kapert und man muss zu künstlichen Mitteln greifen, wenn man die „Versuc objecte" nicht einfach dem Elend preisgeben will. — Eine Staat anstalt zur Herstellung von Diphtherieserum soll errich

rden. Nach den Vorschlägen der betr. Commission soll der Preis f ein Fünftel dessen festgesetzt werden, was die deutschen Fabriken für nehmen. Der Staat würde somit eine Zubusse zu leisten haben, ch wenn die Angabe richtig sein sollte, dass sich das Serum zu em Drittel des deutschen Handelspreises herstellen lasse.

England. Der Vorstand der Pharmaceutical Society of reat Britain hat nunmehr einen Gesetzentwurf zur Abderung des Pharmacie-Gesetzes eingereicht. Vom 31. Dember 1901 ab soll eine Person, eine Firma oder Corporation ein enes Geschäft für den Kleinverkauf, die Dispensirung oder Antigung von Giften oder von ärztlichen Recepten nur dann führen rfen, wenn die Leitung des Geschäftes thatsächlich in den Händen ner registrirten Persönlichkeit liegt; auch soll die Abgabe von ften (stark wirkenden Mitteln im Sinne des Verzeichnisses des armacy Act) oder von Arzneien auf ärztliches Recept nur durch lche Personen oder unter ihrer Ueberwachung erfolgen dürfen. ctiengesellschaften dürfen Apotheken nur unter der Bengung führen, dass der Director registrirter Apotheker t, eine solche Stellung bei einer anderen Gesellschaft icht bekleidet und alle Befugnisse der Leitung besitzt. Die Zahl der registrirten Apotheker Grossbritanniens belief sich n Schlusse des Jahres 1900 auf 15863, wovon 2236 auf pharmaceutical emists (Apotheker I. Klasse) und 13627 auf chemists and druggists potheker II. Klasse) entfielen. Der Society gehörten 6628 an.

Holland. Dieselben Erwägungen, die im britischen Weltreiche r Herausgabe einer Colonial-Pharmakopöe geführt haben, nehmen ch in Holland greifbare Gestalt an. Zur Neubearbeitung der armacopoea Neerlandica IV liegen entsprechende Vorschläge aus n holländischen Besitzungen in Ostindien bereits vor. Es wird eine sondere Pharmakopöe für Niederländisch-Indien gewünscht, in elcher auf die Bedürfnisse des ostindischen Militärsanitätswesens bührend Rücksicht genommen wird. Unter Anderem soll die erilisation aller subcutanen Injectionen obligatorisch sein, als ittlere Temperatur der Tropen, auf welche auch die spec. Gewichte berechnen sind, soll 25 oder 30° gelten, und ebenso sollen die aasse auf 27,5° geaicht sein.

Italien. Zum Gesetze über das staatliche Chinin-Monopol[9]) nd nunmehr die Ausführungsbestimmungen erlassen. Es dürfen cht weniger als 2 g, d. h. ein geschlossenes Röhrchen, abgegeben erden. Jedem der letzteren liegt eine gedruckte Anweisung bei, elche die Krankheiten aufführt, gegen welche Chinin wirksam ist, nd die nöthigen Mengen angiebt. Die Lieferung an die Verschleisser folgt durch die staatliche Tabakfabrik (!), und die Apotheker, ezirksärzte und sonstigen Wiederverkäufer erhalten einen Rabatt n 10 Proc. Je 5 Röhrchen befinden sich in einer Pappschachtel; r Detailpreis einer solchen ist für das Hydrochlorat auf L. 2, für as Sulfat und Bisulfat auf L. 1,60 festgesetzt. Am Beginn eines den Halbjahres giebt der Finanzminister dem Lieferanten die Menge , welche er in dem Semester erwerben will, sowie die Lieferungsge. Die beigefügte Gebrauchsanweisung lautet wörtlich:

„Das Chinin ist das eigentliche Mittel gegen das Malariafieber. Um einen ieberanfall zu beenden, bedarf es für einen Erwachsenen zweier Gramm 0 Tabletten, wie sie in einem Röhrchen enthalten sind). Dieselben sind innerlb 24 Stunden, immer eine Tablette auf ein Mal, am besten auf leeren Magen nehmen, und dazu ist etwas Wasser oder womöglich etwas Limonade zu trinken. ür Kinder unter 10 Jahren verringert sich die obige Gabe auf die Hälfte."

3 Jahre hat es gedauert, bis die Regierung dieses Ziel — ob n Interesse der kranken Menschheit oder des noch kränkeren Geldeutels? — erreicht hat. — Die Organisation der Militärapotheker t in Italien so geregelt, dass dieselben ein besonderes Fachcorps, as corpo dei ufficiali farmacisti militari bilden. Im Ganzen iebt es 101 Militärapotheker; dieselben haben zunächst ein Jahr ur militärischen Ausbildung zurückzulegen und werden nach Abegung einer Fachprüfung zu Apothekern II. Kl. mit Leutnantsrang rnannt. Das weitere Avancement führt zum Hauptmanns- und Majorsang bezw. als Medicamenten-Inspector (Chimico farmacista inspettore) um Range eines Oberstleutnants. Letztgedachte Inspectoren sind die Fachberichterstatter des Kriegsministeriums und haben das gesammte Militär-Medicamentenwesen zu beaufsichtigen.

Oesterreich. Die ministerielle Commission für die Regelung es Apothekenwesens hat ihre Arbeiten begonnen und bereits mehrere Sitzungen abgehalten. Die Commission, welcher als Vereter der Pharmacie die Apotheker Dr. Grüner und Kremel angehören, hat das gesammte Reformmaterial zu prüfen und auf Grund ier zum Abschlusse gebrachten fachtechnischen Vorarbeiten die einschlägigen Gesetz- und Verordnungsentwürfe festzustellen. — Inzwischen ind im Abgeordnetenhause von mehreren Mitgliedern desselben verchiedene das Apothekenwesen betreffende Interpellationen eingebracht rden. Die Abgeordneten Berger und Genossen verlangen eine Vermehrung der Apotheken, eine Herabminderung der Dienstzeit der angestellten Pharmaceuten, eine ordentliche Standesvertretung der Apotheker und eine Regelung des Concessionsverfahrens. — Eine Interpellation der socialdemokratischen Abgeordneten Daszynski und Genossen beschäftigt sich mit den, zumal in Galizien, bei der Ertheilung von Concessionen angeblich oft vorgekommenen Gesetzesübertretungen und fragt an, ob der Minister gesonnen ist, die Concessionirung der Apotheken in einer Weise zu regeln, die solche Ausschreitungen unmöglich machen würde. — Der Pharmakopöe-Ausschuss des Allg. Oesterreichischen Apotheker-Vereins und der Oesterreich. Pharm. Gesellschaft veröffentlicht eine Zusammenstellung der nach seiner Ansicht aus dem Arzneibuche zu entfernenden und der neu aufzunehmenden Mittel. — In Kroatien arbeitet man an der Schaffung eines chemisch-pharmaceutischen Centrallaboratoriums und eines pharmaceutischen Centraldepôts nach dem Vorbilde der „Pharmacie centrale" in Paris. Die Sache soll viel Anklang finden.

Ungarn. Im Parlament beantwortete der Ministerpräsident die Anfrage eines Abgeordneten, wann er das Concessionssystem aufheben und die Apotheken freigeben wolle, mit der Gegenfrage, was denn mit denen geschehen solle, die die Apothekenrechte käuflich erworben haben. Diese Gegenfrage beweist am besten, wie die Regierung denkt. — Der Vorstand des Ungar. Apotheker-Vereins beräth zur Zeit gemeinsam mit Vertretern des Sanitätsdepartements des Ministeriums des Innern und mit solchen des Unterrichtsministeriums über die Regelung der pharmaceutischen Vor- und Ausbildung. Von der Einführung des Maturums soll vorderhand abgesehen werden, die Elevenzeit soll 2 Jahre dauern, wovon 1 bis $1^1/_2$ Jahre zur praktischen Ausbildung in einer Apotheke und $^1/_2$ bis 1 Jahr für den Besuch einer Fachschule verwendet werden sollen; ein endgültiger Beschluss über die Zeiteintheilung ist noch nicht gefasst. — Mit dem 1. Januar ist die schon früher[10]) von uns als beabsichtigt gemeldete Verstaatlichung des Thierärztewesens mit einem Erlass des Ackerbauministers in's Leben getreten. Wo eine Apotheke besteht, ist der Staatsthierarzt zur Dispensirung von Arzneimitteln nicht befugt, wohingegen er an Orten ohne Apotheke zur Haltung einer Hausapotheke verpflichtet ist.

Russland. Nach einer Bestimmung des Medicinalrathes dürfen die ausländischen Arzneimittel Resorbin, Quecksilber-Resorbin und Chloroform-Anschütz nach Russland eingeführt werden. Jedoch dürfen die beiden letzteren nur in den Apotheken verkauft werden, insbesondere das Chloroform-Anschütz nur auf ärztliche Verordnung. — In Moskau ist ein Sondercursus für Apothekerinnen errichtet; nach 2-jährigem Besuche der Curse können die Pharmaceutinnen das Provisor- (Apotheker-) Examen an der Universität ablegen. — In Finland haben sich die Stände für die Zulassung der Frauen zur vollen Ausübung des Apothekerberufes ausgesprochen, während sie bisher nur Assistentenstellen bekleiden konnten. Das vom Minister geforderte Gutachten der Medicinalbehörde hat sich in demselben Sinne ausgesprochen, so dass die Gleichberechtigung mit dem männlichen Geschlechte den Frauen jedenfalls zugestanden werden wird. Zur Zeit sind 59 Frauen als Pharmaceutinnen in Finland thätig.

Schweden. Das Pharmaceutische Institut in Stockholm soll von der obersten Medicinalbehörde abgetrennt und einer eigenen Behörde unterstellt werden. Für das Lehrerpersonal sind zwei Professoren für Chemie und pharmaceutische Chemie, sowie für Botanik und Pharmakognosie vorgesehen, ausserdem ein Lehrer für Physik, einer für technische Pharmacie und pharmaceutische Gesetzeskunde und einer für Bakteriologie.

Das unirte Königreich Norwegen zählte im Jahre 1900 125 Apotheker, darunter 37 mit Realprivilegium, und 5 Filialen; der Rest ist persönlich privilegirt. In Norwegen hat man die schwedische Personalconcessionseinführung nicht mitgemacht.

Schweiz. Die Regierungen der Cantone Aargau, St. Gallen, Schaffhausen, Thurgau und Zürich haben eine Vereinbarung betr. die Untersuchung und Begutachtung von Geheimmitteln, medicinischen Specialitäten etc. getroffen, durch welche eine gemeinsame Controlstelle geschaffen werden soll. Dieselbe soll ihren Sitz in Zürich haben und aus einem Apotheker, einem Arzt und einem Chemiker bestehen. Die Controlstelle hat die ihr von einer cantonalen Sanitätsbehörde zur Prüfung übermittelten Geheimmittel und Specialitäten auf Gesundheitsschädlichkeit, zweckdienliche Zusammensetzung, schwindelhaften Charakter von Annoncen, Etiquetten und Prospecten, sowie auf das Verhältniss des Verkaufspreises zum Werthe zu untersuchen und zu begutachten. — Die permanente Pharmakopöe-Commission, welche aus 5 praktischen Apothekern, 1 Pharmakognosten, 4 Aerzten und dem Director des eidgenössischen Sanitätsbüreaus in Bern besteht, ist mit ihren Arbeiten so weit vorgeschritten, dass die neue, vierte Auflage der Pharmacopoea Helvetica in ihren Grundzügen nunmehr vorliegt.

Serbien. Nach einem Berichte des österreichischen Consulates in Belgrad liefert Deutschland fast ausschliesslich die pharmaceutischen Präparate und Geräthschaften, während die Chemikalien theils aus Deutschland, theils aus Ungarn bezogen werden. Auch die ätherischen Oele wurden fast ausschliesslich von Deutschland geliefert.

[9]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 84.

[10]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 917.

Türkei. Zur Bekämpfung der Kurpfuscherei sind strenge Verordnungen erlassen worden gegen Alle, welche unbefugt die ärztliche, zahnärztliche oder pharmaceutische Praxis betreiben. — Die Einfuhr von Saccharin ist verboten worden.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Seit dem 1. Januar ist im Staate New York das gesammte Apothekenwesen einem einheitlichen State board of pharmacy unterstellt, welcher die Befugniss hat, die für die öffentliche Gesundheit erforderlichen Verordnungen zu erlassen, den Verkauf der stark wirkenden Mittel zu regeln und die Arzneimittel zu standardisiren. Derselbe hat ferner die Aufsicht über die Apotheken. — Zur Deckung der Kosten des Krieges mit Spanien war 1898 eine Stempelsteuer auf Patentmedicinen eingeführt worden, welche die Apotheker nicht unmerklich belastete. Das Repräsentantenhaus hat jetzt die Aufhebung dieses Kriegsstempels beschlossen, jedoch widerstrebt bisher der Senat noch, der nur eine Ermässigung desselben zugestehen will. — Im nächsten Jahre begeht die American Pharmaceutical Association die Feier ihres 50-jährigen Bestehens. — Das „Committee on Coinage, Weights and Measures" des Repräsentantenhauses hat die Einbringung einer Bill beschlossen, wonach vom 1. Januar 1903 ab das metrische Maass- und Gewichtssystem das gesetzliche sein soll. Zeit dürfte es wahrlich sein, dass auch Amerika und England nicht länger hinter den übrigen civilisirten Ländern zurückbleiben!

Niederländisch-Indien. Die Ausübung der Pharmacie ist kaum von der holländischen unterschieden. Die 47 öffentlichen Apotheken des Landes sind meistens vortrefflich eingerichtet und in kühlen sogen. Innengallerien untergebracht. Daneben treten die 40 Militärapotheken hervor, von denen 29 ebenfalls die Befugniss zur öffentlichen Ausübung der Pharmacie haben.

Deutsch-China. Das Gouvernement in Kiautschau hat eine Verordnung über die Errichtung und den Betrieb einer Apotheke erlassen. Die Erlaubniss zur Errichtung wird nur einem in Deutschland approbirten Apotheker ertheilt. Die Concession ist ohne Genehmigung des Gouvernements nicht übertragbar und nicht vererblich! Also nicht die ganz reine Personalconcession, welche „Geschäftsform" doch für die Zopfträger in China vorzüglich passen würde, sondern eine bedingte, vom Wohlwollen des Gouvernements abhängige!

Die Benutzung von Blei in der Thonwaaren-Industrie.

f Im Auftrage des englischen Ministeriums des Innern hat Prof. T. E. Thorpe eine eingehende Untersuchung angestellt und deren Resultat dem Parlamente vorgelegt[11]). Die folgenden Tabellen zeigen den Zusammenhang zwischen Zusammensetzung und Löslichkeit verschiedener Bleifritten, die Thorpe zu diesem Behufe untersuchte:

Fritten, nach zunehmender Löslichkeit angeordnet.	PbO durch Behandlung mit 0,25-proc. HCl gelöst.	Procentische Zusammensetzung						
	Proc.	PbO Proc.	CaO Proc.	MgO Proc.	$(NaK)_2O$ Proc.	Al_2O_3 Proc.	B_2O_3 Proc.	SiO_2 Proc.
a Maastricht Fritte I. .	—	18,04	8,43	0,06	4,39	7,71	6,14	55,23
b Boch's Fritte I . . .	Spuren	21,83	8,54	0,12	3,80	7,43	3,84	54,44
c Boch's Fritte II . . .	2,6	22,44	8,82	0,12	3,99	7 62	4,07	52,94
d Almström's Fritte . .	4 8	44,06	0,89	0,13	3 37	5,47	—	41,74
e Maastricht Fritte II .	5,6	18,97	8,96	0,11	4 86	8,06	5,88	53,16
f Owen's Glanzfritte . .	6,6	16,23	8,54	0,19	9,20	10,34	5,83	49,67
g Owen's Fritte . . .	23,8	45,77	1,16	0,14	7,09	10,04	—	35,66
h Doulton's Fritte . . .	60,4	37,92	10,33	0,08	3,72	8,24	—	37,62
i Owen's Bleisilicat . .	99,6	70,40	0,92	0,13	1,91	0,85	—	25,11

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass die Menge des durch 0,25-proc. Salzsäure gelösten Bleioxydes mit der Menge der einzelnen Bestandtheile nicht continuirlich zu- oder abnimmt. Die folgende Tabelle vergleicht die Menge des in 0,25-proc. Salzsäure löslichen Bleioxydes mit den Gesammt-Proc. an Monoxyden und Basen (beide ausgedrückt als PbO), sowie an Säuren (ausgedrückt als SiO_2):

Bezeichnung der Fritte	HCl (0,25) lösliches PbO	Monoxyde als PbO	Basen als PbO	Säuren als SiO_2	Verhältniss der Basen (als PbO) zu Säuren (als SiO_2)
a . .	—	64,5	81,3	60,4	1,35
b . .	Spuren	67,4	83,6	57,6	1,45
c . .	2,6	69,6	86,2	56,3	1,53
d . .	4,8	58,0	70,0	44,7	1,57
e . .	5,6	69,3	87.0	58,0	1,50
f . .	6,6	77,6	100 1	54,7	1,83
g . .	23,8	71 5	93,4	35,7	2 62
h . .	60,4	92 1	110,0	37,6	2 93
i . .	99,6	80,2	82,2	25,1	3,27

Mit einer einzigen Ausnahme nimmt somit das in der letzten Columne gegebene Verhältniss mit der Löslichkeit regelmässig zu. Die Löslichkeit scheint somit von diesem Quotienten abhängig zu sein, und eine Fritte, bei welcher derselbe höchstens 1,45 beträgt, kann als eine in 0,25-proc. Salzsäure unlösliche angesprochen werden.

Auf Grund dieser Untersuchungen hat die Regierung verordnet, dass in der Thonwaaren-Industrie nur jene Fritten Verwendung finden dürfen, von denen unter dem Einfluss einer 0,25-proc. Salzsäure höchstens 2 Proc. Bleioxyd in Lösung gehen. Die vereinigten Thonwaaren-Fabrikanten ersuchten nun in einer Eingabe, diese Verordnung von 2 Proc. auf 5 Proc. zu erhöhen, was besonders mit Rücksicht auf gefärbte Glasuren nothwendig wäre. Thorpe äussert sich daraufhin folgendermaassen: „Auf Grund meiner Untersuchungen bin ich überzeugt, dass die Festsetzung auf 2 Proc. keine zu strenge ist. Ich bin mir bewusst, dass die Fabrikanten farbiger Thonplatten Schwierigkeiten begegnen werden, da die von ihnen verwendeten Glasuren die Hälfte ihres Gewichtes an PbO enthalten und besonders dick aufgetragen werden. Eine Löslichkeitsziffer von 5 Proc. zu erlauben, hiesse, das Bleioxyd derselben dürfe so löslich sein, dass $^1/_8$ davon durch verdünnte Säuren innerhalb 1 Std. bei gewöhnlicher Temperatur in Lösung gehen dürfe. Falls die Regierung nachgeben will, so sollte eine Erlaubniss von 5 Proc. nur für gefärbte Glasuren gestattet werden, denn gewöhnliche weisse Glasuren lassen sich ohne Weiteres mit 2 Proc. Löslichkeit herstellen." Für die Herstellung von Bleiglasuren empfiehlt Thorpe, natürlichen Bleiglanz und niemals metallisches Blei, Bleiglätte oder Mennige zu verwenden.

[11]) Use of Lead in the Manufacture of Pottery, from Prof. T. E. Thorpe.

R. Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti.

Ordentliche Sitzung vom 24. Februar 1901.

ζ Vorsitzender: Prof. Achille De Giovanni. — Das Mitglied Prof. P. Spica reicht eine Abhandlung von G. Carnielli ein über die Verfahren zur quantitativen Bestimmung der Borsäure. Verf. berichtet über eine nützliche Aenderung der Methode von Smith und über einige Versuche um das Spectroskop für die genannte Bestimmung zu benutzen.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Klasse vom 7. März 1901.

pl Hofrath Lieben überreicht zwei Arbeiten aus seinem Laboratorium. 1. Ueber die Einwirkung von Jod auf die Silbersalze von Oxysäuren (vorl. Mittheilung) von R. O. Herzog und R. Leiser. Die Verf. haben gefunden, dass Jod auf die Silbersalze der α-Oxysäuren anders einwirkt, als sich nach den bezüglichen Untersuchungen Simonini's bei den Fettsäuren erwarten liess. Milchsaures Silber giebt beispielsweise Kohlensäure, Acetaldehyd und Milchsäure, Glykolsaures Silber giebt Kohlensäure, Formaldehyd und Glykolsäure. Aus mandelsaurem Silber entsteht Kohlensäure und Benzaldehyd, aus glycerinsaurem Silber Formaldehyd, aus oxyisobuttersaurem Silber Aceton und Oxyisobuttersäure. 2. Ueber die Condensation von Propion- und Formaldehyd von H. Koch und Th. Zerner. Durch Condensation von 1 Mol. Propionaldehyd und 2 Mol. Formaldehyd mit Potaschelösung entsteht ein Aldol, $CH_3.C(CH_2.OH)_2.CHO$, das bei der Reduction in das sogenannte Pentaglycerin übergeht. Dasselbe Aldol giebt, mit alkoholischem Kali behandelt, gleichfalls Pentaglycerin und zugleich eine Dioxypivalinsäure. Bei Verwendung einer relativ grösseren Menge von Propionaldehyd wirkt das Aldol weiter auf den Formaldehyd ein. Durch Reduction des Reactionsgemisches entsteht dann ein dreiwerthiger Alkohol. — Emil Pilous übersendet ein versiegeltes Schreiben, das die Aufschrift trägt: Neues Princip zur Verbrennung von Gas und Petroleum.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 13. März 1901.

ss Prud'homme hat beobachtet, dass die Wolle sich mittels Eisennitrosulfids schwarz färben lässt. In ungebeiztem Zustande liefert sie ein Braunschwarz, während man bei mit Eisen oder noch besser mit Kupfer gebeizter Wolle einen weniger braunen Ton erzielt. Die Bäder werden gut ausgezogen. Tiefschwarz erhält man beim Ausfärben auf Berlinerblau. Auf 10 Wolle verwendet man: 1 g Ferricyankalium, 2 g Schwefelsäure, 500 g Wasser, behandelt während $^3/_4$ Std. bei 95°, wäscht gründlich aus und färbt mit folgenden Gemisches aus: 14 g Ferrosulfat, 8 g Schwefelnatrium, 5 g Natriumnitrit; Volumen des Bades 500 ccm, Temperatur 90—95°, Zeit $^3/_4$—1 Std. Das erzielte Schwarz widersteht gut der Einwirkung verdünnter Schwefelsäure ($^1/_{10}$-H_2SO_4), vorzüglich derjenigen von schwefliger Säure; Echtheit gegen Alkalien und Licht ist gut. Der Preis der Färbung beläuft sich auf M 0,32 pro 1 kg Wolle. — Die reducirenden Aetzen vermittelst Natron und Dextrin von Paul Wilhelm, worin Tannin als reducirendes Agens mitwirkt, werden mit dem Gutachten von Grosheintz veröffentlicht werden.

Albert Scheurer berichtet über 3 Serien von Versuchen über die Genauigkeit der dynamometrischen Messungen an Baumwollstoffen. Versuche wurden 160 ausgeführt, aus denen hervorgeht, dass eine Serie von 1 eine Schätzung erlaubt, die nie unter $3^1/_2$ Proc. lag, während Serien von 20 in ungünstigsten Falle die Schätzung auf $2^1/_2$ Proc. gestatteten. Die Versuche wurden nur an Kette ausgeführt, da Schuss zu wenig gleichmässig ist.

Wehrlin hat das Verfahren zur Erzeugung von Grün, vermittels Chromphosphates, die Umsetzung mit Chromoxyd und die reservirende Eigenschaft beim Ausfärben mit Kaliumbichromat untersucht. (Versiegeltes Schreiben von Albert Scheurer vom 10. August 1900.) Der erste Teil[12]) bietet keine Neuerung, während die Veröffentlichung des zweiten beschlossen wird. — Als Zusatz zu seinem versiegelten Schreiben vom 1. Februar 1900, No. 1164, theilt Binder mit, dass Persoz in seinem „Traité de l'impression des tissus" Bd. I S. 190, die fixirenden Eigenschaften der Pyrophosphorsäure für Eisenbeizen beschreibt, wobei die ammoniakalische Lösung von Eisenphosphat Verwendung findet. Nach den Angaben von Persoz war es nicht möglich, ein Fixirung zu erzielen, im Gegentheil schien das Eisenpyrophosphat beim Färben ungünstig zu wirken. Ein analoges Resultat ergab auch Aluminiumpyrophosphat und, wie vorauszusehen war, Chrompyrophosphat.

C. Schoen berichtet über das versiegelte Schreiben No. 1020 von Frühling, welches das Färben mit directziehenden Farbstoffen behandelt. Der Zusatz von Aetznatron zum Färbebade bietet keine Neuerung. — Eine unauslöschbare Tinte (Preis 34) mittels Anilinschwarz, welche zum Zeichnen der Stoffe vor der Bleicherei bestimmt ist, wird Jaquet zur Prüfung übergeben.

[12]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 216.

American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 14. März 1901.

W. Vorsitzender: Dr. William H. Crane. — Dr. H. M. Gordin sprach über e Werthbestimmung pharmaceutischer Drogen, wie Cocablätter, Nux mica, Ipecacuanha und Chinarinden. Für jede dieser Drogen hat Redner eine ormalmethode ausgearbeitet und damit die bekannteren Methoden verglichen. — r. Alfred Springer hielt sodann einen Vortrag über Unwissenschaftliches, welchem eine Anzahl merkwürdiger Aussprüche aus den Gebieten der teratur, der Philosophie und des medicinischen Sektenwesens citirt und tirisch beleuchtet wurde.

Akademie der Wissenschaften zu Budapest.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse vom 18. März 1901.

k Nach einer Plenarsitzung erfolgte unter dem Vorsitze C. v. Thán's e Sitzung der III. Klasse. Fünf Vorträge standen auf dem Programme, wovon ier einer unterblieb. St. Bugarszky hat seine Untersuchungen über die Ge- hwindigkeit der Einwirkung von Brom auf Aethylalkohol fort- führt und berichtet jetzt über die bei 0°, 10°, 20°, 30° ausgeführten Messungen; e Reactionsgeschwindigkeit verdreifacht sich für je 10° Temperaturdifferenz. — kademie-Präsident und Universitäts-Prof. Baron Lorand von Eötvös referirt irz über eine Arbeit von D. v. Pekár, betitelt „Ueber die Oberflächenenergie r Lösungen."

Hierauf legte Prof. A. von Högyes die Untersuchungen des Klausenburger niversitäts-Prof. G. Riegler: „Ueber die Schwankungen in der Alkali- ität des Blutes und des Blutserums" vor. Verf. führte mit dem Blute n 23 Menschen und 300 Thierarten beiläufig 2000 Messungen aus. Das Er- ebniss war, dass sich im Krankheitsfalle die Blutalkalinität stets verringert und s zum Tode abnimmt. Ist aber die Constitution stärker als die angreifende rankheit, so steigt am Beginne der Genesung die Blutalkalinität wieder an.

Endlich legte Ferd. Klug eine Studie von Fr. Tangl über den thierischen toffwechsel vor. Die Untersuchung befasst sich hauptsächlich mit dem hosphor-, Calcium- und Magnesiumbedürfnisse des thierischen Organismus und mittelt die Zahlenwerthe, welche das Kilogramm Körpergewicht von diesen ementen verbraucht.

Plenarsitzung vom 26. März 1901.

k Vorsitzender: Präsident Freiherr L. von Eötvös. — Nach Erledigung r laufenden Angelegenheiten hält das ordentliche Mitglied Universitäts- rof. C. von Thán die Gedächtnissrede auf Robert Bunsen. Als Einleitung b Redner eine kurze Lebensbeschreibung, schilderte sodann seine wissenschaftliche aufbahn und endlich den Menschen. Bunsen lebte 88 Jahre (1811—1899); von verlebte er 70 Jahre im Dienste der Wissenschaft und 56 auf dem Katheder. ine Lebensarbeit ist in der Chemie und in der Physik epochemachend. Schon ihzeitig begann er, die Natur zu erforschen; sein mit Feuergeist gepaarter erner Fleiss führte ihn rasch zu wichtigen Entdeckungen. Seine wissenschaft- hen Arbeiten begannen mit der Untersuchung der Arsen-Kohlenstoffverbindungen, bei er, nach neuen Methoden vorgehend, auch neue Erfolge erzielte. Er be- eiligte sich an einer wissenschaftlichen Expedition nach Island, deren Erfolg r, dass er eine Erklärung der bisher räthselhaften Geysir-Erscheinungen gab. ichtiger sind noch Bunsen's Entdeckungen auf dem Gebiete der Elektrotechnik. war es, der bereits vor 60 Jahren verkündete, dass die Elektricität zur Be- chtung geeignet ist. Alle seine Laboratoriums-Versuche verfolgten stets den veck, auch im praktischen Leben verwerthbar zu sein; darum eben widmete er h auch gasometrischen Studien. Seine grösste Entdeckung aber — die seinen amen in der Geschichte der Wissenschaft unsterblich macht und uns eine ganz ue Welt eröffnete, — ist und bleibt die Spectralanalyse. Dies ist kurz das rgebniss der wissenschaftlichen Lebensarbeit Robert Bunsen's. Er ist Ent- cker und Gesetzgeber und Erklärer in der Chemie ebenso gut wie in der Physik. icht nur ein Alles beherrschender Geist, eine untrügliche Logik, sondern auch ne schaffende Phantasie stand ihm zu Gebote. Klassisch war die Erziehung, e er genoss; ununterbrochen las er die Klassiker, darum führten ihn auch in iner Naturerforschung stets nur ethische und ästhetische Gesichtspunkte. In ossem Maasse vereinigte er in sich die zwei unerlässlichen Züge wirklich grosser änner: nämlich die unerschöpfliche Begeisterung und die intuitive Fähigkeit, elche in den fragmentarischen und lückenhaften Daten die Harmonie sucht d auch findet. Bunsen war auch als Mensch nicht geringer, denn als Gelehrter. infach, wahrheitsliebend, gutherzig, frei von aller Eitelkeit und nicht im Ge- ngsten nach Volksthümlichkeit haschend: das sind die Hauptcharakterzüge ines Wesens. Er liebte seine Schüler, und diese schwärmten für den Meister. insam ruderte er durch das Lebensmeer und, wie er in späteren Jahren selbst sagen pflegte: „fand er nie Zeit zur Ehe." — Redner war so glücklich, auch ner der Schüler des grossen Bunsen zu sein, und mit der Liebe des dankbaren chülers hat er sein Andenken erneuert und die Erinnerung an ihn auch in eser gelehrten Körperschaft von Neuem anzufachen gesucht.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 21. März 1901.

E. Vorsitzender: Dr. Norblad. — Dr. Guinchard gab eine übersicht- che, durch graphische Tabellen illustrirte Darstellung der Förderung von isenerzen während der Periode 1871/99 in der ganzen Welt. Im ahre 1871 betrug die Förderung gegen 31 Mill. t, 1899 dagegen 87 Mill. t. Die nzelnen Länder haben in sehr verschiedenem Maasse zu dieser Steigerung bei- etragen. An der Spitze stehen die Vereinigten Staaten, deren Erzförderung rungweise gestiegen ist. Deutschland weist einen stetigen Zuwachs auf, Russ- nd einen eben solchen, wenn auch kleineren. Frankreich steht so ziemlich still, h. sein Antheil an der jährlichen Production ist besonders während der letzten eit derselbe geblieben. England geht immer mehr zurück, und auch in Spanien cheint die Förderung schon ihr Maximum erreicht zu haben. Schweden geht twas vorwärts und nimmt unter den kleineren Ländern eine leitende Stellung in, besonders nachdem die phosphorreichen Erze Mittel- und Nordschwedens egenstand einer stets wachsenden Ausfuhr geworden sind. Es muss hier hervor- ehoben werden, dass die Verhältnisszahlen der einzelnen Länder für Gusseisen anz andere sind als die der Erzförderung, welch' letztere auch eine etwaige usfuhr umfassen. Ein Umstand, der im Vortrage nicht berücksichtigt werden onnte, ist der verschiedene Eisengehalt in den Erzen der einzelnen Länder, was atürlich den Werth der geförderten Erze sehr beeinflusst.

Ingenieur G. Cronquist hielt einen Vortrag über die Kohlensäure- ndustrie. Die Kohlensäure wird entweder direct aus der Erde oder auch aus arbonaten oder Kohle gewonnen. Bei der alkoholischen Gährung tritt Kohlensäure n reichlicher Menge auf, aber, obwohl mehrere Vorschläge gemacht worden sind, dieselbe für die Kohlensäure-Industrie zu verwerthen, scheint diese Methode noch zu theuer für die Grossindustrie zu sein. Redner schilderte die Anlagen an der Kohlensäurequelle zu Sondra in Sachsen-Coburg, wo 1004 cbm Gas von 10 at Druck pro 1 Std. der Erde entströmen. Die Fabrik beabsichtigt dort eine tägliche Production von 10000 kg flüssiger Kohlensäure, und doch bleibt Gas genug übrig, um theils als Kraftquelle die Motoren der Fabrik zu treiben, theils eine nahe gelegene Kuranstalt mit Kohlensäure zu versehen. Wo keine natürliche Kohlensäurequelle vorhanden ist, wird die Säure am besten durch Erhitzen von Kalkstein und Kohle im Schachtofen gewonnen. Die in geeigneter Weise gereinigte Säure wird in Potaschelauge absorbirt, wobei ein Koksthurm, in welchem die unten einströmende Säure der von oben kommenden Lauge begegnet, sich als Absorptionsapparat bewährt hat. Die gesättigte Lösung von Kaliumbicarbonat wird bis auf 80—100° erhitzt und entlässt dann die Hälfte ihres Gehaltes an Säure, welche getrocknet den Compressoren zugeführt wird. Manche anderen Methoden und Apparate wurden beschrieben. In Schweden giebt es zur Zeit 3 Fabriken für flüssige Kohlensäure, von denen 2 unweit von Stockholm liegen. Die Production betrug im vorigen Jahre 410000 kg. Der Preis schwankt zwischen 40 und 60 Oere pro 1 kg. Die flüssige Kohlensäure wird in Schweden fast ausschliesslich zu Limonaden und Erfrischungsgetränken verwendet, und weil diese nur im Sommer consumirt werden, leidet die Industrie daran, dass die ganze Jahresproduction nur in einigen Monaten abgestossen werden muss. Die Gefässe zur Aufbewahrung der Kohlensäure fassen entweder 8 oder 20 kg. Während die schmiedeeisernen Flaschen von 8 kg Fassung 30—40 kg netto wiegen, haben die jetzt mehr angewendeten Gussstahlcylinder von demselben Inhalt nur 8—15 kg Gewicht und sind daher viel besser als Transportgefässe, obwohl sie auch viel theurer sind. Die Explosionsgefahr bei den Kohlensäuregefässen ist überhaupt sehr gering, wie die deutsche Statistik zeigt. 1897 wurden in Deutschland gegen 11000 t flüssiger Kohlensäure producirt und transportirt, und in den Jahren 1895 bis 1897 waren nur 2 Kohlensäurecylinder zersprungen. Die Stahlcylinder für Aufbewahrung von comprimirten Gasen werden jetzt überall sorgfältig geprüft, und zwar für einen sehr hohen Ueberdruck.

Dr. Svedmark zeigte einige Proben von briquettirten Torfkohlen, erhalten durch Erhitzen und gleichzeitige starke Pressung von Torf. Die Presskohlen hatten eine glänzende Oberfläche. Ihr spec. Gewicht war 1,2, Wassergehalt 3 Proc., Aschengehalt 2,2 Proc.; Kohle und brennbare Gase ca. 78 Proc. Wahrscheinlich würde sich die Presskohle als Brennstoff gut bewähren, aber der wichtigste Punkt, die Kostenfrage, war noch nicht klar gelegt.

Académie des sciences.

Sitzung vom 25. März 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Berthelot theilt in seiner Abhandlung über egyptische Metalle die Gegenwart von Platin unter den Zeichen einer Hieroglyphen-Inschrift mit. Verf. hat Gelegenheit gehabt, in letzter Zeit einen mit Hieroglyphen-Inschriften bedeckten metallenen Behälter zu untersuchen, welcher in Theben gefunden worden ist und im Louvre-Museum aufbewahrt wird. Der Gegenstand ist der Königin Shapenapit, Tochter des Königs Psammetich I. (VII. Jahrhundert v. Chr.) gewidmet; er ist mit Inschriften und Zeichnungen in Gold auf der einen Seite, in Silber auf der anderen Seite bedeckt. Ein Hieroglyphen-Zeichen besteht aber aus Platin. Es handelt sich um ein besonderes Metall von silberweisser Farbe, das ganz die Eigenschaften des Platins, event. mit Iridium gemengt, zeigt. Bisher dürfte unter den aus Egypten kommenden Metallen Platin noch nicht beobachtet worden sein. Wahrscheinlich stammt das vom Verf. in der Inschrift entdeckte Platin aus Alluvialschichten Nubiens oder oberen Gegenden der Thäler des Nils und seiner Nebenflüsse.

Weiter berichtet Berthelot über die elektrochemischen Beziehungen der allotropischen Zustände der Metalle und des Silbers im Besonderen. Das Studium der allotropischen Zustände des Silbers, über welche Verf. vor Kurzem Mittheilungen gemacht hat[13]), hat ihn zur Untersuchung ihrer elektrochemischen Beziehungen geführt. Verf. wandte das bekannte Verfahren an, das darin besteht, dass man aus 2 Zuständen des Metalles Elektroden bildet, welche in eine $^1/_{10}$-Silbernitratlösung bei constanter Temperatur eingetaucht sind. Die Verbindung zwischen den Elektroden wurde durch Drähte aus reinem Silber und ein sehr empfindliches d'Arsonval'sches Galvanometer hergestellt. Verf. beobachtete in allen Fällen sogleich die Entstehung eines Stromes. Blattsilber spielt gegenüber den anderen Zuständen des Silbers die positive Rolle: dies stimmt mit dem thermischen Vorzeichen der Umwandlungswärmen überein. Blattsilber besitzt nämlich die grösste Oxydationswärme. Der so entwickelte Strom bleibt jedoch nicht constant, nach 4—5 Min. ist die Nadel des Galvanometers auf den Nullpunkt zurückgekehrt. Daraus ergiebt sich, dass in Folge der Fällung einer Silberschicht auf eine der Elektroden die Oberfläche der untersuchten Metallproben identisch geworden ist, vielleicht auch in Folge einer oberflächlichen Umwandlung der einen Elektrode durch die Wirkung der Elektricität.

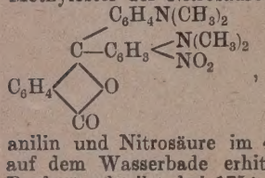
Henri Becquerel macht Mittheilungen über die secundäre Radioactivität. Die von radioactiven Körpern ausgesandten Strahlen bestehen 1. aus einem durch ein magnetisches Feld nicht ablenkbaren und sehr absorbirbaren Theile, 2. aus einem durch einen Magneten ablenkbaren, den Kathodenstrahlen sehr ähnlichen Theile und 3. einem durch ein magnetisches Feld nicht ablenkbaren Theile von grossem Durchdringungsvermögen. Verf. hat nun untersucht, ob diese 3 Arten von Strahlungen secundäre Strahlen geben, und ob die Natur dieser letzteren von den erregenden Strahlen abhängt. Eine Lösung dieser Fragen konnte jedoch noch nicht erzielt werden, wenngleich Verf. verschiedene interessante Thatsachen feststellen konnte, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

Armand Gautier hat eine Arbeit eingereicht, betitelt: Ursprung der warmen Schwefelquellen. Sulfosilicate und Oxysulfide als Derivate natürlicher Silicate. Behandelt man Granitpulver mit kaltem Wasser, so erhält man eine sehr verdünnte Lösung verschiedener Salze, unter denen Natriumsilicat und Calciumsulfat vorherrschen. Erhitzt man aber das Granitpulver mit seinem Gewicht Wasser in zugeschmolzenen Röhren, die vorher sorgfältig luftleer gemacht worden sind, auf 250—300°, so erhält man ein wirkliches künstliches Schwefelwasser. Ferner hat Verf. bereits 1888 direct festgestellt, dass man eine Reihe Sulfosilicate und Oxysulfide erhält, in denen der Schwefel z. Th. den Sauerstoff vertritt, wenn man bei Rothgluth reducirende Gase (Wasserstoff, gemischt mit Kohlenoxyd, Sumpfgas etc.), Kohlenwasserstoffe und Kohlenstoff selbst in Gegenwart von Schwefelwasserstoff oder Schwefel auf Feldspathe, Kaoline, Thonerde etc. einwirken lässt. Alle diese Sulfosilicate und Oxysulfide geben beim Erhitzen mit Wasser lösliche Sulfide und Schwefelwasserstoff. Sie sind es, welche, in kleiner Menge in den vulcanischen Gesteinen bestehend, den Ursprung für die löslichen Sulfide in den heissen Mineralquellen bilden. Der Schwefel, welcher in vulcanischen Gesteinen ursprünglich die kleine Menge dieser Sulfosilicate hervorgebracht hat, aus denen die Schwefelwässer entstehen, stammt

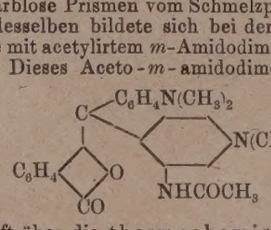
[13]) Ann. Chim. Phys. *1901.* 7. Sér., 22, 307.

aus den zuerst bestehenden Sulfiden von Metalloiden und Metallen. Im Besonderen hat Verf. gezeigt, dass das Eisensulfid bei Rothgluth mit Wasserdampf magnetisches Eisenoxyd giebt, welches man überall in diesen Gesteinen eingeschlossen findet, und Schwefelwasserstoff.

A. Haller und A. Guyot berichten in einer Abhandlung über neue Derivate der Dimethylamidobenzoylbenzoësäure, in Folge einer kürzlich von Limpricht veröffentlichten Arbeit[14]), die z. Th. frühere Untersuchungen der Verf. enthält. Die Nitrirung der Dimethylamidobenzoylbenzoësäure kann in Essigsäure oder besser in Schwefelsäure durch Zusatz von Kaliumnitrat ausgeführt werden. Die Nitrodimethylamidobenzoylbenzoësäure: $C_6H_4<\begin{matrix}COC_6H_3<\begin{matrix}N(CH_3)_2\\NO_2\end{matrix}\\CO_2H\end{matrix} + H_2O$ stellt kleine gelbe Prismen dar, die zahlreiche, sehr glänzende Flächen zeigen und 1 Mol. Krystallwasser einschliessen. Gegen 100° erhitzt verliert das Product sein Wasser und schmilzt erst bei 170°. Die leicht erhältlichen Reductionsproducte sind nicht krystallisirbar. Beim Erhitzen auf 250° mit 20 Th. concentr. Schwefelsäure und etwas Quecksilbersulfat entsteht Phthalsäure, was beweist, dass die Nitrogruppe sich nicht im Phthalsäurerest, sondern im Phenylamidradical vorfindet. Die Verf. beschreiben neben dem Methylester der Nitrosäure noch das Mononitrodimethylanilinphthaleïn:



, welches entsteht, wenn gleiche Molekeln Dimethylanilin und Nitrosäure im 4-fachen Volumen Essigsäureanhydrid einige Stunden auf dem Wasserbade erhitzt werden. Das in orange Prismen krystallisirende Product schmilzt bei 175° und bildet mit Säuren durch Wasser leicht dissociirbare Salze. Durch Reduction und Acetylirung des Nitrophthaleïns erhielten die Verf. ein Acetylamidodimethylanilinphthaleïn, farblose Prismen vom Schmelzp. 157°, die an der Luft beständig sind. Ein Isomeres desselben bildete sich bei der Condensation der Dimethylamidobenzoylbenzoësäure mit acetylirtem *m*-Amidodimethylanilin in Gegenwart von Essigsäureanhydrid. Dieses Aceto-*m*-amidodimethylanilinphthaleïn:



krystallisirt in farblosen Prismen, die bei 209° schmelzen und in Alkohol viel löslicher sind als der isomere Körper. — Sabatier wird zum Correspondenten der Section für Chemie an die Stelle von Haller gewählt, welcher zum Mitglied der Académie ernannt ist. — Marcelin Langlois reicht eine 2. Denkschrift über die thermochemischen Einheiten ein. — A. Ponsot behandelt mathematisch die specifische Wärme eines Gasgemisches von Körpern in chemischem Gleichgewicht.

Ueber die inducirte Radioactivität und die durch Radium activirten Gase liegt eine Arbeit von P. Curie und A. Debierne vor. In einer kürzlich gemachten Mittheilung[15]) hatten die Verf. festgestellt, dass die inducirte Radioactivität nicht durch die directe Strahlung der Radiumsalze entsteht, sondern dass sie sich durch die Luft nach und nach von dem Radiumsalz aus bis zu den Körpern, welche activ werden, überträgt. Die in einem kleinen offenen Fläschchen enthaltene active Substanz wurde mit dem zu activirenden Körper (z. B. einem Kupferblech) in eine zugeschmolzene Röhre gebracht, die mit Luft von Atmosphärendruck gefüllt ist. Der Körper wird allmälich activirt und nimmt schliesslich eine Grenzactivität an, welche stets die gleiche für dieselbe radioactive Substanz ist. Ersetzt man bei diesem Versuche die Luft durch Wasserstoff, so beobachtet man dieselbe Activirungsgrenze. Die Menge und Beschaffenheit des Gases haben keinen Einfluss auf die inducirte Radioactivität. Ein anderes Resultat erhält man, wenn man ein sehr vollkommenes Vacuum herstellt und dasselbe während der ganzen Dauer des Versuches beibehält. Hierbei activirt sich der Körper nicht, verliert sogar seine bereits vorhandene Activität; die inducirte Radioactivität pflanzt sich also nicht weiter fort, wenn man jeden Druck im Apparate aufhebt. Wenn man nach Herstellung eines sehr hohen Vacuums den Apparat von der Quecksilberpumpe entfernt, so constatirt man nach kürzerer oder längerer Zeit, dass sich das Kupferblech ebenso stark wie in der Luft activirt hat. Gleichzeitig aber mit der Activirung des Bleches werden die in der activen Substanz occludirten Gase frei und veranlassen in der Röhre einen schwachen Druck. Man kann die occludirten Gase auffangen, deren Auftreten mit dem der inducirten Radioactivität zusammenfällt. Diese Gase sind ausserordentlich radioactiv, ihre Wirkung nimmt ständig, aber äusserst langsam ab. Die Luft des Laboratoriums, in welchem die Verf. seit mehreren Jahren arbeiten, ist immer leitender geworden, was wahrscheinlich zum grossen Theile der fortgesetzten Bildung analoger radioactiver Gase zuzuschreiben ist. Das beim Erhitzen von wasserhaltigem Baryumchlorid im Vacuum erhaltene Wasser zeigte sich ebenfalls radioactiv.

A. Nodon beschreibt die directe Entstehung der X-Strahlen in der Luft. Der Versuch hat gezeigt, dass die X-Strahlen direct in der Luft und ausserhalb des Crookes'schen Vacuums erzeugt werden können: X-Strahlen entstehen unter dem gleichzeitigen Einfluss ultravioletter Strahlen und eines elektrischen Feldes.

L. Benoist gründet eine Methode zur Atomgewichtsbestimmung auf die Durchlässigkeitsgesetze der Materie für die X-Strahlen. Er bestimmte so das Atomgewicht des Indiums. Die specifische Undurchsichtigkeit eines einfachen Körpers oder sein Durchsichtigkeits-Aequivalent, das bestimmt und gemessen werden kann, stellt eine physikalisch-chemische Constante dar, die in viel engerer Beziehung zum Atomgewicht steht als die specifische Wärme, da sie von Allem unabhängig ist, was die letztere verändern kann. Diese Constante kann durch einen ebenso einfachen wie raschen Versuch an dem Element selbst oder an einem Gemisch oder einer bekannten Verbindung, welche es enthält, bestimmt werden. Der erhaltene Zahlenwerth weist dem betreffenden Element einen bestimmten Platz auf der Isotransparenzcurve zu, welche den gewählten Bedingungen entspricht. Daraus ergiebt sich auch ein bestimmter Werth für das Atomgewicht. Seiner neuen Methode zur Atomgewichtsbestimmung unterwarf nun Verf. das von Chabrié benutzte Acetylacetonat des Indiums, sowie sehr reines Indiummetall und fand für dieses Element das Atomgewicht 113,4, wie es auch von Chabrié kürzlich gefunden worden ist[16]).

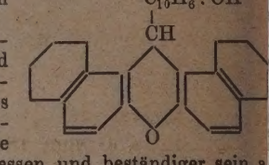
H. Pélabon hat die Einwirkung des Wasserstoffs auf den Realgar und die umgekehrte Reaction, sowie den Einfluss des Druckes und der Temperatur studirt. — Marcel Delépine hat die Bildungswärme der Acetale mit derjenigen isomerer Verbindungen verglichen.

G. Massol macht Mittheilungen über den acidimetrischen Werth der monosubstituirten Benzoësäuren. Verf. hat in thermischer Beziehung die 3 Oxybenzoësäuren, die 3 Nitrobenzoësäuren, die *o*-Chlor- und *o*-Jodbenzoësäure, sowie die *o*- und *p*-Brombenzoësäure untersucht. Für jede dieser Säuren wurde die Neutralisationswärme durch Natron, die Lösungswärme des wasserfreien Natriumsalzes und für einige Säuren die Lösungswärme in Wasser (bei ca. 15°) bestimmt. Mit Hülfe dieser Angaben berechnete Verf. die Bildungswärmen der wasserfreien und festen Natriumsalze, indem er von den festen Elementen ausging. Vergleicht man die von den in ortho-Stellung durch verschiedene Radicale substituirten Säuren entwickelten Wärmemengen, und betrachtet man die Zunahme der entwickelten Wärme in Bezug auf die Benzoësäure, so bemerkt man, dass in ortho-Stellung die NO_2-Gruppe die grösste Wärmezunahme veranlasst, dann kommt das Hydroxyl und schliesslich in abnehmender Reihenfolge das Chlor, Brom, Jod. In meta-Stellung macht die Nitrobenzoësäure mehr Wärme frei als die *o*-Benzoësäure (+ 2 c), die *m*-Oxybenzoësäure giebt nur eine Zunahme von + 0,37 c. Schliesslich ist in para-Stellung der Einfluss von NO_2 noch bemerkbar: 0,4 c. Hydroxyl erzeugt dieselbe Vermehrung, Brom aber hat keine Wirkung mehr.

J. Bougault beschreibt die Ueberführung des Anethols in die Anissäure durch fünf aufeinander folgende Oxydationen. In einer früheren Arbeit theilte Verf. die beiden ersten Stufen dieser Oxydationsreihe mit. Anethol wird nämlich bei der Behandlung mit Jod und Quecksilberoxyd zum Aldehyd $CH_3O.C_6H_4.CH<\begin{matrix}CHO\\CH_3\end{matrix}$ oxydirt, und dieser letztere giebt durch Oxydation mit Silberoxyd die entsprechende Säure $CH_3O.C_6H_4.CH<\begin{matrix}CO_2H\\CH_3\end{matrix}$. Mit Chromschwefelsäuregemisch wird diese Säure weiter umgewandelt in ein Keton $CH_3O.C_6H_4.CO.CH_3$. Dieses Keton seinerseits lässt sich mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung zur Ketonsäure $CH_3O.C_6H_4.CO.CO_2H$ oxydiren. Schliesslich wandelt Kaliumpermanganat in saurer Lösung diese Ketonsäure in die Anissäure $CH_3O.C_6H_4.CO_2H$ um. Diese Reihenfolge von Reactionen ist gleichfalls ausführbar beim Isosafrol, Isomethyleugenol, Isoapiol und scheint demnach für die Propenylkette charakteristisch zu sein.

P. Lemoult macht eine Mittheilung über das Gesetz der Auxochrome in Folge des Ausspruches von Camichel und Bayrac: „Das Gesetz der Auxochromen besteht nicht mehr für die Verbindungen des Triphenylmethans wie für die Indophenole". Verf. hält diesen Ausspruch nicht für genügend berechtigt und legt einige Photographien vor, welche zeigen sollen, was man von dem Gesetz zu halten habe.

R. Fosse berichtet über das Naphthylolnaphthyloxynaphthylmethan $OH.C_{10}H_6.CH<\begin{matrix}C_{10}H_6\\C_{10}H_6\end{matrix}>O$. Zu einer essigsauren Lösung von 2 Mol. β-Naphthol und 1 Mol. Oxynaphthaldehyd giebt man eine sehr grosse Menge Schwefelsäure und lässt das Gemisch lange Zeit in der Kälte stehen. Wenn sich keine Krystalle mehr bilden, behandelt man mit Wasser, saugt den Niederschlag ab und wäscht ihn mit Natronlauge. Man lässt das Product zunächst aus Nitrobenzol, danach aus Aceton krystallisiren, wodurch man schöne farblose Krystalle erhält, welche beim Austrocknen weiss werden; Schmelzp. 273°. Verf. beschreibt den Essigsäureäther, den Methyläther, Aethyläther der Verbindung und nimmt für letztere die Constitutionsformel an:



so dass die Verbindung Naphthyloldinaphthopyran genannt werden kann.

Abbé J. Hamonet beschreibt die Einwirkung von Zink auf Tetramethylendibromid und -dijodid. Verf. hoffte, aus dem Dibrombutan-1,4 und Dijodbutan-1,4 durch Entfernung des Halogens das Tetramethylen darzustellen. Nach der Hypothese und den Berechnungen Ad. Baeyer's müsste eine Kette aus 4 Gliedern CH_2 sich leichter schliessen und beständiger sein als die Trimethylenkette. Unter den Bedingungen aber, unter denen man dies erhält, bildet sich jene nicht. Bei der Einwirkung von Zink auf Dijodbutan-1 und Dibrombutan-1,4 in Alkohol werden diese beiden Körper ganz einfach hydrogenisirt; lässt man den Alkohol fort, so erhält man Aethylen, aber kein Tetramethyle

Ungarischer naturwissenschaftl. Verein, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralogischen Fachsection vom 26. März 1901.

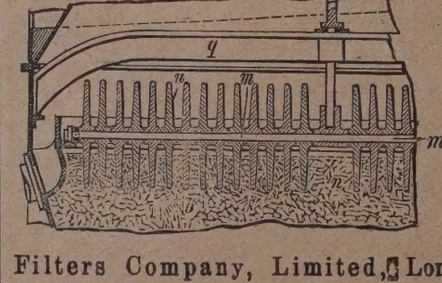
k Vorsitzender: Vicepräsident B. von Lengyel. — Angemeldet war ein Vortrag: St. Bugarszky: „Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Geschwindigkeit der Reaction zwischen Brom und Aethylalkohol." Das bei der Reaction: $2C_2H_5.OH + 2Br_2 \rightleftarrows C_4H_4O_2 + 4HBr$ entstehende Hauptproduct $C_2H_4O_2$ erwies sich (*wie Referent schon früher*[17]) *betont*) als Aethylacetat und nicht, wie Redner vordem aus den physikalischen Constanten folgerte, als Isopropylformiat. Verf. untersuchte jetzt den Einfluss der Temperatur auf die Geschwindigkeit dieser Reaction; es wurden Messungen bei 0°, 10°, 20° (früher 25°) und 30° ausgeführt, und das Resultat lässt sich in folgender Tabelle wiedergeben:

t (Temperatur)	k (Geschwindigkeits-Constante)
0	0,00690
10	0,0210
20	0,0640
30	0,1820

In Worten lässt sich dieses Ergebniss kurz in folgendem Satze zusammenfassen: Wächst die Temperatur wie eine mathematische, so wächst die Geschwindigkeits-Constante wie eine geometrische Progression. — Redner will seine Messungen fortsetzen und auch auf homologe Alkohole ausdehnen.

Rührvorrichtung für Filteranlagen.

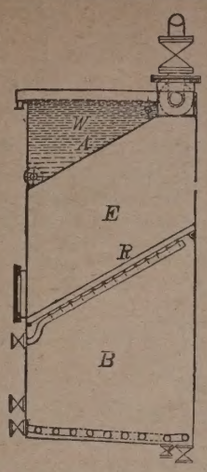
Das Rührwerk zum Auflockern der verschlammten Oberfläche des Filtermaterials *b* besteht aus in waagerechter Ebene sich drehenden Armen *m*, an denen sternförmig gestaltete Rührzinken *n* lose angeordnet sind, derart, dass letztere bei der Drehung der Arme *m* sich gleichzeitig auch in der senkrechten Ebene um ihre eigene Achse drehen. (D. R.-P. 117 866 vom 25. November 1897. The Reeves Patent Filters Company, Limited, London.)



[14]) Lieb. Ann. Chem. *1899*. 307, 305.
[15]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 247.
[16]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 48, 225.
[17]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 152.

Extractionsapparat.

Der Apparat besteht aus dem Verdampfungsaum *B*, dem Extractionsraum *E*, dem aus geschlitztem Wellblech oder aus in geringen Abständen neben einander liegenden einzelnen Rinnen gebildeten schrägen Rost *R*, welcher diese beiden Räume trennt, und dem schrägen, durch ein darüber befindliches Wasserbassin *W* gekühlten Deckel *A*. Der schräge Rost *R* hat den Zweck, das in dem Extractionsgute condensirte Lösungsmittel und das durch letztere gelöste Extract seitlich in den Verdampfraum abzuführen und dadurch eine Berührung desselben mit den aus dem Verdampfraume aufsteigenden Dämpfen des Lösungsmittels unterhalb des Rinnenrostes und damit eine vorzeitige Abkühlung bezw. Condensation dieser Dämpfe zu verhindern. (D. R. P. 118 449 vom 10. Mai 1899. E. Hübner, Halle a. S.)



Elektrolytische Zelle für Schmelzen.

Bei in Metallwänden eingefassten Diaphragmen (vgl. D. R. P. 97166 [18]) soll die vorzeitige Zerstörung der Metallwände dadurch vermieden werden, dass eine dieser Wände oder beide mit dem positiven Zuleitungsdraht der Zelle verbunden werden. (D. R. P. 118 178 vom 9. November 1899. J. D. Darling und Ch. L. Harrison, Philadelphia.)

Einrichtung zur Elektrolyse von Flüssigkeiten.

Die Einrichtung zur Elektrolyse von Flüssigkeiten, besonders von Lösungen der Alkali- und Erdalkalisalze oder Mischungen derselben, ist dadurch gekennzeichnet, dass das Elektrodenmaterial so geformt ist, dass parallele und nahe beisammen liegende Rinnen entstehen. Diese dienen zur Aufnahme des Elektrolyten. Ferner taucht das eine Ende jeder Rinne, das zweckmässig zackenförmig ausgeschnitten ist, senkrecht absteigend in die Oberfläche des Elektrolyten in der nächst folgenden Rinne ein. Ferner kann die Einrichtung so ausgeführt sein, dass jede einzelne Rinne einen besonderen Zu- und Abfluss hat, wobei diese Rinnen vortheilhaft auf einer Horizontalebene angeordnet sind. Ist die Einrichtung dagegen derart ausgeführt, dass der Elektrolyt nach einander durch sämmtliche Rinnen eines Apparates fliesst, so liegen diese stufenartig unter einander. (D. R. P. 118 450 vom 18. Juli 1899. P. Schoop, Zürich.)

Gewinnung von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolyse.

Nach dem Hauptpatent No. 117 358 [19]) erhält man Aetzalkalien neben Halogengasen durch Einleitung von Dampf in ein Canalsystem, welches beiderseitig mit entgegengesetzten Enden des elektrolytischen Ofens zur Erzeugung einer Alkalimetalllegirung communicirt, um eine innige Berührung zwischen Dampf und Alkalimetalllegirung beim Durchgange durch das Canalsystem zu erzielen und die lebendige Kraft des Dampfes für die Circulation durch das Canalsystem und den elektrolytischen Ofen nutzbar zu machen. Nach vorliegendem Zusatzpatent erfolgt nun die Oxydation des Alkalimetalles der Leitung durch den Dampf auf dem Wege durch das mit dem elektrolytischen Behälter communicirende Canalsystem, während die Bewegung der Masse durch eine mechanische Vorrichtung bewirkt und unterhalten wird, deren Wirkung gegebenenfalls durch die lebendige Kraft des Dampfes unterstützt werden kann. (D. R. P. 119 361 v. 22. August 1899; Zus. zum Pat. 117 358. Ch. E. Acker, Niagara Falls, V. St. A.)

Darstellung von Schwefelsäureanhydrid.

Um bei der Darstellung von Schwefelsäureanhydrid nach dem Contactverfahren eine zu hohe Temperatur im Contactraum verhindern und die dort herrschende Temperatur regeln zu können, leitet man den im Contactraum befindlichen heissen Reactionsgasen durch eine Reihe in den Contactraum mündender Rohre unmittelbar kalte SO_2-haltige Gase zu. (D. R. P. 119 505 vom 3. Jan. 1899. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Behandlung von Erzen.

Das Patent betrifft die Behandlung von Erzen, besonders von solchen, welche Silber und Blei enthalten. Das Erz wird zunächst, wenn nöthig, geröstet, um die Metalle in Oxyde zu verwandeln, und dann zu einem geschmolzenen Halogenmetallsalz zugegeben, am besten zu dem geschmolzenen Doppelchlorid von Zink und Natrium, wie es in dem engl. Pat. 26 046 (*1897*) beschrieben ist. Die „Provisional Specification“ giebt noch an, dass die Metalle direct aus der geschmolzenen Masse durch Elektrolyse oder durch Fällung mit einem anderen Metalle gewonnen werden können. (Engl. Pat. 24 469 vom 8. December 1899. S. Ganelin, Berlin.)

[18]) Chem.-Ztg. *1898*. 24, 564.
[19]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 137.

Darstellung von Materialien zur Reinigung von Gas.

Zur Darstellung des Reinigungsmateriales für Gas (Leuchtgas) mischt man Eisenerz bezw. Pyritschlacken mit einer schwachen wässerigen Lösung einer Säure, z. B. Schwefelsäure, welche ein Eisensalz bildet, das weiter mit einem Alkali, wie Kalk, ein Eisenoxydhydrat entstehen lässt. Statt der Säure kann man gleich ein Eisensalz, z. B. Eisensulfat, und Wasser zusetzen. (Amer. Pat. 670 450 und 670 451 vom 26. März 1901. John P. Ihart, New York.)

Entfernung von Paraffin aus Oelbrunnen.

Um Paraffin und andere Niederschläge aus Oelbrunnen zu entfernen, bringt man in den Brunnen Chemikalien, die auf die Flüssigkeit und auf einander derart reagiren, dass das Oel oder die Flüssigkeit im Brunnen erhitzt und das Paraffin oder andere Niederschläge gelöst werden, worauf der Brunnen ausgeschöpft wird, bevor sich das gelöste Paraffin wieder abkühlt. Als Chemikalien giebt man ein Alkali und eine Säure in solchen Mengen hinzu, dass sich beide neutralisiren und ihre Reactionswärme das Oel erhitzt. Am geeignetsten hierzu ist Aetznatron und Schwefelsäure. (Amer. Pat. 670 577 vom 26. März 1901. George L. Ball, Allegheny, Pa.)

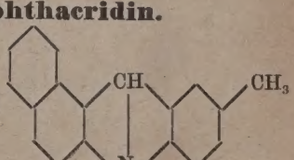
Das Verfahren erscheint doch recht problematisch!

Verarbeitung von Kleber durch Behandlung mit Wasserdampf.

Um den hohen Stickstoffgehalt des bei der Stärkefabrikation abfallenden Klebers für Nahrungszwecke mehr als bisher nutzbar zu machen und den Kleber in eine durch Auswaschen von der noch beigemengten Stärke zu befreiende, leicht zu pulverisirende und für Nährzwecke sehr geeignete Form überzuführen, erhitzt man ihn in einem Autoklaven auf tellerartigen durchlochten Einsätzen in dünnen, etwa 5—10 cm dicken Schichten ungefähr 1 Std. unter 1 at Ueberdruck und bläst dann den Dampf ab. Die dabei eintretende Druckverminderung treibt die erhaltene schwammige, poröse Masse auf, so dass ihr Volumen etwa um ein Drittel vergrössert wird. Die so erhaltenen porösen Kuchen lassen sich leicht zerkleinern und durch mehrmaliges Waschen mit Wasser von der noch beigemischten Stärke befreien. Darauf trocknet man die Masse 12—24 Std. bei 30—40° und vermahlt sie schliesslich zu einem feinen Pulver. Das gewonnene Klebermehl soll mindestens 90 Proc. Eiweiss enthalten. (D. R. P. 119144 vom 2. Juni 1900. Dr. L. Wenghöffer, Berlin.)

Darstellung von Tolunaphthacridin.

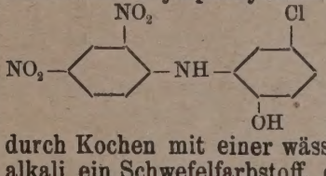
Um Tolunaphthacridin von der Formel



darzustellen, erhitzt man $\beta\beta$-Dioxydinaphthylmethan mit *p*-Toluidin und dessen Chlorhydrat. Beispielsweise werden 30 Th. Dioxydinaphthylmethan mit 10 Th. *p*-Toluidin und 10 Th. salzsaurem *p*-Toluidin auf etwa 200° erhitzt. Die Schmelze wird alkalisch gemacht und das unverbrauchte *p*-Toluidin mit Wasserdampf abgeblasen. Das zurückbleibende Tolunaphthacridin wird durch Ueberführung in das gelbe, in Wasser schwer lösliche Nitrat gereinigt. Die durch Alkali daraus frei gemachte Base schmilzt nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol bei 158° und ist identisch mit dem in D. R. P. 117472 [20]) beschriebenen Tolunaphthacridin. (D. R. P. 119 573 vom 4. August 1898. Dr. Fr. Ullmann, Genf.)

Darstellung eines Schwefelfarbstoffs für Baumwolle.

Während nach dem franz. Pat. 296 988 durch Verschmelzen von Dinitrochloroxydiphenylamin:



mit Schwefel und Schwefelalkalien ein grünlich-schwarzer Schwefelfarbstoff erhalten wird, entsteht nach dem Verfahren des vorliegenden Patentes aus dem gleichen Dinitrochloroxydiphenylamin durch Kochen mit einer wässerigen Lösung von Schwefel in Schwefelalkali ein Schwefelfarbstoff, der Baumwolle in dunkel-korinthfarbenen sehr echten Tönen anfärbt. Man löst beispielsweise 90 kg Schwefelnatrium (krystallisirt) und 31 kg Schwefel in 90 kg Wasser und ver-

[20]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 119.

setzt bei 80—85° mit 30 kg Dinitrochloroxydiphenylamin unter gutem Umrühren. Dann erhitzt man 24 Std. am Rückflusskühler zum Sieden und fällt den entstandenen Farbstoff durch Einleiten von Luft aus. Er löst sich in schwefelnatriumhaltigem Wasser leicht mit violetter Farbe auf und färbt Baumwolle dunkel-korinthfarbig. Erhöht man in diesem Beispiele die Menge an Schwefel und Schwefelnatrium, so erhält man einen roth-braun färbenden Farbstoff, während bei Verminderung, bezw. bei längerem Erhitzen ein mehr violett färbendes Product entsteht. (Franz. Pat. 305 031 vom 2. November 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung des Schwefelfarbstoffs aus *p*-Dialkylamido-*p*-oxydiphenylamin bezw. dessen Leukoverbindung in reinem Zustande.

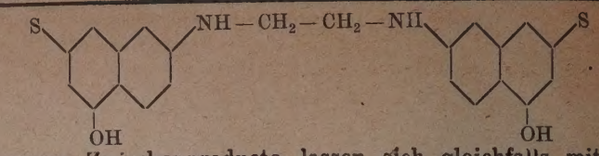
Nach dem schon früher beschriebenen Verfahren (franz. Anmeldung vom 5. September 1900) entsteht ein blauer Schwefelfarbstoff, wenn *p*-Dialkylamido-*p*-oxydiphenylamin mit Schwefelalkalien und Schwefel unter gewissen Bedingungen verschmolzen wird. Erhitzt man, wie es bei der Darstellung anderer Schwefelfarbstoffe üblich ist, auf hohe Temperaturen, so erhält man schwarz-blaue bis schwarze Farbstoffe. Aber auch bei genauer Innehaltung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln entsteht doch immer neben dem blauen Farbstoffe eine gewisse Menge der schwarz-blauen Producte. Die in dem oben aufgeführten Verfahren angegebene Trennungsmethode ist keine quantitative. Die den Gegenstand des vorliegenden Verfahrens bildende Trennungsmethode beruht auf der Beobachtung, dass die Salze der Leukoverbindung des reinen Blau in salzfreiem Wasser löslich sind, während die Nebenproducte sich weder als solche noch als Leukoverbindungen mit Mineralsäuren verbinden. Man hat also nur nöthig, das Schmelzproduct mit Salzsäure zu neutralisiren, bis kein Farbstoff mehr in Lösung ist, die sich abscheidende Leukobasen abzufiltriren, mit Wasser zu waschen und aus dem Rückstand mit verdünnter Salzsäure (unter Vermeidung eines Ueberschusses der letzteren) das Chlorhydrat der Leukoverbindung des reinen blauen Farbstoffs auszuziehen, wobei die schwarz färbenden Nebenproducte zurückbleiben. Aus dem Filtrate wird mit wenig Kochsalz oder durch überschüssige Salzsäure das Chlorhydrat der gesuchten Leukoverbindung in Form eines hellgelben Niederschlages gefällt. Auf Zusatz von überschüssiger Natronlauge zur Lösung des Chlorhydrates der Leukoverbindung entsteht eine Lösung, die durch den Sauerstoff der Luft oxydirt und dunkelblau gefärbt wird. Anstatt die Oxydation in alkalischer Lösung vorzunehmen, kann man auch die Lösung des Chlorhydrates direct durch Zusatz von Eisenchlorid oder Chromaten oxydiren, wobei sich der Farbstoff als blauer Niederschlag abscheidet. Baumwolle wird von dem Farbstoffe in rein blauen, sehr echten Tönen angefärbt. Die Leukoverbindung lässt sich, als Chlorhydrat gelöst, auf tannirter Baumwolle fixiren und hierauf mit Oxydationsmitteln entwickeln; sie kann auch zum Färben der Wolle verwendet werden. (Franz. Pat. 305 494 vom 17. November 1900. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

Darstellung von Monoazofarbstoffen.

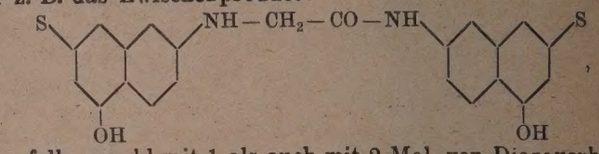
Um blau-violette bis blaue werthvolle, walk- und lichtechte Wollfarbstoffe zu erhalten, combinirt man die Diazoverbindungen der $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthylaminsulfosäuren mit monoalkylirten oder monoalphylirten α-Naphthylaminen oder deren α_4-Sulfosäuren. Beispielsweise werden 26,8 kg $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphthylamin-β_3-sulfosäure (D. R. P. 73 502[21]) mit 7 kg Nitrit auf bekannte Weise diazotirt und zu einer Lösung von 29,9 kg Phenyl-$\alpha_1\alpha_4$-naphthylaminmonosulfosäure und 16 kg essigsaurem Natrium in 300 l Wasser gegeben. Nach 12-stündigem Rühren wird angewärmt, abfiltrirt und durch Umlösen unter Zusatz von Soda und Absaugen das Natriumsalz des Farbstoffes erhalten. (D. R. P. 119 662 vom 14. April 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darst. neuer Azofarbstoffe und neuer Zwischenproducte.

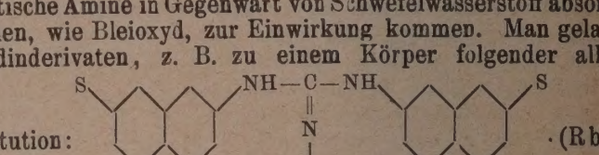
Im Hauptpatente ist ein Verfahren zur Darstellung neuer Harnstoff- und Thioharnstoffderivate beschrieben worden, darin bestehend, dass Phosgen, Thiophosgen oder Schwefelkohlenstoff auf solche Amidonaphthole oder deren Derivate zur Einwirkung gebracht wird, welche Amido- und Hydroxylgruppen nicht in ortho- oder peri-Stellung enthalten. Diese Harnstoff- und Thioharnstoffderivate lassen sich sowohl mit 1 Mol. als auch mit 2 Mol. Diazoverbindungen zu Mono- bezw. Disazofarbstoffen vereinigen. Es wurde nun weiter gefunden, dass ähnliche Zwischenproducte entstehen, wenn man auf die genannten Amidonaphthole Aethylenbromid, Aethylenjodid oder Aethylenchlorid einwirken lässt. Bei Verwendung von 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure erhält man eine Verbindung folgender Formel:



Diese neuen Zwischenproducte lassen sich gleichfalls mit 1 oder 2 Mol. von Diazoverbindungen kuppeln und liefern so substantiv färbende Mono- und Disazofarbstoffe. In analoger Weise erhält man aus den Amidonaphtholen und chlorirtem bezw. bromirtem Acetylchlorid z. B. das Zwischenproduct:



das ebenfalls sowohl mit 1 als auch mit 2 Mol. von Diazoverbindungen zu substantiven Farbstoffen verbunden werden kann. Ferner gelangt man zu neuen Zwischenproducten, wenn auf die Thioharnstoffderivate des Hauptpatentes Ammoniak oder primäre aliphatische bezw. aromatische Amine in Gegenwart von Schwefelwasserstoff absorbirende Agentien, wie Bleioxyd, zur Einwirkung kommen. Man gelangt so zu Guanidinderivaten, z. B. zu einem Körper folgender allgemeiner Constitution:



(R bezeichnet ein Atom Wasserstoff oder ein aliphatisches bezw. aromatisches Radical wie Methyl, Phenyl, Naphthyl, Oxynaphthyl etc.). Auch diese Derivate vereinigen sich mit 1 oder 2 Mol. von Diazoverbindungen und, sofern zur Darstellung dieser Guanidinderivate Thioharnstoffe mit zwei Mol. kuppelnden Amidonaphtholen condensirt wurden, auch mit 3 Mol. von Diazoverbindungen. Die aus diesen verschiedenen Zwischenproducten erhaltenen Azofarbstoffe färben Baumwolle in mehr oder weniger rothen Tönen. (Zus. vom 19. October 1900 zum franz. Pat. 297 367[22]). Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Cie., Flers par Croix, Nord.)

Darst. von orange-gelben bis rothen Beizenfarbstoffen.

Orange-gelbe bis rothe Azofarbstoffe, welche sich zum Färben gebeizter Faserstoffe, namentlich unter Zuhülfenahme von Chrombeize, eigneten, waren bisher nicht bekannt. Man gelangt indessen zu derartigen beizenfärbenden Producten, wenn man die Diazoverbindung des *o*-Amidophenols bezw. des 2,3-Amidonaphthols oder deren Derivate mit 1-Phenyl-5-pyrazolonen, deren 4-Stellung nicht substituirt ist, kuppelt. Es ist dies um so bemerkenswerther, als die Mehrzahl der bereits bekannten Azofarbstoffe aus Pyrazolonen durch Behandlung mit Bichromat zerstört wird. Die neuen Azofarbstoffe aus Amidophenolen und 1-Phenyl-5-pyrazolonen färben Wolle im sauren Bade meist orange-gelb bis blau-roth; ihre Echtheit wird ausserordentlich durch die Bildung der Lacke erhöht. Und zwar geschieht diese Lackbildung entweder durch Ausfärben auf vorchromirter Waare oder durch Nachchromiren der im sauren Bade erhaltenen Färbungen mit Fluorchrom oder Kaliumbichromat. Es wurden derartige Farbstoffe erhalten aus 2-Amidophenol, 2-Amidophenol-4-sulfosäure, 2-Amidophenol-4-carbonsäure, 2-Amidophenol-6-carbonsäure, 2-Amidophenol-4-sulfo-6-carbonsäure, 4-Nitro-2-amidophenol, 4-Nitro-2-amidophenol-6-sulfosäure, 4-Nitro-2-amidophenol-6-carbonsäure, 6-Nitro-2-amidophenol-4-sulfosäure, 4,6-Dichlor-2-amidophenol, 4,6-Dinitro-2-amidophenol, 2,3-Amidonaphthol-6-sulfosäure und 6-Chlor-2-amidophenol-4-sulfosäure als Diazoverbindungen einerseits und 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, 1-*p*-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon, 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure und 1-*p*-Sulfophenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure als Componenten andererseits. Phenylmethylpyrazolon und dessen Sulfosäure geben meist gelbe Farbstoffe, während die eine Carboxylgruppe enthaltenden Pyrazolone mehr nach Roth hin neigende Farbstoffe liefern. (Franz. Pat. 305 491 vom 17. November 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung von schwarzen Azofarbstoffen für Baumwolle.

Gewisse *p*-Diamidoazokörper, welche 2 diazotirbare Amidogruppen enthalten, sind dadurch ausgezeichnet, dass sie sich glatt auch nur an einer Seite diazotiren lassen und so homogene Amidodiazoverbindungen entstehen lassen, die mit geeigneten Componenten gekuppelt, Disazofarbstoffe liefern. Derartige *p*-Diamidoazokörper sind beispielsweise die *p*-Amidobenzolazo-α-naphthylaminsulfosäuren, welche entstehen, wenn diazotirtes *p*-Nitranilin bezw. *p*-Amidoacetanilid auf solchen α-Naphthylaminsulfosäuren gekuppelt werden, bei denen

[21]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 314.

[22]) Vergl. Chem.-Ztg. *1901.* 25, 50.

Kuppelung in 4-Stellung stattfindet, und wenn die auf diese Weise gewonnenen Monoazofarbstoffe reducirt bezw. verseift werden. Behandelt man diese *p*-Diamidoazokörper mit 1 Mol. salpetriger Säure, so entsteht eine Diazoamidoverbindung, welche die Diazogruppe im Benzolkern enthält, während die Amidogruppe des Naphthalinkernes intact bleibt. Es entspricht diese Erscheinung auch der Thatsache, dass die Amidoazoverbindungen aus α-Naphthylamin, welche meist für die Darstellung secundärer schwarzer Disazofarbstoffe für Wolle benutzt werden, längere Zeit zu ihrer vollständigen Diazotirung erfordern, als die Amidoazoverbindungen, welche Anilin in Endstellung enthalten und sich daher schnell und leicht diazotiren lassen. Der Farbstoff: 1,6-(1,7-) Naphthylaminsulfosäure ← *p*-Phenylendiamin → Amidonaphtholsulfosäure G (alkalisch) färbt ungebeizte Baumwolle im alkalischen Bade violett-schwarz; durch Diazotiren und Entwickeln auf der Faser werden die Färbungen tief schwarz und sehr echt. An Stelle von 1,6- oder 1,7-Naphthylaminsulfosäure können auch 1,2- und 1,8-Naphthylaminsulfosäure verwendet werden. Bei der Entwickelung der Farbstoffe auf der Faser werden die beiden Amidogruppen durch überschüssige salpetrige Säure diazotirt; der Farbstoff kuppelt daher mit 2 Mol. der Entwickelungscomponente. Werden die aufgeführten Disazofarbstoffe in Substanz mit 1 Mol. salpetriger Säure behandelt, so wird nur die in β-Stellung befindliche Amidogruppe der Amidonaphtholsulfosäure G diazotirt, während die Amidogruppe der Naphthylaminsulfosäure nur langsam angegriffen wird, und man erhält durch Kuppelung mit 1 Mol. *m*-Diamin einen tief schwarzen Farbstoff. (Franz. Pat. 302499 vom 25. Juni 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung von Condensationsproducten der 1,8- und 1,5-Dinitronaphthaline und von Farbstoffen daraus.

Beim Erhitzen von 1,8- oder 1,5-Dinitronaphthalin mit Phenolalkalisalzen in wässeriger concentrirter Lösung, z. B. mit Kresolder β-Naphtholnatrium, entstehen in Alkali lösliche Verbindungen von braun-schwarzer Farbe; auch andere Phenole, wie Phenol selbst, *p*-Amidophenol, Resorcin, ferner Phenolcarbonsäuren, wie Salicylsäure, und die Phenolsulfosäuren, wie α- und β-Naphtholsulfosäuren, 1,8-Dioxynaphthalinsulfosäuren, Amidonaphtholmono- und -disulfosäuren, liefern beim Erhitzen mit 1,8- bezw. 1,5-Dinitronaphthalin in concentrirter Lösung oder unter Anwendung von Druck auch in verdünnter Lösung alkalilösliche Reactionsproducte, die als Ausgangsmaterialien für die Gewinnung von Schwefelfarbstoffen verwendet werden können. Ferner wurde gefunden, dass in gleicher Weise mit 1,8- und 1,5-Dinitronaphthalin auch Amine, besonders Diamine und Amidosulfosäuren der aromatischen Reihe, wie *m*-Phenylendiamin, *p*-Toluylendiamin, *m*-Phenylendiaminsulfosäure, Sulfanilsäure, Naphthionsäuren, Amidobenzoësäure, Amidosalicylsäure etc. in Gegenwart von Alkali condensirt werden können. Alle diese in Wasser schwer oder ganz unlöslichen Condensationsproducte färben Wolle braun; beim Erhitzen derselben mit Alkalipolysulfiden entstehen Schwefelfarbstoffe, welche Baumwolle direct braun bis schwarz färben. Ein Zusatz von Zinkverbindungen zur Schwefelschmelze ist von Vortheil für die Bildung der Schwefelfarbstoffe. Das Verfahren zur Darstellung der neuen Farbstoffe kann auch in der Weise modificirt werden, dass schon bei der Condensation das Alkali theilweise oder vollständig ersetzt wird durch Schwefelnatrium. (Franz. Pat. 305 258 vom 9. November 1900. Comp. Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Bedrucken der Baumwolle mit Schwefelfarbstoffen.

Obwohl die verschiedenen Schwefelfarbstoffe in Folge ihrer Echtheitseigenschaften für die Baumwollfärberei von immer grösserer Bedeutung werden, haben sie bisher für die Druckerei der Baumwolle Verwendung nicht gefunden, da sie anorganische Schwefelverbindungen enthalten, welche, wie z. B. Schwefelnatrium, die kupfernen Druckwalzen angreifen. Dieser Uebelstand kann nun dadurch vermieden werden, dass die Schwefelfarbstoffe in bestimmter Weise in Leukoverbindungen übergeführt werden, unter gleichzeitiger Entfernung des vorhandenen Schwefels; denn es hat sich ergeben, dass die Verwandtschaft der Schwefelfarbstoffe zur Faser keineswegs von der Gegenwart anorganischer Schwefelverbindungen abhängt, und dass man diese Schwefelfarbstoffe sehr gut auch nach der Reinigung derselben von Schwefelnatrium etc. auf der Faser fixiren kann, wenn man sie, wie bereits bemerkt, als Leukoverbindungen verwendet. Die Reduction zu den entsprechenden Leukoverbindungen wird in der Druckpaste selbst vorgenommen, und zwar verwendet man am besten als Reductionsmittel Zinkstaub und Natronlauge bezw. Traubenzucker und Natronlauge oder Soda. Eine vorhergehende Reinigung der Schwefelfarbstoffe durch Umlösen und Ausfällen mit Kochsalz ist durchaus nicht erforderlich; auch die im Handel befindlichen schwefelnatriumhaltigen Farbstoffe können gut verwendet werden, da bei der Reduction mit Zinkstaub und Natronlauge die schädlichen Schwefelverbindungen niedergeschlagen und als Schwefelzink abfiltrirt werden können. Bei Anwendung alkalischer Traubenzuckerlösung als Reductionsmittel ist ein Zusatz von Kupfersulfat oder Eisenacetat nöthig, damit die anorganischen Schwefelverbindungen gefällt werden. Nach dem Drucken wird kurze Zeit (10 Minuten) gedämpft, gewaschen und geseift. Die erhaltenen Muster zeichnen sich durch grosse Echtheit aus. (Franz. Pat. 305009 vom 31. October 1900. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Cie., Flers par Croix, Nord.)

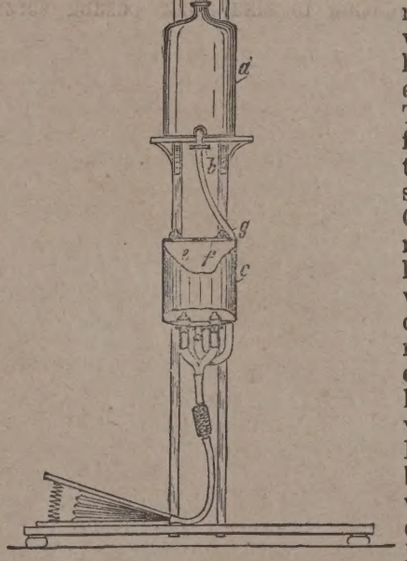
Die Schwefelfarbstoffe haben bisher in der Druckerei nur sehr beschränkte Anwendung gefunden, und zwar sind sie hauptsächlich auch nur im Holzdruck verwendet worden. Die Schwierigkeit in der Benutzung von Kupferwalzen besteht darin, dass man durch Ausfällen der Schwefelfarbstoffe mit Säuren wohl Producte erhält, die kein Schwefelnatrium, dafür aber freien Schwefel enthalten, der selbst durch wiederholtes Auskochen mit Schwefelkohlenstoff nur unvollständig entfernt werden kann. Wird ein derartiges Präparat z. B. mit Natronlauge und Traubenzucker in Lösung gebracht, so enthält die Druckfarbe stets wieder leicht reactionsfähige Sulfide. Das vorstehende Verfahren löst die Frage in einfacher Weise, indem die Ueberführung der rohen Schwefelfarbstoffe in lösliche Form durch Zink und Natronlauge vorgenommen wird, wodurch der Schwefel in jeglicher reactionsfähigen Form als Schwefelzink unschädlich gemacht wird und demnach ein Anlaufen der Kupferwalzen nicht stattfinden kann. Ob das Verfahren sich einführen wird, muss die Zukunft lehren.

Behandlung von Zuckermassen in der Centrifuge.

Nach D. R. P. 110444[23]) werden die in der Centrifuge abgeschleuderten und ausgewaschenen Zuckermassen in derselben Centrifuge mit Wasser oder Dünnsäften gelöst und so für die Filtration fertig gemacht. Das vorliegende Verfahren nimmt noch eine vierte Behandlungsweise, das Filtriren, hinzu, so dass nun das Centrifugiren, Waschen, Schmelzen und Filtriren in einer und derselben Centrifuge nach einander vorgenommen werden. Hierdurch wird jeder Zwischentransport der Zuckermassen beseitigt. Um die Centrifuge für das Filtriren geeignet zu machen, kann man z. B. vor die Lauftrommelwandung eine Filtermasse oder Filtertücher legen. (D. R. P. 119485 vom 20. März 1900. W. Lehrke, Braunschweig.)

Verfahren und Vorrichtung zum Schutz der Hände gegen Infection.

Das Verfahren, die Hände bei operativen Arbeiten gegen Infection zu schützen, besteht darin, dass man die Hände mit einer mit Pflanzenöl versetzten Lösung von Hartharzen (besonders von Copal und Schellack) in einem Gemisch von Methyl- bezw. Aethylalkohol und Aether benetzt und dann das Lösungsmittel auf den Händen selbst verdunsten lässt. Dadurch erhalten die Hände schnell und sicher einen Ueberzug, der ihr natürliches Tastgefühl und ihre Bewegungsfreiheit nicht im Mindesten beeinträchtigt, sie vor jeder Infection schützt und nach beendeter Operation leicht durch Waschen mit einer dem Lösungsmittel ähnlichen Flüssigkeit wieder entfernt werden kann. Eine zur Ausführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung besteht aus zwei über einander stehenden, durch Rohrleitung *g* mit Hahn *b* mit einander verbundenen Behältern *a* und *c*. Der Behälter *a* ist zum Aufbewahren der Lösung bestimmt, während der Behälter *c*, welcher die Lösung zum Benetzen der Hände aufnimmt, mit einem durch Oeffnungen *e* und *f* versehenen Deckel geschlossen ist und am Boden verschliessbare Oeffnungen zum Einblasen von Luft enthält. (D. R. P. 118235 v. 28. März 1900. J. D. Riedel, Chemische Fabriken, Berlin.)



Antiseptisches Gewebe.

Ein antiseptischer Stoff, welcher eine Zeit lang feucht bleibt, wird dargestellt durch Sättigen von Baumwolle oder Leinen mit einer Lösung, welche salicylsaures Alkali und Alkalichloride enthält. Die lose anhängende Flüssigkeit wird durch Ausringen oder Trocknen entfernt. (Engl. Pat. 24766 vom 13. Dec. 1899. C. Geiringer, Wien.)

Färben von Baumwolle mit direct färbenden Schwefelfarbstoffen. Hierüber wurde bereits durch das franz. Pat. 299373 der Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes[24]) berichtet. (D. R. P. 117732 vom 6. April 1900. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

[23]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 356.
[24]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 909.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Riga, den 21. März 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor.

Als langjähriger Abonnent der „Chemiker-Zeitung" möchte ich Sie bitten, nachfolgenden Zeilen betreffend

Euchinin

gütigst Raum in Ihrem geschätzten Blatt geben zu wollen.

In der Broschüre: „Sammel-Ausstellung der deutschen chemischen Industrie auf der Weltausstellung zu Paris" findet sich auf S. 204 bei Aufzählung der von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M. hergestellten Präparate folgender Passus: „sowie das von Dr. Weller erfundene Euchinin". Zur Wahrung meiner Priorität, und um einer weiteren Legendenbildung vorzubeugen, möchte ich hier constatiren, dass diese Angabe in keiner Weise den Thatsachen entspricht. Die Chlorcarbonyl- und die Alkylkohlensäurederivate der China-Alkaloide, deren wichtigster Vertreter das Chininäthylcarbonat, Euchinin genannt, ist, habe ich in dem von mir eingerichteten synthetischen Laboratorium der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M. durchaus unabhängig und selbstständig zuerst hergestellt und das Verfahren für eine fabrikationsmässige Darstellung dieser Körper ausgearbeitet, den Betrieb eingerichtet und geleitet. Das Verdienst, dieses ausgezeichnete Heilmittel dem modernen Arzneischatz hinzugefügt zu haben, kann also nicht Herrn Director Weller, sondern nur mir zukommen.

Für die Aufnahme obiger Zeilen herzlich dankend, bitte ich Sie, die Versicherungen meiner ausgezeichnetsten Hochachtung entgegennehmen zu wollen, und verbleibe

Ihr ganz ergebener
Dr. A. C. Jensen.

Tagesgeschichte.

S. **Brüssel.** Die Generalversammlung der Société technique et chimique de sucrerie de Belgique soll am 15. Mai hier stattfinden. Auf der Tagesordnung stehen u. a. folgende Punkte: A. Aulard: Ueber Krystallisation in Bewegung. J. Ernotte: Zusammensetzung und Einkaufsmethode der Brennmaterialien. H. Décluy: Ueber moderne Zuckerfabriken in Russland. Fr. Sachs: Das Normalgewicht für die deutschen Polarimeter. P. Horsin-Déon: Ueber continuirliche Saturation.

x **Calcutta.** Die hiesige Polizei hat sich veranlasst gesehen, gegen den immer mehr überhand nehmenden unerlaubten Verkauf von Cocaïn energische Maassregeln zu ergreifen. Der gewohnheitsmässige Genuss von Cocaïn hat unter allen Schichten der Bevölkerung, sogar unter Schulkindern, einen Gefahr drohenden Umfang gewonnen.

* **Cöthen.** Am 11. und 12. April fand hierselbst die diesjährige Hauptversammlung des Vereins der Zuckertechniker statt. Auf der Tagesordnung standen u. a. folgende Vorträge: François Sachs-Brüssel: Vorschläge zur Abschaffung der Reinheits- und Salzquotienten. Trocknen saurer Zuckerproducte. Director Dr. H. Claassen-Dormagen: Ueber die Regelung der Alkalität während der Fabrikation. K. von Niessen-Berlin: Ueber Sandfiltration. Rassmus-Magdeburg: Ueber Saftfiltration. Dr. E. Mittmann-Seehausen: Ueber Wärme- und Kraft-Oekonomie in der Zuckerfabrik. Duffner-Berlin: Die Elektricität in der Zuckerindustrie. Dr. P. Degener-Braunschweig: Ueber die Patente von Prof. Dr. Classen-Aachen zur Darstellung von Dextrose. — Mit der Versammlung war eine Ausstellung wissenschaftlicher und technischer Apparate verbunden. Als Ort für die nächste Hauptversammlung wurde Hannover gewählt.

x **Havana.** Der Militär-Gouverneur der Insel Cuba hat die Summe von Doll. 6000 zum Ankauf von Instrumenten und Chemikalien für die Landwirthschaftschule bewilligt, zwecks Förderung des chemischen Studiums der Zucker-Fabrikation.

f **London.** Vom 20. bis 26. Juli d. J. wird hier ein Tuberkulose-Congress stattfinden, mit dem eine pathologische und bakteriologische Ausstellung verbunden werden wird.

R. **London.** Die Einführung der Zuckersteuer scheint nunmehr sicher zu sein. Die Steuer soll angeblich von 2 sh. bei einer Polarisation nicht über 76° bis auf 4 sh. 2 d. bei einer Polarisation über 98° steigen. Auf Melasse soll ein Zoll von etwa 3 sh. pro 1 Ctr. und auf Glykose ein Zoll von 1 sh. 8 d. pro 1 Ctr. beabsichtigt sein. Saccharin soll mit 8 sh. 4 d. (wahrscheinlich pro 1 Pfd.) besteuert werden.

R. **Mexico.** Die 81. Versammlung des American Institute of Mining Engineers wird hierselbst Anfang November stattfinden.

y **New York.** Die American Pharmaceutical Association wird ihre diesjährige Generalversammlung in der dritten Woche des September in St. Louis abhalten. — Zu Kansas City ist eine neue Section der American Chemical Society gegründet worden. — Der Gouverneur des Staates Idaho hat das Gesetz unterzeichnet, durch welches den Rübenzucker-Fabrikanten eine Prämie von 1 Cent pro 1 Pfd. Zucker bewilligt wird. Ein ähnliches Gesetz beschäftigt gegenwärtig das Repräsentantenhaus von Montana, der Senat hat dasselbe bereits angenommen. — Das United States Geological Survey zu Washington hat eine Commission ernannt, um einen Bericht über das Vorkommen von Mineralien auf der Insel Cuba auszuarbeiten. Ferner ist ein Sachverständiger nach Texas gesandt worden, um über die dortigen Oelfelder zu berichten. — Aus West Virginia wird die Anbohrung einer Oelquelle in der Huntington-Grafschaft berichtet; es ist dies das erste entdeckte Vorkommen von Oel in dem südlichen Theil dieses Staates, die Quelle hat angeblich eine tägliche Ergiebigkeit von 300 Fass. Grosse Aufregung hat die Entdeckung eines reichen Lagers von Anthracitkohle, 60 Meilen östlich von Cumberland, ebenfalls in West Virginia, verursacht, die Kohle findet sich in einer Tiefe von 87 Fuss. — Bei den Legislaturen von Illinois und Michigan sind kürzlich Gesetzentwürfe eingebracht worden, welche bestimmen, dass alle Präparate, welche unter der Bezeichnung Bleiweiss verkauft werden, mit einer Etiquette versehen sind, welches die genaue Formel ihrer Zusammensetzung angiebt. — Eine für die Producenten von Coffeïn wichtige Entscheidung ist soeben von dem Treasury Department in Washington gefällt worden. Als Rohmaterial zur Herstellung dieses Artikels wurde bisher Theestaub (tea dust), vermischt mit Asa foetida und Kalk, in grossen Mengen eingeführt und von der Zollbehörde auch zollfrei zugelassen, obwohl nach den Bestimmungen des „pure tea law" Theestaub vernichtet oder wieder exportirt werden soll. Um letzterer Bestimmung zu genügen, hat kürzlich einer der Haupt-Importeure bei dem Schatzamt das Gesuch gestellt, eine grosse Menge von ihm importirten Theestaubes von Amts wegen mit Kalk und Asa foetida zu vermischen und auf diese Weise seinen Charakter als Genussmittel zu „vernichten". Von dem Schatzamts-Secretär ist das Gesuch als im Widerspruch mit dem Sinne des Thee-Gesetzes stehend abschlägig beschieden worden. — Aus Arizona wird die Entdeckung einer reichen Goldquarzader, 1 Meile von Gleeson und 20 Meilen von Tombstone entfernt, gemeldet. Das edle Metall findet sich angeblich in einer Talcum-Formation.

Ak. **Paris.** Ein Fleischer, welcher zur Conservirung ein „Conservateur Vacogne" genanntes Präparat benutzt hatte, ist wegen fahrlässiger Tödtung angeklagt. Von 26 Personen, welche nach dem Genuss des so conservirten Fleisches erkrankt waren, sind zwei gestorben. Obiges Präparat welches im Wesentlichen aus Natriumbisulfit besteht, ist durch eine Entscheidung des Conseil d'Hygiène vom Jahre 1899 verboten. — In Lens wurde der allgemeine Congress der Minenarbeiter eröffnet. Die wesentlichsten Punkte, die zur Erörterung kommen, sind folgende: Die seit 3 Jahren nicht betriebenen Minen sollen vom Staate betrieben werden, oder von den Föderationen. 8-stündige Arbeitszeit. Ein zu bestimmender Minimallohn pro Tag. Pension von 2 Fr. pro Tag nach 25 Dienstjahren, ohne Rücksicht auf das Alter. Von Interesse ist auch der Antrag des Deputirten Lamendin, ehemalige Minenarbeiters, für die Sicherheit der Arbeiter in der Mine dadurch zu sorgen, dass die Delegirten der Grubenarbeiter eine fortwährende Ueberwachung in den Galerien ausüben dürfen.

* **Wien.** Für den 15. April ist das Subcomité zur Vorberathung des von der Regierung vorgelegten Referenten-Entwurfes eines Musterschutzgesetzes und für den 17. April das Cartellcomité des Industrierathes des k. k. Handelsministeriums zu einer Sitzung einberufen worden.

Personalien.

Ernannt: *Berlin.* Der bisherige Assistent am geologisch-paläontologischen Institut, Dr. Johannes Böhm, zum Sammlungs-Custos bei der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie hierselbst.

Prag. Privatdocent Dr. Wähner, Wien, zum ordentlichen Professor der Mineralogie und Geologie an der deutschen Techn. Hochschule hierselbst.

Verliehen: *Braunschweig.* Dem Prof. Dr. phil. Frühling der Rothe Adler Orden dritter Klasse.

Gestorben: *St. Petersburg.* Der Physiker S. Lemanski, Ende März, im Alter von 60 Jahren. Er hat mehrere Schriften über Steinkohlen- und Naphthagas verfasst und viele deutsche und französische physikalische Werke übersetzt.

Prag. Hugo Jelínek, emer. Zuckerfabriks-Oberdirector, Director der Prager technischen Kanzlei und Repräsentant der Maschinenfabrik „Skoda-Werke" Pilsen, am 10. April im 67. Lebensjahre.

Ausstellungen.

y **St. Louis.** Die Stadt St. Louis in Missouri hat beschlossen, i. J. 1903 zur Feier der hundertjährigen Zugehörigkeit der ehemaligen französischen Besitzungen zu den Ver. Staaten eine internationale Ausstellung zu veranstalten. Die betr. Staat, wie der Congress zu Washington haben bereits namhafte Summen für dieses Unternehmen bewilligt, so dass die Ausführung desselben gesichert erscheint.

Literatur.

ir, L., Kurzes Lehrbuch der Mineralogie und Geologie. Mit besonderer Berücksichtigung der geognostischen Verhältnisse Württembergs. Zum Gebrauch an öheren Lehranstalten sowie zum Selbstunterricht bearbeitet. Gr. 8. Gebunden 2,70. Muth'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

lca, F., Ueber die Alchemisten. Separat-Abdruck. Marburg.

nichstädten, E., und Werner, F., Ueber die Einwirkung von Zinkäthyl auf nhydride organischer Säuren, Oxyde und Lactone. Separat-Abdruck. Wien.

st, G. H., Dictionary of chemicals and raw products used in manufacture of aints, colours, varnishes and allied preparations. 8. 7 s. 6 d. Scott, Greenood & Co., London.

w, O., Catalase, a new enzym of general occurrence. Rep. 68 of the U. S. epartment of Agriculture, Washington.

zki, R., Chemie der organischen Farbstoffe. 4. Aufl. Gr. 8. Geb. M 8. Julius pringer, Berlin.

sler, L., Bericht über die Thätigkeit der k. k. chemisch-physiologischen Verchsstation für Wein- und Obstbau zu Klosterneuburg im Jahre 1900. Sep.-Abdr.

wackhöfer, F., Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preussisch-Schlesiens. Aufl. Lex.-8. Geb. M 15. Gerold & Comp., Wien.

elli, M., Metodi generali di analisi dei grassi e delle cere. Gr. 4. L. 10. ibreria Beuf, Genua.

ekind, E., Die heterocyklischen Verbindungen der organischen Chemie. Ein ehr- und Nachschlagebuch für Studium und Praxis. Gr. 8. Gebunden in einwand M 12. Veit & Comp., Leipzig.

---

sen, Prof. Dr. A., Geh. Regierungsrath, Director der Laboratorien für anorganische hemie und Elektrochemie der Kgl. Techn. Hochschule zu Aachen. **Ausgewählte ethoden der analytischen Chemie.** Erster Band. Unter Mitwirkung von . Cloeren, Assistent am anorgan. Laboratorium. Friedrich Vieweg & Sohn, raunschweig 1901.

Nach den Darlegungen des Verf. in dem Vorworte soll das vorliegende, unter wirkung von H. Cloeren verfasste Werk in erster Linie einen Rathgeber für in der Technik stehenden Chemiker und für den mit Methoden und Kunstfen der analytischen Chemie bereits vertrauten Studirenden bilden. Wie schon Titel besagt, liegt nicht etwa eine Zusammenstellung aller in der Literatur hriebenen Verfahren vor, sondern der Verf. hat vorzugsweise diejenigen Methoden hrieben, welche von ihm oder von anderer Seite kritisch geprüft wurden und als zweckmässig und brauchbar erwiesen. Der vorliegende erste Band umfasst Metalle, und zwar ist der Stoff nach der analytischen Classification der Elemente eordnet. Dem entsprechend werden zuerst die Metalle der Schwefelwasserstoffppe abgehandelt, darauf folgen diejenigen der Schwefelammoniumgruppe, die lkalimetalle und endlich die Alkalimetalle. Besondere Aufmerksamkeit hat . u. A. dem analytischen Verhalten der neuerdings für die Gasglühlicht-Industrie ichtig gewordenen seltenen Erden („Edelerden") geschenkt. Hervorzuheben ist er, dass das Buch zahlreiche Quellenangaben enthält, die sich gewiss zu weiterer ntirung über Einzelheiten häufig als von Vortheil erweisen dürften. Bei jedem nente erstrecken sich die aufgenommenen Methoden auf den qualitativen hweis, die quantitative Bestimmung und auf die Trennungsverfahren von den er besprochenen Elementen; bei der quantitativen Bestimmung sind sowohl gewichtsanalytischen, elektrolytischen als auch maassanalytischen Verfahren icksichtigt. Besondere Sorgfalt ist ferner — nach der Besprechung des alleinen analytischen Verhaltens — auch der Anwendung der Methoden auf ielle, besonders für die Technik wichtige Fälle gewidmet. So weit der Referent er das Werk durchgesehen hat, konnte er constatiren, dass alle in Frage menden, in der Neuzeit vorgeschlagenen wichtigeren Methoden von dem Autor durchaus sachgemässer Weise berücksichtigt worden sind. Die Ausstattung Werkes ist eine vorzügliche. Nach dem Ermessen des Referenten dürfte das hhaltige Werk sich bald in den Kreisen der analytischen Chemiker zahlreiche nde erwerben.

v. Knorre.

ula, Dr. W., Professor an der Grossh. Techn. Hochschule in Karlsruhe i. B. **ompendium der bakteriologischen Wasseruntersuchung** nebst vollständiger Uebercht der Trinkwasserbakterien. Otto Nemnich, Wiesbaden. 1901.

Migula's Name ist auf dem Gebiete der bakteriologischen Wasseruntersuchung bekannt. Die vorliegende Arbeit des Autors zeichnet sich dadurch vorlhaft aus, dass er sich auf sein Gebiet, das des Botanikers, mit Recht beschränkt hat, es dem Untersucher überlassend, sich aus den erhaltenen Resultaten Urtheil selbst zu bilden. In dem ersten Abschnitt bespricht der Autor die rüstung des für Wasseruntersuchung eingerichteten Laboratoriums, die Herung der Nähr- und Färbmaterialien und die Untersuchungsmethodik. Ein nderes Kapitel ist der Probeentnahme gewidmet, und es ist erfreulich, dass Autor diesem sehr wichtigen Punkte gebührende Rechnung trägt. Bei den hoden der Untersuchung hätte der Autor die Benutzung der Schumburg'n Flaschen mehr in den Vordergrund rücken sollen; die Flaschen sind da, es nur auf die Zahlbestimmung ankommt, bequemer als alle Platten und Schalen h hätte der Hesse'sche Nährboden (Heyden's Albumose) erwähnt werden sen. Gut ist das Kapitel über die Verpackung und den Transport der Proben, der Vorschlag, die Proben zwischen zwei Eisblasen einzubinden und in Blechn gut wärmedicht zu verpacken, sehr beherzigenswerth. Die Bestimmung der nogenen Keime, insbesondere von Cholera und Typhus, wird von dem Autor Recht als schwierig hingestellt. Ref. möchte noch weiter gehen als Migula dem Chemiker, der nicht speciell diese Methoden der Artbestimmung, einliesslich der Thier- und Immunisirungsversuche, unter guter Leitung geübt hat, en, die Hände davon zu lassen; Immunserum oder immune Thiere kann sich Allgemeinen der Chemiker und der Arzt, oder der Medicinalbeamte nicht en, dazu sind nur die grösseren, insbesondere die hygienischen Institute im nde. Der Hauptwerth des Migula'schen Buches liegt in dem 2. Kapitel, Trinkwasserbakterien. Mit ausserordentlichem Fleisse und in grosser Vollndigkeit sind darin die einzelnen im Wasser gefundenen Bakterienarten zumengestellt und so genau und sorgfältig besprochen, dass es wohl gelingen te, die einzelnen Arten zu bestimmen. Migula hat einen „Schlüssel" für Bestimmung der Bakterien nicht beigegeben; der Grund, den der Fachmann hrt, wird als richtig anerkannt werden müssen: „es ist nur die Summe aller kmale für die Bestimmung ausreichend"; aber eine kleine Anleitung zur Artimmung wäre doch vielleicht nützlich gewesen. Uebrigens lässt sich die alts-Uebersicht des Buches zur ersten Orientirung zum Theil für diesen Zweck verthen. Sehr werthvoll ist, dass Migula einen erheblichen Theil der aufhlten Mikroben selbst bearbeitet und dadurch manche Irrthümer, die sich ie Lehrbücher eingeschlichen haben und Verwirrung anrichteten, ausgemerzt hat.

Prof. A. Gürtner.

Zipperer, Dr. Paul. Die Chocoladen-Fabrikation. 2. gänzlich neu bearbeitete und erweiterte Auflage. M. Krayn, Berlin. 1901.

In dem Jahrzehnt, welches seit dem Erscheinen der 1. Auflage dieses Buches verflossen ist, hat die Industrie der Cacaofabrikate einen weiteren bedeutenden Aufschwung genommen, nicht nur in technischer Beziehung und in ihrem Einfluss auf andere Industrien und den Handel; auch auf wissenschaftlichem, sowohl chemischem als mikroskopischem Gebiete sind unsere Kenntnisse wesentlich erweitert und zum Theil neue Grundlagen für die Prüfung und Beurtheilung der Erzeugnisse geschaffen worden. Die 1. Auflage war veraltet, und deshalb sahen die betheiligten Kreise dem Herauskommen der neuen erwartungsvoll entgegen. Für den Referenten kann es nach eingehendem Studium keinem Zweifel unterliegen, dass die vorliegende Ausgabe diese Erwartungen erfüllt; sie wird mit lebhaftem Interesse aufgenommen werden und die ihr zukommende Anerkennung finden. Anordnung und Behandlung des Stoffes sind zwar im Wesentlichen die gleichen geblieben; die letztere hat aber auf alle neueren Erscheinungen des Marktes, wie z. B. die Herstellung der aufgeschlossenen Cacaopulver, Pralinés, Chocolats fondants und der jetzt so wichtigen Cacaobutter, besondere Rücksicht genommen. Mit Recht hat es der Verf. dagegen unterlassen, Calculationen über die Herstellungskosten aufzunehmen. Aus dem reichen Inhalte des Werkes ist zu erwähnen, dass nach Erörterung der Geographie, Geschichte und Cultur des Cacaobaumes eine ausführliche Beschreibung desselben, seiner Frucht und deren Behandlung gegeben wird. Darauf wendet sich der Verf. zur Beschreibung der Bohnen, ihrer mannigfaltigen Handelssorten, dem Handel mit Rohcacao und dem gewaltig gesteigerten Verbrauch an Cacaowaaren. Von diesem bemerkenswerthen Kapitel gelangt man zu der wichtigen Schilderung der chemischen Bestandtheile der Cacaobohnen, der Cacaoschalen, sowie aller Zusatz- und Hülfsstoffe der Chocoladen-Fabrikation und damit zu dieser selbst. Dieser umfangreiche Abschnitt behandelt die fabrikmässige Herstellung aller handelsüblichen Chocoladenwaaren, von der rohen Bohne beginnend bis zum verkaufsfertigen Fabrikat, und bringt darin dem Industriellen eine Fülle wichtiger Fingerzeige, Rathschläge und Anregungen. Hieran schliesst sich die Fabrikation des Cacaopulvers und aufgeschlossenen Cacaos, des Pudercacaos, welche mit einer kritischen Besprechung der geschilderten Methoden abschliesst und damit sowohl dem Fabrikanten wie dem Chemiker Stoff zu neuen Arbeiten auf diesem Gebiete unterbreitet. Nachdem in besonderen Abschnitten noch die Aufbewahrung und Verpackung der fertigen Waaren, die Transporteinrichtungen, Motoren und auch die Anlage und Einrichtung je einer Chocoladen- und Cacaofabrik behandelt, sowie durch Zeichnungen erläutert sind, folgt der den Nahrungsmittel-Chemiker speciell interessirende Abschnitt des Buches über die chemische und mikroskopische Untersuchung der Cacaopräparate, welcher auch ihre Begriffsbestimmung und Beurtheilung einschliesst. Hier wird dem Analytiker eingehende und vor allen Dingen zuverlässige Anleitung für solche Arbeiten geboten und zugleich auch Rücksicht genommen auf jene Beiträge, welche der Verband Deutscher Chocoladen-Fabrikanten auf Wunsch des Kaiserlichen Gesundheitsamtes für das noch ausstehende 3. Heft der Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungsmitteln und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich geliefert hat. Die empfohlenen Methoden entsprechen dem heutigen Stande der analytischen Chemie und haben sich in vielfacher praktischer Erprobung bewährt. Auch die gesetzlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Cacaopräparaten finden eingehende Würdigung. Für die Schweiz gelten bis zum Erscheinen eines Lebensmittelgesetzes die Bestimmungen des Schweizerischen Lebensmittelbuches als amtliche Richtschnur, welches auch Grenzzahlen für die verschiedenen Objecte und analytischen Werthe bietet. Kann man schon hier erkennen, wie vorsichtig das vielbesprochene „Gebiet der Grenzzahlen" betreten werden muss, denn die angegebenen Zahlen stehen mit den anderwärts beobachteten Werthen nicht immer im Einklang, so zeigt sich dies in ganz auffallender Weise bei den Grenzzahlen des „Codex alimentarius austriacus", dem zwar amtlicher Charakter nicht innewohnt, welcher aber trotzdem in Oesterreich stets zu Rathe gezogen und von den Behörden als maassgebend angesehen wird. Hier muss der Verf. besonders häufig und stets mit gutem Recht auf seine Fussnote „revisionsbedürftig" verweisen. In Deutschland haben die maassgebenden Stellen die Frage nach dem Bedürfniss für gesetzliche Regelung dieses Verkehres wiederholt verneint; Verwaltungsbehörden und Gerichte sind darum bei uns auf das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 und die damit in Verbindung stehenden „Materialien" zur technischen Begründung desselben angewiesen. Dabei wird von den betheiligten gewerblichen Kreisen und ihren Rechtsbeiständen aber oft übersehen, dass diese Materialien eine amtlich maassgebende Bedeutung nicht besitzen, und dass ihnen insbesondere eine declaratorische Gültigkeit für polizeiliche und richterliche Ausführung des Gesetzes nicht beizulegen ist. Berücksichtigt man ferner, dass die vor 25 Jahren bearbeiteten Materialien den heutigen Fabrikations- und Handelsverhältnissen nur noch zum Theil entsprechen, also veraltet sind, so stellt sich heraus, dass wir in Deutschland gesetzliche Bestimmungen über Erlaubtes bezw. Verbotenes im Verkehr mit Cacaowaaren überhaupt nicht besitzen. Verf. unterlässt es nicht, auf diese Lage der Dinge ausdrücklich hinzuweisen. Sie erklärt und begründet das Vorgehen des Verbandes Deutscher Chocolade-Fabrikanten auch nach solcher Richtung, und deshalb bringt das Werk die vom Verbande aufgestellten Begriffsdefinitionen und Reinheitsbestimmungen ausführlich. Dieselben finden, je länger um so mehr, Zustimmung bei allen soliden Fabrikanten und Händlern. Auch die Gerichte legen sie ihren Urtheilen fast immer zu Grunde. — Den Beschluss der neuen Auflage, welche den betheiligten Kreisen warm empfohlen werden kann, bildet ein Anhang, in welchem der Autor Analysen und Vorschriften zur Bereitung einer grösseren Anzahl von diätetischen Cacaopräparaten mittheilt, wofür ihm Fabrikanten und Nahrungsmittel-Chemiker dankbar sein werden.

Dr. F. Filsinger.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 2. April 1901.

671 353. **Abwässer,** Behandlung von —. R. H. Reeves, London.

671 008. **Calciumcarbid,** Apparat zur Darstellung von —. J. Zimmerman und I. S. Prenner, Chicago, Ill.

671 389. **Erze,** Behandlung von —. M. Seligsohn, Denver, Colo. (The International Metal Extraction Company, of Colorado.)

671 071. **Erzröstofen.** R. F. Pearce, Butte, Mont. (The Pearce Furnace Company, Denver, Colo.).

671 023. **Filter.** I. H. Jewell, Chicago, Ill.

671 003. **Filter.** M. Ruthenburg, Philadelphia, Pa.

671 081. **Gelatine-Dynamit,** Apparat zur Darstellung von —. E. E. Green, Santa Clara, Cal.

671 001. **Glühstrümpfe.** Ch. G. Richardson, New York.
671 344. **Indigo,** neue Form von —, welche in Küpen leicht löslich ist, und ihre Darstellung. R. Knietsch und P. Seidel (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.
671 228 bis 671 230. **Leimartige Verbindungen,** Darstellung von —. W. Painter (The Crown Cork and Seal Company), Baltimore, Md.
671 302. **Luft,** Apparat zur Abscheidung von Staub aus der —. A. G. Warren, Holyoke, Mass.
671 098. **Oel**-Filtrirapparat. W. F. Warden, Akron, Ohio.
671 054. **Oel**-Wasch- und Filtrirapparat. Ch. R. Morgan, Akron, Ohio.
671 078. **Petroleum,** Destillation von —. J. T. Davis, San Francisco, Cal.
671 135. **Sulfonsaures Salz** und seine Darstellung. L. O. Helmers (Ichthyol-Gesellschaft, Cordes, Hermanni & Co.), Hamburg.

Belgien.

Ausgefertigt am 28. Februar 1901.

154 868. **Alkohol,** Darstellung von festem —. J. Drapier und P. Dubois, Paris. 16. Februar 1901.
154 816. **Balsamähnliche Substanzen,** Herstellung v. lack-, harz- oder —. A. Kronstein, Karlsruhe. Zus.-Pat. 14. Februar 1901.
154 782. **Blei,** Verfahren, um — durch Säuren und andere chemische Reagentien weniger angreifbar zu machen. W. Leyendecker & Co., Cöln-Ehrenfeld. 12. Februar 1901.
154 789. **Carbazol,** Herstellung eines Nitroderivates des — aus Nitrosocarbazol. E. Wirth, Dortmund. 12. Februar 1901.
154 835. **Cyanide,** Reduction von Gemischen aus Ammoniakgasen in —. E. R. Besemfelder, Charlottenburg. 14. Februar 1901.
154 825. **Dünger,** Herst. eines als Futter oder als — verwendbaren Productes aus Knochen oder Eingeweiden und Melasse. R. A. Meulengracht, Assens, Dänemark. 14. Februar 1901.
154 735. **Eisen,** directe Erzeugung von — und Stahl. T. Twynam, Egham, England. 9. Februar 1901.
154 922. **Eisen,** Verfahren und Ofen zur directen Erzeugung von — und Stahl. C. Otto, Dresden. 21. Februar 1901.
154 871. **Fett,** Verfahren und Apparat zur Gewinnung eines reinen — aus den Abfallwässern der Wollwäscherei. G. Fettweiss, Verviers. 18. Februar 1901.
154 787. **Filter,** ein sich automatisch reinigendes —. A. J. Madden, Melbourne, Australien. 12. Februar 1901.
154 963. **Gase,** Verfahren und Apparat zur Erzeugung nicht condensirbarer — mit Hülfe von bituminöser Steinkohle. E. J. Duff, Liverpool. 20. Febr. 1901.
152 739. **Krystallisation,** rasche — mit Abtropfen u. Umschmelzen d. krystallisirten Massen. M. Lambert, Toury, Frankreich. 22. October 1900.
154 790. **Leder,** Herstellung von künstlichem —. G. S. und G. Falkenstein, West Philadelphia, Pa. 12. Februar 1901.
154 752. **Saponin,** Gewinnung des — aus den Rosskastanien. L. Weil, Strassburg i. E. 11. Februar 1901.
151 501. **Säfte,** Verfahren zum Extrahiren der festen Theilchen aus —, wie Blut, Milch etc., in Form eines trockenen Pulvers. R. Stauf, Posen. 8. August. 1900.
154 517. **Suprarenal-Drüsen,** Extraction des wirksamen Principes der —. J. Takamine, New York. 29. Januar 1901.
154 708. **Syrupe,** Apparat zur Herstellung von — von Invertzuckern und zum Verdampfen im Vacuum. V. Porta, Molenbeek-Saint-Jean. 8. Februar 1901.
154 827. **Wassergas,** Verfahren und Apparat zur Herstellung von —. J. C. H. Kramers und J. G. Aarts, Amsterdam. 14. Februar 1901.

Canada.

69 452. **Aethylengas,** Herstellung von —. J. A. Deuther, Boston. 22. Nov. 1900.
69 211. **Aluminium,** Reduction von —. F. A. Gooch, New Haven, Conn. 2. Nov. 1900.
69 551. **Edelmetalle,** verbessertes Cyanid-Verfahren zur Extrahirung der — durch Zusatz von Baryumperoxyd. E. Sechilz, Johannesburg, Südafrika. 30. Nov. 1900.
69 284. **Farbe,** hauptsächlich aus Palmöl-Rückstand bestehend. W. E. Harris, Niles, Ohio. 12. November 1900.
69 252. **Fleischextract,** Fleichpulver und —. H. J. Dunn, Twichenham, Middlesex, Engl. 8. November 1900.
69 337. **Gerben** von Häuten. Th. D. Palmer, Newark, New Jersey. 15. Nov. 1900.
69 338. **Gerbverfahren.** J. W. Wartenberger, Hamburg. 15. November 1900.
69 451. **Kaliumsalze,** Herstellung löslicher — aus Feldspath. J. G. A. Rhodin, Manchester. 21. November 1900.
69 358. **Medicinisches Präparat.** J. O. Alfred, Côte, Bulstrode Station, Quebec. 16. November 1900.
69 382. **Medicinisches Präparat.** A. Racicot, Montreal. 19. November 1900.
69 210. **Metallurgischer Ofen.** E. Kerr, Pittsburg. 2. November 1900.
69 351. **Milchpulver,** Herst. von sterilisirt. —. C. Janson, Stockholm. 15. Nov. 1900.
69 331. **Nährextract,** animalisches —. J. A. Timmes, London. 15. November 1900.
69 349. **Oel,** Destilliren von —. J. A. Dubbs, Pittsburg. 15. November 1900.
69 453. **Salpetersäure,** Herst. von starker —. J. F. White, Buffalo. 22. Nov. 1900.
69 406. **Seife** und Herstellung derselben. J. Libonati, East Orange, New Jersey. 20. November 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 12 805. (Kl. 12.) **Acetylhydrocellulose,** Darst. einer —. Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg. 7. April 1900.
M. 18 672. (Kl. 40.) **Aluminium**-Zink-Magnesium-Legirung. Dr. E. Murmann, Wien. 26 September 1900.
S. 13 831. (Kl. 1.) **Erze,** Verfahren und Vorrichtung zur magnetischen Aufbereitung von — u. dergl. Société des Inventions Jan Szczepanik & Co., Wien, und E. Primosigh, Krompach. 29. Juni 1900.
M. 18 504. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** Vertheilungskörper für Apparate zur gegenseitigen Einwirkung oder Kühlung v. —, Gasen, Dämpfen etc. Ernst March Söhne, Charlottenburg. 13. August 1900.
F. 12 687. (Kl. 12.) **Hydrocellulose,** Herstellung von —. Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg. 1. März 1900.
F. 12 688. (Kl. 12.) **Hydrocellulose,** Herst. von — aus Cellulose. Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg. 1. März 1900.
M. 18 206. (Kl. 53.) **Kleber,** Trocknen von —. L. A. Morel, Paris. 23. Mai 1900.
P. 11 845. (Kl. 5.) **Mineralien,** Beseitigung der bei Verarbeitung von — (Kalisalzen) entstehenden Abfalllaugen. C. Przibylla, Vienenburg. 29. August 1900.
C. 9454. (Kl. 12.) *o*-**Oxycarbonsäuren,** Darstellung von —; Zus. z. Anm. C. 9257. Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin. 26. Nov. 1900.
A. 7720. (Kl. 57.) **Photographische Bilder,** Erzeugung von — mittels Chromate; Zus. z. Pat. 116 177. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 1. Februar 1901.

Patent-Uebertragungen.

117 358 u. Zus.-Pat. 118 049 u. 118 391. (Kl. 12.) **Aetzalkali,** Verfahren und richtung zur Gewinnung von — durch feuerflüssige Elektrolyse. Acker Process Parent Company, Niagara Falls.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

48 138. **Avivol:** für Theerfarbstoffe und chemische Präparate, die in der Färbertechnik Anwendung finden. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & C. A. 19 December 1900. E. 12. März 1901.
48 161. **Resisthen:** für trockene Farben. Rheinische Farben- und Chemikalien-Fabrik H. Simson, Cöln-Zollstock. A. 30. Nov. 1900. E. 13. März 1

England.

Veröffentlicht am 11. April 1901.

194. **Acetylengas,** Apparat zum Reinigen von —. Lancaster. 1900.
6 563. **Brennstoff,** Ofen nebst Vorrichtung zur Gewinnung der Nebenprodu aus dem darin verwendeten —. Naef. 1900.
9 334 **Calciumcarbid,** Verfahren, das — vor atmosphärischer Feuchtigkeit schützen und seine Zersetzung zu verzögern. Lancaster. 1900.
4 393. **Destilliren,** Apparat zum — und Verdampfen von Flüssigkeit Krauschwitzer Thonwaarenfabrik für chemische Industrie vo Ludwig Rohrmann, A.-G. 1901.
22 596. **Glas,** Verfahren, — gelb, roth, braun u. schwarz zu färben. Meurer. 1
7 829 **Indigo**-Küpenfärb. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1
3 313. **Manganate,** Reinigen von Getränken und Flüssigkeiten mittels — u dem Einflusse des elektrischen Stromes. Soc. Mangano-Electrique p la purification des eaux et des boissons. 1901.
14 283. **Mercerisiren** und Verfahren, Garnen und Stoffen aus kurzstapeliger Ba wolle seidenartigen Glanz zu verleihen. Reichmann u. Lagerqvist. 1
10 196 **Salzsäure,** Darstellung chemisch reiner —. E. de Haën. 1900.
6 554. **Schmelzofen.** Essner und Laurans. 1900.
10 317. **Schwefelverbindungen,** Gewinnung von — aus Abgasen. Carey, Hes und United Alkali Co. 1900.
8 799. **Seide,** künstliche — zur Erzeugung von Fäden etc. Duquesnoy. 1
4 507. **Silberparanucleïn,** Darstellung eines neuen —. Basler chemis Fabrik. 1901.
11 676. **Toluolsulfochloride,** Darstellung von —. Gfeller. 1900.
8 763 **Verdampfen,** Apparat z. — od. Concentriren. Mc Neil u. Mc Neil. 1
11 348. **Wollfarbstoff,** Darstellung eines —. Farbwerke vorm. Meis Lucius & Brüning. 1900.
22 767. **Zuckerlösungen,** Reinigen und Entfärben von —. Lavollay Bourgoin. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 28. März bis 2. April 1901.

306 662. **Anthracen,** Herstellung eines trockenen, an chemisch reinem reichen Luyten und Blumer. 28. December 1900.
306 708. **Desinfectionsverfahren.** Krell. 31. December 1900.
306 617. **Farbstoffe,** Darstellung von — der Triphenylmethanreihe. C Boehringer und Söhne. 26. December 1900.
306 672. **Farbstoffe,** Herstellung von substantiven braunen bis schwarz-braune Allers. 28. December 1900.
306 704. **Glas,** elektrischer Ofen zum Schmelzen von — und Erzeugung von lichem —. Voelker. 31. December 1900.
306 627. **Irisirender Belag** und seine Gewinnung durch Galvanoplastik auf Ku Bronze und anderen Substanzen. Sinclair. 27. December 1900.
295 841. **Kohle,** Herstellung von künstlicher —. Dörr. Zus.-Pat. 23. Decbr. 1
306 706. **Melassen,** Vergährung von —. Collette und Boidin. 31. Decbr. 1
306 673. **Milch,** Sterilisirung der — durch Pulverisiren im geschlossenen, o haltigen Gefässe. Cassius und Amiot. 28. December 1900.
306 681. **Oele,** Darstellung von neutralen —, Fetten und Wachsen. Compag Générale d'Electricité de Creil, Etablissements Daydé et Pi 29. December 1900.
306 657. **Pulver,** rauchloses —. International Smokeless Powder Dynamite Company. 28. December 1900.
306 711. **Salpetersäure,** Apparatensystem z. Herstellung von — einheitlicher centration. Chemische Fabrik Rhenania. 31. December 1900.
306 619. **Säuren,** Darstellung der aus dem Heptin und Oktin und ihren Deriv gewonnenen —. Moureu. 26. December 1900.
306 600. **Säurefeste Ueberzüge,** isolirende und — für Pappe, Holz, Metalle, el Leiter etc Peust und Apel. 26. December 1900.
306 655. **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung von —, die sich vom *m*-Toluylendi ableiten. J. R. Geigy & Co. 27. December 1900.
306 671. **Trinkwässer,** Behandlung von — mit Sauerstoff. Cassius und Am 28. December 1900.
306 705. **Wismuth,** Extraction von — aus seinen Erzen. Eulert. 31. Decbr.
306 709. **Zinkerze,** Behandlung von —. Taquet. 31. December 1900.
270 479. **Zuckersäfte,** Reinigung von — durch Basen oder Verbindungen im stehungszustand. Rivière. Zus.-Pat. 26. December 1900.

Oesterreich.

Aufgebote vom 1. April 1901.

Bierhefe, Regenerirung der —. E. Sprongl, Wien. 19. November 1900.
Bleisuperoxyd, Herstellung von —, besonders als haltbarer Ueberzug auf Samm elektroden. Dr. H. Beckmann, Witten a. d. R. 16 März 1900.
Cementfarben, Herstellung von wetterfesten — in Teigform. V. Vojtišek, N bei Prag. 16. Februar 1900.
Desinfectionsmittel, pyridinhaltiges Conservirungs- und —. Berliner H Comptoir, Berlin-Charlottenburg. 29. December 1900.
Elektrolyse, Einrichtung zur — von Flüssigkeiten. Dr. P. Schoop, Doz 27. Juli 1900.
Firnisse, Herstellung von — und dergl. Société générale Belge de glycérination, Brüssel. 13. Januar 1900.
Gasabsorptionsapparat ohne Hähne, Ventile od. gequetschte Schläuche. M. Ar Aachen. 2. Juli 1900.
Glas, Verfahren und Ofen zum Schmelzen und Läutern von — auf elektris Wege. Gesellschaft z. Verwerthung der Patente für Glaserzeug auf elektrischem Wege, Becker & Co., m. b. H., Cöln a. Rh. 13. Juli
Kleber, Gewinnung von trockenem, reinem, unverändertem —. L. A. M Paris. 29. Mai 1900.
Metallboride, gleichzeitige Herstellung von — und Calciumcarbid. R. C. Bs London. 9. Februar 190

lle, Reinigung von —. F. W. Hawkins und E. J. Lynn, Detroit (V. St.). März 1900.
lle, Verfahren und Apparate zum Ueberziehen von — oder Metalllegirungen elektrolytischem Wege. J. A. Wilson, Putney. 26. Juni 1900
le, Mischung zum Ueberziehen von — mit Silber. Prof. Dr. Ch. Göttig, lmersdorf. 3. Mai 1900.
oole, Reinigung von —. v. Glenck, Kornmann & Co., Schweizerhalle Basel. 13. April 1899.
absorbirungsmittel, Herst. eines —. Dr. L. Rosenfeld, Wien. 9. Juni 1900.
stoffe, Abziehen der Farbe von —, welche mit organischen Farbstoffen gest sind. G. Roland und F. Peterhauser, Höchst a. M. 22. Juli 1899.
Ausfällen von chemisch reinem — auf elektrolytischem Wege. E. Quinne, Argenteuil. 24. März 1900.
rsäfte, Reinigung von —. F. Breyer, Wien. 18. September 1900.

Ertheilungen.

(Kl. 80.) **Apparate**, Herstellung von gegen chemische Agentien widerstandsgen, dampfdichten —. Dr. E. Teisler, Borsdorf b. Leipzig. 1. Dec. 1900.
(Kl. 8.) **Chromentwickelungsfarben**, Verbesserung in der Herstellung von — der Wollfaser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, chst a. M. 1. Januar 1901.
(Kl. 53.) **Eiweissstoff**, Herstellung eines hochprocentigen — aus Raps bezw. sskuchen. Dr. E. Fromm, Freiburg i. B., u. Dr. T. V. Bredt, Cöln a. Rh. September 1900
(Kl. 40.) **Elektrischer Ofen**. Prof. Dr. W. Borchers. Aachen. 1. Januar 1901.
(Kl. 32.) **Glas**, Erzeugung von — auf elektrischem Wege. Gesellschaft r Verwerthung der Patente für Glaserzeugung auf elektrischem ege, Becker & Co., m. b. H., Cöln a. Rh. 1. Januar 1901.
(Kl. 80.) **Kalksandsteine**, Herstellung von —. J. Lübben jun., Borkum. Mai 1900.
(Kl. 89.) **Krystallisation**, Vorrichtung zur — in Bewegung. F. Hruška, un, Böhmen. 15. November 1900.
(Kl. 40.) **Magnalium**, Herstellung von dichten Gussstücken aus —. Oesterch.-ungar. Magnalium-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 1. Jan. 1901.
(Kl. 6.) **Malzhefe**, Vergährung stärkehaltiger Materialien ohne — und ohne lchsäurebildung. E. Bauer, Raab. 15. December 1900.
(Kl. 2.) **Milch-Caseïn-Brot**, Herst. eines leicht verdaulichen —. W. Hahn, pferberg, und O. Planitzer, Mittweida i. S. 15. December 1900.
(Kl. 12.) **Nucleïn**, Darstellung wasserlöslicher Verbindungen des — aus Hefe Silber, Quecksilber und Eisen. C. Schwickerath, Detroit. 1. Aug. 1900.
3930. (Kl. 57.) **Photographische Platten**, Rahmen zum Entwickeln und Waschen von —. Dr. L. Vanino, München. 15. November 1900.
3985. (Kl. 1.) **Scheideapparat**, magnetischer —. Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 15. November 1900.
3995. (Kl. 22.) **Schellack**, Herst. v. gebleichtem —. F. Huff, Mainz. 1. Jan. 1901.
3883. (Kl. 75.) **Schwefligsäureanhydrid**, Reinigung und Anreich. von —. E. Reynaud, Spy, Belgien. 15. December 1900.
3987. (Kl. 6.) **Sterilisiren**, Verfahren und Vorrichtung zur Verhütung von Veränd. aromatisch-alkoholischer Flüssigkeiten beim —, insbesondere durch Bildung neuer Producte. H. Gronwald, Berlin. 1. Januar 1901.
3946. (Kl. 10.) **Verkohlen**, Verfahren und Ofen zum —, bezw. Verkoken von Holz und anderen Brennmaterialien. G. Gröndal, Pitkäranta, Finl. 1. Jan. 1901.

Spanien.

27313. **Acetylengas**, App. z. Erzeug. v. —. A. Rodá u. Pagés. 16. März 1901.
27357. **Dünger**, mechanisches und chemisches Verfahren der Herst. von landwirthschaftlichem — und von Thierfutter aus dem Blute der Schlachthäuser. C. E. Richter. 20. März 1901.
27344/45. **Erze**, Vorrichtung zum Classificiren bezw. Scheiden von —. John Klein. 20. März 1901.
27330. **Explosionen**, App., um — beim Abfüllen von explosiblen Flüssigk. zu vermeiden. Fabrik explosionssicherer Gefässe, G. m. b. H. 16. März 1901.
27346. **Ferrosilicium**, elektrochemisches Verfahren zur Darst. von —. Compagnie Générale d'Electrochimie. 20. März 1901.
27317. **Gase**, Erzeugen von nicht condensirbaren — aus bituminöser Kohle. E. J. Duff. 16. März 1901.
27331. **Gyps**, Herstellung eines Brennmaterials aus rohem zerkleinerten — und vegetabilischen oder mineralischen Brennstoffen. A. Kahn und Albert Heberlein. 16 März 1901.
27374. **Kupfer**, Extrahiren des — aus Erzen und Ueberführen desselben in elektrolytisches — durch ein elektrolytisch-chemisches Verfahren. L. de Torres und Quevedo. 21. März 1901.
27324. **Mineralien**, chemisches Verfahren zur Herstellung von künstlichen — und künstlichen Brennstoffen in Stücken etc. L. Yonsbacheff. 16. März 1901.
27349. **Oxalsäure**, Gewinnung von —. G. Forcades. 20. März 1901.
27360. **Terpentinöl**, Extrahiren von — und Kolophonium aus Harzproducten. L. Thomas und Herrero. 20. März 1901.
27337. **Weinstein**, Behandeln der Weintrester, um aus denselben den gesammten — und den darin enthaltenen Alkohol zu extrahiren und zugleich die Qualität dieses letzteren zu verbessern. José Cameo. 20. März 1901.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Bericht über therische Oele von Schimmel & Co., Leipzig.

April 1901.

n dem seit Jahren bemerkbaren und statistisch festgestellten wirthschaftAufschwung Deutschlands ist in der letzten Hälfte des vorigen Jahres ein er Stillstand eingetreten, der jedoch mehr als ein Moment der Sammlung onsolidirung der geschaffenen neuen Unternehmungen als der Vorbote einer nden rückläufigen Bewegung angesehen werden muss. Die chemische Industrie chlands hat sich den Einwirkungen der erwähnten Zustände vorläufig noch ziehen gewusst, indessen scheint sich auch innerhalb derselben eine ruhigere sung der Geschäftslage kund zu geben, und man wird wohl daran thun, rwartungen an die Ergebnisse der nächsten Jahre nicht allzu hoch zu ben. In hohem Grade wird in nächster Zeit das Interesse von Handel ndustrie durch die Ausarbeitung der Entwürfe zu neuen Handelsverträgen spruch genommen werden. Das inländische Geschäft war im vergangenen in den Producten der Firma ein normales. Die deutsche Parfümerie- und -Industrie gewinnt immer mehr an Umfang und Leistungsfähigkeit. Auch brikation von Liqueuren, Mineralwässern und feineren Zuckerwaaren befindet n Allgemeinen in einem Stadium des Aufschwunges und hält die ausländische rrenz vom deutschen Markt in gemessener Entfernung. Die geschäftlichen tnisse in Oesterreich-Ungarn liegen für die consumirenden Industrien nicht stig. Der Export bietet, in wechselvollem Bild, Erfreuliches und Unerfreuliches. Beschreibung spotten die Zustände in Rumänien, wo Massen-Fallissements redit des Handelstandes für lange Jahre untergraben und zu ausserlichen Vorsichtsmaassregeln mahnen. In Spanien consolidiren sich die tnisse langsam und sicher. In den Vereinigten Staaten von Nordika stellt man dem begonnenen Jahr ein günstiges Prognostikon. Die tnisse auf Cuba haben sich allmälich gebessert. Der Export geht glatt hne Hemmnisse vor sich, die sich leider im Verkehr mit Portorico in unangenehmer Weise geltend machen. Die Philippinen treten wieder gelmässige Käufer auf. Ueber alle Begriffe erschwert ist und bleibt der r mit Brasilien durch die in Kraft getretenen neuen Zollvorschriften, ondere durch die Legalisirung der Facturen mit fortwährend veränderten ich widersprechenden Vorschriften. Die wirthschaftliche Lage Brasiliens h immer eine missliche. Der Export nach Argentinien hat sich etwas en. Sehr unangenehm machen sich die Schwierigkeiten geltend, welche lort der Einfuhr von Farben für Genussmittel bereitet. Der Absatz nach n hebt sich langsam, aber sicher. Der bedeutendste Markt im fernen Osten ne Zweifel Japan, wo man mit Energie danach strebt, den europäischen nerien den Rang abzulaufen und jetzt auch für gute, reine Fabrikate Sinn erständniss hat.

Alpiniaöl aus Blättern von Alpinia malaccensis Roscoe. Von diesem Oele schon früher berichtet, dass van Romburgh als Hauptbestandtheil Zimmtethylester darin nachgewiesen hat. Nach weiteren Mittheilungen des ten Gelehrten ist das Terpen des Oeles der Blätter von Alpinia malaccensis van Romburgh fand den Schmelzpunkt des Pinennitrosochlorids nicht 30, wie gewöhnlich angegeben wird, sondern bei 108°. Denselben Schmelzzeigte die analoge Verbindung aus dem Terpen der Blätter von Myristica fragrans.

Angelicaöl. Die eigenen Culturen der Firma haben leider nur einen halben geliefert, und zwar in Folge eines verheerenden Wurmfrasses, wie er seit nicht vorgekommen ist. In Thüringen wurde ebenfalls nur wenig et, im sächsischen Erzgebirge war der Anbau nur ein sehr geringer, und lgischen Händler verlangen ebenfalls höhere Preise.

Anisöl. Im weiteren Verlauf des Anisgeschäftes haben sich die Preise gt, und nur noch vereinzelt kamen preiswerthe Posten zum Vorschein, die schlank begeben wurden. Sehr ungünstig beeinflusst wurde das Geschäft in russischem Anisöl durch die ungewöhnlich niedrigen Preise des chinesischen Sternanisöles und durch das reichlich vorhandene sonstige Material zur Anetholfabrikation, die vom russischen Markt ganz unabhängig ist. Der Verkaufswerth des Anetholes, gegenwärtig ein abnorm niedriger, ist im Wesentlichen unverändert geblieben. Der Verbrauch hat in Deutschland eine bedeutende Zunahme erfahren, nachdem es Aufnahme in die neue Auflage des Deutschen Arznei-Buches gefunden hat.

Basilicumöl. Zur Kenntniss der ziemlich verschieden zusammengesetzten Oele der einzelnen Varietäten von Ocimum Basilicum L. liefert P. van Romburgh einen neuen Beitrag. Im botanischen Garten von Buitenzorg werden drei Varietäten des Basilicumkrautes cultivirt, die sich weniger botanisch als vielmehr durch die Zusammensetzung ihrer Oele unterscheiden. Ihre einheimischen Namen sind Selasih itam, Selasih hidjan und Selasih Mekah oder besar. Die Varietät Selasih hidjan hat hellgrüne Blätter und giebt bei der Wasserdampfdestillation 0,2 Proc. eines fenchelartig riechenden Oeles vom spec. Gewicht 0,948 bei 25°. Es enthält Methylchavicol. Die Ausbeute, die aus den Blättern der Abart Selasih besar erhalten wird, schwankt zwischen 0,18 und 0,32 Proc. Das spec. Gewicht des Destillates lag zwischen 0,890 und 0,940 bei 26°; der Drehungswinkel im 200 mm-Rohre betrug — 22,5 bis — 36°. Die Oele von verschiedenen Darstellungen wiesen einen Gehalt von 36—46 Proc. Eugenol auf. Ausser dem Eugenol, das man durch verdünnte Natronlauge entfernen kann, wurde ein optisch inactives, angenehm riechendes, bei 21 mm von 73—74° siedendes Oel erhalten vom spec. Gewicht 0,794 bei 22° = 0,801 bei 15°. Brechungsindex $n_D = 1{,}4861$. Wie aus der Elementaranalyse und einer Dampfdichtebestimmung hervorgeht, hat der neue, Ocimen genannte Körper die Zusammensetzung eines Terpens $C_{10}H_{16}$. Das Ocimen zeichnet sich dadurch aus, dass es begierig Sauerstoff aufnimmt und dabei verharzt.

Bitterfenchelöl. E. Tardy hat im französischen Bitterfenchelöl eine krystallisirte Verbindung vom Schmelzp. 213° aufgefunden. Beim Fractioniren einer grösseren Menge französischen Bitterfenchelöles wurde im Schimmel'schen Laboratorium beobachtet, dass sich in den höheren Fractionen, sowie auch im Destillationsrückstande feine Kryställchen ausschieden, die durch Absaugen und Waschen mit Petroläther von anhaftendem Oel leicht befreit werden konnten. Durch Umkrystallisiren aus Essigester wurde der Körper in fast rein weissen, breiten Nadeln, aus Alkohol dagegen in gezähnten, derben Krystallen vom Schmp. 164—165° erhalten. Es ist dies offenbar nicht die Tardy'sche Verbindung, sondern ein anderer Körper, von dem es noch zweifelhaft ist, welcher Klasse er angehört; vielleicht handelt es sich um ein Oxydationsproduct eines der im Bitterfenchelöl enthaltenen Bestandtheile.

Camphoröl. Die durch das Camphor-Monopol total veränderten Verhältnisse des Marktes haben nicht nur den Werth dieses Nebenproductes beeinflusst, sondern die Erlangung grösserer Partien ungemein erschwert. Das Oel ist seitdem kaum noch ein regulärer Handelsartikel zu nennen, da jeder Augenblick die Verhängung des Monopoles auch über dasselbe bringen kann.

Cassiaöl. Wie zu erwarten stand, sind die chinesischen Wirren von speculativen Köpfen als Vorwand für eine Preisbewegnng auch in diesem Artikel benutzt worden. Dieselbe war aber nur von kurzer Dauer und artete in einen panikartigen Preissturz aus, der seit October v. J. grosse Dimensionen erreicht und den Artikel auf einen seit langen Jahren nicht gekannten niedrigen Werth gebracht hat. Die Situation wird noch verschärft durch die vorzüglichen Ernteaussichten in den Cassiapflanzungen der Provinz Kwang-Si, die auch die Preise von Cassia lignea so bedeutend beeinflusst haben.

Cassiaöl, künstlich. Das synthetische chlorfreie Cassiaöl von Schimmel & Co. hat sich neben dem chinesischen Naturproduct vorzüglich eingebürgert und einen festen Kundenkreis erworben. Als reiner Zimmtaldehyd, frei von den Nebenbestandtheilen des natürlichen Oeles, kommt es ausschliesslich für bessere Producte zur Verwendung, namentlich auch als Ersatz des theuren Ceylon-

Zimmtöles, dem es qualitativ am nächsten steht. Der Preis ist bis an die äusserste Grenze herabgedrückt worden, ein weiterer Rückgang daher ausgeschlossen.

Champacablüthenöl. Die Bereitung bietet noch immer die alten Schwierigkeiten, und es wird schliesslich nichts übrig bleiben, als die Blüthen mit einem anderen Körper, wie z. B. Geraniol, zu destilliren. Versuche damit sind gegenwärtig im Gange.

Citronellöl. Der Werth dieses wichtigen Parfums hat im Verlauf der letzten 6 Monate einen weiteren Rückgang bis auf etwa 9½ d. pro 1 lb. erlitten, auf welchem Stand er nunmehr seit 3—4 Monaten verharrt. Nach allen Berichten liegt ein weiterer Rückgang ausser dem Bereich der Möglichkeit. Viel wahrscheinlicher ist ein durchgreifender Aufschlag des Werthes.

Cognacöl. Die reichen Hefenerträgnisse der letzten Weinabstiche haben den Brennereien viel billiges Material zugeführt, und die Preise feiner Hefenöle haben in Folge dessen einen weiteren Rückgang erfahren.

Corianderöl. Die Vorräthe verschiedener Samen-Provenienzen haben ermöglicht, die billigen Notirungen beizubehalten, sie dürften auch deren Weiterbestehen bis zur nächsten Ernte gewährleisten.

Messinaer und calabreser Essenzen.

Die Ausfuhr des Jahres 1900 hat diejenige des Vorjahres abermals, sowohl in den Massen wie in den Werthen, und zwar um 45 461 kg bezw. L. 249 850 überschritten und ist die bedeutendste der letzten 10 Jahre. Man dürfte nicht fehl gehen, wenn man die seit 10 Jahren über das Doppelte gestiegene, fast jährlich zunehmende Ausfuhr zum weitaus grössten Theile den gestiegenen Bedarfsverhältnissen des Auslandes zuschreibt.

Bergamottöl. Das diesjährige Ergebniss der Fabrikation ist etwa um 75 Proc. hinter demjenigen des Vorjahres zurückgeblieben, und die Preise dieses Oeles, welche vor der Ernte einen kurzen Schwächemoment aufwiesen, sind im Laufe weniger Wochen um 25 Proc. gestiegen. Dieselben erreichten bisher die Höhe von ca. M 20,50—23, je nach Qualität und Estergehalt. Das heurige Bergamottöl hat einen geringen Gehalt an Ester gehabt, und es darf als Durchschnittsgehalt der diesjährigen Production ein Procentsatz von 34—35 Proc. angenommen werden. Während ferner die Oele der 1899er Fabrikationsperiode bei sehr hohem Estergehalte ein aussergewöhnlich hohes specifisches Gewicht von 0,883—0,888 besassen, zeigen die Oele von 1900 mit dem niederen Estergehalte auch ein sehr niedriges specifisches Gewicht, welches nur in den allerseltensten Fällen 0,880 übersteigt.

Citronenöl. Die Lage dieses Artikels im September des Jahres 1900 war nachstehende: Promptes Citronenöl hielt sich im Werthe von M 9,25 bei fast völlig aufgezehrten alten Vorräthen, und auch diese wurden nach und nach bis zum Vorkommen des neuen Oeles bei anhaltend fester Tendenz dem nie nachlassenden Bedarfe des Auslandes zugeführt. Als die Citronen-Ernte einen gegen das Vorjahr um 25—30 Proc. geringeren Ertrag zu geben schien, wurde im October neue Lieferungswaare für die Monate November, December zu M 8,50 gehandelt, während für Januar-März-Lieferung eine Kleinigkeit billiger anzukommen war. Man kann annehmen, dass eine Anhäufung grösserer Bestände von Citronenöl in Italien und im Auslande erst dann wieder eintreten kann, wenn verschiedene sehr reiche Citronenernten hinter einander folgen, und dass die Preise von Citronenöl in den nächsten Jahren schwerlich dauernd wieder auf den während der drei letzten Jahre maassgebend gewesenen, sehr niedrigen Standpunkt zurückgehen werden. Eine besonders charakteristische Eigenschaft des heurigen Citronenöles ist das hohe Drehungsvermögen bei niedrigem specifischen Gewicht, welches nur in wenigen Gegenden und in seltenen Fällen das bisher festgestellte Minimum von 0,858 erreicht hat. Bemerkenswerth dürfte sein, dass gerade das Oel aus den Gegenden, deren Früchte einen aussergewöhnlich reichen Oelgehalt aufgewiesen haben, das niedrigste specifische Gewicht besitzt. — Mit dem bei der Destillation des Citronenöles erhaltenen nicht flüchtigen Rückstand hat E. Theulier einige Versuche angestellt, aus denen hervorgeht, dass das sogenannte Citrapten oder der Citronencamphor keine einheitliche Verbindung, sondern ein Gemisch mehrerer in Alkohol unlöslicher Kalium- und Eisensalze mit einem löslichen Antheil ist. Letzterer besteht wiederum aus zwei Körpern vom Schmelzp. 145° und 76°. Ersterer bildet die Hauptmenge und krystallisirt in kleinen prismatischen Nadeln, während die bei 76° schmelzende Verbindung sich aus der alkoholischen Lösung amorph ausscheidet. — Nach Versuchen von E. Dowzard soll die Bestimmung des Viscositätsgrades ein wichtiges Hülfsmittel zur Beurtheilung der Reinheit bezw. Qualität ätherischer Oele darstellen. Da es wünschenswerth ist, gerade beim Citronenöl die Anhaltspunkte zur Bestimmung seines Werthes zu vermehren, wurde im Schimmel'schen Laboratorium eine Reihe von Viscositätsbestimmungen ausgeführt. Diese Versuche haben aber bisher für Citronenöl, besonders was den Nachweis von Citren-Zusatz anbelangt, zu keinem ermuthigenden Resultat geführt, denn die Zahlen für Citren und Citronenöl liegen viel zu nahe bei einander, als dass man eine Verfälschung des letzteren mit dem ersteren erkennen könnte.

Süsses Pomeranzenöl. Wie schon im Herbstberichte erwähnt, hatte die überreiche Blüthe des Frühlings 1900 Erwartungen hervorgerufen, welche später nur zum kleinsten Theile in Erfüllung gegangen sind. Da nun das Ausland von vornherein auf den sofortigen Bezug neuen Oeles angewiesen war, so entwickelte sich, sobald solches greifbar wurde, schon frühe ein reges Geschäft, welches die Preise sehr bald auf die Höhe von M 14 trieb.

Eucalyptusöl. Der Markt ist gegenwärtig mit guten, eucalyptolreichen Qualitäten reichlich versehen. In erster Linie stehen die australischen Sorten, mit denen Producte anderer Provenienzen kaum noch concurriren können. Algier wurde durch die intensive Concurrenz von Australien etwas in den Hintergrund gedrängt. Im Allgemeinen hat der directe Consum des Oeles abgenommen, derjenige des reinen Eucalyptols hingegen zugenommen. In Fortsetzung seiner Untersuchungen der australischen Eucalytusöle berichtet H. G. Smith über das Oel der Blätter von Eucalyptus aggregata, in dem er einen bisher noch unbekannten Körper, nämlich den Amylester der Eudesmiasäure aufgefunden hat. Die Blätter des genannten Baumes geben bei der Destillation nur 0,04 Proc. eines Oeles von folgenden Eigenschaften: Specifisches Gewicht 0,956, Verseifungszahl 112. Der Eudesmiasäureamylester, dem die Formel $C_{13}H_{17}COOC_5H_{11}$ zukäme, scheint auch noch in vielen anderen Eucalyptusölen vorzukommen. Der Körper, der manchen Eucalyptusölen den Geruch nach Cuminaldehyd ertheilt, und der auch bisher für Cuminaldehyd gehalten worden ist, ist nach den noch nicht abgeschlossenen Versuchen des Verf. wahrscheinlich eine andere Verbindung. Er unterscheidet sich nämlich von Cuminaldehyd durch seine optische Activität (Linksdrehung), ein niedrigeres specifisches Gewicht, einen niedrigeren Siedepunkt, sowie durch ein höher schmelzendes Oxim. In dem Oele von Eucalyptus patentinervis wurden kleine Mengen Citral aufgefunden und durch Darstellung der Citryl-β-naphthocinchoninsäure identificirt. Dasselbe Oel scheint auch Linalool oder Geraniol, zum Theil als Ester, zu enthalten. In einem anderen Oele, und zwar in dem von Eucalyptus macarthuri hat H. G. Smith einen grossen Gehalt an Geranylacetat nachgewiesen, was sehr bemerkenswerth ist, da ein solches Oel, wenn es in grösseren Mengen zu beschaffen wäre, praktisch ausserordentlich brauchbar sein würde. Die höchst siedenden Fractionen dieses Oeles bestehen im Wesentlichen aus Eudesmol.

Geraniumöl. Für sämmtliche Sorten herrscht eine sehr feste Stimmung. Aus Algerien laufen fortwährend ungünstige Berichte über die Aussichten für die neue Destillation ein, und die maassgebenden Producenten stellen hohe Forderungen. Transactionen sind unter diesen Umständen sehr schwierig. Noch ungünstiger liegen die Verhältnisse auf Réunion.

Irisöl. Allen Erwartungen und statistischen Berechnungen entgegen sind die Preise von florentiner Iris-Wurzel weiter bedeutend zurückgegangen und befinden sich heute auf einem Stande, der seit Menschengedenken nicht dagewesen ist. Es resultirt aus dieser überraschenden Thatsache, dass selbst der geringe Ertrag der letzten Ernte nicht vermocht hat, den Mangel an Nachfrage auszugleichen, und dass auch ferner die bekannten speculativen Unternehmungen der florentiner Finanzleute nicht im Stande gewesen sind, die rückläufige Bewegung aufzuhalten. Die Firma Schimmel & Co. führt eine neue Sorte Irisöl in den Handel ein unter der Bezeichnung: Irisöl Schimmel & Co., achtfach concentrirt. Der sofort auffallend feine Geruch des neuen Productes liefert den Beweis, dass ausser der Myristinsäure auch noch andere schlecht riechende Stoffe beseitigt worden sind. Auf Grund sorgfältiger Versuche ist festgestellt worden, dass das neue Product die achtfache Ausgiebigkeit des gewöhnlichen Irisöles besitzt. Seine physikalischen Constanten sind: Specif. Gewicht 0,93; optische Drehung +.

Kümmelöl. Das Geschäft in diesem Artikel war für den Fabrikanten ein unprofitables. Mit hohen Preisen im Herbst einsetzend, verfiel der holländische Kümmelmarkt alsbald in einen Zustand der Flauheit, wie er bei der kleinen Ernte nicht erwartet werden konnte. Grössere Ordres von Amerika blieben gänzlich aus, auch Deutschland kaufte nur mässige Posten und suchte sich anderen Quellen zu versorgen, wozu sich hinreichend Gelegenheit bot. Die guten Erträge der Kümmel-Ernten Skandinaviens und Ostpreussens sind dem holländischen Markt verhängnissvoll geworden. Seitdem Kümmelöl nach bestimmtem specifischen Gewicht verkauft wird, ist die frühere Ansicht, dass holländischer Kümmel das beste ätherische Oel liefere, hinfällig geworden.

Lavendelöl. Die Preise der feinen Sorten haben sich im weiteren Verlaufe des Geschäftes befestigt.

Lemongrassöl. Der Werth dieses Artikels ist in den letzten Monaten auf 4¼ d. pro 1 Unze gestiegen, welcher Preis einer Notirung von M 14 gleichkommen würde.

Linaloëöl ist unverändert preiswerth und wird voraussichtlich in nächster Zeit auf dem jetzigen Preisstand bleiben. Verfälschungen mit Sprit und Terpentin wurden in letzter Zeit registrirt.

Mandelöl, fettes und ätherisches aus Aprikosenkernen. Für gepresstes fettes Oel herrschte aussergewöhnlich lebhafte Frage zu steigenden Preisen, und die Tendenz dürfte auch bis zur neuen Ernte im September eine steigende bleiben. Dagegen haben sich die Vorräthe von ätherischem Bittermandelöl etwas gesammelt, und es konnte ein gewisser Druck auf die Preise nicht vermieden werden.

Mandelöl, fettes, aus süssen Mandeln. Wider Erwarten haben sich die Preise von süssen Mandeln auf enormer Höhe gehalten. Der jetzige Werth ist immer ungefähr der doppelte früherer normaler Jahre. An eine Ermässigung der Preise von fettem Mandelöl ist unter diesen Umständen nicht zu denken.

Neroli- oder Orangenblüthenöl, natürliches. Ueber die Aussichten für diesen Artikel berichtet man aus Cannes auf Grund eingehender Informationen, dass während der Monate December, Januar und Februar auf dem ganzen Lande aussergewöhnliche Kälte geherrscht hat. Man glaubt jedoch nicht, dass die Preise höher sein werden als im letzten Jahre.

Patchouliöl. Die Bemühungen, der Entwerthung dieses wichtigen Artikels ein Ziel zu setzen, sind an den bedeutenden Vorräthen von Patchoulikraut gescheitert, welche sich an verschiedenen europäischen Stapelplätzen angesammelt haben, und die fast unrealisirbar sind, da grosse Consumenten das Rohmaterial direct von Penang importiren.

Pfefferminzöl, amerikanisches. Die Preise für sogenannte „western" aus Michigan sind seit vorigem Herbst allmälich um 10—15 Proc. gestiegen, dagegen ist die seit Januar erwartete weitere Steigerung bis jetzt nicht eingetreten.

Pfefferminzöl, englisches. Die Destillate der renommirtesten Producenten werden fest auf Preis gehalten. Viel einträglicher ist das Geschäft für den Erzeuger der gewöhnlichen Marktwaare, die zu jedem Preise zu haben ist.

Pfefferminzöl, japanisches. Die Gesammtproduction von Oel und Krystallen soll sich im Jahre 1900 auf ca. 110 000 Cätties belaufen haben. Die Preise unterlagen mehrfachen Schwankungen, stellten sich aber am Jahresschluss wesentlich höher als am Beginn und haben sich bis in die neueste Zeit fest behauptet.

Rosenöl, türkisches. Die Aussichten für die neue Ernte sind bis jetzt gute. Der Winter ist zwar reich an Schnee gewesen, doch hat milde Temperatur geherrscht, und der Zustand der Pflanzen ist ein normaler. Die Vorräthe des Oeles in Producentenhand sind gering und werden auf ungefähr 125 kg geschätzt, die auf M 575 gehalten werden. Der exacte Nachweis gewisser Verfälschungen des Rosenöles ist zur Zeit kaum ausführbar. Aus verschiedenen Tabellen über Analysen von Rosenölen ist zu ersehen, dass sich das deutsche Rosenöl von dem bulgarischen durch einen Mehrgehalt von etwa 10 Proc. Stearopten auszeichnet, weshalb auch sein specifisches Gewicht niedriger ist. Die optische Drehung ist bei dem deutschen Oel wesentlich geringer als bei den anderen. Dasselbe gilt für den gesammten Gehalt an Alkoholen, besonders aber für den an Citronellol. In Bezug auf das Stearopten ist noch zu bemerken, dass das aus deutschem Oel isolirte fast genau das gleiche specifische Gewicht hat wie das aus bulgarischem, nämlich 0,8746 und 0,8752 bei 15°; Schmelzp. 32°. Ferner ist zu constatiren, dass der Erstarrungspunkt durchaus keinen Anhalt für den wirklichen Gehalt an Stearopten giebt.

Rosenöl, deutsches. Die Pflanzen haben den harten Winter gut überstanden und es ist kein bemerkenswerther Frostschaden vorhanden. Dennoch wird die Production in diesem Jahre wesentlich geringer als sonst sein, da ein Theil der Rosenfelder, nach neunjährigem Bestand mit Rosen, umgepflügt und für mehrere Jahre zu anderen Culturen benutzt werden muss, während die Ersatzanpflanzungen in diesem Jahre nur kleine Erträgnisse liefern.

Rosenöl, künstlich „Schimmel & Co." Dieses im October vorigen Jahres neu eingeführte Product hat alsbald die Gunst des Publicums gewonnen. Während Parfumeure, aus praktischen Gründen, das flüssige stearoptenfreie Product bevorzugen, zeigt sich im Drogenhandel lebhaftes Interesse für das dem allgemeinen Handelsartikel analoge stearoptenhaltige Oel.

Sandelholzöl, ostindisches. Schon vor mehreren Monaten mussten die Preise erhöht werden, nachdem auf den ersten Auctionen in Indien für die ganzen Holzsorten durchweg bedeutend höhere Werthe erzielt worden waren. In noch höherem Maasse war dies auf den letzten Versteigerungen der Regierung der Fall.

Sandelholzöl, westindisches. Schon seit Jahren wird aus Venezuela über Schwierigkeiten geklagt, die der Beschaffung dieser Holzsorte entgegenstehen.

ieselben scheinen jetzt in vollem Umfange zur Thatsache zu werden und ɔendrein in einem Rückgang der Qualität der neueren Holzlieferungen zum usdruck zu kommen. Die Folge der veränderten Oelausbeute war ein entɔrechender Preisaufschlag des Oeles, der in Permanenz erklärt werden muss, lls auch die nächsten Holzabladungen, die im Juni zu erwarten sind, von eicher Beschaffenheit sind.

Sternanisöl. Dieser Artikel war ein Spielball der Speculation im wahren nne des Wortes. Die chinesischen Wirren wurden als willkommener Anlass r Inscenirung einer Hausse benutzt, obgleich die Sternanis producirenden rovinzen ganz ausserhalb der in den Krieg verwickelten Territorien liegen. ach Berichten aus China erwartet man eine grosse Sternanis-Ernte. Die Abeferungen von Tonkin-Sternanisöl sind auch in letzter Zeit durchweg von ɔdelloser Qualität gewesen. Aber auch in Hongkong wird der Artikel auf der asis eines bestimmten Erstarrungspunktes gehandelt.

Wintergreenöl. Der Mangel, welcher in diesem amerikanischen Product eherrscht hat, kann jetzt als beseitigt betrachtet werden. Echte Destillate sind ichlich und preiswerth vorhanden. Bei Gelegenheit einer Vergleichung des Verthes des natürlichen Wintergreenöles mit dem des künstlichen behauptet ohme, dass ersteres nur 90—95 Proc. Methylsalicylat enthalte, woraus hervorɔht, dass ihm die neueren Arbeiten über das natürliche Oel unbekannt geblieben nd. Durch die sehr sorgfältigen Untersuchungen von Power und Kleber ist ekanntlich schon vor einiger Zeit festgestellt worden, dass sowohl das aus irkenrinde wie das aus Wintergreenblättern gewonnene Oel zu mindestens 8 Proc. aus Methylsalicylat besteht. Nach Dohme soll in Amerika auch mit arbolsäure verunreinigtes künstliches Oel vorkommen, was durch Anwendung on carbolhaltiger Salicylsäure zu erklären sei. Die Carbolsäure soll an ihrem eruch zu erkennen sein, wenn man etwas von dem betreffenden Oele auf Fliesspier verdunsten lässt.

Ylang-Ylangöl. Im Allgemeinen herrscht an den verschiedenen europäischen ärkten empfindlicher Mangel an feinen und Ueberfluss an mittleren und geringeren ualitäten von Ylang-Ylangöl. Die letzteren sind in der Hauptsache nur ractionen des normalen Oeles und zwar die hochsiedenden, die man bei Bereitung er feinen duftigen Sorten abnimmt. Sie haben eigentlich keinen höheren Werth ls Canangaöl. Sehr beliebt ist auch das künstliche Ylang-Ylangöl, welches von chimmel & Co. zuerst in den Handel gebracht worden und wohl geeignet t, die feinen Naturöle zu ersetzen.

Zimmtöl, Ceylon. In Folge mangelnden Abzuges hat man sich endlich in olombo dazu bequemt, grössere Posten feiner Chips billiger abzustossen.

An Neuheiten erwähnt der Bericht folgende:

Atlas-Cedernöl. Es ist das Destillat aus dem Holze der Atlas-Ceder, Cedrus tlantica Manetti, dargestellt in der botanischen Versuchsstation in Algier. Die enannte Ceder ist eine Abart von Cedrus Libani Barr. Das Oel stellt eine dickche, hellbraune, balsamisch riechende Flüssigkeit vom spec. Gew. 0,9517 dar; rehungswinkel $\alpha_D^{20^0} = +48^0 16'$; $n_D^{20^0} = 1{,}51487$. Es ist klar löslich in 3 bis Th. 90-proc. Alkohols, bei weiterem Zusatz tritt jedoch eine geringe Trübung in. Nach dem Acetyliren fand sich die Verseifungszahl 40,6, die 16,6 Proc. eines lkohols $C_{15}H_{26}O$ entsprechen würde.

Bergmelissenöl. Das wohl bisher noch nicht dargestellte Oel der Bergelisse, Melissa Calamintha L., ist im vergangenen Herbste in der Schimmel'schen abrik in Bidenbach aus dem frischen, blühenden Kraute dieser Pflanze destillirt orden. Es ist eine ungemein angenehm aromatisch riechende Flüssigkeit vom ec. Gew. 0,8759. Der Drehungswinkel α_D beträgt bei $16^0 = -28^0 12'$, der rechungsindex $n_D = 1{,}49507$ bei 16^0, die Verseifungszahl ist = 4,5. Das Oel öst sich selbst in 10 Th. 90-proc. Alkohols nicht klar auf.

Wartaraöl. Bei einer vor Kurzem ausgeführten Destillation von neuem amen wurde ein Oel erhalten, das folgende mit denen des früheren[1]) übereinimmende Eigenschaften besass: Spec. Gew. 0,874 bei 15°; optische Drehung - 5°30′ bei 20°; $n_D^{20^0} = 1{,}47294$. Die durch Dampfdestillationen gewonnenen ractionen hatten folgende Constanten:

1. Ausbeute 24 Proc.;	spec. Gew. 0,847	bei 15°;	opt. Drehung	$-1^0 34'$	bei 21°
2. „ 73 „ ;	„ „ 0,856	„ 15°;	„ „	$+3^0 44'$	„ 21°
3. „ 3 „ ;	„ „ 1,0283	„ 15°;	„ „	$-1^0 10'$	„ 21°

raction 3 war schwerer als Wasser und wurde beim Abkühlen unter Ausscheidung anger Nadeln fest. Nach viermaligem Umkrystallisiren aus Alkohol wurde der chmelzpunkt constant bei 36°, der Siedepunkt unter 745 mm Druck bei 256° efunden. Die Substanz war Zimmtsäuremethylester. Dieser gehört also auch zu en Bestandtheilen des Wartarasamenöles.

Den Schluss des vorliegenden Berichtes, der übrigens in der Einleitung eine eschreibung der neuen, recht rationell erbauten Fabriks- etc. Anlagen der Firma chimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig bringt, bildet wie alljährlich eine Beprechung neuerer wissenschaftlicher Arbeiten über Terpene und Terpenderivate, owie einige kleinere Mittheilungen (über Ambra, Benzoë, Moschus, Zibeth).

Ueber den Handel von Chemikalien und künstlichen Theerfarbstoffen in Russland.

Aus russischen industriellen Kreisen erhalten wir folgende Mittheilungen:

Moskau. Die grössten Abnehmer von Chemikalien sind in Russland die Webereien, Färbereien, Appreturanstalten und im gewissen Sinne die Petroleumaffinerien. Einzelne chemische Producte werden von kleineren in der Nähe der Fabriken liegenden Anstalten erzeugt, einzelne von den Webereien selbst, die werthollеren werden, was den nördlichen Industrie-Rayon anbelangt, von den in Moskau, Petersburg, den Ostseeprovinzen gelegenen chemischen Fabriken bezogen, während die in Polen und Südrussland gelegenen von Warschau und anderen in Polen bendlichen Fabriken versorgt werden. Namentlich billige chemische Producte, wie Mineralsäuren, einige Metallsalze, Stärke, Kartoffelmehl, Dextrin pflegt man aus den in unmittelbarer Nähe befindlichen Fabriken zu beziehen, Aetznatron und Soda liefern zum grössten Theile die im Ural und im Jekaterinenburger Gouvernement gelegenen Fabriken. Organische chemische Producte (Tannin, Oxalsäure u. ähnl.) liefern zumeist Petersburg, Libau, Reval etc. Theerfarbstoffe werden fast ausschliesslich aus dem Auslande bezogen durch jene Fabriken, welche in Moskau, Polen, den Ostseeprovinzen Filialen errichtet haben, und in welchen auch einige wenige substantive Farbstoffe hergestellt werden. Von deutschen Firmen besitzen in Russland Zweigniederlassungen: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning; Farbwerke vorm. Friedr. Bayer & Co.; Badische Anilin- u. Soda-Fabrik; Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Leopold Cassella & Co. Alle diese Fabriken erzeugen eigentlich die Theerfarbstoffe nicht, sondern führen nur Zwischenproducte ein, welche hier ihre Fertigstellung erhalten, und dann unter dem Namen russische Theerfarbstoffe in den Handel kommen. Alles, was sich zum Import eignet, wird aus Deutschland direct eingeführt, wie z. B. künstlicher Indigo, Phenol-, Aminfarbstoffe, Alizarine und ähnliche Producte, welche hoch bezahlt werden; Alles, was in Deutschland billig ist, in Folge Ueberproduction, wird von dort im unreinen Zustande als Zwischenproduct eingeführt, hier gereinigt und auf den Markt geworfen. — Die russischen Färbereien hängen ganz von Deutschland ab; die russische Farbstoff-Herstellung ist ein schwaches Pflänzchen, welches je nach dem Ausfall des neuen Zollvertrages entweder zu Grunde geht oder aber wieder künstlich am Leben erhalten wird.

Um sich nun von Deutschland, was die Mehrzahl der künstlichen Farbstoffe anbelangt, unabhängig zu machen, ist eine Gesellschaft in Gründung begriffen, in welcher nur russisches Capital angelegt und ausschliesslich national-russische Chemiker, Techniker und Beamten beschäftigt werden sollen. Die Fabrik soll in Kineschma errichtet werden, und zwar sollen Naphtharückstände als Ausgangsmaterial der Fabrikation benutzt werden. Schon vor 12—15 Jahren wurde im Laboratorium erkannt, dass man durch trockene Destillation der Naphtharückstände Benzol, Toluol, Naphthalin, Anthracen erhalten könne, namentlich wurde ein grosser Naphthalingehalt ermittelt. Auf Grund dieser Versuche hatten zu jener Zeit W. J. Ragosin, sowie Schibaew grossartige Anlagen und Apparaturen aufgestellt, überzeugten sich aber, dass sich bei der trockenen Destillation der Rückstände im grossen Maassstabe, ausserordentlich grosse Mengen Gase entwickeln, welche selbst als Heizmaterial keinen grossen Werth besitzen, die Endproducte nur in geringen Mengen zu gewinnen sind, in Folge dessen sie sich ausserordentlich hoch stellen. Die weitere Fabrikation wurde nach Verlust von sehr viel Geld aufgegeben. — Es soll nun einem russischen Chemiker, — welcher an der Gründung der Gesellschaft mit betheiligt ist — gelungen sein, bei der trockenen Destillation der Naphtharückstände einen ausserordentlich hohen Ertrag an Benzol — bis 15 Proc. — zu erhalten. Schon jetzt verlautet, dass die Gesellschaft zuerst Anilinsalz erzeugen und zu Rbl. 7 pro Pud in den Handel bringen will, fast um das Doppelte billiger, als man es gegenwärtig zu kaufen vermag; erst nachträglich soll mit der eigentlichen Fabrikation der Theerfarbstoffe begonnen werden. — Es kann nicht geleugnet werden, dass im Laufe der letzten 15 Jahre, einschliesslich der Verarbeitung der Naphtharückstände mittels trockener Destillation ziemlich grosse Fortschritte gegen früher gemacht worden sind, damit aber ist noch nicht der Beweis geliefert, dass schon gegenwärtig der Fortschritt ein derartiger ist, um die Ausgangsproducte zu niedrigem Preise liefern zu können. Dass die Erzeugung der künstlichen Theerfarbstoffe immer noch ein lucratives Geschäft ist, trotzdem die Preise einzelner Farbstoffe fast um 55 Proc. billiger geworden sind, zeigen am besten die Bilanzen der grossen Actien-Gesellschaften, welche ihre sogenannten Succursalen in Russland haben. Es könnte deshalb zweifellos eine russische Fabrik gute Dividende ihren Theilhabern geben, wenn sie zum Ausgang ihrer Fabrikation Steinkohlentheer verwenden würde. Ob Naphtharückstände diesen letzteren ersetzen können, soll dahingestellt bleiben.

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Amerika.** Schieffelin & Co. importirten zu New York eine Quantität Oel, welches aus Pfirsich- und Aprikosenkernen hergestellt worden war. Von dem Steuerbeamten wurde dasselbe als „ausgepresstes Oel" gemäss § 3 des Dingley-Zolltarifes vom 24. Juli 1897 einem ad valorem-Zolle von 25 Proc. unterstellt, während die Importeure für dasselbe als „Mandelöl" nach § 626 l. c. Zollfreiheit beanspruchten. In einer früher ergangenen Entscheidung des Board of General Appraisers war dahin erkannt worden, dass Pfirsich- und Aprikosenkerne nicht als „Mandeln" im Sinne des Tarifes angesehen und mit dem für letztere vorgesehenen Zoll belegt werden dürften, und hieraus hatte der betr. Steuerbeamte die Schlussfolgerung gezogen, dass auch Pfirsich- und Aprikosenkernöl nicht als „Mandelöl" classificirt werden könne. Das Board stellte sich jedoch auf den Standpunkt, dass für die Entscheidung dieser Frage ausschliesslich der commercielle Sprachgebrauch maassgebend sein müsse, und da die Zeugenaussagen darin übereinstimmten, dass der qu. Artikel allgemein im Handel als „Mandelöl" bezeichnet werde, so wurde die Beschwerde für begründet erklärt und auf Zollfreiheit erkannt. Die Beweisaufnahme führte auch zur Feststellung der interessanten Thatsache, dass von dem in den Vereinigten Staaten auf den Markt gebrachten „Mandelöl" 75 Proc. aus Pfirsich- und Aprikosenkernen hergestellt werden. — H. H. Smythe importirte zu New York einen Artikel, welcher in der Rechnung als „golden sulphuret of antimony" bezeichnet war und von dem Steueramt als „nicht speciell erwähntes chemisches Salz" mit einem ad valorem-Zoll von 25 Proc. gemäss § 3 des Tarifes von 1897 belegt wurde. Der Importeur beantragte Zollfreiheit gemäss § 476 l. c., welcher speciell „antimony ore, crude sulphite of —" von der Verzollung ausnimmt, oder aber Veranlagung nach Abschnitt 6 l. c. (20 Proc. ad valorem für nicht besonders erwähnte verarbeitete Artikel) bezw. nach § 183 l. c. (20 Proc. ad valorem für „metallische Mineralstoffe in rohem Zustande"). Die Beschwerde wurde von dem Board of General Appraisers abgewiesen. — In einer anderen Beschwerdesache handelte es sich um Farben, die unter der Bezeichnung „lösliches Silicat" in Rechnung gestellt waren. Von der Steuerbehörde wurden sie theils als „weisse Farbe, enthaltend Zink, jedoch nicht Blei, gemahlen, in Oel", theils als „ockerhaltige Erden, nicht speciell erwähnt, gemahlen in Oel oder Wasser" classificirt und demgemäss für die ersteren ein Zoll von $1^3/_4$ Cts. pro 1 Pfd. (§ 57, Tarif von 1897), für die letzteren ein solcher von $1^1/_2$ Cts. pro 1 Pfd. (§ 49 l. c.) festgesetzt. Die Importeure beanspruchten dagegen Verzollung nach § 58 l. c. (30 Proc. ad valorem für „alle nicht besonders aufgeführte Farben"). Die von dem Regierungs-Chemiker zu New York ausgeführte Analyse ergab, dass 1. der als „weisse Farbe, enthaltend Zink" classificirte Farbstoff aus gemahlenem Zink und Baryt in Leimlösung bestand, der geringe Mengen von Leinöl und Terpentin zugesetzt waren, und dass 2. die „ockerhaltigen Erden" bestanden a) aus einem rothen aus gemahlenem Eisenoxyd und Baryt zusammengesetzten Farbstoff, in einer wässerigen Leimlösung mit geringen Zusätzen von Leinöl und Terpentin, und b) aus einem Farbstoff von dem Charakter des Holländisch-Rosa (Dutch pink), mit Calciumcarbonat als Basis, in Leimlösung, mit geringen Zusätzen von Fischöl und Terpentin. Das Board wies demgemäss die Beschwerde zu 1. als unbegründet zurück, erkannte dagegen zu 2. nach dem Antrage der Beschwerdeführer.

Amtliche Verordnungen.

Belgien. Durch königl. Erlass vom 27. März 1901 sind die Fabriken zur Herstellung von **Invertzucker** wegen der bei ihnen möglichen Infiltration saurer Flüssigkeiten in den Boden eingereiht worden in die Liste der gefährlichen, gesundheitsschädlichen oder störenden Betriebe.

Britisch-Indien. Die indische Regierung hat durch eine kürzlich erlassene Verfügung die Zollbehörden angewiesen, Einfuhren von **Leinöl, Terpentin** und

[1]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 306.

Farben, falls dieselben als „reduced", „mixed", boiled oder „mineral" gekennzeichnet sind, zuzulassen, sind dieselben jedoch zu mindestens 50 Proc. verfälscht, so ist der genaue Procentsatz der Verfälschung in auffälliger Weise auf dem Behälter anzugeben. Diese Bestimmung betrifft insbesondere auch Blei- und Zinkweiss, Bleiroth und ähnliche Präparate. Die Verordnung stützt sich auf die Indian Merchandise Marks Act v. J. 1889. — Durch eine weitere Verfügung werden die Ausgleichszollraten für österreichisch-ungarischen Zucker vom 2. Februar d. J. ab in nachstehender Weise festgesetzt: Zucker von weniger als 99,3 Proc. und mindestens 90 Proc. Polarisation (Ausfuhr-Prämie 3,20 Kr. pro 100 kg) R. 1/—/3, Zucker von mindestens 99,3 Proc. Polarisation (Prämie 4,60 Kr. pro 100 kg.) R. 1/7/4 pro cwt. Die früheren Zuschlagszölle betrugen R. 0/15/0 bezw. R. 1/5/0.

Verkehrswesen.

Oesterreich. Frachtermässigungen. Die österr. Staatsbahnen veröffentlichen eine Frachtermässigung im Cartirungswege für Streichhölzer bei Sendungen von Waidhofen a. d. Ybbs nach Triest k. k. St. B. und Triest-St. Andrae, die von Gross-Hollenstein herkommen und zum See-Fxport nach dem Auslande bestimmt sind. — Ferner publicirt die Südbahngesellschaft folgende Frachtermässigungen: für Jutegarn, Jute-Packleinen, (Sackleinen, rohe Sackleinwand, Sackzwillich und Sackdrillich, Rupfen), Jutesäcke bei Sendungen von Wien-Matzleinsdorf vorgelegenen österr. Südbahnstationen, ferner Laxenburg und den Stationen der Wien-Pottendorf-Wr.-Neustädter Bahn nach Triest oder Fiume; für Eisen- und Stahlwaaren der Position E-6 bei Sendungen von Zagórzany nach Triest und Fiume, wenn dieselben via mare nach dem Auslande zur Ausfuhr gelangen. — Die Südbahn-Gesellschaft publicirt weiter folgende Frachtermässigungen im Cartirungswege: für Blauöl, Grünöl, schwere Benzin-Rückstände, Mineraltheer, Petroleumkoks und Petroleumnaphtha (Rohbenzin) bei Sendungen von Dzieditz, Oderberg, Trzebinia nach Triest und Fiume; für Polarit (Manganeisenerz, porös, zerkleinert) bei Sendungen von Triest-Freihafen nach Mödling.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Asnières. Commandit-Gesellschaft Th. Teste & Cie., Fabrikation chemischer Producte.

Berlin. Robert von Cotzhausen, Import- und Exportgeschäft für chemische und Hüttenproducte.

Beuthen. Dr. Hielscher & Jentzsch, Fabrik ätherischer Oele, Essenzen und Fruchtsaftpresserei.

Düsseldorf. Ingenieur Hans J. Müllermeister & Co., „Mene Tekel"-Farbwerk.

Paris. Société française de Mines d'Asphalte et de Bitume. Capital Fr. 450000.

Pithiviers. Collectiv-Gesellschaft Boucheny frères, Fabrikation chemischer Düngemittel. Capital Fr. 235000.

Handelsnachrichten.

a **Kohlenförderung in Polen.** Im Jahre 1900 wurden in Polen gefördert 4014000 t Steinkohle und 94900 t Braunkohle, gegen 3908000 und 67000 im Vorjahre. Trotz der grossen Nachfrage hat die Förderung an Steinkohle nur um 3 Proc., die der Braunkohle aber um 42 Proc. zugenommen. Thätig waren 32 Steinkohlen- und 8 Braunkohlengruben. Die neuen Gruben waren meist weniger als ein halbes Jahr im Betrieb.

y Die **Metall-Production von Britisch-Columbia** im Jahre 1900 erreichte nach dem Berichte des Provincial Minister of Mines einen Gesammtwerth von Doll. 11340756 gegenüber Doll. 8096504 im vorhergehenden Jahre, sie ist also um Doll. 3244252 oder etwas mehr als 40 Proc. gestiegen. Die grösste Zunahme weist die Production von Blei auf, während diejenige von „placer gold" abgenommen hat. Im Einzelnen vertheilt sich die Production in nachfolgender Weise: Gold. Von Quarzgold wurden 167153 Unzen im Werthe von Doll. 3461067 gefördert gegenüber 138315 Unzen = Doll. 2857573 im Jahre 1899; placer gold 63936 Unzen im Werthe von Doll. 1278724 gegenüber 67245 Unzen = Doll. 1344900, zusammen 231089 Unzen = Doll 4739791 gegenüber 205560 Unzen = Doll. 4202473. Die Production von Silber betrug 3938705 Unzen = Doll. 2295099 gegenüber 2939413 Unzen = Doll. 1663708. Von Kupfer wurden im Berichtsjahre 9977080 Pfd. producirt, d. h. 2254489 Pfd. mehr als im vorhergehenden Jahre, in welchem sich der Ertrag auf 7722591 Pfd. stellte. Der Productionswerth betrug für 1900 Doll. 1615289, für 1899 Doll. 1351453. Die Förderung von Blei ist fast auf das 3-fache des Jahres 1899 gestiegen, sie betrug nämlich 63158621 Pfd. im letzten und 21862436 Pfd. im vorletzten Jahre, hat also um 41296185 Pfd. zugenommen. Der Werth stieg von Doll. 878870 auf Doll. 2690577. Kohlen wurden im Berichtsjahre 1439595 t gefördert gegenüber 1294132 t i. J. 1899, also 145373 t oder 11,2 Proc. mehr. Weit bedeutender war die verhältnissmässige Zunahme in der Production von Koks, es wurden nämlich 85149 t gegenüber 34281 t im Vorjahre fabricirt. Der Werth der Production von Kohlen und Koks zusammen stellte sich auf Doll. 5066889 für 1900 und auf Doll. 4053651 für 1899, also eine Zunahme von Doll. 1013238.

y Die **Production von Roheisen in Canada** während des vergangenen Jahres ist um 7987 t zurückgegangen, sie stellte sich auf 86090 t gegenüber 94077 t im vorhergehenden Jahre. Im Jahre 1898 betrug sie 68755 t, 1897 53796 t und 1896 60030 t.

Angers. Die Société anonyme d'Engrais organiques et chimiques de Nantes hat ihr Actiencapital von Fr. 350000 auf Fr. 500000 erhöht.

Buckau. Chemische Fabrik Buckau. Reingewinn M 179423.

Dresden. Chemische Fabrik v. Heyden, Act.-Ges., Radebeul-Dresden. Nach M 283063 Abschreibungen bleiben, einschliesslich M 61875 Vortrag, M 839929 (i. V. M 821875) Reingewinn.

Ludwigshafen a. Rh. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Gewinn M 9628712 (gegen M 8978652 i. Vorj.).

Mannheim. Die Mannheimer Eisengiesserei und Maschinenbau-Act.-Ges. hat einen reich illustrirten Katalog für Apparate der chemischen Industrie herausgegeben. Diese Firma liefert als Specialität u. A. auch gusseiserne Gefässe und Apparate der verschiedensten Art mit säurebeständiger Emaille, ferner Patent-Dampfüberhitzer, Verdampfungsanlagen für Laugen, Trockendarren, Trockenschränke und dergl.

Nancy. Die Société anonyme de Produits chimiques et Soudières de la Meurthe ist in den Besitz der grossen Société des Manufactures des Glaces et Produits chimiques de Saint-Gobain et Chauny übergegangen.

New York. Der hiesige Eisen- und Stahlmarkt zeigt seit den letzten 2 Wochen eine entschieden steigende Tendenz. Mit Ausnahme von Schienen sind die Preise für alle Fabrikate, auch für Roheisen, um durchschnittlich Doll. 3 pro 1 t gestiegen, und die Wahrscheinlichkeit spricht für ein weiteres Hinaufgehen. Auch für Eisenerz erwartet man binnen Kurzem eine Erhöhung. Der neue Stahl-Trust, die U. S. Steel Corporation, welche jede active Mitwirkung an dieser Hausse bestreitet, hat inzwischen auch die Lake Superior Consolidated Iron Mines, capitalisirt mit Doll. 30 Mill, absorbirt. — Der Pennsylvania Petroleum-Markt befindet sich in einer für die Producenten äusserst günstigen Lage, insofern die Consumption die Production übersteigt. Letztere ist in Folge des Versiegens einer Anzahl alter Quellen ganz erheblich zurückgegangen. Vor einigen Tagen traf hier ein Oel-Tank-Steamer mit 3000 Fass Oel aus dem Beaumont-District in Texas ein, das Oel soll von der Standard Oil Co. zu experimentellen Zwecken verwendet werden. Unter dem 26. März wurde aus diesem neuen „oil-pool" die Anbohrung einer anderen mächtigen Quelle berichtet, welche den „Lucas Oel-Geysir" noch übertreffen soll. Das Bohrloch befindet sich ca. 1200 Fuss nördlich von letzterem; das Oel wurde in einer Tiefe von 1200 Fuss angebohrt, die tägliche Capacität wird auf ca. 20000 Fass geschätzt. Eigenthümer der Quelle ist die Southwestern Oil Co., die ca. 73000 Acres in der Umgegend von Beaumont gepachtet oder gekauft hat und angeblich von der Standard Oil Co. controlirt wird. — Die Castner Electric Alkali Co. zu Niagara Falls hat mit der Power Co. einen Contract für Lieferung von weiteren 5000 P. S. abgeschlossen und beabsichtigt, ihre Anlagen mit einem Kostenaufwande von ca. Doll. 1 Mill. gewaltig zu erweitern. Die Carborundum Co. daselbst hat ihr Capital auf Doll. 600000 erhöht, um gleichfalls eine bedeutende Erweiterung ihrer Fabrik vorzunehmen. — Die Pennsylvania Salt Mfg. Co. wird mit der Errichtung einer grossartigen Fabrik in der Nähe von Wyandotte, Michigan, beginnen. Die Gesammtkosten sind auf Doll. 9 Mill. veranschlagt. — Zu Wellsville in der Alleghany-Grafschaft soll alsbald mit dem Bau einer Rübenzucker-Fabrik begonnen werden, die man bereits nächsten Herbst in Betrieb setzen zu können hofft. Das Capital von Doll. 500000 ist dem Vernehmen nach bereits gezeichnet. Die Fabrikanlagen sollen sich über ein Areal von 15 Acreserstrecken, und 200 Personen sollen in dem Betriebe Beschäftigung finden.

Ober-Schönweide. Kupferwerke Deutschland. Reingewinn M 108148 (i. V. M 192810.)

Oranienburg. Chemische Fabrik Oranienburg. Reingewinn M 305219.

Paris. Die Société anonyme française de Produits sanitaires et antiseptiques hat ihr Capital auf Fr. 75000 erhöht.

Pietermaritzburg. Die Colonie Natal producirte in den letzten 5 Jahren die folgenden Mengen Rohrzucker: 1896 16600 sh. t, 1897 15000 sh. t, 1898 24450 sh. t, 1899 26300 sh. t, 1900 18700 sh. t. Der Rückgang des letzten Jahres erklärt sich damit, dass dasselbe ein aussergewöhnlich trockenes war. Seit December 1900 herrscht häufiges Regenwetter, so dass die Ernteaussichten für 1901 sehr günstige sind. Die Zuckerplantagen werden fortwährend ausgedehnt, um mit der Zeit den ganzen südafrikanischen Bedarf zu decken. — Die Kohlenförderung in Natal ist zu Folge des südafrikanischen Krieges im letzten Jahre bedeutend zurückgegangen. Sie betrug in den letzten 5 Jahren: 1896 216000 t, 1897 244000 t, 1898 388000 t, 1899 328000 t, 1900 241000 t. Der Export betrug im Jahre 1900 146000 t und wird nunmehr zunehmen, weil seit Beginn dieses Jahres die Cap-Eisenbahnen zum ersten Male ihren Kohlenbedarf aus Natal decken. Der Import an Kohle belief sich auf 31500 t, die für Eisenbahnzwecke verwendet wurden.

Wien. A.-G. Dynamit-Nobel. Reingewinn Kr. 1515213 (i. V. Kr. 1829639.)

Dividenden (in Proc.):

Basel. Chemische Fabrik vorm. Sandoz: 5 (wie i. V.).

Buckau. Chemische Fabrik Buckau: 5.

Ludwigshafen a. Rh. Badische Anilin- und Soda-Fabrik 24 (wie i. Vorj.).

Marktberichte.

y **New York,** Anfang April. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nicht Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund in grösseren Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigs. Kalk, grau, Doll. 1,55—1,60; braun Doll. 1,05—1,10 pro 100 Pfd. Schwefelsäure 66° 1¼—2 Cts., 98° 1½—2 Cts. Salzsäure 18—22° ⅛ bis 2¼ Cts. Salpetersäure 36—50° 3⅞—7 Cts., redistilled 25/8—4¼ Cts., pure 30-proc. 4—5 Cts. Alkali, 48-proc., in Sack 87½—97½ Cts., in Fass Doll. 0,95—1,05, 58-proc. 80—90 Cts. bezw. 87½—97½ Cts.; ausländ., 58-proc., 85—90 Cts. bezw. 90—95 Cts. pro 100 Pfd. Ammoniumcarbonat ¾—9½ Cts. Ammoniumchlorat, white grain, 6⅛—6⅜ Cts., rough grain 6—6½ Cts., electric 65/8—7 Cts., lump 9—9½ Cts. Natriumbicarbonat Doll. 1,12½ bis 1,25 pro 100 Pfd. Bleaching Powder (Chlorkalk), englisches 1¾—2¼ Cts., deutsches 1⁹/₁₀—2 Cts., französ. und belgisches 1⅞—1⁹/₁₀ Cts. Blauer Vitriol 5⅛—5⅜ Cts. Aetznatron, 70—74-proc. Doll. 1,92½—2 pro 100 Pfd. Sal-Soda, heimische, 60—75 Cts.; ausl. 67½—72½ Cts. pro 100 Pfd. Natriumhyposulfit in Fass Doll. 1,90—2, in kegs 2,10—2,35 pro 100 Pfd. Natriumnitrat, spot, to arrive und shipments Doll. 1,82½—1,85 pro 100 Pfd. Salpeter, roher, 3⅜—3½ Cts., raffinirt 4¼—5½ Cts. Borax, krystallisirt, in Fass 7½—8 Cts. Für Düngezwecke gebrauchte Chemikalien: Schwefelsäure 50°, Doll. 12—15 pro 1 t. Ammoniumsulfat (gas liquor und bone) Doll. 2,82½ bis 2,85 pro 100 Pfd. Getrocknetes Blut, high grade, Western Doll. 2,42½—2,50, soft, red, City Doll. 2,25—2.35 pro Unit. Fish scrap, trocken (loco Fabrik) f. o. b. Doll. 22—23 pro 1 t. Knochenmehl, gedämpftes, Doll. 18—18,50, rohes Doll. 21—23 pro 1 t. Kainit, fut. shipm. Doll. 9,05—9,55, ex store in bulk Doll. 10 bis 10,75 pro 2240 Pfd. Kieserit, fut. shipm., Doll. 6—6,50. Chlorkalium, 80-proc. fut. shipm., Doll. 1,83—1,86½ pro 100 Pfd. **Farbstoff-Materialien.** Säuren: Essigsäure, commercial, 28-proc. Doll. 1,60—2,15 pro 100 Pfd. Borsäure 10¾ bis 11¾ Cts. Gallussäure 70—75 Cts. Salzsäure 20° 1½—2 Cts. Salpetersäure 38° 4½—5¼ Cts. Oxalsäure 5¾—6 Cts. Gerbsäure, pulverisirt, 40—45 Cts. Albumin, Blut-, 15—20 Cts., Ei- 52—60 Cts. Alizarin, rother Teig, 15½—20 Cts., braune Teig 23—30 Cts. Anilinöl 9¾—10½ Cts. Anilinsalz 9¼—9¾ Cts. Weinstein, roher, weisser, plates, 13⅓—15 Cts., pulv. 18—23 Cts., rother, pulv. 5—7 Cts. Weinhefe 3—4 Cts. Indigo, Bengal, Doll. 0,67½ bis 1,15; Kurpah 60—80 Cts.; Guatemala 40—90 Cts.; Manila 45—50 Cts. Bleizucker, brauner, 6—6¼ Cts.; weisser, krystall. 8—8½ Cts. Kalium-Bichromat 8¼ bis 8½ Cts. -Carbonat 4½—6 Cts. Causticum, old process 5½—6¼ Cts.; electrolytic, 90-proc. 6½—7½ Cts. -Chlorat, krystall. und pulverisirt 8½—9 Cts. -Cyanid 25—26 Cts. -Permanganat, feinkryst. 11—11½ Cts. -Prussiat, rothes 37—40 Cts.; gelbes 15—16 Cts. Natrium-Acetat 4¼—4½ Cts. -Bichromat 6¼—6½ Cts. Causticum 1,8—1,9 Cts. -Chlorat 9¼—9⅓ Cts. -Nitrit 8—8¾ Cts. -Prussiat 12—13 Cts. Bleizucker, brauner 6—6¼ Cts.; weisser, kryst, 8—8½ Cts. Nickelsalze 13—14 Cts. Zinkoxyd, G. S. 6⅜—7 Cts., R. S. 6—6½ Cts. Zinkstaub 6¾—7 Cts. Zinnbichlorid 9½—12½ Cts. Zinnkrystalle 20—21½ Cts. Eisennitrat, true 3¾—4½ Cts.; copperas 1—1½ Cts. Blauholz Doll. 17—22 pro 1 t. Blauholzextract, festes, 6½—12 Cts., flüssiges 4—10 Cts. Sumach, sicilianischer Doll. 52—58; Virginia Doll. 40—42,50 pro 1 t.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
...is pro Quartal: Durch die Post M 5, ...sche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504), durch den Buchhandel M 6, Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband ...and M 6, Ausland M 7 pro Quartal.

Anzeigen.
...um der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf, ...e erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. ...Wiederholungen angemessener Rabatt. ...ilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, ...weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

...mer 32. **Cöthen, den 20. April 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

...sbestimmung concentrirter und ...hender Schwefelsäure. Von Dr. H. ...e-St. Petersburg 345
...gsberichte:
...démie des sciences. 346
...iliste:
...schland 346
...lta 346
...lsblatt:
...delsnachrichten 346
...sches Repertorium No. 14 (Supplement ...r „Chemiker-Zeitung" No. 32):
...gemeine und physikalische Chemie . 121
2. Anorganische Chemie 121
3. Organische Chemie 121
4. Analytische Chemie 123
5. Nahrungsmittel-Chemie 124
6. Agricultur-Chemie 124
7. Pharmacie. Pharmakognosie 125
8. Physiologische, medicinische Chemie . 125
9. Hygiene. Bakteriologie 126
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . 126
12. Technologie 127
14. Berg- und Hüttenwesen 127
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 128
16. Photochemie. Photographie 128

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Gehaltsbestimmung concentrirter und rauchender Schwefelsäure.

Von **Dr. H. Rabe**-St. Petersburg.

Die in der neuesten Zeit bedeutend vereinfachte Darstellung ...er Schwefelsäure mittels des Contactverfahrens lässt das Fehlen ...r bequemen Bestimmungsmethode, die etwa wie das Spindeln ...Arbeiter vertrauensvoll in die Hände gegeben werden kann, be...ers unangenehm empfinden. Das specifische Gewicht, an und ...sich bei den hohen Concentrationen nur wenig differirend und ...h den Gehalt an gelösten uud suspendirten Bestandtheilen und ...h die Temperatur in hohem Grade beeinflusst, giebt meist zu ...enaue Resultate, und die am meisten gebräuchliche titrimetrische ...timmung erfordert nicht nur Berücksichtigung der schwefligen ...re und der festen Bestandtheile, sondern überhaupt die peinlichste ...auigkeit und daher selbst für einen geübten Analytiker verhältniss...sig grossen Arbeits- und Zeitaufwand. Ich glaube daher, den ...starker Schwefelsäure operirenden Fachgenossen mit der Ver...ntlichung der folgenden einfachen, von mir bereits 1892 auf der ...telew'schen Chemischen Fabrik zu St. Petersburg ausgeübten ...timmungsmethode einen Dienst zu leisten. Meine Methode beruht ...der Beobachtung, dass die rauchende Schwefelsäure die Fähigkeit, ...der Luft Nebel zu bilden, verliert, sobald ihr freies Schwefel...reanhydrid von dem Wasser einer Schwefelsäure von unter 100 Proc. ...O_4-Gehalt zur Bildung von Schwefelsäuremonohydrat in Beschlag ...ommen ist, also nach der Gleichung

$$a\,H_2SO_4 + H_2O + b\,H_2SO_4 + SO_3 = a\,H_2SO_4 + b\,H_2SO_4 + H_2SO_4.$$

conc. Schwefelsäure — rauchende Schwefelsäure — Schwefelsäuremonohydrat

Man bestimmt folglich eigentlich nicht den H_2SO_4-, sondern den ...-Gehalt in der concentrirten Schwefelsäure, aber diese Berechnung, ...ja bei chemisch reinen Säuren keinen Fehler ausmacht, giebt ...h bei den technischen Säuren genauere Bewerthung als bisher, ...ie die gelösten und suspendirten Bestandtheile vollauf berücksichtigt.

Zur Bestimmung concentrirter Schwefelsäure giebt man eine ...misch reine titrirte Schwefelsäure von etwa dem gleichen Gehalt wie ...zu prüfende, z. B. von 95 Proc. H_2SO_4, entsprechend 5 Proc. H_2O, ...einer Hahnbürette in ein Becherglas mit 25 ccm einer rauchenden ...wefelsäure unter wiederholtem Umschütteln und Daraufblasen — ...hlen ist meist unnöthig — so lange, bis die Säure in dem Becher...se das Neuentstehen von Nebeln beim Schütteln nicht mehr er...nnen lässt. Sind hierzu z. B. 24,8 ccm Säure von 95 Proc. H_2SO_4 ...5 Proc. H_2O) nöthig, und verbraucht eine in gleicher Weise be...delte zu prüfende concentrirte Schwefelsäure zum Entnebeln von ...ccm der gleichen rauchenden Schwefelsäure 30,5 ccm, so enthält sie

$$\frac{24.8 \cdot 5}{30,5} = 4,07 \text{ Proc. } H_2O, \text{ entsprechend } 95,93 \text{ Proc. } H_2SO_4.$$

...genügt also, die „Entnebelungszahl", hier $24,8 \cdot 5 = 124$, einer bestimmten Menge einer rauchenden Schwefelsäure aus ihrem Verhalten gegen eine titrirte chemisch reine Schwefelsäure festzustellen, um durch einfache Division mit den aufgewendeten ccm einer beliebigen concentrirten Schwefelsäure deren Gehalt zu bestimmen.

In analoger Weise lässt sich umgekehrt der Gehalt einer rauchenden Schwefelsäure an freiem Anhydrid ermitteln, wenn man ihr Verhalten gegenüber einer concentrirten Schwefelsäure mit einer chemisch reinen titrirten rauchenden Schwefelsäure von etwa dem gleichen Gehalt vergleicht. Werden z. B. 25 ccm 30-proc. rauchender Schwefelsäure von 59,4 ccm concentrirter Schwefelsäure entnebelt und 25 ccm der zu untersuchenden rauchenden Schwefelsäure von 49,8 ccm der gleichen concentrirten Schwefelsäure, so ist nach der Proportion $30 : 59,4 = x : 49,8$ der Gehalt an freiem Anhydrid

$$x = \frac{30 \cdot 49,8}{59,4} = 25,15 \text{ Proc. } SO_3.$$

Oder wenn man berücksichtigt, dass unter den angegebenen Verhältnissen 59,4 ccm concentrirter Schwefelsäure eine 30-proc. rauchende Schwefelsäure entnebelt haben, also 1 ccm $\frac{30}{59,4} = 0,505$ Proc. freies Anhydrid anzeigt, so genügt es einfach, die zur Entnebelung von 25 ccm einer beliebigen rauchenden Säure verbrauchten ccm der ein für alle Mal verwendeten concentrirten Schwefelsäure zur Bestimmung des freien Anhydrids mit dem „Entnebelungscoëfficienten", hier 0,505, zu multipliciren.

Wie man sieht, sind bei diesen Beispielen die specifischen Gewichte nicht berücksichtigt worden, thatsächlich geben sie nämlich, falls es nicht auf eine unter 0,1 Proc. SO_3- oder 0,05 Proc. H_2O-Genauigkeit ankommt, keine wesentlichen Differenzen. Man arbeitet also ohne chemische Waage, nur mit Büretten und Pipetten, allenfalls noch mit Aräometern. Am genauesten fallen vergleichende Analysen von Betriebssäuren aus, noch dazu, wenn man stets in gleicher Weise arbeitet, eine Operation, die selbst „Titrirjungen" sehr bald erlernen. Jede Probe erfordert kaum 5 Minuten Zeit. Trübungen, Färbungen sind auf die Genauigkeit der Bestimmungen ohne Einfluss. Es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, dass die für die Entnebelungen benutzten concentrirten und rauchenden Schwefelsäuren unter Fernhaltung der Luftfeuchtigkeit aufbewahrt und verwendet werden, mithin vortheilhaft in fest mit ihren Aufbewahrungsgefässen verbundenen Messgeräthen abgemessen werden.

Selbstverständlich kann man auch den Gehalt an freiem Anhydrid in der Weise bestimmen, dass man die dem Wassergehalt der zum Entnebeln verbrauchten titrirten chemisch reinen Schwefelsäure entsprechende Menge Anhydrid in der rauchenden Schwefelsäure und umgekehrt berechnet unter Berücksichtigung der specifischen Gewichte. Hiernach würde sich bei dem ersten Beispiel bei den spec. Gewichten der Säure von 95 Proc. H_2SO_4- = 5 Proc. H_2O-Gehalt von 1,839 und der rauchenden Säure von 1,93 ergeben:

$$24,8 \cdot 1,839 \cdot 0,05 = 2,28\ H_2O, \text{ entsprechend } 10,133 \text{ g } SO_3,$$

was für $25 \cdot 1,93 = 48,25$ g rauchende Schwefelsäure 21 Proc. SO_3 ausmacht, und bei dem zweiten Beispiel, bei dem spec. Gew. der rauchenden Säure von 1,945 und der concentrirten Schwefelsäure von 1,841, ergeben

$$25 \cdot 1,945 \cdot 0,30 = 14,59\ SO_3, \text{ entsprechend } 3,28 \text{ g } H_2O,$$

was für $59\,4 \cdot 1,841 = 109,36$ g Schwefelsäure 3 Proc. H_2O = 97 Proc. H_2SO_4 ausmacht.

Man ersieht aus diesen Beispielen, dass die Berechnungen hier umständlicher sind als nach den zuerst angegebenen Methoden.

Allerdings haben bereits Setlik und Wolters[1]) die Bestimmung des freien Anhydrids in rauchender Schwefelsäure durch Zusatz von Wasser vorgenommen, waren aber genöthigt, zum Messen die Waage und zur Abführung der Reactionswärme energische Abkühlung während des Zutröpfelns zu Hülfe zu nehmen, kannten ferner auch nicht die bedeutend empfindlichere Endreaction vorliegender Methode. Ueberdies ermöglichte ihre Bestimmungsart nicht die Prüfung concentrirter Schwefelsäure.

Académie des sciences.

Sitzung vom 1. April 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Gouy macht Mittheilungen über die elektrocapillaren Eigenschaften einiger organischer Verbindungen in wässerigen Lösungen. — L. Wintrebert berichtet über einige Osmyloxalate. In einer früheren Mittheilung hat Verf. die Constitution des osmyloxalsauren Kaliums $OsO_3(C_2O_4)_2K_2$, $2H_2O$ angegeben[2]). Nunmehr beschreibt Verf. die Darstellung und Eigenschaften einiger anderer derartiger Salze. Lässt man bei Siedehitze Oxalsäure auf eine Lösung von Osmiumperoxyd, OsO_4, in Aetznatronlauge einwirken, so erhält man das osmyloxalsaure Natrium. Besser aber behandelt man das Peroxyd in wässeriger Lösung mit einem geeigneten Gemisch aus Natriumbioxalat und Oxalsäure. Das Natriumsalz stellt voluminöse braun-rothe Krystalle dar. In analoger Weise erhält man das osmyloxalsaure Ammonium in schönen granatrothen Krystallen. — Aus Silbernitrat und einem osmyloxalsauren Alkalisalz scheiden sich beim raschen Abkühlen krystallwasserfreie braune Nadeln des osmyloxalsauren Silbers in reinem Zustande ab. Das Baryumsalz, $OsO_2(C_2O_4)_2Ba$, $4H_2O$, krystallisirt in grünlich-gelben Nadeln, die sich in heissem Wasser ziemlich leicht lösen. Ausserdem erhielt Verf. ein anormales Baryumsalz von der Zusammensetzung $OsO_3(C_2O_4)_3Ba_2$, $6H_2O$, als er zu einer heissen, mässig concentrirten Lösung von osmyloxalsaurem Kalium Oxalsäure und Baryumchlorid hinzufügte. In der kaum gefärbten Lösung finden sich dann nach dem Erkalten schöne braun-gelbe Krystalle vor. Das osmyloxalsaure Strontium krystallisirt mit $4H_2O$ und bildet ein grau-gelbes Krystallpulver. Das Calciumsalz wird als grünlich-gelbes Krystallpulver mit $2H_2O$ erhalten.

Ueber die reducirenden Eigenschaften des Magnesiums und Aluminiums liegt eine Arbeit von A. Dubois vor. Verf. beschreibt zunächst 2 Versuche, welche die energische Wirkung der beiden Metalle auf Wasser zeigen. 1. Man befeuchtet Magnesiumspähne mit Wasser, legt sie auf einen Scherben oder auf eine poröse Platte und bedeckt sie mit trockenem Magnesium, welches man anzündet. Sobald die Verbrennung die feuchte Masse erreicht, entsteht eine grosse Flamme, die äusserst blendend ist, und die zurückbleibende Magnesia bildet lange Fäden. 2. Man vermischt Wasser mit fein zerriebenem Aluminium und bedeckt das Gemisch mit Magnesiumpulver, welches man anzündet. Auch hierbei entwickelt sich eine sehr helle Flamme von unvergleichlichem Glanz. Weiter reagirt ein Gemisch aus 4 Atomen Aluminium und 1 Mol. Aluminiumoxyd beim Anzünden sehr heftig und giebt das Oxyd Pionchon's Al_2O. Ausserdem hat Verf. eine Anzahl Reactionen in Wasserstoff ausgeführt. Hierbei wurden Erdalkalioxyde durch Magnesium reducirt, ebenso durch Aluminium. Ein Gemisch aus $(PO_4)_2Ca_3 + 8Mg$ verbrennt in Wasserstoff wie in der Luft mit blendender Flamme. Ein Gemisch aus $Cr_2O_7K_4$ und $^1/_3$Al verbrennt beim Anzünden unter Entwickelung von Strömen Kaliumdampfes. In Wasserstoffatmosphäre jedoch gelingt der Versuch nicht.

E. Jungfleisch und E. Léger haben über das Cinchonin gearbeitet. Schwefelsaures Cinchonin enthält stets Hydrocinchonin beigemengt, wie die Verf. bereits festgestellt hatten, und zwar in ziemlich beträchtlicher Menge, bis zu 20 Proc. und mehr. Oxydirt man das hydrocinchoninhaltige schwefelsaure Cinchonin bei 0° mit Kaliumpermanganat, so wird das Hydrocinchonin zum grossen Theile während der Oxydation des Cinchonins zerstört. Ferner haben die Verf. neutrales Cinchoninsulfat durch 95-proc. Alkohol zu reinigen versucht und aus dem nach 5-maligem Umkrystallisiren dabei erhaltenen Producte das basische Sulfat dargestellt, welches seinerseits 2 Mal aus Wasser umkrystallisirt wurde und dann immer noch mindestens 3 Proc. Hydrocinchonin enthielt. Durch 10-maliges Umkrystallisiren des neutralen Sulfates aus Alkohol war schliesslich der Gehalt an Hydrocinchoninsulfat auf ca. 1 Proc. heruntergebracht worden. Dieses gereinigte Cinchoninsulfat mit $2H_2O$ besitzt nicht dieselbe Löslichkeit wie das gewöhnlich beschriebene Cinchoninsulfat: 1 Th. löst sich in 72,1 Th. Wasser von 12°, in 60,2 Th. von 36,5° und in 12,9 Th. bei 101°. Die Schmelztemperatur des Cinchonins ändert sich je nach dem langsamen oder raschen Erhitzen und nach dem Gehalt an Hydrocinchonin. Die Verf. fanden für reine Präparate den Schmelzp. [illegible] Das Drehungsvermögen des gereinigten Cinchonins ist viel stärker [illegible] Cinchonin bisher angenommene.

(Schluss folgt.)

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

W. 16 680. (Kl. 23.) **Abwässer**, Entfernen von auf der Oberfläche von — abgeschiedenen Fetttheilen. W. Wunsch, Aachen. 14. December 1899.

B. 27 498. (Kl. 22.) **Deckfarbe**, Herstellung einer Zinkoxyd enthaltenden —. H. Brandhorst, Rybnikerhammer b. Rybnik, O.-Schl. 15. August 1900.

K. 19 392. (Kl. 22.) **Eisentheile**, Verfahren, — vor Erglühen zu schützen. J. Koslowsky, Mülhausen i. E. 28. März 1900.

H. 24 272. (Kl. 12.) **Guajakolsulfosäure**, Abscheidung der — des Patentes 109 789. F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel. 27. Juni 1900.

C. 8613. (Kl. 12.) **Hexamethylentetramin**, Darst. von chinasaurem —. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 8. November 1899.

K. 19 457. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff**, Darstellung eines beizenfärbenden — aus Pikraminsäure. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 10. April 1900.

U. 1410. (Kl. 12.) **Naphthacridin**, Darstellung von Derivaten des —; Zus. z. Pat. 117 472. Dr. F. Ullmann, Genf. 24. Januar 1899.

S. 13 997. (Kl. 12.) **Ozonapparate**, Apparat zur Verhütung eines Niederschlages von Feuchtigkeit in —. Siemens & Halske, A.-G., Berlin. 27. Aug. 1900.

F. 13 569. (Kl. 55.) **Papierfabrikation**, Herstellung wasserecht gefärbter Fasern für die —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. December 1900.

Sch. 16 452. (Kl. 26.) **Retortengraphit**, Entfernen des —. K. Schmitt, Pirmasens. 22. October 1900.

[1]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1670.
[2]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 671.

Patent-Ertheilungen.

120 863/864/865. (Kl. 12.) **Alkohole**, Darst. von Carbaminsäureestern secundäre Zus. z. Pat. 114 396. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 4 Juni und 19. September 1899.

120 883. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstell. eines braunen, direct färbenden Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 30. Sept.

120 899. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung dunkelgrauer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. September 190

120 834. (Kl. 30.) **Bromtanninleim**, Herstell. einer geschmacklosen —-Verbind Zus. z. Pat. 116 645. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikat Berlin. 29. Juli 1900.

120 925. (Kl. 12.) **Coffeïn**, Herst. eines leicht löslichen —- u. chininhalt. Präpar Zus. z. Pat. 106 496. Schröder & Krämer, Hamburg 19. October 1899

120 980. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darst. secundärer — aus Nitroamidophen Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. Aug.

120 898. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst von — der Anthracenreihe; Zus. z. Pat. 109 Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. April

120 842. (Kl. 32.) **Glasmasse**, Verhinderung des Entmischens flüssiger —. J. Lü Aachen. 1. Juli 1899.

120 835. (Kl. 89.) **Glykose**, Gewinnung von — mittels Mucedineen oder Schim pilze. L. Ch. A. Calmette, Lille. 6. Juli 1900.

120 810. (Kl. 39.) **Gummi**, Regeneriren von —. Dr. C. Th. Brimmer, Münc 31. December 1899.

120 900. (Kl. 22.) **Indigo**, Darst. von — und seinen stickstoffalkylirten Deriv Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. Juli

120 832. (Kl. 12.) **Kieselerde**, Reinigen von —, Silicaten etc von Eisen. W Pilkington, Prescott, und W. R. Ormandy, St. Helens. 7. November

120 976. (Kl. 53.) **Melassefutter**, Herstellung von —. J. H. Speyerer, C Lindenthal. 19. November 1898.

120 822. (Kl. 40.) **Metallsulfate**, Herstell. von — aus Metallsulfiden. O. Meu Cöln a. Rh. 10. Mai 1898.

120 772. (Kl. 12.) **Phenoxyessigsäureanhydrid**, Darstellung des —. Chemis Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 10. Juni 1900.

120 969. (Kl. 40.) **Schwefelerze**, Abscheidung u. Trennung von Metallen zusamm gesetzter —. L. M. Bullier und Société des Carbures Métalliq Paris. 18. November 1899.

120 685. (Kl. 8.) **Schwefelfarbstoffe**, Anwendung substant. —. Société anon des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, P 1. Juni 1899.

120 932. (Kl. 31.) **Tiegelschmelzofen**. Zus. z. Pat. 120 341. C. W. Hopkins, B 21. März 1900.

120 970. (Kl. 40.) **Zinkchlorid**, Entwässerung von —. O. J. Steinhart, J. Vogel und H. E. Fry, London. 31. December 1899.

Gebrauchsmuster.

151 073. (Kl. 89.) **Centripetal-Separator** zum Reinigen von Flüssigkeiten mit horizontalen, den Cylinder in zwei Räume theilenden Platte und einem dieser angeordneten Vorreinigungssieb. A. Müller, Gestüthof. 5. März

151 006. (Kl. 12.) **Filterkörper** aus Naturstein, mit mehreren, nach einer offenen Hohlräumen, welche mit einer U-förmigen, an die Leitung angeschloss Röhre abgedichtet verbunden sind, sowie mit an der Röhre angeordn Querwänden. F. W. Dittler, Frankfurt a. M. 12. März 1901.

150 999. (Kl. 12.) **Filtermasse**, Waschapparat für — mit Schleuderrad. O. From Frankfurt a. M. 11. März 1901.

150 936. (Kl. 12.) **Filterpresse** mit von den Filterelementen umschlossener, gelegter Filterkammer. O. Fromme, Frankfurt a. M. 11. Februar 1901.

Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 177. Dr. M. Riegel, R. 1870, am 16. April 1901.

Handelsnachrichten.

Biebrich a. Rh. Chemische Werke vorm. H. u. E. Albert, Amöneb Biebrich a. Rh. Reingewinn 2 089 994 M (gegen 1 851 664 M i. Vorj.)

Edinburg. Die Calico Printers Association, Limited hat wegen flauen Geschäftsganges veranlasst gesehen, zwei ihrer Fabriken in Sch land, und zwar die Werke in Busby und Kincaid, gänzlich zu schliessen.

Hamburg. Anglo-Continentale (vorm. Ohlendorff'sche Gua werke. Nach Abzug der Unkosten und der 503 564 M (i. Vorj. 586 177 M) tragenden Abschreibungen verbleibt ein Ueberschuss von 910 046 M (i. Vorj. 961 662

Hannover. A.-G. Georg Egestorff'sche Salzwerke. Reingew. 594 79

London. Am 31. März 1901 waren in England 317 Hochöfen im Ga gegenüber 335 Hochöfen am 31. December 1900. Die Differenz von 18 O repräsentirt eine Minderproduction von ungefähr 10 000 t pro Woche. Die Periode wurde vielfach zur Instandsetzung der Hüttenwerke ausgenutzt, und weniger als 81 Hochöfen werden gegenwärtig neu, bezw. wieder errichtet.

Lowitsch. Chemische Producten- und Düngerfabrik A.-G., R gewinn für das Jahr 1899/1900 85 647 Rbl. — Dividende 7 Proc. (im Vorj. 12 Pr

Mainz. Verein für chemische Industrie. Reingewinn M 437 (i. Vorj. M 182 138).

Tharsis. Tharsis Sulphur & Copper Company Ltd. Reingew £. 405 108 (i. V. £. 499 257).

Trenton, N. Y. Wir haben heute über eine ganze Anzahl von neuen interessirenden Gesellschaften zu berichten: Die Conconino Copper capitalisirt mit Doll. 6 Mill., übernimmt das Eigenthum des Conconino-Syndic bestehend in ausgedehnten Mineral-Ländereien, Minen und Fabrikanlagen in Conconino-Grafschaft Arizona. Mit Sitz in Jersey City sind gebildet word Die Ginty B. B. B. Tablet Co., um pharmaceutische Präparate herzustel Capital Doll. 150 000; die Seneca Co., um Drogen, Medicinen etc. zu fabrici Capital Doll. 100 000; Calumet Graphite Co., capitalisirt mit Doll. 200 Venezuelan Cement Co. „El Crila", um Cement aller Art herzustellen, Cap Doll. 125 000; Morgan Rubber Co., um Kautschuk-Artikel zu produciren, Cap Doll. 250 000. Die Progressive Drug Co. zu Camden wird Drogen fabric und ist mit Doll. 100 000 capitalisirt. Die Bijou Chemical Co., capitalisirt Doll. 500 000, hat die Herstellung von Chemikalien etc. zum Gegenstande.

Dividenden (in Proc.):

Biebrich a. Rh. Chemische Werke vorm. H. u. E. Albert: 12½ (wie im Vo
Gelsenkirchen. Act.-Ges. für Kohlen-Destillation Bulmke: 8 (wie im Vo

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5 (deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504); durch den Buchhandel M 6; (Z. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf, die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Theilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mmer 33. Cöthen, den 24. April 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

r die Phosphatgläser. Von Franz divoda 347
. Versammlung des niederländischen reins für Naturforscher und Aerzte . 350
Laboratoriumsapparate. Von Dr. F. Reiss (mit Abbild ngen) 351

ungsberichte:
ssische physikalisch-chem. Gesellschaft zu St. Petersburg 351
Accademia delle Scienze di Torino . . 352
Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti 352
ciety of Chemical Industry, Liverpool Section 352
emical Society 352
adémie des sciences (Schluss) 353

ntbeschreibungen:
hutzbekleidung für zerbrechliche Gefässe, insbesondere Glasgefässe, D. R. P. 353
uerfeste Gefässe, Engl. Pat. 353
arstell. von Strontiumcarbonat, Engl. Pat. 353
rhöhung der Bearbeitungsfähigkeit des Aluminiums, D. R. P. 353
hlung u. Desoxydat. v. Flusseisen, D.R.P. 353
rsilberung durch Eintauchen oder Anreiben, D. R. P. 353
ntsäuerung der im Leuchtgas enthaltenen Kohlensäure, D. R. P. 354
rzeugung von Russ durch Verbrennung eines Gemisches von geringwerthigen Gasen mit Benzoldampf, D. R. P. . . 354
ewinnung von fester Kohle aus den bei der trocknen Destillation von Holz, Briquettes, Abfällen und dergl. entstehenden Rückständen, D. R. P. . . . 354
estilliren von Petroleum, Amer. Pat. . . 354
eruchlosmachen des Acetonöles, D. R. P. 354
ewinnung von Anthranilsäure, D. R. P. 354
arst. primärer Amidobenzhydrole, D.R.P. 354
arstell. v. Rhodaminsulfosäuren, D. R. P. 354
arstellung von Oxytriazolen bezw. deren Sulfosäuren, D. R. P. 354
arstellung von Carboxyanthranilsäuredialkylester aus am Stickstoff substituirten Halogenverbind. des Phthalimids, D. R. P. 354
eberführung von Anthradichinonen bezw. Anthradichinonimiden in Oxyanthrachinone bezw. Amidooxyanthrachinone, D. R. P. 355
Darstellung eines braunen Beizenfarbstoffs des 1,2,3-Trioxyanthrachinons, D. R. P. 355
Darstellung von Morpholin, D. R. P. . . 355
Herstellung eines leicht löslichen coffein- und chininhaltigen Präparates, Engl. Pat. 355
Verarbeitung der braunen Abfalllaugen der Melasse-Entzuckerung und ähnlicher, organisch gebundenen Stickstoff enthaltender Abfälle. D. R. P. 355
Herstellung von Glühkörpern, D. R. P. . 355
Herstellung einer phosphorfreien Zündmasse, D. R. P. 355

Correspondenz:
Flussspathvarietät von Beaujolais . . . 355
Euchinin 355

Tagesgeschichte:
Berlin. Hannover. Kiel. London. New York. Ottawa. Paris. St. Petersburg. Wien. Personalien 356

Literatur:
Angaben 357
Rudolphi, Dr. Max, Die Molecularrefraction fester Körper in Lösungen mit verschiedenen Lösungsmitteln 357
Heumann, Dr. K., Die Anilinfarben und ihre Fabrikation 357
Zeitlexikon 357
Ragg, Manfred, Die Schiffsbodenfarben . 357

Patentliste:
Amerika. Belgien. Canada. Deutschland. England Luxemburg. Oesterreich. Russland. Schweiz. Ungarn 357

Handelsblatt:
Handelsbericht von Gehe & Co., Dresden 359
Amtliche Verordnungen 361
Verkehrswesen 361
Handelsregister 361
Handelsnachrichten 361
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Paris. Triest. Wien 362

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber die Phosphatgläser.

ittheilung aus dem chemisch-technologischen Laboratorium der k. k. deutschen Technischen Hochschule in Prag.)

Von **Franz Cedivoda.**

Die Phosphorsäure als glasbildende Säure hat man in der Glasdustrie bis zur neueren Zeit nur als Zusatz für die Erzeugung gebter Silicatgläser in Form von gebrannten Knochen verwendet. ıdien über die Zusammensetzung und die Eigenschaften solcher osphatgläser, die eigentlich Mischgläser sind, hat Dr. Oskar wald im Witt'schen Laboratorium zu Berlin durchgeführt, und deren sultate sind in einer Inaugural-Dissertation veröffentlicht worden.

Reine Phosphatgläser kannte man früher gar nicht; erst nachn man an denselben manche werthvollen optischen Eigenschaften deckte, werden sie erzeugt und für verschiedene physikalische parate verwendet[1]). So benutzt man Combinationen von Phosphatd Boratglas bei feineren astronomischen Fernröhren, wo die Betigung oder Verminderung des secundären Spectrums eine Rolle elt. Das Phosphatglas hat einen grösseren Brechungsindex als icatglas und eignet sich daher besser zur Achromatisirung des ratglases und überhaupt dort, wo eine relativ und absolut geringere spersion erwünscht ist. Aus diesen Gründen schien es mir nicht wichtig, solche Gläser darzustellen, gewisse Eigenschaften derselben erforschen, und zwar auf Grundlage jener Theorie, welche Zulkowski über die Constitution des Glases und verwandter Erzeugnisse aufgestellt hat[2]).

Was die Widerstandsfähigkeit des Silicatglases anbetrifft, so sind diesbezüglich viele Untersuchungen ausgeführt worden, z. B. von Weber, Stas, Schwarz und insbesondere von Mylius und Foerster.

Nach R. Weber[3]) soll das Verhältniss zwischen Kalk und Alkali bei widerstandsfähigen Kalkgläsern $1CaO:1{,}3—1{,}5\,K_2O(Na_2O)$ betragen und dann mindestens so viel Kieselsäure anwesend sein, dass ein Trisilicat resultirt, entsprechend der Formel $1R''O:1{,}3—1{,}5R'_2O:6SiO_2$. Foerster und Mylius[4]) stellen als Verhältniss für die widerstandsfähigsten Kalkgläser die Formel $1CaO:1{,}1\,K_2O(Na_2O):7S.O_2$ auf. Stas[5]) zeigte wiederum, dass die Widerstandsfähigkeit des Glases gegen Wasser erst dann eine befriedigende Höhe erreiche, wenn sich dasselbe der Formel $R'_2O:R''O:6SiO_2$ nähert. Aus den zahlreichen Untersuchungen von Schwarz[6]) ging ferner hervor, dass mit der Abnahme des Säuregrades[7]) die Widerstandsfähigkeit gegen 10-proc. Salzsäure zunimmt und erst bei 6 Mol. SiO_2 eine befriedigende wird. Ein Glas, dessen Zusammensetzung der empirischen Formel $6SiO_2.CaO.K_2O(Na_2O)$ entspricht, wurde daher als „Normalglas" bezeichnet. Der Grund dieser grossen Widerstandsfähigkeit schien weniger in dem hohen Säuregrade zu liegen, als vielmehr in dem Umstand, dass diese drei Körper ein Doppelsilicat bilden, welchem diese Eigenschaft zukommt, und Mylius und Foerster gaben sich viele Mühe, diese Annahme zu beweisen.

In neuester Zeit sind besonders von Zulkowski (l. c.) ausführliche Studien über die Gläser gemacht worden, deren Ergebnisse es ihm ermöglichten, auf die Constitution derselben näher einzugehen und aus der empirischen Formel des Musterglases (Normalglases) eine rationelle Formel abzuleiten. Nach Zulkowski muss das Glas thatsächlich ein Doppelsilicat sein und nicht ein Gemenge von Alkali- und Kalksilicat, so dass dem Musterglase $6SiO_2.R''O.R'_2O$ die Constitutionsformel $R''<\begin{matrix}O—SiO—O—SiO—O—SiO—OR'\\O—SiO—O—SiO—O—SiO—OR'\end{matrix}$ zukommt. Der Eintritt des zweiwerthigen Metalles (R'') bewirkt nothwendigerweise eine Bindung zweier Polymetakieselsäuren, und in dieser Constitution dürfte der wahre Grund für die Widerstandsfähigkeit solcher Silicate gegen chemische Agentien und Wasser liegen. Durch die Verallgemeinerung der oben angeführten Formel entsteht die Formel $Si_nO_{2n-1}<\begin{matrix}OR' & R'O\\O—R''—O\end{matrix}>Si_nO_{2n-1}$, worin n eine ganze Zahl bedeutet. Zulkowski hat diese Formel noch weiter verallgemeinert, indem er nachwies, dass das n zu beiden Seiten nicht dieselbe Zahl zu sein braucht, sondern auch eine andere, sobald sie nur um ± 1 differirt. Seine neueste Formel ist daher folgende:

$Si_nO_{2n-1}<\begin{matrix}OR' & R'O\\O—R''—O\end{matrix}>Si_mO_{2m-1}$, wobei $n = m$ oder $n = m \pm 1$ sein kann, wie z. B. $R''<\begin{matrix}O-SiO—O—SiO—OR'\\O—SiO—O—SiO—O—SiO—OR''\end{matrix}$

Solche Doppelsilicate können aus den drei Glasmaterialien direct entstehen, aber auch durch gegenseitige Umlagerung zweier Polymetasilicate von der allgemeinen Formel $R'_2O.nSiO_2$ und $R''O.mSiO_2$ gebildet werden, so dass man sich das letztangeführte Doppelsilicat aus den Componenten

[1]) Die Firma Schott und Genossen, Jena, erzeugt solche Gläser.

[2]) Chem. Ind. *1899.* 22, 280; *1900.* 23, 108.
[3]) Ztschr. angew. Chem. *1891*, 662.
[4]) D. chem. Ges. Ber. *1889.* 22, 1092
[5]) Sprechsaal *1896.* 29, 283.
[6]) Verhandl. d. Ver. z. Bef. d. Gewerbfleisses *1887.*
[7]) Verhältniss zwischen sauren und basischen Bestandtheilen.

$R'O-SiO-O-SiO-O-SiO-OR'$ und $\overbrace{O-SiO-O-SiO-O}$ mit R'' (Ring)

entstanden denken kann.

Je nach den Mischungsverhältnissen der zur Darstellung des Glases benutzten Materialien kann also das Glas verschiedene Doppelsilicate (Vollglas) enthalten, z. B.

$$R''O.R'_2O.7SiO_2 \quad R''O.R'_2O.6SiO_2 \quad R''O.R'_2O.5SiO_2 \text{ etc.}$$

neben den einfachen Polymetasilicaten (Halbglas) $R''O.nSiO_2$, $R'_2O.mSiO_2$.

Es ist selbstverständlich, dass Doppelsilicate und einfache Silicate im Schmelzflusse nur dann neben einander bestehen können, wenn die Differenz der SiO_2-Gruppen nur 1 Mol. SiO_2 entspricht. Da die einfachen Polymetasilicate leicht angreifbar sind, wird es sich daher als nothwendig erweisen, ein Glas herzustellen, das keine oder möglichst wenig einfache Polymetasilicate enthält. Ein solch homogenes, nur aus Doppelverbindungen bestehendes Glas kann nach Zulkowski's Angaben nur dann resultiren, wenn die beiden Basen in dem Molecularverhältnisse 1:1 stehen. Wollte man also ein Normalglas aus Quarzsand, Soda (bezw. Potasche) und Kalkstein herstellen, so müsste man die Materialien in dem molecularen Verhältnisse $(1 + v)Na_2CO_3 : CaCO_3 : 6SiO_2$ anwenden, wobei v den Alkaliverlust beim Schmelzen angiebt.

Aus der allgemeinen Formel für das Musterglas ist zu ersehen, dass in jeder Doppelsilicat-Molekel nur ein einziges zweiwerthiges Metall vorkommt. Wenn also ein Glas mehrere zweiwerthige Metalle enthält, z. B. ein Theil des CaO durch die äquivalente Menge PbO ersetzt ist, und dasselbe beispielsweise nach der Formel $Na_2O.0,3CaO.0,7PbO.6SiO_2$ zusammengesetzt wäre, so kann es nicht aus einem einheitlichen Doppelsilicate, sondern aus einem Gemisch zweier (Blei- und Kalkalkalisilicat) bestehen. Wenn ein Theil der Kieselsäure durch die äquivalente Menge anderer glasbildender Säuren, wie z. B. Phosphorsäure, Borsäure etc., ersetzt ist, dann besteht das Glas ebenfalls aus einem Gemische zweier Doppelverbindungen, denen aber dieselbe Constitution zukommen muss. Nur die Thonerde macht hier nach Zulkowski eine Ausnahme, indem sie die Kieselsäure zu ersetzen vermag, mit ihr eine gepaarte Säure bildet und die Homogenität des Glases nicht stört, wenn ihre moleculare Menge einer ganzen Zahl entspricht. Das Glas, welches nach der empirischen Formel $K_2O.CaO.5SiO_2.Al_2O_3$ zusammengesetzt ist, hat die der Formel $Ca{<}{}^{O-Al_2O_2-O-SiO-O-SiO-OK}_{O-SiO-O-SiO-O-SiO-OK}$ entsprechende Constitution und wäre daher homogen.

Angeregt durch die eben dargelegten und von Zulkowski erschlossenen Verhältnisse, habe ich es unternommen, auf dieser Basis Versuche mit der Darstellung von reinen Phosphatgläsern verschiedenen Säuregrades anzustellen, um die so erhaltenen Gläser zunächst auf ihre Widerstandsfähigkeit zu prüfen. Die Phosphorsäure, welche in der Glastechnik in der Form der Kalkverbindung benutzt wird, bildet ähnlich wie die Kieselsäure mehrere Anhydrosäuren, nämlich:

$PO(OH)_3$	$P_2O_3(OH)_4$	$P_2O_4(OH)_2$	P_2O_5
	I. Anhydrid.	II. Anhydrid.	III. Anhydrid.
Orthophosphorsäure	Pyrophosphorsäure	Metaphosphorsäure	

Die Constitution der Ortho- und Pyrophosphorsäure ist bekannt, dagegen wird jene der Metaphosphorsäure verschieden angegeben. Zulkowski ist der Ansicht, dass die Metaphosphorsäure nur aus 1 Mol. der Pyrophosphorsäure abgeleitet werden kann, sobald sie einen Bestandtheil des Glases ausmacht, so dass ihre Constitution der Formel $O{<}{}^{PO-OH}_{PO-OH}{>}O$ entsprechen muss. Von den Anhydriden der Phosphorsäure ist nur die Metaphosphorsäure als glasbildende Säure anzusehen und die der Metakieselsäure analoge Pyrosäure. Aehnlich wie bei der Metakieselsäure kann man auch von der Metaphosphorsäure Polysäuren ableiten, wie folgt:

$$3P_2O_4(OH)_2 = HO-P_2O_4-O-P_2O_4-O-P_2O_4-OH + 2H_2O$$

oder $HO-PO{<}{}^{O}_{O}{>}PO-O-PO{<}{}^{O}_{O}{>}PO-O-PO{<}{}^{O}_{O}{>}PO-OH.$

Die Constitution dieser kann somit durch die allgemeine Formel

$$P_{2m}O_{5m-1}(OH)_2 = mP_2O_5.H_2O$$

ausgedrückt werden, woraus zu ersehen ist, dass diese Polysäuren immer nur zweibasisch sind wie die Polymetakieselsäuren. Würde man deshalb die Metaphosphorsäure mit einer zu ihrer Sättigung[8]) unzureichenden Menge von Basen zusammenschmelzen, so entstehen dann immer Polymetaphosphate. Die Zusammensetzung eines Alkali- bezw. Kalkpolymetaphosphates entspräche daher folgenden 2 Formeln:

$$P_{2m}O_{5m-1}{<}{}^{ONa}_{ONa} \qquad P_{2m}O_{5m-1}{<}{}^{O}_{O}{>}Ca$$

Die Substitution des m durch 3 ergiebt dann:

[8]) Wird sie mit überschüssigen Basen geschmolzen, so liefert sie die Salze der Orthophosphorsäure.

$$P_6O_{14}{<}{}^{ONa}_{ONa} = NaO-P_2O_4-O-P_2O_4-O-P_2O_4-ONa$$

$$\text{und } P_6O_{14}{<}{}^{O}_{O}{>}Ca = O-P_2O_4-O-P_2O_4-O-P_2O_4-O \text{ (beide O an Ca)}$$

Aus diesen Alkali- und Kalkmetaphosphaten resultirt durch gegenseitige Umlagerung eine Doppelverbindung wie bei Silicatglas. Die Constitution derselben wird analog der des Silicatglases durch die allgemeine Formel $P_{2m}O_{5m-1}{<}{}^{OR'}_{O-R''-O}{>}{}^{R'O}P_{2n}O_{5n-1}$ auszudrücken sein.

Zur Darstellung der Phosphatgläser benutzte ich drei Materialien, nämlich: Phosphorsalz, Monocalciumphosphat und Metaphosphorsäure. Das Phosphorsalz wurde zunächst in einer Porzellanschale erhitzt, bis unter Entweichen von Ammoniak und Wasser eine feste, poröse Masse resultirte, die ich in einem Platintiegel niederschmolz. Dieses Product ist das Metaphosphat des Natriums und wurde sicherheitshalber einer Analyse unterworfen. Ich erhielt durch dieselbe folgende Resultate:

	Gefunden:	Berechnet:
P_2O_5	69,55 Proc.	69,69 Proc.
Na_2O	30,06 „	30,31 „

In gleicher Weise erhielt ich aus reinem Monocalciumphosphat das metaphosphorsaure Calcium $CaO.P_2O_5$ von nachstehender Zusammensetzung:

	Gefunden:	Berechnet:
P_2O_5	72,40 Proc.	71,71 Proc.
CaO	27,32 „	28,28 „

Nachdem die Resultate der Analyse mit der Theorie sehr gut übereinstimmten, wurden diese Metaphosphate als 100-procentig in Rechnung gestellt. Wenn man die beiden fein pulverisirten Metaphosphate mit Wasser zu einem Brei anrührt, so bemerkt man beim $Na_2O.P_2O_5$ eine starke Erwärmung, beim $CaO.P_2O_5$ jedoch nicht. In beiden Fällen resultirt aber eine honigartige Flüssigkeit, welche keine wahre Lösung zu sein scheint. Aus diesen zwei Metaphosphaten und Metaphosphorsäure versuchte ich nunmehr, drei Gläser herzustellen, deren Zusammensetzung folgenden drei Formeln entsprechen sollte:

$2P_2O_5.CaO.Na_2O$	Glas No. I.
$4P_2O_5.CaO.Na_2O$	Glas No. II.
$6P_2O_5.CaO.Na_2O$	Glas No. III.

Glas No. I.

Dieses Glas wurde bereitet, indem ich die fein pulverisirten Metaphosphate in dem molecularen Verhältnisse 1 : 1 abwog, in einer Porzellanschale gut verrieb und in einem unglasirten verglühten Porzellantiegel im Perrot-Ofen bei mässiger Temperatur niederschmolz. Der Satz schmilzt sehr leicht, und es resultirt eine durchsichtige, reine, glasige Masse. Rührt man deren Pulver mit Wasser zu einem Brei an, so beobachtet man keine Erhitzung mehr, wie dies beim Natriummetaphosphate beobachtet werden konnte. Wäre in dieser Masse das metaphosphorsaure Natrium als solches vorhanden, wäre also dieselbe nur ein Gemisch der beiden Metaphosphate, so müsste auch jetzt, entsprechend dem Gehalte an $Na_2O.P_2O_5$, eine Erwärmung eintreten. Da dies nicht der Fall ist, so ergiebt sich folgerichtig, dass dieses Glas kein Gemisch zweier Componenten, sondern thatsächlich eine Doppelverbindung derselben darstellt, dessen Entstehung aus nachstehender Gleichung hervorgeht:

$$P_2O_4{<}{}^{ONa}_{ONa} + P_2O_4{<}{}^{O}_{O}{>}Ca = Ca{<}{}^{O-P_2O_4-ONa}_{O-P_2O_4-ONa}$$

Die Analyse dieses Glases ergab folgende Resultate:

	Gefunden:	Berechnet:
P_2O_5	70,83 Proc.	70,63 Proc.
CaO	13,50 „	13,92 „
Na_2O	15,27 „	15,44 „

(Spuren Al_2O_3, SiO_2).

Glas No. II und III.

Bei der Gewinnung dieser Gläser wurden die drei fein pulverisirten Materialien in dem den beiden Formeln entsprechenden Verhältnisse abgewogen, innig gemischt, in einen Porzellantiegel eingetragen und im Perrot-Ofen eingeschmolzen. Um das Spritzen des Satzes, das Verflüchtigen der Metaphosphorsäure, sowie ihre ätzende Wirkung auf die Tiegelwände zu vermindern, wurde anfänglich keine hohe Temperatur angewendet. Bei dieser ziemlich niedrigen Temperatur verflüchtigt sich das Wasser der Metaphosphorsäure, und gleichzeitig wirkt dieselbe auf die vorhandenen Phosphate. Sobald sich wenige Blasen in der geschmolzenen Masse zeigten, wurde die Hitze gesteigert und die Glasmasse so lange weiter erhitzt, bis sie ganz lauter erschien. Trotz dieser Vorsichtsmaassregel bekam ich nicht die erwünschten Gläser von jener Zusammensetzung, wie sie die Rechnung aus der Formel ergiebt, weil sich doch etwas Phosphorsäure verflüchtigt und der Tiegel ein wenig angegriffen wird. Dadurch vermindert sich der Gehalt an P_2O_5, die Menge von Alkali vergrössert sich, und sowohl SiO_2 als auch Al_2O_3 und MgO gehen in die Glasmasse ein. Ich wollte deshalb für diese Schmelzungen Platintiegel benutzen, aber der Erfolg war ungünstig, denn die Phosphorsäure greift das Metall so beträchtlich an, dass in einem Tiegel gewöhnlicher Stärke nicht mehr als zwei Schmelzungen

ommen werden können. Aus diesen Gründen habe ich dennoch zellantiegel verwendet und somit Gläser erhalten müssen, welche ohl in qualitativer, als auch quantitativer Beziehung von den zwei meln abweichen. Um aber diesen Mustergläsern möglichst nahe kommen, wurde von nun an bei der Herstellung der Glassätze eweise weniger $Na_2O.P_2O_5$, dagegen etwas mehr $CaO.P_2O_5$ und nders grössere Mengen glasiger Metaphosphorsäure genommen, ich schliesslich zu Gläsern gelangte, deren Zusammensetzung von Theorie wenig abweicht, wie dies aus nachstehenden zwei lysen hervorgeht:

Glas No. II.				Glas No. III.			
	Gefunden:		Berechnet:		Gefunden:		Berechnet:
. .	78,23 Proc.	. .	82,79 Proc.	P_2O_5 . .	82,95 Proc.	. .	87,82 Proc.
. .	1,96 „			SiO_2 . .	2,26 „		
. .	0,30 „			Al_2O_3 . .	0,37 „		
. .	8,28 „	. .	8,16 „	CaO . .	5,92 „	. .	5,77 „
. .	0,14 „			MgO . .	0,33 „		
. .	1,03 „			K_2O . .	0,65 „		
. .	10,02 „	. .	9,05 „	Na_2O . .	7,55 „	. .	6,40 „

diesen Schmelzversuchen liess sich die Wahrnehmung machen, dass Schmelzbarkeit mit dem erhöhten Phosphorsäuregehalte zunahm. Die eben angeführten zwei Gläser waren ganz durchsichtig, und die Menge der zwei anderen glasbildenden Säuren SiO_2 und Al_2O_3 mal ist, so kann man sie als nahezu reine Phosphatgläser betrachten. Da die procentische Zusammensetzung selten einen tieferen Ein- in die Zusammensetzung des Glases gestattet, so habe ich die eren Bestandtheile dieser Gläser auf stöchiometrischer Grundlage ittelt durch eine Rechnungsmethode, wie sie Zulkowski für en Zweck ausgearbeitet und anempfohlen hat[9]). Aus der pro-ischen Zusammensetzung des Glases No. I ergiebt sich, dass die bestandtheile, Basen und Säuren, in dem Verhältnisse

$$100\,CaO : 102\,Na_2O : 207\,P_2O_5$$

einander stehen. Man sieht, dass auf 1 Mol. Basis $\frac{207}{202} = 1{,}02$ Mol. sphorsäureanhydrid kommt, deshalb auf 200 Mol. Basis (100 CaO, Na_2O) 204 Mol. Phosphorsäureanhydrid entfallen. Die überschüssigen Mol. P_2O_5 bilden mit dem Natronüberschuss das Halbglas. Die andtheile bilden also

$$100\,CaO,\ 100\,Na_2O,\ 204\,P_2O_5 \text{ (das Vollglas)}$$
$$2\,Na_2O,\ 3\,P_2O_5 \text{ (das Halbglas).}$$

Vollglas ist, wie aus der Rechnung erhellt, ein Gemenge zweier pelphosphate und zwar mit 2 und 3 Mol. P_2O_5. Bei dem Voll- e gelten die Gleichungen

$$\begin{array}{r} x + y = 100 \\ 2x + 3y = 204 \\ \hline \text{daraus } x = 96,\ y = 4 \end{array}$$

elbe ist also zusammengesetzt aus

$$4\,(CaO.Na_2O.3\,P_2O_5)$$
$$96\,(CaO.Na_2O.2\,P_2O_5)$$

n Halbglase kommen auf 2 Mol. Na_2O 3 Mol. P_2O_5, dasselbe be- t aus zwei Natriummetaphosphaten mit 1 und 2 Mol. P_2O_5. Die ge derselben kann in ähnlicher Weise wie oben berechnet werden.

$$\begin{array}{r} x_1 + y_1 = 2 \\ x_1 + 2y_1 = 3 \\ \hline \text{daraus } x_1 = y_1 = 1 \end{array}$$

Halbglas enthält also

$$Na_2O.P_2O_5$$
$$Na_2O.2\,P_2O_5$$

stituirt man in diesen 4 Formeln, die uns die einzelnen Meta- phate des Voll- und Halbglases angeben, die entsprechenden eculargewichte für P_2O_5, CaO und Na_2O, so erhält man das Ge- t der einzelnen Phosphate, aus dem man die procentischen Mengen ittelt; diese sind

$4\,(CaO.Na_2O.3\,P_2O_5)$	5,26	Proc.
$96\,(CaO.Na_2O.2\,P_2O_5)$	93,40	„
Vollglas	98,66	Proc.
$Na_2O.2\,P_2O_5$	0,83	Proc.
$Na_2O.P_2O_5$	0,49	„
Halbglas	1,32	Proc.

zweiten Glase sind neben der Phosphorsäure kleine Mengen zweier erer glasbildender Säuren, Kieselsäure und Thonerde, enthalten, olge dessen wird das Glas nicht nur aus Phosphaten bestehen, ern es wird daneben noch eine kleine Menge gleich constituirter bindungen der Kieselsäure und Thonerde enthalten, es wird nach das Voll- und Halbglas desselben den allgemeinen Formeln .R″O.R′₂O für das Vollglas[10]), xAc.R′₂O bezw. xAc.R″O für Halbglas entsprechen.

Will man in diesem Glase, das doch grösstentheils aus Phosphaten eht, die Menge des Voll- und Halbglases bestimmen, so sondert die in Procenten ausgedrückten Bestandtheile in die Gruppen: reanhydride, ein- und zweiwerthige Basen, und bestimmt hiernach Menge der Molekeln bei jeder Gruppe.

[9]) Chem. Ind. *1900*. 23, 346.

[10]) Ac bedeutet 1 Mol. SiO_4 oder die äquivalente Menge anderer glas- nder Säure.

P_2O_5	78,23	Proc.	. . . . .	0,5509	Mol.
SiO_2	1,96	„	. . . . .	0,0324	„
Al_2O_3	0,30	„	. . . . .	0,0029	„
	80,49	Proc.		0,5862	Mol. Ac.
CaO	8,28	Proc.	. . . . .	0,1478	Mol.
MgO	0,14	„	. . . . .	0,0034	„
	8,42	Proc.		0,1512	Mol. R″O.
Na_2O	10,02	Proc.	. . . . .	0,1613	Mol.
K_2O	1,03	„	. . . . .	0,0109	„
	11,05	Proc.		0,1722	Mol. R'_2O.

Die Säureanhydride und Basen stehen somit in dem Verhältnisse 0,1512 R″O:0,1722 R'_2O:0,5862 Ac oder 100 R″O:114 R'_2O:387 Ac.

Es kommen auf 1 Mol. Basis $\frac{387}{214} = 1{,}81$ Mol. Säureanhydride, deshalb beanspruchen 200 Mol. Basis 362 Mol. Säureanhydride für das Vollglas, und die übrigen 25 Mol. Säureanhydride bilden mit den 14 Mol. Alkaliüberschuss das Halbglas. Es entfallen also:

100 R'_2O, 100 R″O, 362 Ac für das Vollglas
14 R'_2O, 25 Ac für das Halbglas.

Das Vollglas wird ein Gemisch zweier Gläser sein, deren Säuremenge 4 und 3 Mol. beträgt. Die Menge beider bestimmt man aus den Gleichungen:

$$\begin{array}{r} x + y = 100 \\ 3x + 4y = 362 \\ \hline x = 38,\ y = 62. \end{array}$$

Es besteht aus: 62 (4 Ac.R″O.R'_2O) 38 (3 Ac.R″O.R'_2O).

Für das Halbglas gelten die Gleichungen:

$$\begin{array}{r} x_1 + y_1 = 14 \\ x_1 + 2y_1 = 25 \\ \hline \text{daraus } x = 3,\ y = 11. \end{array}$$

Dasselbe wird enthalten: 11 (R'_2O.2 Ac) 3 (R'_2O: Ac).

Damit man die procentische Menge an Voll- und Halbglas ermitteln kann, muss man aus der procentischen Zusammensetzung des Glases die Aequivalente für jede der drei Gruppen bestimmen, wie folgt:

80,49 Proc. : 0,5862 Mol. = 137,30 = Ac
8,42 „ : 0,1512 „ = 55,68 = R″O
11,05 „ : 0,1722 „ = 64,16 = R'_2O

Durch Substitution der ermittelten Werthe in die 4 Formeln, bekommt man das Gewicht der einzelnen Verbindungen, und daraus berechnet sich die procentische Menge, wie folgt:

62 (4 Ac.R″O.R'_2O) . .	62,83 Proc.	11 (2 Ac.R'_2O) . . .	5,64 Proc.
38 (3 Ac.R″O.R'_2O) . .	30,60 „	3 (Ac.R'_2O) . . .	0,91 „
Vollglas	93,43 Proc.	Halbglas	6,55 Proc.

Das Glas No. II besteht demnach wesentlich aus Vollglas und zwar mit erheblich höherem Säuregrade als beim Glase No. 1.

Nach denselben Grundsätzen wurden auch die näheren Bestandtheile des Glases No. III aus der procentischen Zusammensetzung ermittelt, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergiebt:

P_2O_5 . .	82,95	Proc.	0,5841	Mol.
SiO_2 . .	2,26	„	0,0374	„
Al_2O_3 . .	0,37	„	0,0036	„
	85,58	Proc. :	0,6251	Mol. = 136,90 = Ac
CaO . .	5,92	Proc.	0,1057	Mol.
MgO . .	0,33	„	0,0082	„
	6,25	Proc. :	0,1139	Mol. = 54,87 = R″O
Na_2O . .	7,55	Proc.	0,1216	Mol.
K_2O . .	0,65	„	0,0069	„
	8,20	Proc. :	0,1285	Mol. = 63,81 = R'_2O.

Diese drei Gruppen stehen in dem Verhältnisse:

0,1285 R'_2O : 0,1139 R″O : 0,6251 Ac oder 113 R'_2O : 100 R″O : 549 Ac.

Davon entfallen:

100 R'_2O, 100 R″O, 514 Ac für das Vollglas und 13 R'_2O, 35 Ac für das Halbglas.

Das Glas enthält demnach:

14 (6 Ac.R″O.R'_2O) . .	14,98 Proc.	9 (3 Ac.R'_2O) . .	4,86 Proc.
86 (5 Ac.R″O.R'_2O) . .	78,62 „	4 (2 Ac.R'_2O) . .	1,53 „
Vollglas	93,60 Proc.	Halbglas	6,39 Proc.

Auch dieses Glas besteht ebenfalls wesentlich aus Vollglas, und dessen Säurequotient ist noch grösser als beim Glase No. I und II.

Die Gläser wurden vorerst auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Wasser geprüft. Nach Foerster[11]) soll die Wasser- und Wetterfestigkeit gleich bedeutend sein, weil die Verwitterung nur durch das Wasser der Atmosphäre herbeigeführt wird. Die Versuche über die Angreifbarkeit des Glases durch kaltes Wasser geben also zugleich ein Maass für die Verwitterungsfähigkeit. Sollen aber diese Versuche zuverlässige Resultate ergeben, so darf sich die Temperatur des Wassers im Laufe der Versuche nicht ändern, da die Angreifbarkeit mit zunehmender Temperatur beträchtlich steigt. Die Gläser wurden zu diesem Zwecke zerkleinert und dann durch zwei Siebe gesiebt, um ein Pulver von gröberem und gleichmässigem Korn zu erhalten. Ganz feines Pulver kann man nicht benutzen, da dasselbe beim Behandeln mit Wasser zusammenbackt und den Angriff desselben vermindert. Die Löslichkeitsversuche wurden so vorgenommen, dass 10 g des so vorbereiteten Glases in einer Platinschale mit 100 ccm

[11]) Ztschr. f. analyt. Chem. *1894*. 33, 322.

Wasser übergossen und 24 Std. bei gewöhnlicher Temperatur unter einer Glasglocke (um die atmosphärische Kohlensäure auszuschliessen) stehen gelassen wurden. Danach wurde der Inhalt der Schale in einen 1/4 l-Kolben gespült, mit destillirtem Wasser bis zur Marke aufgefüllt und durch ein trockenes Filter filtrirt. Davon wurden 150 ccm des Filtrates in einer gewogenen Platinschale zur Trockne verdampft, bei dunkler Rothgluth vorsichtig bis zur Gewichtsconstanz erhitzt und aus dem Gewichte das Gelöste bestimmt. Aus diesem Rückstande ergaben sich die Alkalien und aus weiteren 50 ccm des früheren Filtrates die Phosphorsäure.

Ordnet man die untersuchten Gläser zu einer Reihe, in der die Menge des im Wasser Gelösten, d. h. der Verlust, den die Gläser durch 24-stünd. Behandeln mit kaltem Wasser erlitten haben, schrittweise abnimmt, so kann man dieselbe als Scala der Angreifbarkeit dieser Gläser durch kaltes Wasser betrachten.

Wie bekannt, besteht der erste Angriff des kalten Wassers auf das Silicatglas in der Entziehung von Alkali; diese alkalische Lösung nimmt dann nach und nach (besonders bei höherer Temperatur) die anderen Bestandtheile auf. Daraus schliessen Mylius und Foerster, dass man von der Angreifbarkeit der Gläser durch kaltes Wasser eine beiläufige Vorstellung gewinnen kann, wenn man die Gläser nach der Zahl der mg-Aequivalente Alkali, die ihnen unter gleichen Bedingungen entzogen werden, beurtheilt.[12]) Obwohl es nicht sichergestellt ist, ob die Zersetzung der Phosphatgläser durch Wasser in derselben Weise wie beim Silicatglase erfolgt,[13]) so habe ich des Vergleiches halber dasselbe Princip bei der Berechnung eingehalten.

Es hat sich herausgestellt, dass es bei den Phosphatgläsern gleichgültig ist, ob man die Menge des Gelösten oder die Menge der mg-Aequivalente von Alkali als Maassstab für die Beurtheilung der Angreifbarkeit nimmt, weil beide zu derselben Scala führen. Die Versuchsergebnisse lieferten Resultate, die in nachstehender Tabelle geordnet sind:

No.	Mol. Alkali auf 1 P_2O_5	Lösliches pro 10 g Glas in mg	Im Löslichen (pro 10 g Glas) wurde gefunden: P_2O_5 in mg	Na_2O in mg	K_2O in mg	mg-Aeq. Alkali	Mol. Alkali auf 1 P_2O_5
I.	0,49	371,6	261,30	57,30	—	0,90	0,50
II.	0,31	293,4	238,40	36,30	4,30	0,63	0,37
III.	0,22	100,5	84,80	8,75	0,95	0,30	0,25

Die erste Spalte enthält die Nummern der Gläser, die zweite giebt an, wie viel Molekeln Alkali in den einzelnen Gläsern auf je 1 Mol. P_2O_5 kommen, in der dritten ist die Menge des Löslichen angegeben. Die drei folgenden Spalten enthalten die Menge an P_2O_5, Na_2O und K_2O im Löslichen, in der vorletzten sind die mg-Aequivalente Alkali, und in der letzten Spalte ist die Zahl der Alkali-Molekeln, die in dem Gelösten auf je 1 Mol. P_2O_5 kommt, verzeichnet. Das Verhältniss von Alkali zu P_2O_5 in dem gelösten Antheile ist sehr bemerkenswerth. Auf je 1 Mol. P_2O_5 der Lösung kommt in allen Fällen mehr Alkali, als das Glas enthält, besonders dann, wenn der Säuregrad ein kleiner ist. Aus der Tabelle ist ferner zu ersehen, dass die Gläser No. II und III viel weniger angegriffen werden, somit die Wasser- und Wetterfestigkeit des Phosphatglases desto grösser erscheint, je grösser der Säurequotient desselben ist. In dieser Beziehung stellen sich die Phosphatgläser den Silicatgläsern gleich.

Bei den Löslichkeitsversuchen fand ich einen zweiten sehr wichtigen Beweis, dass bei dem Schmelzen der einfachen Metaphosphate des Calciums und Natriums durch eine Umlagerung thatsächlich ein Doppelphosphat gebildet werde. Ich habe das $CaO.P_2O_5$ und das $Na_2O.P_2O_5$, ebenso pulverisirt wie bei der früheren Vornahme der Löslichkeitsversuche, in dem molecularen Verhältnisse 1:1 gemischt und 10 g dieses Gemisches genau so mit Wasser behandelt wie bei den Löslichkeitsversuchen der drei bezeichneten Gläser. Nach 24 Std. gingen von dem Gemische 53,9 Proc. in Lösung, in der auf 1 Mol. P_2O_5 0,79 Mol. Na_2O und dagegen verhältnissmässig wenig CaO enthalten war. Bei dem Glase No. I, welches aus den obigen zwei Bestandtheilen in demselben molecularen Verhältnisse erhalten wurde, somit dieselbe procentische Zusammensetzung besitzt, gingen laut Tabelle nur 3,72 Proc. in Lösung, und in dieser ist auf 1 Mol. P_2O_5 nur 0,50 Mol. Na_2O enthalten. Würde das Glas No. I eine Legirung der zwei einfachen Phosphate und nicht eine Doppelverbindung beider sein, so hätte das Wasser wenigstens annähernd ebenso viel gelöst, und die einzelnen Bestandtheile ständen auch in demselben Verhältnisse.

Die Widerstandsfähigkeit der drei Gläser gegen 10-proc. Salzsäure habe ich auch geprüft und ging dabei ähnlich vor, wie bei den Wasserlöslichkeitsversuchen, indem ich in einem aliquoten Theile des Filtrates die Phosphorsäure und im anderen die Alkalien bestimmte, wodurch sich die dadurch ermittelte Angreifbarkeit jener des Wassers vergleichen lässt. Ich gelangte zu folgenden Resultat

No	Im Löslichen (pro 10 g Glas) wurde gefunden: P_2O_5 in mg	Na_2O in mg	K_2O in mg	Mol.-Aeq. Alkali	Mol. Alkali auf 1 P_2O_5
I.	3452,0	769,6	—	12,39	0,51
II.	781,6	109,1	12,9	1,88	0,34
III.	457,8	50,1	4,7	0,81	0,26

Man sieht aus dieser und der früheren Tabelle, dass die Phosphatgläser durch 10-proc. Salzsäure viel mehr angegriffen wer als durch reines Wasser. Nach Foerster[14]) üben die Säuren Silicatgläser keine merklich unmittelbare Wirkung aus, denn eigent ist es das Wasser, welches das Glas direct angreift, und die Wirk der Säure besteht nur in der Neutralisirung des abgespaltenen Alka Dadurch erklärt es sich auch, dass das Silicatglas durch concentrirt Säuren weniger angegriffen wird als durch verdünntere, weil weniger Wasser enthalten. Wie man sieht, verhalten sich die Ph phatgläser gegen Säuren gerade umgekehrt.

Schlussbemerkungen. Die Ergebnisse meiner über Phosphatgläser durchgeführten Arbeiten lassen sich in folgende Sä zusammenfassen: 1. Beim Zusammenschmelzen der einfachen M phosphatgläser des Natriums und Calciums resultiren wahre Dop verbindungen wie beim Silicatglas, welche auch widerstandsfähi sind als deren Componenten. 2. Diese Doppelphosphatglä sind desto widerstandsfähiger, je grösser ihr Säurequotient 3. Die Phosphatgläser sind weniger widerstandsfähig als die Sili gläser gleichen Säuregrades. 4. Bei Silicatgläsern spaltet das Wa vorwiegend Alkali ab, bei Phosphatgläsern hingegen wird auch Phosphorsäure gelöst. 5. Phosphatgläser werden durch Säuren schieden stärker angegriffen als Silicatgläser unter sonst gleic Verhältnissen. 6. Phosphatgläser sind leichter schmelzbar als Sili gläser gleichen Säuregrades, und zwar desto mehr, je grösser Säuregrad ist. 7. Phosphatgläser lassen sich im Porzellantiegel schmel ohne denselben beträchtlich anzugreifen; ein Beweis, dass sie Silicatgläsern sehr schwer löslich sein müssen.

Ich behalte mir vor, derartige Phosphatgläser in noch reine Zustande und von höherem Säuregrade herzustellen, um die Ges mässigkeit hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Wasser Säuren genauer zum Ausdruck bringen zu können. — Bei der Ar wurde ich in liebenswürdigster Weise von meinem Vorstand, H Hofrath Prof. K. Zulkowski vielfach unterstützt, wofür ich ihm dieser Stelle herzlichst danke.

VIII. Versammlung des niederländischen Verein für Naturforscher und Aerzte.

L. Vom 11. bis zum 14. April tagte der niederländische Ve für Naturforscher und Aerzte zu Rotterdam. In der Sub-Sec für Chemie wurden folgende Vorträge gehalten (13. April):

H. Ter Meulen: Ueber die Bestimmung von Senföl Rapskuchen. Diese Bestimmung ist basirt auf die giftige und gähru hemmende Wirkung von Isosulfocyanaten auf Saccharomyces Mycoder Schon 1 mg Allylsenföl in 100 ccm Bier genügt, um die Entwickelung Saccharomyces vollständig zu hemmen. Dieses Princip liefert einfaches und bequemes Mittel zur Erkennung der giftigen Rapskuc und zur Unterscheidung derselben von den nicht giftigen Rapskuch hierbei werden zweckmässig 2 g Rapskuchen mit heissem Wa extrahirt; nach Zufügung von Myrosin füllt man auf zu 100 Von dieser Lösung werden nun 1, bezw. 2, 3, 4 etc. ccm i 50 ccm Bier gebracht, welches mit dem Saccharomyces inficirt w Bei Zimmertemperatur ist innerhalb 3 Tagen auch im 4. Biere Kahmhaut bei nicht giftigen Kuchen, während bei giftigen Kuc schon im 2. Biere keine Entwickelung mehr zu bemerken ist. Re zeigte einige so behandelte Biere vor.

W. Reinders demonstrirte die Abkühlungscurven von schmolzenen Metalllegirungen, speciell von Mischungen Zinn und Antimon, dargestellt mit einem selbstregistrirenden P meter, bestehend aus einem kleinen Thermo-Element von Platin Iridium, wobei die Aenderungen der Stromstärke (bezw. der Tem ratur) mittels eines Spiegelgalvanometers auf eine bewegliche ph graphische Platte aufgezeichnet wurden, welche also die Kühlu curve sofort zeigt.

Prof. W. Spring-Lüttich entwickelte in einem recht interessa Vorträge über die Farbe der Wässer und die Beleucht transparenter Medien seine Ansichten über die Ursachen der schiedenen Farben von Naturwässern, also vom Wasser unserer Bä Flüsse, Seen etc. In schönen Demonstrationen zeigte Redner, eine Trübung in Wasser niemals in starkem reflectirten Lichte blau violett erscheint, sondern gelb bis orange. Im Tageslichte ganz k Lösungen von Salzen von schwachen, unlöslichen Basen Säuren erscheinen im starken Lichte immer trübe, nur die Lösur von Salzen von starken, löslichen Säuren und Basen blei

[12]) D. chem. Ges. Ber. *1889.* 22, 1092.

[13]) Kohlrausch hat bei der Prüfung der Wasserfestigkeit 31 verschiedener Gläser, unter denen sich auch ein Phosphat-Crown vorfindet, beobachtet, dass alle Lösungen mehr oder weniger alkalisch reagirten mit Ausnahme der von dem Phosphatglas herrührenden. (Siehe Ann. Phys. u. Chem. 1891.) Auch ich habe beobachtet, dass die wässerigen Lösungen meiner Phosphatgläser niemals alkalisch reagirten.

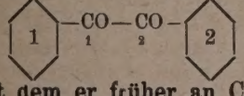
[14]) D. chem. Ges. Ber. *1893.* 26, 2915.

ch im starken Lichte ganz durchsichtig, sind also „optisch leer". einer Mischung solcher optisch leeren Flüssigkeiten, in welchen rch Mischung ein Niederschlag gebildet wird, ist diese Trübung starken elektrischen Lichte lange sichtbar, bevor dieselbe im geslichte bemerkbar ist, wie Redner an einer Mischung von rdünnten Lösungen von Natriumthiosulfat und Salzsäure zeigte. doch auch hier ist niemals das reflectirte Licht blau, wie die Auseinandersetzungen von Tyndall und Rayleigh über Farbe des Lichtes von trüben Medien erheischen. In der at reflectiren nicht ausschliesslich die kleineren Lichtwellen, e Redner zeigte durch Bestrahlung mit rothem Lichte; auch in esem Lichte von grösserer Wellenlänge bleibt die Trübung sichtbar. e Farbe von reinem, ganz durchsichtigem Wasser ist schön au, wie Redner mit Hülfe eines Rohres von 6 m Länge demon- irte. Schon eine schwache, weisse Trübung in einer farblosen Flüssig- it erscheint in weissem Lichte milchartig mit einem Stich in's aue; je stärker die Trübung, um so mehr nähert sich das sgestrahlte Licht dem gelben. Die Farbe der Naturwässer ist also e Resultante aus der eigenen Farbe des ganz reinen und durchsichtigen assers (d. h. rein blau) und den Farben der Trübung. Ist die übung derart, dass die gelben Tonarten reflectirt werden, dann scheint das Wasser grün; hat die Trübung eine eigene Färbung, mplementär zu Blau, so wird das Wasser farblos erscheinen.

H. van Erp theilte mit, dass er aus den Reactionsproducten n Brom mit Chinonoxim in wässeriger Lösung ein Dibrom- inonoxim und nebenbei ein bromreicheres, unbeständiges Product isolirt be. In stark gekühlter alkoholischer Lösung wurde diese letztere, beständige Verbindung durch viel Brom in grösserer Quantität er- rtet; statt dieser wurde aber ihr spontanes Umwandlungsproduct halten, das sich nach Reinigung als 2,4,6-Tribromphenol erwies. er Reactionsverlauf ist wahrscheinlich analog zu denken der Wir- ng von Brom auf Acetoxim, wobei ein Nitrosobrompropan gebildet rd; beim Chinonoxim entsteht ein analoges Nitrosobrom-Derivat, elches nach Austausch der NO-Gruppe durch ein H-Atom und rch intramoleculare Umwandlung Tribromphenol liefert. Redner eht in dieser Bildung vom Tribromphenol eine weitere Stütze für e Richtigkeit der Ansicht, dass Nitrosophenole die Monoxime der inone sind.

P. Kley demonstrirte die mikrochemische Lösung der Frage, ein Theeblatt schon extrahirt ist. Hierzu wird ein Theil s Blattes (1/3 genügt immer) mit Kalkhydrat und Wasser fein zer- eben und das Pulver auf dem Wasserbade eingetrocknet und da- ch mit 70-proc. Alkohol extrahirt. Die alkoholische Lösung wird ngedampft und der Rückstand vom Glimmer auf einem Deckglase blimirt. Nach Anfeuchten (durch Anblasen) erscheint das Coffeïn den Rändern des Präparates in den charakteristischen, sternförmig ruppirten, sehr feinen Nadeln des wasserhaltigen Coffeïns, welche ei 31° die Drehung auslöschen. In der Mitte des Präparates be- mmt man constant eine (scheinbar) amorphe Masse, welche sich rch eine minimale Quantität der Coffeïnnadeln in diese überführen sst und von äusserst feinen Krystallen von wasserfreiem Coffeïn bildet wird. Zwischen den Nadeln und der „amorphen" Masse er- heinen in grösserer oder geringerer Menge gut ausgebildete, x-förmige rystalle von wasserfreiem Coffeïn. – Das wasserfreie Coffeïn krystallisirt mbisch, das wasserhaltige mono- oder triklin. Gewöhnliches Handels- ffeïn ist bei mikroskopischer Untersuchung stets zu erkennen als ne Mischung aus wasserhaltigem und wasserfreiem Coffeïn, wodurch r abweichende Wassergehalt von Coffeïn erklärt wird (Coffeïn 1 H_2O. rdert 8,40 Proc., während von 7,05 bis zu 8,24 Proc. Wasser ge- nden wurden).

P. J. Montagne theilte, im Zusammenhang mit seinen Erfahrungen er die Einwirkung von Alkalien auf *pp'*-Dichlorbenzil, seine An- chten mit über die intramoleculare Atomverschiebung bei romatischen α-Diketonen. Bei der genannten Umsetzung des *p'*-Dichlorbenzils in die correspondirende Oxysäure wird der wandernde

enzolkern 2  mit demselben C-Atome an C_1

ebunden, mit dem er früher an C_2 gebunden war.

E. Cohen betonte kurz, wie wenig noch bekannt ist von den llotropen Zuständen der Elemente, und sprach die Erwartung us, dass die Anwendung der neueren physikalisch-chemischen Methoden och vieles Neue bringen werde. Redner demonstrirte die explosiven igenschaften des sogenannten explosiven Antimons, erhalten durch lektrolyse von verdünnten Lösungen von Antimontrichlorid, auf upferstäbchen niedergeschlagen. — Der angekündigte Vortrag von . van Italie, „Phytochemische Mittheilungen", konnte wegen angels an Zeit nicht mehr erledigt werden.

Ausserdem wurden in der gemeinschaftlichen Sitzung der mathe- atischen, physikalischen und chemischen Sectionen noch die folgenden bhandlungen vorgetragen: Prof. H. Becquerel (Paris) theilte seine chönen Untersuchungen über die Radioactivität mit und demon- strirte dabei seine Präparate; Prof. H. A. Lorentz (Leiden) erklärte die Elektronen-Theorie, und Prof. H. W. Bakhuis-Roozeboom gab eine Uebersicht über die neueren Ansichten der Grenzen des festen Aggregatzustandes.

Für Chemiker sehr interessante Demonstrationen wurden vorgeführt von Prof. Behrens (Delft), welcher u. A. die mikrochemische Erkennung und Unterscheidung der festen aromatischen Kohlenwasserstoffe, sowie die darauf basirte Erkennung von Naphthalin- und Anthracen-Abkömmlingen (Farbstoffen) demonstrirte[15]) und seine Ansichten über das natürliche System der Elemente auf Grund seiner krystallographischen Untersuchungen mittheilte. Noch andere Demonstrationen wurden vorgezeigt: so Prof. Sissingh mit Nernst-Lampen und A. Lam (Rotterdam): Verfälschte, in Rotterdam bemusterte Nahrungsmittel und dazugehörige mikroskopische Präparate. Mit dem Congress verbunden war eine kleine Ausstellung von einigen physikalischen Utensilien und pharmaceutischen Präparaten.

Neue Laboratoriumsapparate.

Von **Dr. F. Reiss.**

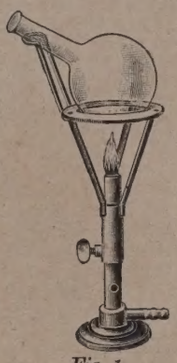


Fig. 1.

1. Neuer Kjeldahl-Ofen. Wie Praxis und Apparaten-Kataloge beweisen, hat es bisher an einem einfachen billigen Kjeldahl-Ofen gefehlt. Zu diesem Zwecke dient ein eisernes Gestell, welches unter Benutzung des gewöhnlichen Bunsenbrenners als Stativ an der Brennerröhre verstellbar befestigt werden kann. Mit einem derartigen aus Hülse mit Schraube, Verbindungsstücken, Ring und Lehne zusammengesetzten Aufsatz (Fig. 1), lässt sich demnach ein regelrechter, stabiler und doch leicht transportabler Kjeldahl-Ofen zusammensetzen. Für den Fall, dass kein geeigneter Abzug zu Gebote, steht, lässt sich der Apparat auf die Fensterbank placiren, und der Hals des Kjeldahl-Kolbens durch ein extra ausgeschnittenes rundes Loch der Fensterscheibe stecken, während der verbleibende Zwischenraum durch Baumwolle abgedichtet wird.

Fig. 2.

2. Destillationsofen zum Liebig'schen Kühler. Bisher bediente man sich beim Aufbau eines Destillationsapparates anderer Vorrichtungen zum richtigen Placiren des Destillationskolbens, anderer zum Placiren des Brenners. Der neue Apparat, welcher einen aus Verlängerungsrohr mit Schraube, Verbindungsstücken und Ring bestehenden Lampenaufsatz vorstellt und auf jeden gewöhnlichen Bunsenbrenner in Höhe des Brennerrohres verstellbar angeschraubt werden kann (vergl. Fig. 2), vereinfacht diese zwei Operationen zu einer einzigen, insofern als Tragering und Verlängerungsrohr, da mit einander fest verbunden, gleichzeitig in die gewünschte Höhe gebracht und befestigt werden können.

3. Einhänge-Analysentrichter. Analysentrichter, welche ohne Zuhülfenahme von Filtrirgestellen sich mit Bechergläsern combiniren lassen, haben folgende Gestalt. In entsprechender Höhe des Trichterrohres sind ein oder mehrere hakenförmige Fortsätze angebracht (vergl. Fig. 3). Diese Haken einerseits und das Trichterrohr andererseits ermöglichen es nun, den neuen Trichter rittlings so auf einem Becherglase zu placiren, dass Stabilität und vorschriftsmässige Lage der Trichterröhre an der Glaswandung in wünschenswerther Weise realisirt wird.

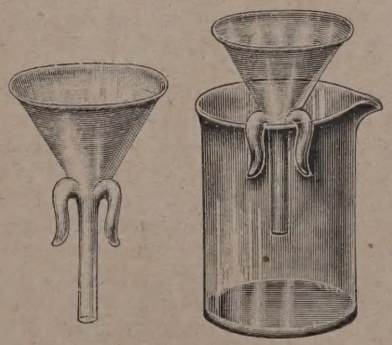


Fig. 3.

Die Apparate sind durch D. R. G. M. geschützt. Allein-Vertrieb durch Paul Funke, Berlin N. 4.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 1./14. März 1901.

J. Vorsitzender: N. N. Beketow, Präsident. — A. P. Sabanejew macht folgende Mittheilungen: 1. Ueber anorganische Hydroxamsäuren. Die von ihm dargestellte Verbindung von der Zusammensetzung $P(NOH)(OC_2H_5)_2OH.NH_3O$ ist gleichzeitig ein Oxim, ein Ester und ein Hydroxylaminsalz der Phosphorsäure.

2. In seinem und M. J. Prozin's Namen über eine neue Klasse organischer Verbindungen: die cyklischen Isonitrile und Nitrile. Vor 25 Jahren hatte Sabanejew beim Einwirken von alkoholischer Kalilauge auf ein Gemisch des Bromids $C_2H_2Br_4$ mit Anilin, neben einem krystallinischen Anilide, dem Acetylentriphenyltriamin, $C_2H_2(NHC_6H_5)_2NC_6H_5$, ein Isonitril erhalten,

[15]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 114.

welches, seiner Voraussetzung nach, das Phenyldicarbylamin $\begin{matrix}C\\C\end{matrix}\!>\!NC_6H_5$ sein musste.

Durch die gegenwärtig ausgeführte Untersuchung ist dies bestätigt worden. Das Phenyldicarbylamin entsteht beim Einwirken von Anilin sowohl auf das Bromid $C_2H_2Br_4$, als auch auf $C_2H_2Br_2$ oder C_2HBr_3, entsprechend der Gleichung: $C_2HBr_3 + H_2NC_6H_5 = C_2NC_6H_5 + 3HBr$. Mit Schwefel verbindet es sich zu einem krystallinischen Dithiooxanil, $S_2C_2NC_6H_5$, das mit Anilin ein Dithiooxanilid bildet. Im Phenyldicarbylamin, $C_2NC_6H_5$ (Acetylenphenylimid) hat man es mit dem ersten Repräsentanten einer neuen Klasse cyklischer Isonitrile zu thun, denen auch Nitrile entsprechen müssen. Das Recht der weiteren Ausarbeitung dieses Gebietes soll hiermit gewahrt werden.

A. A. Baikoff spricht über Kupfer-Zinnlegirungen. Beim Zusammenschmelzen von Kupfer und Zinn entstehen wenigstens zwei Verbindungen, nämlich $SnCu_3$ und $SnCu_4$. Die Existenz der letzteren ist aber bezweifelt worden. Es sind daher zur Entscheidung dieser Frage Beobachtungen über das Erstarren und die Mikrostructur angestellt worden. Die der Formel $SnCu_4$ entsprechende Legirung (mit 32 Proc. Sn) erstarrt vollständig bei einer constanten Temperatur und zeigt eine vollkommene homogene Structur. Dieselbe zeigt, je nach der Schnelligkeit des Erstarrens, entweder feine Krystallite, die sich zu grösseren Körnern von unregelmässigen Conturen anhäufen, oder deutlich unterscheidbare Krystalle, die das ganze Gesichtsfeld ausfüllen. Eine homogene Structur zeigt auch die Legirung $SnCu_3$, während die zwischen $SnCu_3$ und $SnCu_4$ befindlichen Legirungen aus zwei Componenten bestehen: der bläulichen Legirung $SnCu_3$ und der gelblichen $SnCu_4$. Die dem höheren Verbindungstypus mit Kupfer entsprechenden Verbindungen der Elemente ebenderselben Periode des Systems wie des Zinns, lassen sich in der folgenden, regelrechten Reihe anordnen: $CdCu_2$, $AlCu_3$, $SnCu_4$, $SbCu_3$, SCu_2, JCu. Die Glieder dieser Reihe können in Uebereinstimmung mit dem periodischen System durch die ihnen entsprechenden ersetzt werden; z. B. $CdCu_2$ durch $ZnCu_2$, $ZnAg_2$ oder $CdAg_2$, sodann $SnCu_4$ durch $SnAg_4$ oder $SbCu_3$ durch $BiNa_3$. Es können also die Verbindungen der Metalle unter einander gleichfalls in das periodische System der Elemente eingereiht werden.

Weiter berichtet E. W. Biron im Namen von: 1. W. G. Alexejeff über die Uebereinstimmung der Methoden der formalen Chemie und der symbolischen Theorie der Invarianten. Als fundamentale Aufgabe der gegenwärtigen formalen Chemie betrachtet er die Aufstellung structureller oder rationeller Formeln für jede chemische Verbindung. Zur Lösung dieser Aufgabe muss 1. die empirische Zusammensetzung der Verbindung bestimmt werden, 2. müssen die derselben entsprechenden möglichen Combinationsformeln aufgestellt werden, und 3. ist zwischen diesen letzteren die richtige Wahl zu treffen. Der erste und dritte Theil der Aufgabe werden experimentell bestimmt, der zweite fällt aber in das Gebiet mathematischer Untersuchungen, bei denen verschiedene arithmetische und geometrische Methoden der elementaren Mathematik angewendet werden. Die nun von Alexejeff vorgeschlagene Anwendung der Formeln der symbolischen Theorie der Invarianten zur Veranschaulichung der Structur chemischer Verbindungen ermöglicht es, zu diesem Zwecke auch die Methoden verschiedener Gebiete der höheren Mathematik zu benutzen, was von besonderer Wichtigkeit für complicirte Fälle ist, zu deren Lösung die Methoden der elementaren Mathematik versagen.

2. Von A. E. Tschitschibabin über die Einwirkung von Chlor- und Jodbenzyl auf Pyridin. Dieselbe erfolgt beim Erhitzen auf 250°—270° in zugeschmolzenen Röhren, wobei ausser anderen Producten, etwa 40 Proc. der theoretischen Menge eines Gemisches von α- und γ-Benzylpyridinen entstehen. Im Reactionsproduct von Chlorbenzyl ist das α-, in dem von Jodbenzyl das γ-Benzylpyridin vorherrschend. Bei der Oxydation dieser Producte mit Chamäleon in neutraler Lösung entsteht Benzoësäure, in saurer erhält man α- und γ-Pyridincarbonsäuren. Die Trennung der beiden Isomeren geschah durch fractionirtes Fällen in alkoholischer Lösung mit einer gleichen Lösung von Pikrinsäure.

3. S. N. Reformatsky zur Frage über die Einwirkung von Natrium auf Ester organischer Säuren. Es wird die Theorie von Claisen erklärt und zur Bestätigung derselben eine Reihe weiterer Thatsachen angeführt.

4. A. Astachoff und S. N. Reformatsky über die Synthese der α-Methyl-β-äthyläthylenmilchsäure, die durch Einwirkung von Zink auf ein Gemisch von Brompropionsäureester mit Propionaldehyd ausgeführt wurde. Die Eigenschaften der genannten Säure fallen mit denjenigen der Säure zusammen, die Wohlbrück aus dem Ketonsäureester erhalten hatte, der bei der Einwirkung von Natrium auf den Propionsäureester entsteht. Hierdurch wird die Anschauung Claisen's über den Verlauf dieser Reaction bestätigt.

5. D. Protopopoff und S. N. Reformatsky über die Synthese und die Eigenschaften der α-Isopropyl-β-isobutyläthylenmilchsäure. Diese Säure entsteht bei der Einwirkung von Zink auf ein Gemisch von Bromisovaleriansäureester mit Isovalerianaldehyd. Ihre Eigenschaften stimmen gleichfalls mit denen der Säure von Wohlbrück überein, die sich bei der Einwirkung von Natrium auf Isovaleriansäureester bildet. Hierdurch wird die Theorie von Claisen wiederum bestätigt. Bei der Einwirkung von Schwefelsäure entsteht aus der Säure das bei 241—243° siedende Lacton $C_{10}H_{18}O_2$.

6. A. J. Rossolimo über die Einwirkung von Jodäthyl auf Coffeïn. Wird Aethylcoffeïnjodid in alkoholischer Lösung mit Bromsilber behandelt, so entsteht Aethylcoffeïnbromid, dessen farblose, vierkantige Prismen bei 170—171° schmelzen.

7. A. P. Lidow: a) über das Trocknen von Gasen. Besonders brauchbar soll dazu eine Lösung von 30—40 Proc. Phosphorsäureanhydrid in gewöhnlicher Schwefelsäure sein; und b) über die Zusammensetzung des Gases aus einem Bohrloch von Jeisk. Dieses Gas enthält 82,1 Proc. Methan.

8. A. J. Batschinsky über den Zusammenhang zwischen dem Parameter der inneren Reibung und einigen anderen physikalischen Constanten.

Zum Schluss verliest A. J. Gorbow eine aus dem Polytechnikum von Riga eingesandte Abhandlung von J. M. Radik über das unterbrochene periodische System der chemischen Elemente. Als Beweis der Unterbrechung wird Folgendes angeführt: Vergleicht man die kleinen Perioden mit den grossen, die von Mendelejew aufgestellt worden sind, so ist zu ersehen, dass in diesen kleinen Perioden je 10 Elemente fehlen. Bei der Vergleichung der Schmelztemperaturen der Elemente der kleinen Perioden fallen die scharfen Unterschiede zwischen denjenigen von Kohlenstoff und Stickstoff, sodann von Silicium und Phosphor auf, was auf einen tiefen Unterschied zwischen der Structur des Kohlenstoffs und Siliciums einerseits und der des Stickstoffs und Phosphors andererseits hinweist. Wo sich die Unterbrechung befindet, darauf weist das Fehlen von Elementen mit gefärbten Ionen hin. Solche Elemente müssten, der Analogie der grossen Perioden mit den kleinen nach, dem Kohlenstoff und Silicium folgen. Ebendenselben Hinweis giebt das Fehlen von paramagnetischen Elementen in den kleinen Perioden. Radik sagt die Eigenschaften der folgenden, noch unentdeckten Elemente voraus: des Antihydrogeniums Ah mit dem Atomgewicht 3; des Ekarhodiums ERh und Ekapalladiums EPd vom Atomgewicht 148—150 und des Ekasilbers EAg, Atomgewicht 153.

R. Accademia delle Scienze di Torino.

Sitzung vom 14. März 1901.

ζ Vorsitzender: Cossa. — Das Mitglied Spezia legt folgende Abhandlung vor, welche in den Berichten der Akademie veröffentlicht werden wird: Ueber die Löslichkeit des Quarzes in den Lösungen des tetraborsauren Natriums.

R. Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti.

Sitzung vom 24. März 1901.

ζ Vorsitzender: Prof. Achille De Giovanni. — Prof. R. Nasini reicht eine Abhandlung von G. Levi ein, betitelt „Drehungsvermögen des Quarzes bei der Temperatur der flüssigen Luft". Soret und Guye haben schon das Drehungsvermögen des Quarzes bis —71° untersucht und gefunden, dass dasselbe beim Sinken der Temperatur zwar abnimmt, dass diese Abnahme aber immer kleiner wird. Bei weiterer Ausdehnung dieser Versuche fand der Verf., dass bei —180°, d. h. der Siedetemperatur der flüssigen Luft unter gewöhnlichem Drucke, das Drehungsvermögen grösser ist als bei 12°. Verf. bemerkt, dass wegen der schwierigen Bedingungen, unter denen diese Bestimmungen geführt wurden, dieselben nur als annähernd gelten können. Es wäre indessen durch dieselben erwiesen, dass bei solchen tiefen Temperaturen der Abnahme-coëfficient des Drehungsvermögens negativ wird.

Society of Chemical Industry, Liverpool Section.

Sitzung vom 27. März 1901.

ly Vorsitzender: C. Longuet Higgins. — Der erste Vortrag wurde von Dr. J. T. Conroy gehalten über die Geschwindigkeit der Auflösung von Eisen in Salzsäure. Der Vortragende führte zunächst die Arbeiten von Dixon und Schmidzu über die Auflösung von Zink in Schwefel- und Salpetersäure, sowie die von Spring und von Aubel über die Auflösung von Zink mit 0,6-Bleigehalt in Chlorwasserstoffsäure, Bromwasserstoffsäure, Jodwasserstoffsäure und Schwefelsäure. In diesen Fällen scheint die Auflösungsgeschwindigkeit der Stärke der Säure proportional zu sein. Veley's Arbeiten über die Wirkung der Säuren auf Metalle wurden gleichfalls im Auszuge wiedergegeben. Dr. Conroy beschrieb darauf seine eigenen Versuche, welche zu beweisen scheinen, dass zwischen Eisen und Salzsäure die Wirkung und Stärke der Säure nicht in directem Verhältniss stehen. Eine Curve wurde verzeichnet, welche logarithmisch erscheint. Einwirkungen verschiedener Temperaturen wurden gleichfalls als Curven verzeichnet, die wiederum logarithmisch erscheinen. Die Frage des Einflusses der Temperatur ist selbstredend für die Verzinkungswerke von grösserer Bedeutung, da die angewendete Säure gewöhnlich dieselbe Concentration besitzt, während atmosphärische Einflüsse die Temperatur beträchtlich verändern, und die erzielten Resultate zu klären, weshalb Bäder nach mehrtägigem Stillstand schwach wirkten im Vergleich mit einem neu angesetzten Bade in einem Behälter, der noch von der vorhergehenden Benutzung warm war.

Der zweite Vortrag behandelte die Wirkung reducirender Gase auf Thiocyanate von Dr. Conroy, O. Heslop und Dr. Shores. Die versuchten zu den Versuchen benutzten Thiocyanate waren die von Kalium, Natrium, Calcium, Baryum und Kupfer und die versuchten reducirenden Gase Wasserstoff, Kohlengas und Acetylen. Die Untersuchungen zeigten, dass solche Reductionen keine grossen Aussichten als Mittel zur Verwandlung von Thiocyanaten in Cyanide bieten. Bei dem Kaliumsalz verbleibt der grössere Theil des Cyans in der Schmelze, während bei den anderen Salzen immer weniger zurückbleibt, bis bei dem Barytsalz Alles in Blausäure verwandelt und nichts zurückgehalten wird. In allen Fällen ist das erhaltene Cyanid stark durch Sulfid verunreinigt, was eine wenig wünschenswerthe Verunreinigung ist.

Chemical Society.

Sitzung vom 21. März 1901.

Vorsitzender: Prof. Thorpe, Präsident. — S. B. Schryver und F. H. Lees legen den 2. Theil ihrer Untersuchungen über Morphin vor. Die Verfasser haben gezeigt[16]), dass Bromomorphid, $C_{17}H_{18}O_2NBr$, durch Wasser zersetzt wird, und aus dem Reactionsproduct wurde eine neue Base isolirt und beschrieben, welche isomer mit Morphin ist und als Isomorphin bezeichnet wurde. Seitdem haben die Verfasser aus dem obigen Reactionsproducte noch eine neue Base, das β-Isomorphin, $C_{17}H_{19}O_3N$, isolirt, welche sich nur in verhältnissmässig kleiner Menge bildet. Sie krystallisirt aus Alkohol in Doppelpyramiden von der Formel $2\,C_{17}H_{19}O_3N,\ C_2H_6O$, welche nach dem Trocknen bei 182° schmelzen, und für welche $[\alpha]^{17°} = -216{,}2°$. Chloromorphid giebt ebenfalls bei der Zersetzung mit Wasser β-Isomorphin neben einer anderen Base, welche noch nicht weiter untersucht worden ist. Versuche, die chemische Beziehung zwischen beiden Isomeren, dem Isomorphin und Morphin zu bestimmen, haben dazu geführt, die Gegenwart genau derselben Gruppen im Isomorphin festzustellen, wie sie im Morphin vorkommen.

H. A. D. Jowett veröffentlicht den 2. Theil seiner Untersuchung über die Constitution des Pilocarpins. Wenn Brom auf Isopilocarpin in essigsaurer Lösung reagirt, bildet sich Dibromisopilocarpinperbromid als Hauptproduct, es entstehen auch kleine Mengen von Monobromisopilocarpin und Isopilocarpinsäure. Dibrom-isopilocarpinperbromid, $C_{11}H_{14}O_4N_2Br_2.HBr$, krystallisirt in Nadeln vom Schmp. 1. Bei der Behandlung mit Ammoniak bildet sich Dibromisopilocarpin, $C_{11}H_{14}O_2N_2Br_2$. Bei der Reduction dieser Base verwandelt sie sich in Isopilocarpin. Monobromisopilocarpin, $C_{11}H_{15}O_2N_2Br$, bildet Nadeln, die bei 164° schmelzen. Isopilocarpinsäure, $C_{11}H_{16}O_4N_2$, wurde nur als Oel erhalten; sie ist einbasisch. Dibromisopilocarpin liefert bei der Oxydation mit Permanganat Bromwasserstoff, Ammoniak, Methylamin, eine neue, Pilopinsäure genannte Säure, $C_8H_{11}O_4N$, und die Säure $C_7H_{12}O_4$, welche schon beschrieben worden ist und nun Pilopsäure genannt wird. Die Pilopinsäure krystallisirt schwer und bildet durchsichtige Platten vom Schmp. 1. Sie ist linksdrehend und eine einbasische Lactonsäure. Bei der Oxydation entstehen Ammoniak und Pilopsäure. Wenn Brom auf Isopilocarpin in wässeriger Lösung bei 100° im zugeschmolzenen Rohre einwirkt, werden folgende Producte gebildet: Dibromisopilocarpinsäure, Monobromisopilocarpinsäure, Brompilopinsäure, Brompilopsäure, Ammoniak und Methylamin, wovon die beiden erstgenannten Säuren die Hauptproducte in ungefähr gleichen Mengen sind. Das zuerst von Pinner und Kohlhammer dargestellte Dibrompilocarpin wurde weiter untersucht. Es schmilzt rein bei 95°, nicht bei 79°, und ist rechtsdrehend.

Die chemische Wirkung des Bacillus coli communis und ähnlicher Organismen auf Kohlenhydrate und verwandte Verbindungen ist Gegenstand einer Arbeit von A. Harden gewesen. Bacillus coli communis vergährt Glykose unter Erzeugung einer geringeren Menge Milchsäure, als sie Hälfte des Zuckers entspricht, von Alkohol und Essigsäure in nahezu gleicher

[16]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 587.

gen, etwa je 1/6 vom Kohlenstoff des Zuckers darstellend. Kleine Mengen stein- und Ameisensäure entstehen ebenfalls, Kohlendioxyd und Wasserstoff en entwickelt. Das Kohlendioxyd beträgt 12—18 Proc vom Zucker, während Volumen des Wasserstoffs etwas grösser ist. Die gebildete Milchsäure ist ein isch aus inactiver Säure (25—5 Proc.) und *l*-Milchsäure (75—95 Proc.). Bacillus osus erzeugt dieselben Producte aus Glykose, aber mehr Ameisensäure (17 Proc.) kein Gas. Einige abnorme Formen des B. coli communis reagiren in ähnr Weise auf Glykose, andere erzeugen dieselben Substanzen, aber in ganz hiedenen Mengen. *d*-Fructose ergiebt dieselben Gährungsproducte mit B. coli munis wie Glykose; *l*-Arabinose und *d*-Galaktose geben auch *l*-Milchsäure. nit liefert eine viel grössere Menge Alkohol (26—29 Proc.) und eine viel ere Menge Milchsäure und Essigsäure. Die Entstehung von Alkohol durch en Organismus scheint daher von dem Vorhandensein der Gruppe $CH_2(OH).CH\,OH$ er zu vergährenden Verbindung abzuhängen. Glycerin, welches ebenfalls diese ppe enthält, giebt fast das halbe Gewicht Alkohol bei der Vergährung durch en Organismus. Ameisensäure wird in Kohlendioxyd und Wasserstoff zerlegt kes und Jollyman), Milchsäure aber wird nicht angegriffen. Wenn Asparagin e das einzige stickstoffhaltige Nährmittel ist, werden Glykose und Mannit in öhnlicher Weise durch diesen Organismus vergohren; es wird aber eine grosse ge Wasserstoff absorbirt, welcher die Asparaginsäure zu bernsteinsaurem monium reducirt. — Hierzu bemerkt Pakes, dass ganz andere Zersetzungen finden, wenn man nicht, wie Harden es gethan hat, unter anaërobischen ingungen arbeitet. (Schluss folgt.)

Académie des sciences.

Sitzung vom 1. April 1901.

(Schluss.[17])

P. Brenans macht Mittheilungen über einige Jodderivate des Phenols. nach den Versuchsbedingungen erhielt Verf. das Dijodphenol $OH.C_6H_3.J_2(1,2,4)$, nengt mit dem Trijodphenol $OH.C_6H_2.J_3(1,2,4,6)$, oder dieses allein. I. Wenn in 800 ccm Lösung, welche 50,8 g Jod und ca. 60 g Kaliumjodid enthält, nälich unter Umrühren 9,4 g reines Phenol und 11,2 g Kaliumhydroxyd in ccm Wasser zugiesst, so erhält man schliesslich ein Gemisch aus Dijod- und odphenol. II. Bei der doppelten Menge des angewendeten Phenols bildet sich t mehr Dijodphenol. III. Vermindert man dagegen die Phenolmenge, so entt fast ausschliesslich Trijodphenol. IV. Nimmt man grössere Mengen Jod und ali, so erhält man das Joddijodphenol genannte, amorphe violett-rothe Product, als ein Isomeres des Trijodphenols aufgefasst werden kann. V. Das Dijodnol-1,2,4 setzt sich aus heisser, gesättigter wässeriger Lösung in langen farbn Nadeln ab, die bei 72° schmelzen. VI. Das gewonnene Trijodphenol stimmt dem von Lautemann als 1,2,4,6-Trijodphenol beschriebenen Product überein.

Amand Valeur beschreibt die Einwirkung von Estern 2-basischer uren auf die Organometallverbindungen. Verf. liess Oxalsäure-, Malonre- und Bernsteinsäureäthylester auf das Methyl- und Aethylmagnesiumjodid ätherischer Lösung reagiren. Methylmagnesiumjodid gab mit Oxalsäureester in er Ausbeute das Pinakon des gewöhnlichen Acetons $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!>\!C(OH)-C(OH)\!<\!\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}$ s Malonsäureäthylester und Aethylmagnesiumjodid erlt Verf. einen flüssigen ungesättigten Alkohol $C_{11}H_{22}O$ n Siedep. 177—178°. Mit Bernsteinsäureäthylester und thylmagnesiumjodid bildete sich direct ein krystallisirtes Product, welches nach n Umkrystallisiren aus Benzol bei 70° schmolz und der Formel:

$$\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!>\!C(OH).CH_2.CH_2.C(HO)\!<\!\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}$$

sprach.

Tissier und Grignard berichten über ganometallverbindungen des Magsiums. Die Verf. haben erkannt, dass neben Verbindung $C_nH_{2n+1}.Mg.(M')$ [$M' = Cl, Br, J$] aus Magnesium und Halogenivaten von Alkoholen in ätherischer Lösung in secundärer Reaction gesättigte hlenwasserstoffe entstehen in Folge Verschmelzung zweier einwerthiger Gruppen H_{2n+1} und der Bildung von $Mg(M')_2$. Die Verbindungen der Formel $C_nH_{2n+1}.Mg(M')$ giren mit Wasser unter beträchtlicher Wärmeentwickelung und Bildung des sprechenden Kohlenwasserstoffs nach der Gleichung:

$$2[C_nH_{2n+1}.Mg.(M')] + 2\,H_2O = C_nH_{2n+2} + Mg(M')_2 + Mg(OH)_2.$$

.-Hexyljodid gab auf diese Weise Hexan und Dihexan. Die Alkohole verten sich ähnlich wie Wasser, indem sie Kohlenwasserstoffe und Verbindungen n der Formel $C_nH_{2n+1}O.Mg.(M')$ geben:

$$C_nH_{2n+1}Mg.(M') + \begin{matrix}R\\R'\\R''\end{matrix}\!>\!C.OH = C_nH_{2n+2} + \begin{matrix}R\\R'\\R''\end{matrix}\!>\!C.O.Mg.(M').$$

e neuen Organometallverbindungen, in denen R,R',R'' Wasserstoff oder eine nwerthige Kohlenwasserstoffgruppe bedeuten, krystallisiren leicht und werden rerseits durch Wasser zersetzt, indem Alkohol frei wird. In analoger Weise reagiren e Alkohole auch wie Wasser auf metallisches Magnesium unter Bildung von koholaten. Bringt man Magnesium mit Aethylendibromid in ätherischer Lösung sammen, so verbinden sich die beiden Bromatome mit dem Magnesium, aber statt ganometallverbindungen zu geben, wie die Monobromide, spaltet sich die ganze olekel, es bildet sich Magnesiumbromid, und gleichzeitig wird Aethylen entwickelt.

Ch. Moureu theilt neue Reactionen der Organomagnesiumverbinngen mit. Aethylmagnesiumjodid ergab mit Amylnitrit und Wasser und auch t Nitromethan und Wasser Diäthylhydroxylamin, $(C_2H_5)_2NOH$. Die Salpetersäureter reagiren ebenfalls. Salpetersäuremethylester z. B. wird von Methylmagnesiumdid heftig angegriffen. Wahrscheinlich bildet sich hierbei das noch unbekannte imethylhydroxylamin. Ferner hat Verf. begonnen, die Sauerstoffverbindungen des hwefels in dieser Hinsicht zu studiren. Phenylsulfosäuremethylester und Schwefeläureäthylester reagiren energisch. Die Zersetzung mit Wasser ist besonders heftig; bilden sich sehr flüchtige, unangenehm riechende schwefelhaltige Producte.

E. E. Blaise legt über Aether-Organomagnesiumderivate eine Arbeit r, durch welche Verf. die wahre Natur der Verbindungen klar zu legen sucht, elche bei der Reaction zwischen gesättigten Alkyljodiden und Magnesium in asserfreiem Aether entstehen. Die Resultate aus den Versuchen des Verf. zeigen, ss man ein ätherartiges Derivat von bemerkenswerther Beständigkeit und der nsammensetzung $RMgX(C_2H_5)_2O$ erhält, wenn man ein alkoholisches Halogenrivat auf Magnesium in wasserfreiem Aether einwirken lässt. Der Aether ist nter diesen Bedingungen kein Lösungsmittel schlechthin, er tritt selbst in Reion, und die Haltbarkeit des gewonnenen Productes zeigt, dass er mit dem est der Molekel eng verbunden ist. Dies tritt besonders deutlich hervor bei der ildung krystallisirter Producte durch Condensation mit gewissen Nitrilen. Diese roducte enthalten alle eine Aethermolekel, welche sie nur bei hoher Temperatur rlieren. Eine solche Verbindung ist z. B. die folgende: $C_6H_5.C\!<\!\begin{matrix}N[MgJ(C_2H_5)_2O]\\CH_2.CH_3\end{matrix}$.

[17]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 346.

Ausserdem ist die Bildung von Kohlenwasserstoffverbindungen während des Reactionsverlaufes zu erwähnen. Diese entstehen aus der Verschmelzung zweier Alkylradicale, welche dem Halogenderivat entsprechen, von welchem man ausgeht. So geben Isobutyljodid und Isoamyljodid kleine Mengen Diisobutyl und Diisoamyl. Secundäre Halogenderivate führen im Allgemeinen zu schlechten Resultaten.

George F. Jaubert veröffentlicht eine neue Synthese des Anilins. Von der Absicht ausgehend, aromatische Amine nach der Gleichung

$$C_6H_6 + NH_2OH = C_6H_4NH_2 + H_2O$$

darzustellen, verwendete Verf. als Condensationsmittel Zinkchlorid, Schwefelsäureanhydrid und Aluminiumchlorid. Letzteres allein führte zum Ziele. Verf. erhitzte in einem Reagensrohre direct über dem Bunsenbrenner einige ccm Benzol oder Toluol mit einigen Krystallen von Hydroxylaminchlorhydrat und etwas Aluminiumchlorid. Die filtrirte, mit Wasser vorher verdünnte Lösung enthielt salzsaures *p*-Toluidin, wenn man Toluol verwendet hatte. Unter verschiedenartigsten Bedingungen gab diese Reaction niemals befriedigende Ausbeuten.

M. Hanriot hat über den Mechanismus der lipolytischen Reactionen Versuche unternommen. In einer früheren Mittheilung hat Verf. gezeigt, dass man die Zersetzung der Fette durch die Lipase durch die Annahme erklären kann, dass die Lipase die Rolle einer schwachen Base spielt, welche sich mit der im Fett enthaltenen Säure zu verbinden vermag. Verf. hat nun experimentell bewiesen, dass Metalloxyde, wie Eisen- und Aluminiumsesquioxyd, welche sich mit organischen Säuren unter Bildung leicht dissociirbarer unbeständiger Salze verbinden können, sich in sehr kleiner Menge wie lipolytische Fermente verhalten. Die Versuche des Verf. gestatten augenscheinlich die Behauptung nicht, dass die Lipase ein Eisensalz ist, doch bringt Verf. einige Betrachtungen vor, welche mit dieser Hypothese im Einklang stehen. Er konnte u. A. feststellen, dass das Bunge'sche Hämatogen, das eisenhaltige Pigment des Eies, in ziemlich ausgesprochener Weise die Eigenschaften der Lipase besitzt, was eine wechselseitige Beziehung zwischen der Gegenwart des Eisens und den lipolytischen Eigenschaften zu begründen scheint.

Schutzbekleidung für zerbrechliche Gefässe, insbesondere Glasgefässe.

Auf die Glasgefässe wird zunächst eine Schicht aufgetragen, die aus mittels Wasserglas verbundenem Korkklein besteht. Hierauf folgt ein zweiter Ueberzug aus gepulvertem Asbest und Wasserglas. Letzterer Ueberzug erhärtet zu einer ziemlich starren, feuer- und säurebeständigen Schicht. (D. R. P. 119786 vom 16. November 1899. Gebr. Stoevesandt, Commanditgesellschaft auf Actien, Bremen.)

Säurefeste Gefässe.

Eiserne Gefässe zur Aufnahme von Säuren werden vor oder nach ihrer Fertigstellung zum Glühen erhitzt, wobei Luft oder Sauerstoff freien Zutritt hat, um sie mit einer gegen Säuren widerständigen Oxydschicht zu überziehen. (Engl. Pat. 25094 v. 18. Decemb. 1899. Société anonyme de Produits Chimiques de Droogenbosch, Ruysbroeck, Belgien.)

Darstellung von Strontiumcarbonat.

Strontiumsulfat oder ein anderes Strontiumsalz, ein Mineral oder Rückstand, wird mit einer äquivalenten Menge eines Alkalicarbonates und mit Kohlensäure unter Druck behandelt, während man mittels eines Dampfmantels auf ungefähr 175° C. erhitzt. Die Reaction geht quantitativ vor sich. Das Strontiumcarbonat wird von dem gelösten Natriumsulfat oder anderem Salz durch bekannte Mittel getrennt. (Engl. Pat. 25161 vom 19. December 1899. A. Wenck, Magdeburg.)

Erhöhung der Bearbeitungsfähigkeit des Aluminiums.

Nach dem Hauptpatent No. 113935[18]) wird die Bearbeitungsfähigkeit des Aluminiums dadurch erhöht, dass demselben auf 100 Th. 2—10 Th. Magnesium zugesetzt werden, und dass alsdann diese Legirung einem Verdichtungsprocess unterworfen wird. Nach vorliegendem Zusatzpatent wird das wie angegeben mit Magnesium legirte Aluminium nicht einem nachträglichen Verdichtungsprocess unterworfen, sondern durch plötzliches Abkühlen schnell zum Erstarren gebracht. Dies geschieht zweckmässig so, dass das legirte, geschmolzene Metall in Blechformen gegossen wird und diese in fliessendem Wasser bei frei bleibender Eingussöffnung hin und her bewegt werden. (D. R. P. 119643 vom 16. Januar 1900; Zus. zum Pat. 113935. Deutsche Magnalium-Gesellschaft m. b. H., Berlin.)

Kohlung und Desoxydation von Flusseisen.

Anstatt nach dem Hauptpatent No. 104905[19]) zur Kohlung und Desoxydation von Flusseisen eine Mischung von Calciumcarbid mit Kalkerde zu verwenden, wird hier eine Mischung von Calciumsiliciumcarbid mit trockener Kalkerde verwendet. Dadurch erhält das Eisen gleichzeitig einen gewissen Gehalt an Silicium. (D. R. P. 119836 vom 3. August 1899; Zus. zum Pat. 104905. F. Schotte, Berlin.)

Versilberung durch Eintauchen oder Anreiben.

Die bisher zur Versilberung durch Eintauchen oder Anreiben benutzten Gemische leiden an dem Fehler, dass sie entweder giftige und das zu überziehende Metall angreifende Stoffe, wie Cyankalium, Quecksilber und Salmiakgeist enthalten, oder dass sie in Folge der Verwendung von Chloralkalien zur Auflösung des Chlorsilbers wesentlich mit der Zeit an Wirksamkeit einbüssen, weil das Chlorsilber nur im

[18]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 906. [19]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 892.

weissen unveränderten Zustande sich in diesen Salzen nennenswerth auflöst. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, sollen durch Zusatz von Chlor abgebenden Substanzen, wie Eisenchlorid, Kupferchlorid, Zinnchlorid oder deren Verbindungen, welche das Chlorsilber unverändert erhalten, mit und ohne Beimengung von Putzmitteln (Schlämmkreide, Thon, Ammoniak etc.) relativ sehr wirksame und haltbare Versilberungsgemische hergestellt werden. (D. R. P. 118 922 vom 18. Juni 1899. Chr. Göttig, Wilmersdorf b. Berlin.)

Nutzbarmachung der im Leuchtgas enthaltenen Kohlensäure.

Das Verfahren bezweckt, die bei der Herstellung von Leuchtgas aus Steinkohlen, Braunkohlen, Torf, Holz etc. als verunreinigendes Nebenproduct auftretende Kohlensäure zu verwerthen. Es besteht darin, dass das Gas durch eine Lösung von basischen Bleisalzen, z. B. basischem Bleiacetat, hindurch geleitet wird, wobei die Kohlensäure unter Bildung von Bleicarbonat, das als Bleiweiss Verwendung findet, absorbirt wird. Um eine etwaige Ausscheidung von Schwefelblei zu verhindern, wird das Leuchtgas vor seiner Durchleitung durch die Bleisalzlösung mit der Lösung eines Amins, z. B. einer Anilinlösung, gewaschen und dadurch von Schwefelkohlenstoff, Kohlenoxysulfid und anderen Schwefelverbindungen gereinigt. Um auch die Ammoniumsalze zu entfernen, wird das Gas durch eine erhitzte salpetrigsaure Salzlösung, z. B. Natrium- oder Kaliumnitrit, geleitet. (D. R. P. 119 693 vom 14. Februar 1900. R. Pippig und Dr. O. Trachmann, Kiel.)

Vergl. hierzu das amer. Pat. 664 677 derselben Erfinder[20]).

Erzeugung von Russ durch Verbrennung eines Gemisches von geringwerthigen Gasen mit Benzoldampf.

Nach dem Hauptpatent No. 109 826[21]) speist man die Russ erzeugenden Brenner mit einem aus geringwerthigen brennbaren Gasen und aus Benzoldämpfen gebildeten Gemisch, dessen Kohlenstoffgehalt dem von gutem Oelgas annähernd entspricht. Weitere Versuche haben nun ergeben, dass sich zur Darstellung von Gasruss auch ein Gemisch eignet, zu dessen Bildung an Stelle der brennbaren Gase (wie Leuchtgas, Hochofengichtgas, Koksofengas, Generatorgas) nicht brennbare Gase, z. B. gasförmige Verbrennungsproducte, oder auch atmosphärische Luft verwendet werden. In diesem Falle muss man das Mischungsverhältniss zwischen den nicht brennbaren Gasen oder der Luft und den verdampften Kohlenwasserstoffen so wählen, dass das Gemisch brennbar ist. Der erzeugte Russ soll von tieferer Schwärze und von höherem Werth für Kunstdruckfarben sein, als das aus Benzol etc. allein erzeugte Russproduct. (D. R. P. 119 830 vom 4. November 1899; Zus. zu Pat. 109 826. R. Thalwitzer, Halle a. S.)

Gewinnung von fester Kohle aus den bei der trocknen Destillation von Holz, Briquettes, Abfällen und dergl. entstehenden Rückständen.

Die nach beendeter Destillation in der Retorte verbleibenden Kohlentheile werden, ohne aus der Retorte entfernt zu werden, unter gleichzeitiger Kühlung der letzteren mittels Kältemittel, durch Einführung von Pressluft in die Retorte zusammengepresst. (D. R. P. 119 656 v. 6. März 1900. Th. & Ad. Frederking, Leipzig-Lindenau.)

Destilliren von Petroleum.

Um einen Rückstand zu erzeugen, welcher als Bindemittel für künstlichen Brennstoff verwendet werden kann, bringt man mit Rohpetroleum ein passendes Oxydationsmittel, z. B. Kaliumbichromat, zusammen und destillirt danach das Petroleum bis über 600° F. (= 315° C.), aber nicht so weit, dass Verkohlung des Rückstandes eintritt. Hierauf leitet man Dampf von unten in das Petroleum ein, um bei seinem Emporsteigen das Oxydationsmittel aufzulösen, und fährt mit der Destillation bei der angegebenen Temperatur fort, bis der Rückstand die gewünschte Beschaffenheit erreicht hat. (Amer. Pat. 671 078 vom 2. April 1901. J. T. Davis, San Francisco, Cal.)

Geruchlosmachen des Acetonöles.

Die als Nebenproducte bei der Aceton-Fabrikation gewonnenen sog. Acetonöle haben einen ausserordentlich widerlichen, brenzlichen Geruch, der durch fractionirte Destillation nicht entfernt werden kann. Zum Geruchlosmachen behandelt man das Acetonöl mit gasförmigem Chlorwasserstoff oder conc. wässeriger Salzsäure, trennt das spec. leichtere Oel von der schwereren Salzsäure und destillirt das Oel nach event. Waschung desselben mit Wasser. Es kann darauf eine nochmalige Destillation über Kalk, Aetzkali oder dergl. erfolgen, um die überschüssige, mitdestillirte Säure, sowie etwa übergehende färbende Substanzen zu entfernen. (D. R. P. 119 880 vom 10. Juli 1900. Dr. P. Reinglass, Spandau.)

[20]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 72. [21]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 426.

Gewinnung von Anthranilsäure.

Versuche haben ergeben, dass die Oxydation des *o*-Acettoluids zu Acetanthranilsäure glatt in alkalischer Oxydationsflüssigkeit erfolgt, wenn man durch Zusatz sonst indifferenter Salze die Verseifbarkeit des Acettoluids auf Null herabdrückt. Dies erzielt man durch Arbeiten in Lösungen von Alkalisalzen, insbesondere von Chlorkalium, welche das Acettoluid wesentlich schlechter lösen als reines Wasser. So weit bei der Oxydation von Acettoluid mittels Kaliumpermanganat in Chlorkaliumlösung das Toluid nicht in Lösung gebracht ist, ist es auch vor Verseifung geschützt, und die oxydirende Kraft des Kaliumpermanganats wirkt früher auf das Acettoluid ein, als die verseifende Kraft des im Laufe der Oxydation alkalisch werdenden Wassers. Gegenüber dem Verfahren nach D. R. P. 94 629[22]) hat vorliegendes Verfahren den Vortheil, dass die Unterlaugen nicht durch fremde Salze verunreinigt werden, sondern stets von Neuem in den Kreislauf zurückgegeben werden können, indem man nur nöthig hat, die Acetanthranilsäure durch die entsprechende Säure des angewendeten Salzes, also bei Chlorkalium durch Salzsäure, auszufällen. Auch braucht man die Oxydationsflüssigkeit nicht einzuengen und erhält den Braunstein in reiner Form, unvermischt mit Magnesia oder dergl. (D. R. P. 119 462 vom 10. September 1899. Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie., Winkel a. Rh.)

Darstellung primärer Amidobenzhydrole.

Man condensirt einen aromatischen Aldehyd in Gegenwart von Alkoholen mit der äquivalenten Menge eines primären Amins. Dabei kann letzteres entweder ganz oder wenigstens zum Theil in Form seines Salzes mit einer Mineralsäure zur Anwendung gelangen. Man kann auch das Verfahren dahin abändern, dass man an Stelle der molecularen Mengen Aldehyd und Amin die entsprechenden Benzylidenverbindungen mit einer Mineralsäure in Gegenwart eines Alkohols behandelt. Beispielsweise werden 93 kg Anilin und 130 kg salzsaures Anilin in 600 kg Alkohol warm gelöst. Nach dem Abkühlen auf 20—2 werden der Lösung 151 kg *p*-Nitrobenzaldehyd entweder in Pulverform oder in einer Lösung von Alkohol zugesetzt, und es wird 12—24 St bei gewöhnlicher Temperatur gerührt. Zu dem gelben Brei setzt man Soda bis zur alkalischen Reaction und treibt mit Wasserdampf den Sprit und das überschüssige Anilin ab. (D. R. P. 119 461 vom 25. Juli 1899. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung von Rhodaminsulfosäuren.

Versuche haben ergeben, dass man durch Sulfurirung der in Wasser schwer löslichen asymmetrischen Dialkylrhodamine, welche durch Condensation äquivalenter Mengen von Dialkylamidooxybenzoylbenzoësäure (aus 1 Mol. Phthalsäure + 1 Mol. Dialkyl-*m*-amidophenol und *m*-Amidophenolen erhalten werden können, zu neuen technisch werthvollen Farbstoffen gelangt, welche Wolle in ähnlichen Tönen wie Tetraalkylrhodamin färben, sich jedoch von diesen nicht sulfurirbaren Rhodaminen durch besseres Ausziehen unterscheiden, demnach gestatten, Nüancen in beliebiger Tiefe zu erzielen. Die Sulfurirung dieser Rhodamine wird am besten mittels rauchender Schwefelsäure von 20—35 Proc. Anhydridgehalt ausgeführt, wobei die Temperatur nicht zu hoch steigen darf. (D. R. P. 119 757 vom 9. Mai 190 Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M

Darstellung von Oxytriazolen bezw. deren Sulfosäure

Die nach D. R. P. 107 498[23]) erhaltenen Triazolsulfosäuren lassen sich durch Alkalischmelze in Oxytriazole bezw. deren Sulfosäure überführen, ohne dass der Triazolring dabei gespalten wird. Beispielsweise werden 100 Th. Triazoldisulfosäure des Farbstoffs 2-Naphthylamin-8-sulfosäure-azo-2-naphthylamin-5-sulfosäure in Autoklaven mit 400 Th. Aetznatron und 80 Th. Wasser 3 Std. auf 180° erhitzt. Die gelbe Schmelze wird nach dem Erkalten in Salzsäure gelöst, der Niederschlag abfiltrirt, gewaschen und getrocknet. Das erhaltene Product ist eine Monoxytriazolmonosulfosäure und stellt ein graues Pulver dar, welches in heissem Wasser sehr schwer in Sprit unlöslich ist. Verdünnte Natronlauge löst es mit intensiv grün-gelber Farbe. Diese Lösung combinirt mit Diazosulfanilsäure gelb-roth, mit Tetrazodiphenyl bräunlich-violett. (D. R. P. 119 9 vom 4. Juli 1899. K. Oehler, Offenbach a. M.)

Darstellung von Carboxyanthranilsäuredialkylest aus am Stickstoff substituirten Halogenverbindunge des Phthalimids.

Lässt man Natrium- oder Kaliummethylat oder -äthylat a die gemäss D. R. P. 102 068[24]) erhältlichen Halogenphthalimide ei wirken, so erhält man verschiedene Producte, von denen das ein

[22]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 1004. [24]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 384.
[23]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 178.

Dialkylester der Carboxyanthranilsäure von der allgemeinen mel $C_6H_4<^{COO(Alkyl)}_{NHCOO(Alkyl)}$, das andere einen Harnstoff darstellt, dem Constitution $C_6H_4<^{COO(Alkyl)}_{NH(CO\,NHCO\,.\,C_6H_4\,.\,CO\,.\,O(Alkyl)}$ zukommt. Die lung des einen oder anderen dieser beiden Körper hängt wesentlich der Concentration der angewendeten Alkalialkylatlösung ab. suche haben ergeben, dass man ausschliesslich die werthvollen boxyanthranilsäuredialkylester erhält, ohne dass Nebenreactionen treten, wenn man das Alkylat in verdünnter alkoholischer Lösung wendet. (D. R. P. 119 661 vom 14. März 1899. Farbenfabriken m. Friedr. Bayer & Cie., Elberfeld.)

Ueberführung von Anthradichinonen bezw. nthradichinonimiden in Oxyanthrachinone bezw. Amidooxyanthrachinone.

Es handelt sich um die Ueberführung von Anthradichinonen w. Anthradichinonimiden in solche Oxyanthrachinone bezw. Amidoanthrachinone, welche höher hydroxylirt sind, als die den Chinonen w. Chinonimiden entsprechenden Oxyanthrachinone bezw. Amidoanthrachinone. Diese Ueberführung erreicht man durch Behandlung Anthradichinone bezw. Anthradichinonimide in schwefelsaurer ung mit Borsäure. Beispielsweise werden in eine Lösung von g Pentacyaninchinon in 100 kg Schwefelsäure von 66° Bé. unter rühren 5 kg krystallisirte Borsäure eingetragen. Die Reaction vollendet, wenn eine Probe das reine Hexaoxyanthrachinonspectrum l nach dem Eingiessen in Natriumbisulfit kein Pentacyaninspectrum hr zeigt. Das Hexaoxyanthrachinon wird in bekannter Weise aus Schmelze isolirt. (D. R. P. 119 756 vom 7. October 1899. Farbenoriken von Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung eines braunen Beizenfarbstoffs des 1,2,3-Trioxyanthrachinons.

Man führt das aus *m*-Oxyanthrachinon durch Nitriren und Reiren erhältliche 1,3-Diamido-2-oxyanthrachinon durch geeignete tel, z. B. durch Tetrazotiren und Verkochen oder durch Erhitzen Salzsäure unter Druck u. s. w. in den Farbstoff über. Man kann ch das 1,3 Dinitro-2 oxyanthrachinon in stark alkalischer Lösung ch Behandeln mit geeigneten Reductionsmitteln in den Farbstoff rführen. Der Farbstoff ist besonders werthvoll zum Färben chrombeizter animalischer Fasern. (D. R. P. 119755 vom 12. März 1898. E. Simon, Belleville, N. J., V. St. A.)

Darstellung von Morpholin.

Die Nitroso- und Nitroderivate des Phenylmorpholins lassen sich rch Einwirkung von Alkalien leicht unter Abspaltung von Morpholin legen, während das Phenylmorpholin selbst gegen Alkalien sehr ständig ist. Beispielsweise werden 159 g Phenylmorpholin in 0 g conc. Salzsäure gelöst und 69 g Natriumnitrit in wässeriger sung unter Eiskühlung hinzugefügt. Dabei fällt das Nitrosophenylrpholinchlorhydrat in roth-braunen Krystallen aus. Aus diesem lz scheidet Natriumcarbonat die grün-gelbe Base ab, welche aus dendem Wasser in schillernden, bei 100° schmelzenden Blättchen ystallisirt. Beim Kochen mit der 5-fachen Menge 10-proc. Natronge bis zur erfolgten Lösung spaltet sich die Verbindung in *p*-Nitrosoenol und Morpholin, welch' letzteres mit Wasserdampf abgeblasen rden kann. (D. R. P. 119785 vom 9. Februar 1900. Dr. W. Marckld, Berlin, und Dr. M. Chain, Charlottenburg.)

Herstellung eines leicht löslichen coffeïn- und chininhaltigen Präparates.

Eine lösliche Verbindung von Coffeïn und Chinin, welche antikische und andere medicinische Eigenschaften besitzt, wird darstellt durch Verschmelzen einer Halogenverbindung des Chinins t Coffeïn. Beim Abkühlen wird die Masse fest und kann gemahlen er aus Wasser, Spiritus etc. umkrystallisirt werden. Das Chinin etc. nn man vor dem Erhitzen mit einem Lösungsmittel vermischen. ngl. Pat. 25167 v. 19. Decemb. 1899. Schröder & Krämer, Hamburg.)

Verarbeitung der braunen Abfalllaugen er Melasse-Entzuckerung und ähnlicher, organisch gebundenen Stickstoff enthaltender Abfälle.

Die durch trockne Destillation der eingedickten Laugen mit nerde gemäss D. R. P. 86400[25]) erhaltenen Gase werden durch kalisch gemachte dünne Abfalllauge geleitet, welch' letztere so, die rmen Gase abkühlend, gleichzeitig zur Eindickung vorgewärmt rd. Die entgasten Destillationsrückstände werden glühend, und ne mit Luft vor der Ueberführung in Wassergasgeneratoren in Berührung gekommen zu sein, vor ihrer Zerlegung in Thonerde und Alkalicarbonat noch dem Wassergasbereitungsverfahren unterworfen. Ehe man, wie oben angegeben, die Gase durch die Abfalllauge leitet, ist es zweckmässig, die darin enthaltenen Aminbasen in Ammoniak überzuführen, beispielsweise durch Leiten der Gase über erhitztes Erdalkali. (D. R. P. 118795 vom 11. Juni 1899. Dr. E. Besemfelder, Charlottenburg.)

[25]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 10.

Herstellung von Glühkörpern.

Um Glühkörper für Gasglühlicht von besonders hoher Lichtentwickelung und grosser Ausdauer zu erhalten, vereinigt man Fäden, welche reines Thoroxyd enthalten, mit solchen, welche Thorium- und Ceroxyd gemischt enthalten, und verarbeitet diese zusammengesetzten Fäden durch Verstricken, Nähen und darauf folgendes Abbrennen in bekannter Weise zu Glühkörpern. Nach den Untersuchungen des Erfinders soll ein Gemisch von 93 Gew.-Th. Thoroxyd und 7 Gew.-Th. Ceroxyd das für die Lichtentwickelung günstigste sein. Die Fäden aus reinem Thoroxyd bilden wegen ihrer Unschmelzbarkeit einen stabilen Träger für die Thor-Cerfäden. (D. R. P. 119 699 vom 22. März 1900. Dr. O. Knöfler, Plötzensee bei Berlin.)

Herstellung einer phosphorfreien Zündmasse.

Das Verfahren ist gekennzeichnet durch die Anwendung von chromammoniumsulfocyansauren Salzen $(CNS)_4N_2CrH_6$—M insbesondere des Ammonium- und des Kupfersalzes, in Verbindung mit oxydirenden und solchen Stoffen, welche die Zündfähigkeit der Masse erhöhen. Die Zündmasse ist an jeder Oberfläche entzündlich. Eine geeignete Mischung ist beispielsweise: 60 Th. chromammoniumsulfocyansaures Kupfer, 200 Th. Kaliumchlorat, 60 Th. Baryumchlorat, 24 Th. Ammoniumsulfat, 30 Th. Schwefel, 30 Th. Baryum- oder Zinkchromat, 120 Th. Glas, 30 Th. Leim und ungefähr 250 Th. Wasser. (D. R. P. 119803 vom 10. December 1899. O. Purgotti und Dr. L. Purgotti, Perugia.)

Darstellung von Phenylglycin-*o*-carbonsäure aus Anthranilsäure. Ist bereits im Wesentlichen nach den amer. Pat. 662 754 und 662 755 von F. Bender[26]) gebracht worden. (D. R. P. 120 105 vom 5. December 1899. Farbwerk Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Tokio, 22. März 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Doctor!

In No. 9 der „Chemiker-Zeitung" wurde erwähnt, dass Jules Garnier an die „Académie des sciences"[27]) über eine dunkelviolette

Flussspathvarietät von Beaujolais

berichtet hat, welche nach Moissan freies Fluor enthielt. Gestatten Sie mir die Bemerkung, dass ich in der gleichen Varietät von Woelsendorf in Bayern schon vor 20 Jahren freies Fluor nachgewiesen habe, was Moissan entgangen zu sein scheint. Meine Mittheilung findet sich in den „Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft" *1881.* **14**, 1144. Eine Entgegnung auf einen Artikel von Brauner findet sich in demselben Band, S. 2442.

Hochachtungsvollst

Oscar Loew.

Frankfurt a. M., 20. April 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Mit Befremden lese ich in No. 31 Ihres geschätzten Blattes eine Zuschrift des Herrn Dr. A. C. Jensen in Riga, worin dieser Herr die Priorität der Erfindung des

Euchinins[28])

für sich in Anspruch nimmt, da er die Chlorcarbonyl- und Alkylkohlensäurederivate der Chinaalkaloide durchaus unabhängig und selbstständig zuerst hergestellt habe.

[26]) Chem.-Ztg *1900.* **24**, 1119.
[27]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 89.
[28]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 338.

Diese Behauptung widerspricht völlig der Sachlage. Herr Dr. Jensen hatte im Laboratorium der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. gegen Ende des Jahres 1895, im Verfolg der langjährigen Bestrebungen dieser Firma, das Chinin in eine geschmackfreie Darreichungsform zu bringen, auf meine Veranlassung die Einwirkung von Chlorkohlensäure-Derivaten auf die Chinaalkaloide zu studiren. Ich ging von dem Gedanken aus, dass aus Chinin auf ähnliche Weise geschmacklose Körper erhalten werden könnten, wie z. B. aus Guajakol durch Einwirkung von Phosgen das geschmacklose Guajakolcarbonat entsteht. Die glatt verlaufenden Reactionen ergaben die Richtigkeit meiner Voraussetzung, es wurden durch Einwirkung von Phosgen bezw. Chlorkohlensäureäther, geschmackfreie Körper erhalten, welche sich als Chlorcarbonylchinin bezw. Chininäthylcarbonat erwiesen.

Herr Dr. Jensen hat die nothwendigen Laboratoriumsarbeiten durchgeführt, an dem erfinderischen Gedanken hat er durchaus keinen Antheil.

Hochachtungsvoll

Dr. A. Weller.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** In Folge des mit der Insel Haïti ausgebrochenen Zollkrieges hat der Bundesrath angeordnet, dass der Zoll auf von dort importirtes Blauholz auf 20 Proc. vom Werthe festgesetzt und die Zollsätze für rohen Kaffee aus Haïti auf M 80 und für rohen Cacao aus Haïti auf M 70 für 100 kg erhöht werden. — Dem Reichstag wird in den nächsten Tagen ein Entwurf betreffs Erneuerung des Handelsprovisoriums mit England zugehen, welches am 31. Juli d. J. abläuft. — Der Gesetzentwurf betr. die Besteuerung des Saccharins und ähnlicher Süssstoffe ist dem Reichstag nunmehr zugegangen. Danach soll der zum Verbrauch im Inlande bestimmte Süssstoff einer Verbrauchsabgabe von M 80 für 1 kg unterliegen, und die gewerbsmässige Abgabe von Süssstoff und süssstoffhaltigen Zubereitungen nur Inhabern von Süssstofffabriken und solchen Personen gestattet sein, welche die Erlaubniss der Steuerbehörde erhalten haben. Auf die Abgabe in den Apotheken gegen schriftliche ärztliche Anweisung findet diese Vorschrift keine Anwendung. Die Verwendung von Süssstoffen bei der gewerbsmässigen Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln wird verboten. Ausnahmen sind nur zugelassen für diejenigen Nahrungs- und Genussmittel, für welche die Zusetzung von Süssstoffen aus einem die Verwendung von Zucker ausschliessenden Grunde erforderlich ist, und für Genussmittel für Zuckerkranke u. dergl.

* **Berlin.** Die neue staatliche Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung ist in den Räumen der früheren Versuchsstation der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft untergebracht worden. Für die Arbeiten der neuen Anstalt sind 3 wissenschaftliche Mitglieder und 3 Hülfsarbeiter angestellt worden. Die Leitung der Anstalt hat vorläufig der Geh. Ober-Medicinalrath Dr. Schmidtmann vom Cultusministerium übernommen, auf dessen Anregung hin die neue Anstalt begründet worden ist.

L. **Hannover.** Ein deutscher Apothekertag ist vom Deutschen Apotheker-Verein für den 4.—6. September d. J. nach hier einberufen worden.

O. **Kiel.** Vom 10.—12. Juni d. J. hält hier der Verein Deutscher Ingenieure seine 42. Hauptversammlung ab. Unter den Vorträgen ist zu erwähnen, dass Prof. Slaby über seine neuesten Erfahrungen und Erfolge auf dem Gebiete der Marconi'schen Funkentelegraphie sprechen wird.

f **London.** Im englischen Parlamente wurde die folgende Petroleumbill eingebracht: Gegenstand der neuen Bill ist, den Absichten des Parlamentes gerecht zu werden, wie sie in der Petroleumacte vom Jahre 1871 ausgedrückt sind. Diese Acte bestimmte gesetzliche Einschränkungen für den Verkauf, die Aufbewahrung und den Versand von Petroleum, dessen Entflammungspunkt unter 100° F. (37,8° C.) liegt und gab als Bestimmungsmethode für den Entflammungspunkt den sogen. „open test" an. Derselbe erwies sich aber nachher als unzuverlässig, denn, sofern er nicht mit grösster Sorgfalt und wissenschaftlicher Genauigkeit vorgenommen wird, ergiebt er eine Differenz von ungefähr 27° F., so dass ein Petroleum vom Entflammungspunkt 73° F. (22,8° C.) nach dieser Methode einen solchen von 100° F. zeigt. Deshalb führte Sir Frederick Abel den „close test" an, und mit Gesetz vom Jahre 1879 wurde dieser zur Standard-Methode gemacht und der „open test" verworfen. Mit gleichem Gesetz jedoch wurden die legislativen Bestimmungen der Acte vom Jahre 1871 auf Oele reducirt, deren Entflammungspunkt niedriger als 73° F. ist. Gegenstand der neuen Bill ist, den „close test" als den allein zulässigen zu erklären, die legislativen Bestimmungen der 1871er Acte jedoch wieder für alle Oele in Anwendung zu bringen, deren Entflammungspunkt unter 100° F. liegt. — Im Parlamente wurde die Zuckersteuer angenommen. Die Steuer auf raffinirten Zucker wird 4 s. 2 d. pro 1 Ctr. betragen, die auf Rohzucker wird zwischen den Polarisationsgraden 98—76 von 4 s. 2 d. stufenweise bis 2 s. pro 1 Ctr. sinken. Melasse und Syrupe werden mit 2 s. pro 1 Ctr. besteuert und Glykose mit 1 s. 7 d. Diese neue Steuer wird im Jahre 1901 schon ungefähr £ 5 100 000 einbringen. — In der gleichen V handlung wurde ein Ausfuhrzoll auf Kohle festgesetzt, und zwar 1 s. pro 1 t, durch welchen sich im laufenden Jahre eine Einnah von £ 2 100 000 ergeben wird.

† **New York.** Der Ausgleichszollzuschlag auf russisch Zucker wurde von der Beschwerde-Instanz für gerechtfertigt erklä Es steht nunmehr die Anrufung des Bundesgerichts bevor.

F. **Ottawa.** M. Evoy, Geologe in Canada, der von der Regierung da beauftragt war, die Kohlenfelder im Crow's Nest Pass zu erforsch berichtet, dass dieselben 22 000 Mill. t marktfähiger Kohle versprech

Ak. **Paris.** Der internationale Congress der Akademi wurde im Palais Mazarin durch den Secretär der Académie des scienc Darboux, eröffnet. Es soll das Project einer allgemeinen Föderati der europäischen Akademien berathen werden. 18 Hauptstädte hab ihre Delegirten entsendet.

P. **Paris.** Vor Kurzem wurden mit Bewilligung der französisch Regierung durch die Compagnie internationale Marconi officielle V suche der Telegraphie ohne Draht zwischen Calvi (Corsica) u Antibes ausgeführt im Beisein mehrerer Beamten und Ingenieure. Di Versuche, deren fixe Punkte beinahe 200 km von einander entfe sind, haben sehr befriedigende Resultate ergeben; die transmittirt Telegramme waren von einer bewunderungswürdigen Genauigkeit.

iz **St. Petersburg.** In der Gesellschaft zum Schutze der Vol gesundheit sprach Dr. S. Raschkowitsch über die Verbreitu des Saccharinverbrauches in Russland. Im Jahre 1900 wu vom städtischen Laboratorium in Kiew unter 141 untersuchten Nahrun stoffen in 48, hauptsächlich in den kühlenden Getränken, Saccharin f funden; in Schytomir in 27 Fällen auf 185, in Moskau in den Jah 1898—1899 in 259 Fällen auf 945 Untersuchungen. Das im Han befindliche Saccharin ist meist unrein, enthält *p*-Sulfimid und zuweil beträchtliche Mengen Phenacetin; nach Versuchen Raschkowitsc ist die Süsskraft des Handels-Saccharins stets geringer, als die von d Fabrikanten angegebene, und übersteigt das 250-fache der Süssk des Zuckers nicht. — Nach Mittheilungen P. N. Figner's hat Kupfer-Industrie in der kirgisischen Steppe grosse Aussichten Erfolg. Bisher wurden 524 Anmeldungen wegen Sicherung der Exp tationsrechte auf Kupfererze in diesem Gebiete eingereicht; das kir sische Kupfer enthält auch Edelmetalle. Das Kupfer hat einen gesicher Absatz in Russland, da ca. $^2/_3$ des russischen Kupferbedarfes bisher v Auslande gedeckt werden mussten. — Nach Informationen des geologisch Comités am russischen Bergdepartement haben die bisherigen Forschung den Reichthum der kirgisischen Steppe an Erdöl dargethan. Die G sellschaft Doppelmeyer hat in Karantschulug 16 Bohrungen ausgefü und Erdöl in verschiedenen Tiefen von 37 und 126 Fuss gefunden; d Erdöl wird oft von Bergwachs begleitet, es ist dunkel, dünnflüss vom spec. Gew. 0,859, liefert ein Petroleum vom spec. Gew. 0,802 u nähert sich in seinen Eigenschaften überhaupt mehr dem amerikanisch Erdöle. — In der Moskauer polytechnischen Gesellschaft sprach S. Langowoj über die Methoden der Heizmaterialien-Untersuchun er betrachtet die verschiedenen Formeln zur Berechnung der Heizkr nach der Elementarzusammensetzung der Brennmaterialien als unzulängli und empfiehlt nur die directen calorimetrischen Bestimmungen, welc gegenwärtig in Folge Billigkeit der Bomben sehr erleichtert sind. Die Stadt Tiflis bewirbt sich um Errichtung eines Polytechnikum mit einer Berg- und Landwirthschaftsabtheilung. Bei Creirung ein neuen Bergschule soll dieselbe auch eine Specialabtheilung für Erd Industrie erhalten.

Mski. **St. Petersburg.** Wie früher berichtet[29]), soll der See v Ramanin ausgetrocknet werden, um einerseits neues Land beh Gewinnung von Naphtha zu erhalten, andererseits um die in d Nähe des Sees gelegenen Fabriken und Anlagen vor Ueberschwemmung zu schützen, denen sie häufig ausgesetzt sind. In welcher Weise d Austrocknen vor sich gehen soll, darüber ist in der Berathung un Vorsitz des Landwirthschafts-Ministers kein endgültiger Beschluss g fasst worden. Nach Ansicht einiger Commissionsmitglieder wäre vortheilhaft, den See auf Kosten der Regierung mittels eines Can bis in's Meer abzuleiten, das Land dann im Versteigerungswege Pacht an Unternehmer zu geben. Andere dagegen finden es vorthe haft, das Austrocknen jenen Unternehmern zu überlassen, welche d Bohrungen zu machen wünschen. Es haben sich Unternehmer gefunde welche auf eigene Kosten die Ableitung vornehmen wollen, wenn ihn die Regierung auf dem entwässerten Lande 37 Dessjätinen desselb überlässt, auf welchem sie im Laufe von 5 Jahren 50 Bohrlöcher niede stossen wollen, ferner sollen ihnen fünf andere Stellen von je 250 Sash zu Bohrversuchen überlassen werden, wofür sie an die Regierung 25 Pro der Rohnaphtha abliefern, bei minimaler Gewinnung von 400 000 P Naphtha pro Desajätine im Jahre. — Das um den Nefte-Dag (Berg) liegen Land soll zur Gewinnung von Naphtha herangezogen werden. D ersten Bohrversuche sind dort bereits im Jahre 1881 gemacht worden, d Bohrlöcher liefern bis 1000 Pud Rohnaphtha pro Tag. Die Regierung w einige kleinere Loose im Versteigerungswege an Meistbietende überlasse

[29]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 253.

A. **Wien.** Der socialpolitische Ausschuss nahm bei der athung des Gesetzentwurfes betr. die Abkürzung der Arbeitszeit Bergbau den Artikel 3a in der Fassung der Regierungsvorlage nach welcher die Schichtdauer für die beim Kohlenbergbau in der ıbe beschäftigten Arbeiter 9 Stunden täglich nicht übersteigen darf.

Ks. **Wien.** Die Anträge, die der Unterrichtsminister auf Grund am 3. April abgehaltenen Delegirten-Conferenz der technischen Hochulen in der Frage des technischen Doctortitels der Techniker allerhöchster Stelle unterbreitet hat, haben bereits die Genehmigung Kaisers gefunden. Die Absolventen der technischen Hochschulen rden sich somit vom Studienjahre 1901/02 angefangen um die Verung des akademischen Grades eines Doctors der technischen issenschaften bewerben können. Gleichzeitig mit der kaiserlichen tschliessung, die den technischen Hochschulen das Promotionsrecht leiht, wurde eine Ministerialverordnung veröffentlicht, welche die dalitäten der Erlangung des Grades eines „Doctors der technischen issenschaften" enthält. Die einschlägigen Bestimmungen sind im esentlichen der Rigorosenordnung vom Jahre 1899 für die philosophischen ıltäten der Universitäten nachgebildet. Das Doctorat ist rein ıltativ; die Voraussetzung für die Zulassung zur Bewerbung bildet Ablegung der zweiten Staatsprüfung einer Fachtheilung. Der Candidat hat zunächst eine wissenschaftliche beit vorzulegen, die einem Zweige der technischen Wissenschaften gehören muss und den Nachweis zu erbringen hat, dass die Befähigung wissenschaftlicher Forschung erreicht wurde. Falls diese Arbeit als sprechend anerkannt wurde, wird der Candidat zu einer strengen ndlichen Prüfung zugelassen, die von der eingereichten wissenaftlichen Arbeit auszugehen und sich auf deren Fachgebiet zu erstrecken , wobei aber auch die mit demselben im Zusammenhange stehenden ndlegenden Disciplinen in den Bereich der Prüfung zu ziehen sind.

Personalien.

annt: *Berlin.* Die Chemiker Justi und Dr. Kausch zu technischen Hülfsarbeitern beim K. Patentamte. — Apotheker Dr. Georg Sonntag zum technischen Hülfsarbeiter beim K. Gesundheitsamte. — Der etatsmässige Professor Dr. Franz Beyschlag von der Bergakademie unter Beilegung des Charakters als Geh. Bergrath zum zweiten Director der Geologischen Landesanstalt zu Berlin. — Der Bezirks-Geologe Prof. Dr. Louis Beushausen zum etatsmässigen Professer an der Bergakademie und die Bezirks-Geologen Dr. Gottfried Müller, Prof. Dr. Henry Potonié und Dr. August Denckmann zu Landes-Geologen bei der Geologischen Landesanstalt. — Die Hülfs-Geologen Dr. Ludwig Schulte, Dr. Friedrich Kaunhowen, Dr. Erich Kaiser und Dr. Günther Maas zu Bezirks-Geologen bei der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie. — Der bisherige Privatdocent an der Technischen Hochschule zu Berlin, Ingenieur Heyn zum etatsmässigen Professor.

Christiania. Der Director des pflanzenphysiologischen Instituts Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Oskar Brefeld, Breslau, und der Professor an der Wiener Universität Hofrath Dr. Julius Wiesner von der Akademie der Wissenschaften in Christiania zu auswärtigen Mitgliedern.

Kopenhagen. Der Professor der Botanik an der Universität Berlin A. Engler, der Professor der Botanik an der Universität München C. Goebel, der Professor der Chemie an der Universität Berlin J. H. van't Hoff zu auswärtigen Mitgliedern der königl. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften.

Münster i. W. Prof. Adolf Heydweiller-Breslau nahm den Ruf auf den hiesigen physikalischen Lehrstuhl an Stelle des verstorbenen Prof. Ketteler an.

Literatur.

edig, G., Chemie der extremen Temperaturen. Habilitations-Vorlesung. 60 Pf. S. Hirzel, Leipzig.

ozdenović, F., Bericht über die Thätigkeit der k. k. landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation in Spalato im Jahre 1900. 8. Brosch.

nnison, Die Herstellung von Farblacken aus künstlichen Farbstoffen. M 10. Steinkopff & Springer, Dresden.

onka, H., Grundriss der Toxikologie. Geb. M 11. Veit & Comp., Leipzig.

mbert, T., Bone products and manures. 8. 7 s. 6 d. Scott, Greenwood & Co, London.

chter, V. v., Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder organische Chemie. 9. Aufl. 2. Bd. Carbocyklische und heterocyklische Verbindungen, herausgegeben von R. Anschütz in Gemeinschaft mit G. Schroeter. 8. Geb. M 16,50. Fried. Cohen, Bonn.

chimper, A. F. W., Repertorium der pflanzlichen Pharmakognosie. 3. Aufl. M 2. J. H. E. Heitz, (Heitz & Mündel), Strassburg.

chneidemühl, G., Die animalischen Nahrungsmittel. 3. Abtheilung. Gr. 8. M 4,80. Urban & Schwarzenberg, Wien.

udolphi, Dr. Max, Privatdocent an der Technischen Hochschule zu Darmstadt. **Die Moleculartefraction fester Körper in Lösungen mit verschiedenen Lösungsmitteln.** Verlag von Otto Maier, Ravensburg. 1901.

Rudolphi hat sich in dieser zugleich als Habilitationsschrift verwendeten Experimentalstudie die Aufgabe gestellt, das Brechungsverhältniss bezw. die Molekelrefraction eines festen Körpers aus Lösungen desselben in verschiedenen Lösungsmitteln, und zwar dissociirenden wie associirenden, zu bestimmen und die Resultate der mit Hülfe der verschiedenen Formeln berechneten Werthe zu vergleichen. Als Untersuchungssubstanz wurde Chloralhydrat und als Lösungsmittel wurden Wasser, Alkohol, Toluol verwendet. Als Resultat der umfangreichen Arbeit ergiebt sich, dass keine der üblichen Formeln der anderen wesentlich überlegen ist. Der zweite Schluss des Verf., dass nach seinen Versuchen ein wesentlicher Einfluss der Dissociationskraft des Lösungsmittels nicht wahrscheinlich sei, scheint mir aus den Versuchen nicht hervorzugehen; denn bei der Spaltung des Chloralhydrates in wässeriger Lösung zu Chloral und Wasser ist die Bildung elektrisch geladener Spaltungsstücke, also die Bildung von Ionen, nicht nachgewiesen. Und damit fehlt jeder Grund zur Annahme einer elektrolytischen Spaltung beim Chloralhydrat. *Heinrich Biltz.*

Heumann, Dr. K., weiland Professor am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. **Die Anilinfarben und ihre Fabrikation.** Dritter Theil. Nach des Verf. Tode fortgesetzt und herausgegeben von Dr. Paul Friedlaender, Prof. am Technolog. Gewerbemuseum in Wien. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

Von dem durch den verstorbenen Prof. Heumann begonnenen Werke ist nunmehr auch der dritte Band erschienen, welcher ebenso wie der zweite von Prof. Friedlaender in Wien bearbeitet worden ist. Man wird von diesem Werke nicht behaupten können, dass es von dem neuen Herausgeber vollkommen im Sinne und Geiste seines Begründers fortgeführt worden sei. Das Buch ist heute eine Sammlung der auf die Farbenindustrie bezüglichen Patente geworden, ganz ebenso wie dasjenige Werk, welches der gleiche Verfasser in anderem Verlage unter dem Namen „Die Fortschritte der Theerfarben-Fabrikation" herausgiebt. In derjenigen Form, welche Heumann seinem Buche gegeben hatte, waren zwar die Patente auch mit inbegriffen, aber der Text, in welchem der Verf. seine eigenen Anschauungen zu entwickeln suchte, bildete doch die Hauptsache. Freilich haben sich die Zeiten in den 13 Jahren seit dem Erscheinen des ersten Bandes sehr verändert; die Anzahl der Patente hat sich so ausserordentlich vergrössert, dass die genaue Kenntniss und Kritik der einzelnen durch sie repräsentirten Erfindungen heutzutage Niemandem mehr möglich ist. Auch die Einzelheiten über die neuen Errungenschaften der Farbenindustrie werden trotz der durch die Entnahme von Patenten bedingten Veröffentlichung nicht mehr so bekannt, wie es früher der Fall war, weil eben die Massenhaftigkeit der erscheinenden Patente es selbst dem Fachmann sehr schwer macht, zu beurtheilen, was unter den mitgetheilten Neuigkeiten dauernden Werth besitzt. Demjenigen, welcher heute ein encyklopädisches Werk über die Farbenindustrie bearbeiten will, bleibt auf diese Weise nichts Anderes übrig, als einfach das zu registriren, was sich in den erscheinenden Patentschriften niedergelegt findet. Der jetzt vollendete dritte Band behandelt ausschliesslich die Azofarbstoffe und ist in zwei Hälften ausgegeben worden, von denen die erste die D. R. P. 32024—74058, die zweite die D. R. P. 74059—112280 in chronologischer Reihenfolge enthält. Die Patente sind, so weit wir es haben feststellen können, in ihrem Wortlaut und ohne Kürzungen wiedergegeben. Da diese Patente nur etwa bis zum Jahre 1898 reichen, und ein nach Anmeldern, Titeln und Nummern geordnetes Register dem vorliegenden Bande noch nicht beigegeben ist, so wird man annehmen dürfen, dass der Verf. das Kapitel der Azofarbstoffe auch noch in dem vierten Bande fortzuspinnen beabsichtigt. Streng genommen kommt eben ein derartiges Werk nie zu Ende, weil auch die Ausgabe von Patentschriften ununterbrochen weitergeht. Immerhin wäre es recht wünschenswerth, wenn der vorliegende Band, der bei seinem Umfang von nahezu 1800 Seiten ohne Register nur sehr schwer zu übersehen ist, recht bald die erforderlichen Hülfsmittel zur Orientirung erhielte. Erst dann wird diese Veröffentlichung ihren vollen Werth als Nachschlagebuch für den Fachmann erlangen. An dem Inhalt des Werkes irgend welche Kritik zu üben, ist selbstverständlich ganz unmöglich, da derselbe nicht einmal theilweise eine Neuschöpfung seitens des Herausgebers darstellt, sondern nur eine nützliche Zusammenstellung amtlichen Materials bildet. *Witt.*

Zeitlexikon, herausgegeben von Maximilian Krauss und Dr. Ludwig Holthof. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart und Leipzig. 1. Heft 1901.

In dem neuen, „Zeitlexikon" genannten Unternehmen, dessen erste Ausgabe vor uns liegt, hat die Deutsche Verlagsanstalt den Versuch gemacht, das Tagesleben mit der Fülle seiner Erscheinungen, alles das, worüber man spricht, schreibt, streitet etc., dem Leser in einer einheitlichen, knappen und übersichtlichen Darstellung vor Augen zu führen. Ueber alles das, was auf den Gebieten der Politik und Volkswirthschaft, der Wissenschaften, Literatur und Kunst, der Technik und Industrie etc. an Bedeutsamem und Wissenswerthem zur Zeit in die Erscheinung tritt, soll möglichst vollständig und ohne Parteinahme berichtet werden. Man könnte das Ganze ein Extract in concentrirtem Zustande aus fast allen Tages- und Fachzeitschriften nennen. Das Unternehmen wird sicher von allen Gebildeten, die als solche auch für weitere Zweige der Wissenschaft oder Kunst Interesse haben, mit Freuden begrüsst werden. Die einzelnen Stichwörter sind lexikalisch angeordnet, in jedem Monat erscheint ein Heft. Dass auch chemische und verwandte Disciplinen eingehend berücksichtigt sind, hat Ref. constatiren können; kleinere Versehen, wie Zymose statt Zymase etc. sind zu entschuldigen.

Ragg, Manfred, Ingenieur-Chemiker, Wien. **Die Schiffsbodenfarben.** Otto Nemnich, Wiesbaden. 1901.

Verf. giebt in der 68 Seiten starken Broschüre nach kurzer Behandlung der Ursachen und der Nachtheile der Verschleimung der Schiffsböden eine Zusammenstellung der bisher in Anwendung gebrachten Schutzmittel gegen dieselbe unter Anlehnung an im Druck erschienene Arbeiten über Rostschutz und Rostschutzanstriche. Weiter werden die zur „Verhäutung" der Eisenkörper in Vorschlag gebrachten Metalle und endlich die in den meisten Anstrichmitteln enthaltenen Gifte hinsichtlich ihrer Wirkung besprochen. Irgend ein praktischer Nutzen lässt sich aus der Abhandlung weder für Schiffbauer oder Schiffseigner, noch für den Fabrikanten von Schiffsbodenfarben ziehen, doch ist dieselbe Interessenten immerhin als lesenswerth zu empfehlen. *L. E. Andés.*

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 9. April 1901.

671 769. **Acetylsalicylsäure,** Darstellung von —. L. Lederer, Sulzbach.

671 810 und 671 811. **Ammoniak-Destillirapparat.** S. Thurstensen (Henry Vogt Machine Company), Louisville, Ky.

671 902 bis 904. **Azofarbstoff,** je ein brauner —. A. Tkatsch (Badische Anilin und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.

671 560. **Baumwolle,** Beizen v. —. A. C. Marot u. A. Bonnet, Troyes, Frankreich.

671 894. **Beizverfahren.** V. Lendecke (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.

671 479. **Cyanide,** Darstellung von —. J. Grossmann, Manchester.

671 709. **Dialkalicyanamid,** Darstellung von —. J. Pfleger (Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm Roessler), Frankfurt a. M.

671 704. **Erze,** Behandlung von silber- oder silber- und goldhaltigen —. E. D. Kendall, Brooklyn, N. Y.

671 896. **Farbstoff**, violetter —. E. Schleicher (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.
671 507. **Gase**, Apparat zur elektrischen Behandlung von —. R. J. Yarnold, Streatham, England.
671 630. **Gasbereitung**, Verfahren zur —. L. Mond, Northwich, England.
671 570. **Gerbflüssigkeiten**, Reinigen von —. A. Thompson, Paris, und E. Blin, Nantes.
671 621. **Kalk**, Behandlung von —. H. P. Dodge, Toledo, Ohio.
671 672. **Lampenruss**, Darstell. von —. L. J. E. Hubou, Le Raincy, Frankreich.
671 595. **Legirung**. J. E. Hewitt, Newark, N. Y.
671 622. **Pharmaceutische Verbindung** und ihre Darstellung. A. Eichengrün (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
671 558. **Probirofen**. D. Laird, Forfar, Schottland.
671 908. **Schwefelfarbstoff**, schwarzer —. H. Gussmann (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
671 543. **Trisazofarbstoff** und seine Darstellung. K. Elbel und J. Rosenberg (Kalle & Co.), Biebrich a. Rh.
671 658. **Viscosimeter**. J. R. Reilly, Philadelphia, Pa.
671 946. **Wasser**, elektrolytischer Reinigungs- und Filtrirapparat für —. Ch. E. Holland, New York.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. März 1901.

155 009. **Aluminium**, Herst. von —. J. Soler, Courbevoie, Frankr. 25. Febr. 1901.
155 092. **Anilinschwarz**, Erzeugung von — auf Wolle und anderen Fäden oder Fasern animalischen Ursprungs. H. G. Bethmann, Leipzig. 28. Februar 1901.
155 111. **Erze**, Behandlung von —. S. Ganelin, Berlin. 1. März 1901.
154 870. **Erze**, Herstellung von künstlichen — in Stücken und von künstlichen Brennstoffen etc. aus kleinen Stücken verschiedener Erze, fossiler Brennstoffe oder Holzkohle. L. Yousbacheff, St. Petersburg. 18. Februar 1901.
155 112. **Flüssigkeiten**, Behandlung von — mit ozonisirter Luft oder mit anderen, ozonhaltigen Gasgemischen. E. Dillan, Berlin. 1. März 1901.
155 200. **Gase**, Verwerthung der —, welche aus Kalk-, Cement- oder Dolomitöfen entweichen. E. Gobbe, Jumet. 7. März 1901.
154 970. **Gelatine**, Herstellung einer irisirenden —. H. T. Klaus, Thiant, Frankreich. 22. Februar 1901.
155 066. **Kautschuk**, Entvulcanisiren und Entschwefeln von —. O. Duwez, Enghien. 27. Februar 1901.
155 170. **Koksöfen** mit Regeneration. F. W. C. Schniewind, New York. 6. März 1901.
155 167. **Lacke**, Herstellung von — und Firnissen. E. Hecht u. G. Poulenc, Wien. 6. März 1901.
155 086. **Magnesiumsulfat**, Herstellung von — mit Gewinnung von Kohlensäuregas. A. Bréart, Brüssel. 28. Februar 1901.
155 012. **Natriumbichromat**, Herstellung von —. R. Wedekind & Co., Uerdingen a. Rh. 25. Februar 1901.
155 185. **Nitrocellulose**, Vorbehandlung von —, die zur Herstellung von Glanzfäden bestimmt ist. Société anonyme de Produits Chimiques de Droogenbosch, Ruysbroeck. 7. März 1901.
155 097. **Oxyde**, Herstellung von —, speciell von kaustischen —. E. R. Besemfelder, Charlottenburg. 28. Februar 1901.
155 007. **Salpetersäure**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — einheitlicher Concentration. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. Zus.-Pat. 25. Februar 1901.
155 083. **Salzgemisch**, explosibles —. J. V. Skoglund, Brooklyn. 28. Febr. 1901.
155 059. **Zucker**, Umwandlung von Holz, Sägespähnen etc. in —. A. Classen, Aachen. Zus.-Pat. 27. Februar 1901.
154 967. **Zuckersaft**, Gewinnung von sehr concentrirtem — und wasserarmen Rückständen von hohem Nährwerthe durch Behandlung der Rüben ohne Anwendung von Wasser. A. Baermann, Berlin. 22. Februar 1901.

Canada.

69 734. **Alkali**, Herstellung von — auf elektrolytischem Wege. H. A. Frasch, New York. 21. December 1900.
69 730. **Calciumcarbid**, Herst. v. —. Etothene Gas Co., Sydney, N.S.W. 21. Dec. 1900.
69 774. **Calciumcarbid**, Verfahren zur continuirlichen Herst. von —. J. E. Hewes, Baltimore. 27. December 1900.
69 630. **Erze**, Behandeln von — und Schlämmen. S. H. Johnson & Co., Stratford, Essex. 10. December 1900.
69 729. **Kupfer**, elektrolytisches Verfahren zur Gewinnung von — und Nickel. The Canadian Copper Co. (D. H. Browne), Cleveland, Ohio. 21. Dec. 1900.
69 732. **Metalle**, elektrolytisches Verfahren zur Gewinnung von —. H. A. Frasch, New York. 21. December 1900.
69 733. **Metalle**, elektrolytisches Bad zur Gewinnung von —. H. A. Frasch New York. 21. December 1900
69 578. **Photographisches Papier**, Präparat zur Behandlung von —, bestehend aus einem löslichen Nitroprussid, Eisenammoniumcitrat und Wasser. B. B. West, Guilford, Conn. 4. December 1900.
69 686. **Schmelzverfahren**, elektrisches —. W. Borchers, Aachen. 17. Dec. 1900.
69 760 u. 69 761. **Schwefelerze**, Behandl. von —. J. Swinburne u. E. A. Ashcroft, Westminster, Engl. 27. December 1900.
69 708. **Wachszündholzmasse**. J. Craveri, Buenos Aires. 20. December 1900.
69 568. **Zuckersäfte**, Bleichen von —. J. Kitsée, Philadelphia. 3. December 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 12 653. (Kl. 8.) **Alizarinpräparate**, Herst. v. — in Pulverform f. d. Einbadverfahren. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. Febr. 1900.
M. 17 054. (Kl. 48.) **Aluminium**, Verfahren zum Niederschlagen von Metallen auf —. Zus. zum Pat. 113 816. E. Mies, Büdesheim, Rheinhessen. 20. Juli 1899.
C. 9 230. (Kl. 12.) **Caseïn**, Herstellung einer wasserlöslichen Verbindung des — mit Phosphorsäure. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 10. August 1900.
R. 14 048. (Kl. 12.) **Graphit**, Herstellung von — aus Kohle mittels elektrischer Ströme. J. Rudolphs und J. Härden, Stockholm 27. Februar 1900.
B. 27 962. (Kl. 6.) **Kunsthefe**, Herst. von — ohne Milchsäuregährung. Dr. M. Bücheler, Weihenstephan bei Freising. 21. Juni 1900.
W. 15 158. (Kl. 22.) **Lacke**, Herstell. v. fetten — aus Hartharzen. M. Winkelmann, Hamburg. 2. Mai 1899.
E. 7 347. (Kl. 40.) **Metalllegirung**, Herstellung einer nickelfarbigen —. M. Ekker, Erzsébetfalva, und J. Krajcsics, Budapest. 24. September 1900.
F. 13 233. (Kl. 12.) **p-Nitrochlor-** oder **p-Nitrobromanthrachinon**, Darstellung v. —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 27. August 1900.
T. 6 952. (Kl. 12.) **Nitroso-m-phenylendiamin**, Darst. v. — und Nitroso-*m*-toluylendiamin. Dr. E. Täuber und Dr. F. Walder, Berlin. 26. Mai 1900.
N. 4 964. (Kl. 12.) **Organische Verbindung**, Verfahren z. elektrolytischen Hydrir[u]. Reduction und Oxydation —. Dr. R. Nithack, Nordhausen. 4. Novbr. 1[9]
B. 27 509. (Kl. 12.) **Oxyde**, Darst. v. —, insbes. ätzenden Oxyden a. d. betr. Hal[o]. oder Sauerstoffsalzen. Dr. E. R. Besemfelder, Charlottenburg. 17. August 1[9]
F. 13 739. (Kl. 12.) **Schwefelsäureanhydrid**, Darst. v. — nach dem Contactverfah[r]. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. Jan. 1[9]
G. 12 516. (Kl. 12.) **Titandoppelsalze**, Darst. basisch schwefelsaurer —. F. M., D[r]. und H. Spence, Manchester. 26. Mai 1899.

Patent-Uebertragungen.

107 109. (Kl. 28.) **Pikrinsäure**, Verfahren zum Unschädlichmachen der bei Gerbung mittels — im Leder zurückbleibenden freien —. Gerbung Pat[.] Wartenberger, G. m. b. H., Hamburg.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

48 210. **Aerolith**: für wetterfeste Zinkfarbe. Chemische Fabrik Marienhü[tte] Gebr. Alberti, Langelsheim a. Harz. A. 22. Octbr. 1900. E. 15. März 19[01].
48 249. **Brunit**: für Farbstoffe. Delvendahl & Küntzel, Werder a. A. 21. Januar 1901. E. 18. März 1901.
48 253. **Linoxyd**: für wasser-, luft-, säurefeste Stoffe, aus einer Ersatzmasse [f.] Kautschuk, Guttapercha, Balata. Oxylin-Werke, Actien-Gesellsch[aft]. A. 22. August 1899. E. 18. März 1901.
48 257. **Sodanin**: für Waschpulver und Waschblau. P. Richter, Bresl[au]. A. 13. December 1900. E. 18. März 1901.
48 268. **Suppol**: für Pflanzenfleischextract. T. Schulze, Pfungstadt. A. 3. Dec. 19[00]. E. 19. März 1901.
48 264. **Tropelin**: für festes Petroleum. R. Fallnicht, Altona a. E. A. 29. Dec. 19[00]. E. 19. März 1901.
48 262. **Vasoval**: für chemisch-pharmaceutische Präparate. Bohny, Hollin[g] & Cie. A. 22. December 1900. E. 19. März 1901.
48 274. **Viscosit**: für Gummi, Guttapercha und Balata. Pahl'sche Gummi- u[nd] Asbest-Gesellschaft m. b. H. A. 17. November 1900. E. 20. März 19[01].

England.

Veröffentlicht am 17. April 1901.

6 735. **Aluminium**, Schweissen von — mit — oder anderen Metallen. W. Heraeus. 1900.
22 592. **Entalkoholisiren** gegohr. Getränke etc. und Apparat hierfür. Müller. 19[00].
2 360. **Fettstoffe**, Apparat zum Extrahiren von — aus Wolle und anderen Tex[til]fasern. Société Délainage Verviétois Peltzer & Cie. 1900.
10 843. **Leukoverbindung**, Darst. einer schwefelhaltigen —. Actien-Gesellsch[aft] für Anilin-Fabrikation. 1900.
6 701. **Metalle**, elektrolytische Darstellung von — oder Legirungen für lit[ho]graphische Zwecke. Strecker. 1900.
6 831. **Papier**, Herstell. von gereinigter und gebleichter Torffaser zur Fabrikat[ion] von —. Krause. 1900.
3 217. **Saponin**, Gewinnung von — aus Rosskastanien. Weil. 1901.
10 912. **Seife**, Herstellung von —. Parziale. 1900.
5 231. **Sprengstoffe**, Herstellung von —. Skoglund. 1901.
21 416. **Stahl**, Herstellung von Offenherd-—. Muller. 1900.
3 582. **Titanoxyd**, Erzeugen von Concentraten mit hohem Procentgehalt an [...] Rossi, Mc Naughton und Edmonds. 1901.
12 231. **Verdaulichmachen** von Kuh- und Ziegenmilch. Farbwerke vor[m.] Meister Lucius & Brüning. 1900.
7 240. **Wasser**, Reinigen von fetthaltigem —. Weddell. 1900.

Luxemburg.

4 345. **Brennmaterial**, Herstell. eines — aus gemahlenem Gyps und brennba[ren] Stoffen vegetabilischen und mineralischen Ursprungs. A. Kahn, Helmste[dt] und M. Heberlein, Eisenach. 30. März 1901.
4 323. **Gas**, Vorricht. zum Anfeuchten von —. F. Sasse, Cöln a. Rh. 12. März 19[01].
4 335. **Glühlichtlampen** mit unter Druck gestelltem Petroleum. L. Tapin, Pa[ris]. 22. März 1901.
4 315. **Isolirmasse**, Herst. einer dampfdichten, feuerfesten, feuchtigkeitssicheren u[nd] für Säure unangreifbaren —. J. Stocker und H. Zander, Berlin. 8. März 19[01].
4 328. **Kohlenwasserstofföle**, Verbesserungen in der Verdampfung und der Ve[r]brennung der —. A. Hayes, Salt Lake City, Utah. 19. März 1901.
4 333. **Metalle**, Verbesserungen in der Verarbeitung der — und ihrer Verbindung[en] im Converter und Apparat dazu. A. Reynolds, Riverdale Sheffield (Englan[d]). 20. März 1901.
4 316. **Photographische Bilder**, Herstell. einer metallischen Schicht auf Platten, [...] Rahmen und dergl. aus beliebigem Material zwecks dauernder Fixirung [...] A. Huck, L. Fischer und H. Ahrle, Frankfurt a. M. 8. März 1901.
4 307. **Sprengsalzmischung**. J. V. Skoglund, Brooklyn. 1. März 1901.
4 336. **Ventilator** zur Ansaugung staubhaltiger Gase. Anonyme Gesellscha[ft] für Eisen- und Kohlen-Industrie Differdingen Dannenbau[m] Differdingen. 23. März 1901.
4 309. **Zinkelektrode**, eine mit schwammartigem Zinkamalgam versehene — f[ür] elektrische Elemente und Verfahren zur Herstellung derselben. W. Ern[st] Halle a. S. 4. März 1901.

Oesterreich.

Aufgebote vom 15. April 1901.

Alkalicyanide, Herstellung von — und Alkaliferrocyaniden. Dr. J. Grossman[n] Manchester. 6. August 1900.
Baryumcarbid, Herstellung von —. C. M. J. Limb, Paris. 13. December 189[9].
Cacao, Zerstörung der Stärke im —. J. Apt, Berlin. 4. Januar 1901.
Cyanverbindungen, Ueberführung von Schlempe- und ähnlichen Gasen in —. Dr. J. Bueb, Dessau. 10. Februar 1900.
Destillationsrückstände, Verarbeit. von —. Ch. G. Sudre, und Ch. V. Thierr[y] Paris. 8. Februar 1900.
Diamidodioxyanthrachinonmonosulfosäuren, Darstell. von —. Farbenfabrike[n] vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. März 1900.
Firniss, Herstellung eines —-Ersatzes für Buchdruckfarben. Ferd. Piatni[k] & Söhne, Wien. 8. Februar 1900.
Gelatine, Apparat, um —, Leim etc. zum raschen Erstarren zu bringen. Schi[ck] & Seilacher, Stuttgart. 6. September 1900.
Gummi, Herstellung von —-, bezw. hartgummiähnlichen Stoffen. W. J. Cordne[r] London. 5. Februar 1900.
Organische Substanzen, Oxydation von — mittels Chromsäure im elektrischen Bad[e]. Dr. R. Freiherr von Erggelet, Wien. 5. Januar 1900.
Rüböl, Läutern von —. F. Linde, Dortmund. 21. Juli 1900.
Schlempe, Verarbeitung von —. Ch. G. Sudre, Paris. 27. August 1900.

gellacke, Herstellung von —. C. Prusse, Lodz. 8. October 1900.
kischrothfärben, Verfahren zum — von Baumwolle oder anderen Pflanzenfasern. adische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. Jan. 1900.
oid, Herst. einer Masse aus —. E. Thomas, J. Bonavita und M. Olivier, aris. 21. September 1899.

Ertheilungen.

4. (Kl. 12.) Amidophenyltartronsäuren, Darstellung von —. C. F. Boehringer Söhne, Waldhof bei Mannheim. 15. September 1900.
4. (Kl. 18.) Eisenlegirung, Herst. einer —. A. G. Lundin, Boston. 15. Jan. 1901.
2. (Kl. 6.) Gährungsindustrie, Reinigungsmittel für Anlagen der —. A. Sjöö nd V. Törnell, Stockholm. 15. Januar 1901.
2. (Kl. 28.) Häute u. Felle, Garmachen von — mittels einer Fluorverbindung es Chroms. Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz. 14. Januar 1901.
3. (Kl. 6.) Hefe, Ausscheidung von Protoplasma aus —. Farce, Société nonyme, Antwerpen. 15. Januar 1901.
5. (Kl. 64.) Kohlensäure, Abfüllen bestimmter Mengen flüssiger —, hoch espannter Gase oder Dämpfe. H. Alioth, Basel, und W. F. Fritz, Zürich. Januar 1901.
2. (Kl. 12.) Kresol, Trenn. von *m*- u. *p*-—; Zus. z. Pat. 3671. Dr. F. Raschig, udwigshafen a. Rh. 15. September 1900.
9 u. Zusatz 4120. (Kl. 8.) Mercerisirverfahren für Gewebe. Esser & Scheider, eichenberg (Böhmen). 1. Januar 1901.
3. (Kl. 22) Monoacetylindoxyl, Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. riedr. Bayer & Co, Elberfeld. 15. Januar 1901.
5. (Kl. 22.) Petroleum, Herstellung von trocknendem Oel aus —. Weygang's il Products Company Limited, London. 15. Januar 1901.
3. (Kl. 12.) Proteïnverbindungen, Herstellung von in sauren, wässerigen Flüssigeiten schwer bezw. unlöslichen —. G. Hell & Co., Troppau. 15. Sept. 1900.
1. (Kl. 16.) Scheideschlamm, Trocknen von —. G. Gropp, Niezychowo bei Weissenhöhe (Posen). 15. Januar 1901.
1. (Kl. 26.) Wasserstoffgas, Apparat zur Erzeugung von —. Dr. H. Strache, Wien. 15. Januar 1901.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

halt, Material aus faserigen Mineralstoffen und — oder Goudron. E. van er Bellen und R. von Lampe. 6. October 1900.
xit, Erzeugung eines Schleifmaterials aus —. Allgemeine elektrohemische Gesellschaft. 18. September 1900.
t, Extraction fester in —, Milch etc. vorkommender Stoffe in Form eines ockenen Pulvers. R. Stauf. 7. September 1900.
talbumin, Herstellung wasserunlöslicher leicht pulversirbarer, viel assimilirbares isen enthaltender Präparate aus —. Deutsche Roborin-Werke M. Dietrich & Co. 30. September 1900.
ngase, ununterbrochene Gewinnung von — von hoher Heizkraft oder von asen für specielle Zwecke. J. G. L. Borman. 5. September 1900.
phor, Verfahren zur Gewinnung von —. Elektrochemische Gesellchaft Ampère. 18. September 1900.
ent, Erzeugung von — aus Hochofenschlacken. G. Stein. 28. October 1900.
mische Strahlen, Hervorbringung von —. J. Kjeldsen. 5. October 1900.
omsaure und doppeltchromsaure Alkalien, Darstellung von —. A. Schierer. September 1900.
manten, Darstellung von künstlichen —. A. Ludwig. 18. October 1900.
en, Puddeln von —. J. P. Roh. 3. October 1900.
en, verbesserte Apparate z. —-Gewinnung. S. P. Kettering. 12. Septemb. 1900.
eiss, Gewinnung eines — und Stärke enthaltenden Nahrungsstoffes aus Rossastanien, sowie aus dem in denselben enthaltenden Bitterharz. A. Flügge. October 1900.
ktrische Oefen, Verbesserung an —. Französische elektro-metallurische Gesellschaft. 11. September 1900.
fetten, industrielles — ungewaschener Wolle. Peltzer & Co. 18. Oct. 1900

Färben, Bleichen u. Behandeln von Gespinnstfasern in Strähnen mit Flüssigkeiten überhaupt. J. Major und T. J. Wood. 30. September 1900.
Gerben, Apparat zum — von Häuten und Behandeln von Fasermaterialien. J. F. Lester. 19. September 1900.
Gewebe, Ertheilung erhöhten Glanzes an mercerisirte —, Gespinnste und Fäden. G. Gassner. 13. September 1900.
Glühkörper, Erzeugung von —. A. M. Pléssety. 4. October 1900.
Hartspiritus, Verwendung von —. G. Hempel. 6. October 1900.
Isolations- und Dichtungsmaterial. M. Rafael und Elias. 30. September 1900.
Kautschuk, Erzeug. e. — ähnlichen Stoffes. H. A. R. Stenstrup. 19. Sept. 1900.
Kleber, Verarbeitung von —. L. Wenghöffer. 22. September 1900.
Kochsalzlösungen, Vacuumapparat zum Verdampfen von —. von Glenck & Co. 2. October 1900.
Kohle, Herstellung einer — von grossem Entfärbungsvermögen. R. Ostrejko. 4. October 1900.
Koksofen. A. Lobbe. 23. October 1900.
Krystallisation, schnelle — unter Abfiltriren und nochmaligem Lösen der Krystalle. M. Lambert. 14. October 1900.

Schweiz.

21 044. Elektrische Schmelzöfen, Leitungsanschluss-Einricht. an Kohlenelektroden für —. Brown, Boveri & Co., Baden. 23. Februar 1900.
21 026. Gaserzeugungsmaschine. M. Göhler, Zürich. 17. November 1900.
21 067. Lampe mit Glühkörper aus Leitern zweiter Klasse. Allgemeine Elektricitätsgesellschaft, Berlin. 28. December 1899.
21 025. Petroleumgas, Apparat zur Herstellung von —. A. Perrier, Marseille. 16. December 1899.
21 000. Trockenapparat mit in einer Mulde rotirbarer Heiztrommel. F. E. Otto, Dortmund. 1. December 1899.

Ungarn.

Abfallwässer, Reinigung und Verwerthung städtischer und gewerblicher —. A. Bayer, Brünn. 25. Februar 1901.
Aluminium, Vereinigen von — mit Aluminium. W. C. Heraeus, Hanau a. M. 20. Februar 1901.
Anilinschwarz, Herstellung von — auf Wolle und sonstigen thierischen Faserstoffen. Dr. G. Bethmann, Leipzig. 28. November 1900.
Erze, Entschwefeln schwefelhaltiger —. The Sulphur Elimination Syndicate Limited, London. 9. März 1901.
Fettmilchconserve, Herstellung einer haltbaren —. Dr. A. Sauer, Zwingenberg. 1. März 1901.
Futter, Herstellung eines — aus Knochen oder Eingeweiden und Syrup (Melasse). R. A. Meulengracht, Assens, Dänemark. 18. Februar 1901.
Gold- und Silbererze, Aufbereitung von schwefelhaltigen —. E. Hildt, Paris. 5. December 1900.
Kautschuk, Entvulcanisirung und Entschwefelung von —. O. Duwez, Enghien Belgien. 11. März 1901.
Koks, Herstellung von — für metallurgische Zwecke. Zus.-Pat. Société anonyme de combustibles intensifs, Brüssel. 1. December 1899.
Mineralhaltige Seife, Herstellung von —. Zus.-Pat. J. Heinrich, Kolozsvár. 30. Juni 1900.
o-Oxycarbonsäuren, Herstellung von —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 21. Januar 1901.
Pankreaspräparat, Herstellung eines der Magenverdauung widerstehenden —. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 9. März 1901.
Pflanzeneiweiss, Herstellung von reinem — aus Baumwollsamenmehl bezw. Baumwollsamen und ähnlichen Samen. A. Schwarz, Mährisch-Ostrau. 8. März 1901.
Presshefe, Herstellung von — und Spiritus aus den Brauerei-Hopfen-Trestern und event. zur Verwendung derselben als Ersatz für stickstoffreiche Maischmaterialien. F. R. Bramsch, Teplitz. 13. März 1901.
Schwefelsäureanhydrid, Herstellung von —. Zus.-Pat. Verein chemische Fabriken und Dr. A. Clemm, Mannheim. 28. Februar 1901.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Handelsbericht von Gehe & Co., Dresden.

April 1901.

Nach einleitenden allgemeinen Bemerkungen, in welchen u. a. der bestimmten sicht Ausdruck gegeben wird, dass die deutsche Industrie den Höhepunkt ihrer wickelung bereits überschritten hat und sich schon in rückläufiger Bewegung ndet, werden im speciellen Theile zuerst besprochen:

Einfache Drogen.

Aloë. Entgegen den Erfahrungen der Jahre vorher und trotz des südikanischen Krieges, der ganz ohne Einfluss blieb, waren die Zufuhren von Capë nach London in der ersten Jahreshälfte recht reichlich, während in der eiten eher eine Abnahme zu bemerken war. — Die in London im Mai als anda-Aloë aus Ostafrika eingetroffene Partie erwies sich als nichts Anderes, eine besser gereinigte Cap-Aloë. Die Zufuhren von Curaçao-Aloë aus Westien haben es zu einer nennenswerthen Vergrösserung noch nicht gebracht.

Amygdalae. Aus der grossen Ernte des Jahres 1899 waren bei Eintritt der ien etwa 20- bis 30 000 Ballen Mandeln in Apulien als Stock übrig geblieben. Ernte von 1900, die nach dem Blüthenstande im März zu den besten Hoffngen berechtigte, wurde durch starke Fröste beinahe ganz zerstört und lieferte einen Ertrag von etwa 30 000 Ballen. Es ist dies ein Resultat von so kleinem nfange, wie seit Menschengedenken kaum vorgekommen sein dürfte. Da die rägnisse der übrigen Productionsländer in ähnlicher Weise geschädigt waren, entwickelte sich sehr bald eine lebhafte Nachfrage. Dadurch wurden die eise auf eine bisher nie dagewesene Höhe getrieben, was aber eine Einschränkung Consums zur Folge hatte und später zu einem schleppenden Geschäftsgange rte. — Mogador-Mandeln schlossen sich der steigenden Tendenz der lienischen an, und Alles, was davon an den Londoner Markt gelangte, fand Herbste bis zu 105 s. willige Aufnahme.

Asa foetida. Die knappen Zufuhren von nur 766 Kisten Asa foetida im vergenen Jahre gegen 1581 Kisten in 1899 haben den Londoner Vorrath von auf 379 Kisten herabgedrückt und damit die Auswahl in den Qualitäten zu er recht beschränkten gemacht, so dass der Nachfrage, namentlich der für here Waare von Amerika, nicht immer entsprochen werden konnte und deshalb ch immer höhere Forderungen bewilligt werden mussten.

Balsamum Copaïvae. Der Rückgang in den Zufuhren von Copaïvabalsam der sich nach der vorhergehenden Ueberführung des Marktes schon im Vorjahre bemerkbar machte, verschärfte sich im vergangenen Jahre noch und befestigte den Werth des Artikels. Besonders war die den strengeren Vorschriften des neuen Deutschen Arzneibuches entsprechende Qualität kaum aufzutreiben. — Gegen die von letzterem aufgenommenen Prüfungsverfahren ist als Bedenken die Forderung der „klaren, allenfalls leicht opalisirenden“ Löslichkeit in Petroleumbenzin zu bezeichnen. Gerade die dicken Balsame, wie sie das Arzneibuch dem specifischen Gewichte nach verlangt, geben mit Petroleumbenzin keinesfalls klare, sondern trübe Lösungen. Die Lösungen setzen auch bald einen nicht unbedeutenden flockigen Bodenansatz ab.

Balsamum Peruvianum. Trotz des sinkenden Werthes hielten die starken Zufuhren von Perubalsam auch im vorigen Jahre an. Waren in 1898 und 1899 die Notirungen um je 10 Proc. zurückgegangen, so fielen sie in 1900 bis August um weitere 25 Proc. Der äusserst gedrückte Preis veranlasste zu grösseren Abschlüssen, in deren Folge es den missmuthigen Lieferanten in San Salvador schliesslich gelang, um 10 Proc. höhere Forderungen durchzusetzen und zu behaupten.

Balsamum Tolutanum. Tolubalsam hielt sich während der ersten Hälfte des Jahres bei nur schwachem Begehr auf seinem niedrigen Stande von 24 Cts. Im Juni traten Gerüchte auf, dass die Regierung von Columbien mit der Absicht umgehe, alle Ausfuhrartikel mit einem Ausfuhrzolle von 30 Proc. zu belegen. Dies brachte den Werth vorübergehend höher. Doch sanken die Forderungen später auf ihren bescheidenen Stand zurück.

Camphora. Wie in den vorangegangenen, so stand auch in dem letztverflossenen Jahre der Markt für raffinirten Camphor lediglich unter dem Einflusse der Speculation. Es war unter diesen ungesunden Verhältnissen bisher auch noch nicht möglich, die Differenz zwischen raffinirtem und Rohcamphor in das richtige Gleichgewicht zu lenken, trotzdem der Markt für letzteren seit Monaten eine ziemliche Stabilität einnahm.

Cantharides. Von spanischen Fliegen sind in letzter Saison sowohl in Russland als auch in Ungarn nur spärliche Ernten eingebracht worden. Da von der vorhergehenden Ernte auch nur kleine Bestände verblieben waren, so mussten besonders für die ersten Ablieferungen sehr hohe Preise bewilligt werden.

Cera. Der Consum in Bienenwachs bleibt in der Hauptsache auf die ausländischen Provenienzen angewiesen, und hierin haben die Zufuhren nach

Hamburg einen Rückgang von ca. 150000 kg aufzuweisen. Die Ursache dieser Erscheinung ist in der schwachen Ernte in Westafrika zu suchen. Der Absatz war im ganzen Jahre recht lebhaft; nur im August und September trat eine fühlbare Stockung ein, weil wegen der Zollerhöhung in Russland von dieser Seite die Ordres spärlich einliefen.

Cetaceum. Walrath hielt sich fast unverändert auf dem Preise von 29 Cts. Wiederholte Bemühungen, den Werth des Artikels etwas zu erhöhen, hatten nur vorübergehenden Erfolg, da grössere Vorräthe auf den Markt drückten.

Colla piscium. Das Geschäft in Hausenblase verlief im Jahre 1900 für den Petersburger Markt nicht befriedigend. Der Ausfall dürfte z. Th. auf den schleppenden Geschäftsgang im Auslande zurückzuführen sein, zum grösseren Theile aber auf directe Einkäufe am Kaspi-See, am Don und selbst in Sibirien, zu denen einige westeuropäische Firmen, namentlich in Belgien, veranlasst durch die in 1899 übermässig in die Höhe getriebenen Preise, sich entschlossen hatten.

Cortex Cascara sagrada. Der sich nach der reichlichen 1899er Ernte bemerkbar machende speculative Antrieb, den bedeutend gesunkenen Werth des Artikels zu heben, hatte nicht den glänzenden Erfolg des vorhergehenden Jahres. Die höheren Forderungen blieben bis Anfang des Sommers um ca. 30 Proc. gegen die des Vorjahres zurück und mussten später unter dem Drucke grösserer Zufuhren noch mehr nachgeben.

Cortex Cassiae et Cinnamomi et Cassia flores. Die frühere gedrückte Marktlage in Cassia lignea wurde mit Ausbruch der chinesischen Wirren plötzlich belebter, und die Forderungen für schwimmende Partien von Hongkong gingen im Juni bis auf 45 s. cif. in die Höhe. Trotz eines flotten Herbstgeschäftes hat sich der Werth hier nicht entsprechend gehoben, so dass der Markt gegen Ende des Jahres in sehr matte Tendenz überging. Cassia flores wurden von den Vorgängen in China in keiner Weise berührt, indem die Preise fast das ganze Jahr hindurch eine gleiche Stabilität beibehielten.

Cortex Chinae. Von den Medicinal-Rinden waren die Ankünfte und Ablieferungen in den Succirubra-Sorten wieder gross. Calisaya hatte in der echten grossstückigen Monopolrinde starke Frage, und da die Zufuhr darin schwach blieb, so konnte der Bedarf nicht immer voll befriedigt werden. Auch Façon-Calisaya hatte andauernd lebhaften Absatz, da man in dieser Rindensorte einen guten Ersatz für die immer seltener werdende China flava findet. In Guajaquil-, Huanoco- und Loxa-Rinden waren selbst für den schwachen Bedarf die Ankünfte nicht immer ausreichend, so dass sich oft ein directer Mangel fühlbar machte. Ebenso knapp zeigten sich Carthagena- und Maracaïbo-Rinden, wovon die vereinzelten kleinen Ankünfte gierig aufgenommen und hohe Preise dafür bezahlt wurden. In den Anforderungen an die Chinarinde hat sich im neuen Arzneibuche nichts geändert, nur die Bestimmungsmethode der Alkaloide ist eine andere geworden. Legt man bei der Berechnung das Moleculargewicht 309 zu Grunde, so ergiebt sich ein Mindestgehalt von 5,067 Proc, also rund 5 Proc.

Cortex Condurango. Ein wechselvolles Schicksal zeigte der Preis der Condurangorinde. War er im Jahre 1899 bereits von M 55 auf 185 gestiegen, so lief er bei rasch abnehmenden Vorräthen bis Herbst vorigen Jahres weiter auf M 325. Dann trafen grössere neue Zufuhren ein. Da der Markt von alten Vorräthen völlig entblösst war, so mussten den Importeuren anfangs noch hohe Forderungen bewilligt werden.

Cortex Quillayae. Die letztjährigen Preisschwankungen waren im Gegensatze zu denen der früheren Jahre sehr gering. Der Artikel büsste im Laufe des Jahres ca. M 2 im Werthe ein.

Crocus. Die Notirungen für Safran gingen im vorigen Jahre bis zur neuen Ernte allmälich um etwa 10 Proc. zurück. Diese fiel sowohl in Gatinais wie in Spanien gut aus, was einen weiteren Abschlag um 10 Proc. zur Folge hatte.

Cubebae. Ungünstige Berichte, wonach die Cubeben-Pflanzungen auf Java einen geringen Ernteertrag in Aussicht stellen sollten, brachten plötzlich etwas Leben in den sonst recht vernachlässigten Artikel. So schnell, wie es gekommen, hat sich aber das Interesse auch wieder verloren.

Flores Chrysanthemi. Die Anfang Juni 1900 beginnende Saison wurde mit abermals verringertem Vorrath von Dalmatiner Insektenpulverblüthen eröffnet, da die Verkäufe wieder die Zufuhren übertroffen hatten. Die Preise hielten sich ohne wesentliche Schwankungen auf ihrem mässigen Stande.

Flores medicinales. Nach dem kalten Winter 1899/1900 liess das Frühjahr lange auf sich warten; doch waren die Witterungsverhältnisse im Allgemeinen der Entfaltung und Einsammlung der medicinischen Blüthen günstig, so dass man in den meisten Fällen mit dem Ernteertrag zufrieden sein konnte.

Flores Acaciae. Es ereignete sich der seltene Fall, dass Entwickelung und Sammlung der so empfindlichen Schlehdornblüthen von trockener Witterung begünstigt waren, so dass sie reichlich eingethan werden konnten und bei schöner Qualität zu weichenden Preisen angeboten wurden.

Flores Arnicae. Von Arnikablüthen war abermals weniger geerntet worden. Mangels alter Vorräthe mussten den Sammlern von Anfang an höhere Forderungen bewilligt werden; trotzdem waren die Eingänge nur sehr spärlich.

Flores Aurantii. Kühle und regnerische Witterung beeinträchtigte die Ernte der Orangenblüthen und setzte die Ausgiebiegkeit an Oel herab.

Flores Calendulae. Trotz reichlichen Anbaues wurde von Ringelblumen nur wenig eingebracht, so dass bedeutend höhere Forderungen als im Vorjahre bewilligt werden mussten.

Flores Chamomillae romanae. Die römischen Kamillen hatten sich bei günstigem Wetter gut entwickelt und wurden reichlich geerntet. Da jedoch die alten Bestände erschöpft waren, so gestaltete sich die Nachfrage äusserst lebhaft. Es mussten deshalb wesentlich höhere Forderungen als im vorhergehenden Jahre bewilligt werden.

Flores Chamomillae vulgaris. Die Ernte der Feldkamille hatte sich in Folge der kühlen Witterung im April und im Mai um mehrere Wochen verzögert; auch beeinträchtigten Niederschläge die ersten Sammelergebnisse, so dass für die Erstlingsablieferungen sehr hohe Preise gefordert wurden. Der Gesammtertrag konnte schliesslich gegen alle Erwartung als befriedigend bezeichnet werden.

Flores Cinae. Das Consortium, das sich in Russland gebildet und die Ländereien, in denen der Wurmsamen wächst, von der russischen Regierung auf Jahre hinaus gepachtet hat, controlirt die Ausfuhr des Samens vollständig. Der Preis hat im Laufe des letzten Jahres um ca. 20 Proc. angezogen.

Flores Lamii albi, Taubnesselblüthen, waren reichlicher als im Vorjahre angeboten. Die Preise hielten sich trotzdem auf der bisherigen Höhe.

Flores Rosarum rubrarum. In Holland wie in Frankreich blieb die Rosenernte bei befriedigender Qualität hinter einem mittleren Ertrage zurück, so dass etwas höhere Preise als im Vorjahre herrschten.

Flores Sambuci. Von Deutschland und Ungarn stand das Angebot von Hollunderblüthen hinter dem früherer Jahre wesentlich zurück, wogegen Böhmen grössere Mengen von guter Beschaffenheit zu Markte brachte. Russland hatte auch keine grosse Ernte; die Forderungen waren denen des Vorjahres gleich.

Flores Tiliae. Die Ernte der Lindenblüthen fiel in die Zeit der grössten Hitze und beschränkte sich deshalb auf wenige Tage. Der Ertrag war dem entsprechend klein.

Flores Verbasci. Der Ertrag der Königskerzenblüthen war sehr gering, was um so fühlbarer wurde, als schon lange vor der Ernte die alten Vorräthe erschöpft waren.

Folia Coca. Die Cocablätter hielten sich während des verflossenen Jahres hoch im Preise, der mit Abnahme der Vorräthe gegen Ende dieses Jahres noch höher lief. Erst im neuen Jahre fand wieder ein bedeutender Abschlag statt.

Folia Sennae. Die ersten Zufuhren von Tinnevelly-Sennesblätter aus neuer Ernte nahmen in London im August ihren Anfang, und die davon in Auction gestellten Partien fanden zu guten Preisen schlanken Absatz.

Fructus Anisi stellati. In der ersten Hälfte des Jahres wich der Preis für Sternanis nach und nach auf Doll. 40. Mit Ausbruch der chinesischen Wirren griff die Speculation ein, und Mitte Juli wurde Doll. 46 notirt. Bald jedoch sah sich die Speculanten bitter enttäuscht, da eine selten reiche Ernte den Werth auf einen so niedrigen Stand herabdrückte, wie man ihn seit langen Jahren nicht gesehen hatte. Dazu fanden lebhafte Umsätze statt, die den Markt befestigten.

Fructus Anisi vulgaris. Von Anis hatte Russland im vorigen Jahre eine grosse Ernte. Die Saat fiel auch schön grün von Farbe und ziemlich grobkörnig, ergab aber nur geringe Ausbeute an Oel. Die Preise hielten sich mässig und veranlassten zu lebhaften Käufen auf Speculation.

Fructus Cardamomi. Sowohl in Hamburg wie auch in London waren die Zufuhren von Cardamom aus letzter Ernte weit grösser als in den Vorjahren. Aber auch die Ablieferungen nahmen einen Aufschwung, so dass die verbliebenen Vorräthe nicht erheblich gestiegen sind.

Fructus Carvi. Die Notirungen für holländischen Kümmel verfolgten in der ersten Hälfte des verflossenen Jahres langsam, aber stetig steigende Richtung von fl. 28¼ auf fl. 34. Als sich der dürftige Ausfall der Ernte voll bestätigte, stiegen die Forderungen bis Mitte August rasch auf fl. 40, wozu lebhafte Geschäfte stattfanden. Später trat ein Rückschlag ein, und bei schwacher Frage gingen die Notirungen langsam bis auf fl. 35½ zurück.

Fructus Vanillae. Die auf 140000 kg geschätzte Vanille-Ernte von 1899/1900 hat in Wirklichkeit nur 126000 kg gebracht gegen 108540 kg in 1898/99. Die allgemeine Marktlage ist seit vielen Monaten unverändert gewesen, denn die Preise zeigten kaum irgend welche Tendenz, weder à la hausse noch à la baisse. Das Geschäft wickelte sich vielmehr in Europa ruhig ab; es wurde nur für Bedarf und kaum auf Speculation gekauft.

Gallae. Ueber den Ertrag der Gallen-Ernte von 1899/1900 in China liegen bestimmte Nachrichten nicht vor, doch muss sie sehr gross gewesen sein.

Herbae medicinales. Man konnte im Allgemeinen auf einen recht günstigen Ausfall der medicinischen Kräuter blicken. Die Minzen lieferten allerdings einen weniger reichen Ertrag als im Vorjahre. Die Culturen von Herba Menthae piperitae, Pfefferminze, in Thüringen hatten unter den Frühjahrsfrösten gelitten. Die gute Waare des ersten Schnittes fand rasch zu erhöhten Preisen Nehmer. Auch von Herba Menthae crispae, Krauseminze, wurde weniger geerntet; ausserdem liess die Qualität zu wünschen übrig. Von Herba Cannabis Indicae waren die Zufuhren wieder äusserst spärlich. Von Herba Centaurii minoris, Tausendgüldenkraut, war der Ernteertrag wieder nicht bedeutend, und da es an alten Beständen mangelte, so mussten volle Preise bewilligt werden. Von Herba Majoranae hatte Deutschland eine Missernte, und für das Wenige, das zur Ablieferung kam, mussten Preise bezahlt werden, die die hohen des Vorjahres noch bedeutend übertrafen. Herba Polygoni avicularis lieferte einen normalen Ertrag; als aber Knöterich in den Zeitungen als bewährtes Mittel gegen Lungenleiden angepriesen wurde, entwickelte sich ein wahrer Sturmlauf auf den Artikel und in wenigen Wochen waren alle Vorräthe erschöpft. Herba Salviae germanicae, deutscher Salbei, kam erst im September in grösseren Mengen von guter Qualität auf den Markt, da Frühjahrsfröste das Wachsthum der Pflanze zurückgehalten hatten. Da die narkotischen Kräuter, Herba Belladonnae, Digitalis, Hyoscyami, Stramonii, bereits im Frühjahre des vergangenen Jahres äusserst knapp geworden waren und die lebhafte Nachfrage nicht befriedigt werden konnte, so widmeten sich die Sammler diesen Artikeln mit mehr Eifer als sonst, und es wurde auch durchgängig ein besserer Ertrag als in den Vorjahren erzielt, wenn auch die Preise eine Steigerung erfuhren.

Macis et Semen Myristicae. In Holland blieben die üblichen 4 Quartal-auctionen in Macis und Muscatnüssen im vorigen Jahre nahezu ohne jede Veränderung. Muscatnüsse hielten den gleichen Preis, wie in der Auction vom December 1899 bezahlt wurde, ein; nur Macis ging weiter um 5 Cts. im Werth zurück. Beide Gewürze haben damit einen Stand erreicht, wie er nie zuvor dagewesen ist, und es bestehen zunächst auch wenig Aussichten für eine baldige Erhöhung.

Manna. Der Ertrag war, der Ungunst der Witterung entsprechend, beispiellos klein. Er soll kaum ein Viertel einer normalen Ernte erreicht haben. Die Forderungen setzten entsprechend hoch ein, zumal da nur bei Gerace mit alten Vorräthen zu rechnen war. So beliefen sich Mitte October die Notirungen auf das Doppelte der schon hohen Preise zur gleichen Zeit im Vorjahre. Da jedoch der Verbrauch sich den hohen Forderungen gegenüber äusserst zurückhaltend verhielt, so gingen diese stetig zurück.

Oleum Jecoris aselli. Die Zahl der gefangenen Fische war kleiner als in irgend einem der zehn Vorjahre; auch die Ausbeute an Dampf-Medicinalthran stand dementsprechend zurück.

Oleum Olivarum. Nachdem Italien schon seit 1896 mit Fehlernten in Oliven zu rechnen musste, (es ergaben 1896/97 1912000 hl, 1897/98 1600000 hl, 1898/98 2300000 hl, 1899 1900 920000 hl, während eine Normalernte mit 2700000 hl anzunehmen ist), hat die Saison 1900/1901, auf die man anfangs so grosse Hoffnungen setzte, mit einer vollständigen Missernte geendet. Seit Anfang der Saison bis gegenwärtig sind die Preise auch bereits um 10 Proc. gestiegen, ein weiterer Aufschwung ist ganz unausbleiblich. Auch Frankreich, Spanien, Tunis und Algerien haben Missernten zu beklagen, nur Griechenland hatte eine volle Ernte. Die Provenienz kommt indess für den Export nur mit Fabrikölen in Betracht, während sich die dort erzeugten Qualitäten nicht für den nordischen Geschmack eignen. In Frankreich geht zudem die Cultur der Olivenbäume von Jahr zu Jahr zurück.

Oleum Rosarum. Die Ernte von Rosenöl vollzog sich im vorigen Jahre unter besonders günstigen Verhältnissen. Der reiche Blüthenansatz kam bei regnerischer, kühler Witterung zu vollster Entfaltung, und die Destillation lieferte ein überaus reiches Ergebniss von vorzüglicher Qualität. Man schätzte den Ertrag auf ca. 3800 kg, das wären etwa 80 Proc. mehr als in 1899. Die Preise hielten sich entsprechend niedrig.

Oleum Terebinthinae. Der Preis von amerikanischem Terpentin stieg in den ersten 5 Monaten des vorigen Jahres von M 78 auf M 93, fiel, als im Juni grössere Zufuhren der neuen Ernte eintrafen, rasch auf M 57, hob sich im October auf M 62, ging aber im December wieder auf M 58 zurück.

Opium. Die Berichte über grosse Schäden, die die Frühjahrsfröste im vergenen Jahre den Opiumpflanzen zugefügt haben sollten, erwiesen sich als bei item übertrieben. Die Witterung war im ferneren Verlaufe des Frühjahrs und ımers der Entwickelung und Ernte des Opiums sehr günstig, so dass ein her Ertrag zu verzeichnen war.

Radix Althaeae. Die letztjährige Ernte der Eibischwurzel brachte grosse täuschung. Die Forderungen setzten dem schwachen Angebote entsprechend, h 20—30 Proc. über den bereits hohen Preisen des Vorjahres ein. Da der :e Winter lebhaften Abzug brachte, so sind die Lager nur noch klein und die ärungen um weitere 20 Proc. gestiegen. In Belgien fiel die Ernte sehr gut aus.

Radix Angelicae. Die in den letzten Monaten des vergangenen Jahres stattabte Grabung von sächsischer Angelikawurzel lieferte nur einen mittelsigen Ertrag, aber von meist ganz vorzüglicher Beschaffenheit. Die Forderungen ten sich etwa 15 Proc. über denen nach der vorhergehenden Ernte. Im neuen re ist das Geschäft ziemlich still geworden.

Radix Ipecacuanhae. Der Londoner Markt wird in Ipecacuanhawurzeln h wie vor von den bekannten zwei Importeuren, die den Artikel gewissersssen monopolisiren, beherrscht. In neuester Zeit traten jedoch Hamburg und is, und nicht ohne Erfolg, in starke Concurrenz.

Radix Liquiritiae. Die vorjährige Ernte von russischem Süssholz war gross, doch von Qualität wenig befriedigend.

Radix Rhei. Die neue Rhabarber-Saison begann in China im März; h bestanden die ersten Zufuhren von Canton-Qualität nach Shanghai meist vorjähriger Wurzel von blassem Aussehen und mehr oder weniger grauem ch. Die weiteren Ankünfte zeigten dagegen in Canton- und High-dried-Sorten Allgemeinen befriedigende Qualität.

Radix Sarsaparillae. Die Honduras-Sarsaparilla hielt sich fast unverändert Werthe. Auch die mexicanische Sarsaparilla war nur geringen Schwanıgen unterworfen Wie bisher, so ist die Honduras-Sarsaparilla auch im neuen neibuche die allein officinelle geblieben. Auffallend erscheint gegenüber der gehenden Behandlung der anderen Rohdrogen die kurze mikroskopische Charakstik dieser Wurzel.

Radix Scammoniae. In Scammoniumwurzel ist grosse Knappheit einreten. Schon seit Monaten sind die Vorräthe harzreicher Wurzeln erschöpft, dass man die Zufuhren der im April beginnenden neuen Grabung mit Ungeduld artet.

Radix Senegae. Die Berichte über die Ernte von Senegawurzel lauteten vorigen Sommer äusserst günstig, besonders von Canada Die Forderungen, von ihrem speculativ getriebenen hohen Stande des Jahres 1899 in den ersten ıaten des vorigen Jahres schon auf 43 Cts. gewichen waren, sanken dem entchend immer weiter auf 32 Cts., bis Ende September ein unerwarteter Umwung eintrat, der auf speculativer Grundlage den Preis bis zum Jahresschluss 45 Cts. trieb. Dann erlahmte die Steigerung, und der Werth sank bei lebterem Angebot im neuen Jahre nach und nach auf 37 Cts.

Radix Valerianae. Bei Beginn der vorjährigen Ernte von Baldrian überen die Forderungen der Bauern noch die bereits sehr hohen des vorhergehenden res, weil angeblich nur auf ein äusserst geringes Erträgniss zu rechnen war. ließlich stellte sich aber das Ernteergebniss als wesentlich besser heraus, so s die Bauern nachgiebiger wurden und ihre Preise nach und nach um etwa Proc. ermässigten.

Resina elastica in follis. Das neue Arzneibuch hat diesen Artikel unter der eichnung „Cautschuc“ aufgenommen und lässt ihn zum Heftpflaster verwenden. gegebene Charakteristik stimmt nicht ganz mit den Thatsachen überein. Der melzpunkt des Blätterkautschuks liegt nicht bei 120°, sondern etwa bei 220°. rch die Behandlung des Rohkautschuks, wie sie bei der Darstellung des Blättertschuks erfolgt — das Walzen zwischen erwärmten Platten — scheint sich Schmelzpunkt zu erhöhen. Gegen die letzte Probe des Arzneibuches, die den :hweis von vulcanisirten Fabrikaten bezweckt, ist nichts einzuwenden.

Rhizoma Iridis. Die Ernte in Florentiner Veilchenwurzel fiel im letzten re abermals reichlich aus. Dabei war die Frage vom Auslande sehr schwach, dass sich die Hälfte der Ernte noch in erster Hand befinden dürfte. Der Verıch von Iriswurzel scheint sich in den letzten 2 Jahren vermindert zu haben; enfalls erreicht die Frage bei Weitem nicht den Ertrag, so dass die Vorräthe von Jahr zu Jahr erhöhen.

Rhizoma Zingiberis. Als im Herbste des Jahres 1899 Nachrichten aus Indien liefen, dass die anstehende Ernte in Cochin-Ingber nicht nur um die Hälfte Ertrages gegen andere Jahre zurückbleiben werde, sondern auch die Qualität ch fehlenden Regen stark gelitten habe, zeigte sich bis zum Jahresschlusse eres Interesse für den Artikel, das sich auch im Anfange des Berichtsjahres h weiter fortsetzte.

Secale cornutum. Der Ende 1899 herrschende hohe Preis von M 5,50 für ıtterkorn ging in 1900 zunächst mit kurzen Unterbrechungen stetig zurück, grössere in Russland zurückgehaltene Vorräthe nach und nach zum Verkauf racht wurden. Er erreichte im August mit M 3 seinen tiefsten Stand und g in den nächsten Monaten wieder rasch auf M 5.

Semen Sinapis. Von holländischem Senfsamen kam nur eine schwache te ein. Senfsaat von Bombay kam bei den in Indien herrschenden allgemein rigen Zuständen nur wenig zur Verschiffung.

Tartarus. Trotz der guten Weinernte in Frankreich verfolgten die Preise Rohweinstein in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres lebhaft steigende htung und erreichten eine Höhe, wie man sie seit der grossen Hausse in 1896 ht gesehen hatte. In Italien und Spanien war der Ertrag eher geringer als 9, und die deutsche Production ist zu unbedeutend, um Einfluss auf den Markt haben. Gereinigter Weinstein, Cremor tartari, war bei schwacher Frage sseren Schwankungen nicht unterworfen.

Tubera Jalapae. Die Zufuhren von Jalapenwurzeln waren im vorigen re etwas reichlicher als in 1899. Alles, was von harzreicher Wurzel eintraf, rde unter scharfem Wettbewerbe zu hohen Preisen dem Markte entnommen. rzarme, sog. Drogistenwaare, fand dagegen wenig Beachtung.

Tubera Salep. Auch in 1900 wurde von Levantiner Salepwurzel nur r wenig geerntet. Da die alten Vorräthe aufgebraucht waren und die Nachge sich äusserst lebhaft entwickelte, so vergriffen sich die neuen Ablieferungen ch zu steigenden Preisen. (Schluss folgt.)

Amtliche Verordnungen.

Italien. Durch kgl. Verordnungen vom 25 November 1900 und 3. März 1901 zur **Ausführung des Gesetzes betr. die Bekämpfung der Betrügereien bei der inbereitung und dem Weinhandel**, vom 25. März 1900, ein besonderes Reglement assen worden.

Russland. Nach Ankündigung des Finanzministeriums wird die theilweise **uerbefreiung des für kosmetische Zwecke verarbeiteten Spiritus** vom 1. Juli . ab aufgehoben.

Venezuela. Zolltarifirung von Cyanbromid. Cyanbromid (Bromcyanid, Cianuro de Bromo), welches im Zolltarif nicht enthalten ist und das wie Cyankalium für die Goldgewinnung in den Minen verwendet wird, ist auf Grund des Artikels 8 des Zollgesetzes durch Beschluss vom 2. März d. J., wie Cyankalium, der 3. Klasse zugewiesen worden.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Calciumcarbid. Ab 1. Mai 1901 werden die directen Frachtsätze des Ausnahmetarifs No. 83 für Calciumcarbid auf folgende Beträge ermässigt: Von Lend-Gastein nach Stuttgart Hauptbahnhof auf M 2,23, Nordbahnhof auf M 2,24, Westbahnhof auf M 2,27 pro 100 kg. Ferner gelangen folgende neue Frachtsätze für Calciumcarbid in Ladungen zu 10 000 kg oder bei Frachtzahlung hierfür zur Einführung: von Lend-Gastein nach Frankfurt a. M. M 2,98 pro 100 kg.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Apolda. Thüringische Elektricitäts- u. Gaswerke A.-G.
Apoldaer Seidenfärberei J. L. Posern.
Astrachan. Astrachaner Naphtha-Industrie und Handels-Gesellschaft, zum Zwecke der Ausbeutung der in Sabuntschi und Balachani befindlichen Unternehmungen. Gründer: J. W. Merkulew, K. P. Worobew, S. J. Zacharow, J. F. Skriepinski und J. M. Lbow. Grundcapital: 1 Mill. Rbl.
Bremen. Vereinigte Benzinfabriken, G. m. b. H. Verwerthung von Naphtha und Naphthafabrikaten und alle hiermit in Verbindung stehenden Geschäfte. (Stammcapital M 200 000)
Charlottenburg. Gross Berlin Chemische und Dampfwäscherei Dr. Henning, G. Zander.
Coswig (Anhalt). Anhaltische Farbenwerke Dr. Augustin & Co. (Inhaber Dr. phil. Alexander Augustin in Leipzig-Gohlis und der Kaufmann Otto Lederbogen in Coswig.)
Nîmes. Collectiv-Gesellschaft Picheral & Giran. Fabrikation chem. Düngemittel.
Paris. Louise Parisot & Cie., Chemisches Laboratorium für Analysen und industrielle Versuche und Forschungen. — Société anonyme générale des Bauxites. Capital Fr. 2 300 000.
Roubaix. Société anonyme chimique Roubaisienne. Capital Fr. 2 Mill.
Villefranche. Collectiv-Gesellschaft Les Fils d'Alexandre Bos, Drogerie mit Brennerei in Decazeville. Capital Fr. 200 000.

Concurseröffnungen:

Hamburg. Chemische Werke, vorm. Dr. Focke & Kolle, G. m. b. H.

Handelsnachrichten.

†† **Schwedische Zucker-Industrie.** Das letzte Jahr ist für die schwedische Zucker-Industrie in Folge der geringen Rübenernte ungünstig gewesen. Die Raffinerien sahen sich nach Verarbeitung des Rohmaterials aus dem Inlande gezwungen, um die Nachfrage zu befriedigen, grosse Mengen Rohzucker aus Deutschland zu beziehen. Die Zuckerpreise waren ziemlich gut und zeigten nur kleine Schwankungen.

ƒ **Die Zucker-Industrie auf Hawaii.** Auf den Inseln Hawaii, Maui, Oahu und Kauai ist gegenwärtig alles geeignete Land zur Cultur des Zuckerrohres herangezogen, so dass die Zuckerproduction kaum mehr einer Steigerung fähig ist. Es existiren 60 Plantagen mit einem Flächenraum von 100 000 Morgen, die im letzten Jahr einen Ertrag von 289 544 t Zucker lieferten, und zwar producirte Hawaii mit 29 Factoreien 115 224 t, Maui mit 12 Factoreien 57 347 t, Oahu mit 9 Factoreien 53 625 t und Kauai mit 18 Factoreien 63 348 t.

Aschaffenburg. Actiengesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation. Rohgewinn M 304 320 (i. Vorj. M 353 513). — Actiengesellschaft für Maschinenpapier- (Zellstoff-) fabrikaton. Rohgewinn M 863 838 (i. Vorj. M 782 099).

Berlin. Actien-Gesellschaft für Kohlensäure-Industrie. Reingewinn M 96 004. — Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. Reingewinn M 1 134 160 (i. Vorj. M 828 757).

Cairo. Das amerikanische Petroleumssyndicat, das sich unlängst bildete, hat die Bewilligung erlangt, die in Unter-Egypten sich befindenden Petroleumbrunnen auszubeuten. Bisher wurden nur drei Bohrungen in der Nähe von Gebel-el-Zeit und Gemsah gegen den Suez-Canal gemacht. Die Bohrungen haben eine Tiefe von 2000—2400 Fuss erreicht. Die Resultate entsprachen den gehegten Hoffnungen. Die Verwaltung der Petroleumbrunnen befindet sich in amerikanischen Händen. Sämmtliche Maschinen und Geräthschaften werden aus den Vereinigten Staaten importirt.

Frankfurt a. M. Accumulatoren-Werke System Pollak. Reingewinn M 184 983 (i. Vorj. M 86 426).

Halle a. S. Die Maschinenfabrik und Eisengiesserei von E. Leutert versendet ein Album, welches eine Beschreibung der Fabrikanlagen mit zahlreichen Abbildungen darbietet.

Höchst a. M. Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning haben bekanntlich im Laufe des Jahres eine Fabrik in Gersthofen bei Augsburg errichtet, unter Ausnutzung der Wasserkräfte des Lechs. Voraussichtlich wird ein Theil der Anlage im Herbst dieses Jahres in Betrieb gesetzt werden können. Die Darstellung des künstlichen Indigos hat Fortschritte gemacht und entwickelt sich günstig, so dass die Fabrikation wesentlich vergrössert wird. Der Reingewinn beträgt M 4 764 601.

Kralup a. d. Moldau. Die hier in grossem Stile angelegte Petroleumraffinerie kommt gegen Ende Juli d. J. in Betrieb, die Fabrik wird ausser Petroleum alle Sorten von Benzin und Schmierölen, sowie Paraffin und Vaselin erzeugen.

Manchester. Die Calico Printers Association, Limited, verzeichnet für das abgelaufene Jahr einen Reingewinn von £ 446 665, davon sind £ 302 298 für Prioritäten-Zinsen zu zahlen, und der Verwaltungsrath beschloss, keine Dividenden auf gewöhnliche Actien zu erklären, sondern den Rest von £ 144 367 auf den Gewinn des nächsten Jahres vorzutragen.

Moskau. M. L. Losew, die Ingenieur-Technologen A. N. Nikiforow, P. P. Solowew, N. M. Mintz und F. W. Fedosow haben eine Actien-Gesellschaft unter der Firma „Russische Gesellschaft Benzol-Anilin-Fabrik“ in Kineschma gegründet, zur Erzeugung von Benzol und anderer Producte der aromatischen Reihe aus Naphtha und Naphtha-Rückständen und Bearbeitung derselben auf Anilin, Anilinfarben etc., sowie Herstellung verschiedener chemischer Producte, welche zur Erzeugung der vorbemerkten Stoffe nöthig sind. Grundcapital 400 000 Rbl. — Das vor zwei Jahren von der Kaspi-Gesellschaft Sabuntschi aufgegebene und in der letzten Zeit wieder in Angriff genommene

Bohrloch hat am 21. März plötzlich angefangen zu steigen. Der aus dem 6-zölligen Rohre springende Strahl liefert etwa 30000 Pud Roh-Naphtha pro Tag. — Vor Kurzem wurden von der technischen Abtheilung der Kaiserlichen Feuerwehr-Gesellschaft in Russland Versuche mit fein zerstäubtem Wasser behufs Löschung von brennender Naphtha vorgenommen, welche so glänzende Resultate (auch mit anderen brennbaren Stoffen) ergaben, dass das Löschen von Bränden aller Art in dieser Weise empfohlen wird.

Paris. Im Norden Frankreichs soll eine Fabrik für Aetznatron und Chlorkalk in's Leben gerufen werden, mit Sitz in Paris. — Die Seifen- und Parfümeriefabrik der Société Witz & Colas hat ihr Capital anf Fr. 250000 erhöht. — Die Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, Etablissements von A. Poirrier & G. Dalsace, hat ihr Actiencapital auf Fr. 7 Mill. reducirt.

St. Petersburg. Nach Mittheilungen von Höfding bestehen gegenwärtig in Russland 2 Carbidwerke, das eine in Russisch-Polen, das zweite in Finland am Imatra. Ein drittes Werk wird in Serdobol gebaut; der Verbreitung der Acetylenbeleuchtung steht die ablehnende Haltung der Versicherungsgesellschaften im Wege, welche letzteren mit Acetylen beleuchtete Gebäude oft nicht versichern wollen. — In Baku wird die Errichtung eines Martineisenwerkes und Verwendung der billigsten Erdölabfälle zur Beheizung der Generatoren beabsichtigt. — In Finland in Chuowilla baut Kollin eine Arsenproductenfabrik.

Pittsburg. Die Carnegie Steel Company setzte den Preis für Manganeisen von Doll. 62 pro 1 t auf Doll. 58,50 herab, um die deutsche Concurrenz abzuwehren, die mit einem Preise von Doll. 60 den Markt eroberte.

Wien. Am 18. April fand hier die Generalversammlung der cartellirten Petroleum-Raffinerien statt, woselbst mit Stimmenmehrheit das bestehende Cartell officiell gekündigt wurde. Es heisst jedoch, dass privatim Besprechungen noch dieser Tage stattfinden sollen, um event. neue Arrangements zu treffen. — Die Zündhölzer-Firmen Bernard Fürth (Schüttenhofen), Fl. Pojazzi & Co. (Deutsch-Landsberg), Adalbert Scheinost (Schüttenhofen), Meissner (Triesch in Mähren), E. Lebherz (Goerz) und Julius Krepesch (Graz) verhandeln wegen Zustandekommens eines Export-Cartells für Zündhölzer. Durch das Cartell sollen die Preise für den Export österreichischer Zündhölzer nach der europäischen Türkei, Kleinasien, Arabien und Persien festgesetzt werden. Der Abschluss des Cartells dürfte in der nächsten Zeit erfolgen.

Yokohama. Die japanischen Stahlhütten in Osaka können mit der gegenwärtigen Production von täglich 8 Tonnen den Aufträgen nicht nachkommen und gehen daran, ihre Werke zu einer Tagesproduction von 12–13 Tonnen zu vergrössern. Die Neueinrichtungen sind deutschen Firmen übertragen worden. — Die Schwefelsäure-Industrie in Osaka macht bedeutende Fortschritte. Die fünf hervorragendsten Fabriken: Osaka Riuso, Nippon Seimitsu, Osaka Alkali, Riuso Sarashiko und Nippon Riusan haben ein Preiscartell geschlossen.

Dividenden (in Proc.):

Basel. Chemische Fabrik vorm. Sandoz: 10 (wie im Vorj. und alle früheren Jahre; nicht 5).
Berlin. Actiengesellschaft für Kohlensäure-Industrie: 8 (i. Vorj. 13).
Frankfurt a. M. Accumulatoren-Werke System Pollak: 7 (i. Vorj. 8).
Grünau bei Berlin. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Actien-Gesellschaft: 14 (i. Vorj. 12½).
Heinrichshall. Chemische Fabrik zu Heinrichshall: 12½ (i. Vorj. 10.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 20. April. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Ruhig; für Prompt etwas mehr Kauflust. Prompt G fl. 2,85, F fl. 2,80, Mai-Juni-Verschiffung G fl. 2,80, F fl. 2,75 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Bleibt flau, Verschiffungen verlassen. Prompt fl. 16,50, April-Verschiffung fl. 15,75, Mai-Juni fl. 15⅜, Juli-August fl. 15,25 pro 50 kg. Dividivi. 195 Säcke fanden zu Taxation Käufer. Java-Indigo. Ruhig. 100 Kisten wurden aus erster Hand zu ca. Taxation verkauft. Krapp. Etwas mehr gefragt. Prima 1900 fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum. Ruhig, unverändert Prompt fl. 9,70 pro 100 kg im Consum. Oele. Leinöl. Anfangs fest und bedeutend höher; beim Schluss trat eine Reaction ein, und es schliesst flau. Prompt fl. 29, Juni-August fl. 28,75—28,50, September-December fl. 26,50, Januar-Mai 1902 fl. 25 pro 100 kg. Rüböl. Fest und höher bei lebhafter Frage. Prompt fl. 33,50, Mai fl. 32⅝, September-December fl. 27,75 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Ruhig bei kleinem Umsatze. Cacaobutter. Ruhig, nur aus zweiter Hand kaufbar. Nächste Auction am 6. Mai. **Chemikalien.** Sehr ruhig; Bleisalze flau. Chromsaures Kali gedrückt, Kupfersalze fest. Acidum citricum fl. 130. Acidum tartaricum fl. 127. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 21, gemahlen fl. 22,25. Borsäure, kryst. fl. 31,50, gemahlen fl. 34 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 28,50—33 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,50. Chlormagnesium fl. 8,25. Chlorsaures Kalium fl. 39,50. Chlorsaures Natrium fl. 35,50. Chromsaures Kalium fl. 39. Chromsaures Natrium fl. 35. Eisenvitriol fl. 2,40. Gelbblausaures Kalium fl. 70, Gelbblausaures Natrium fl. 64. Kupfervitriol fl. 28, Paraffin, 98/102° fl. 30, 110/112° fl. 34. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13,25. Soda, kaustische 60/62-proc. fl. 9,95, 70/72-proc. fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 20. April. **Rinden etc.** China-Rinde. Zugeführt wurden 2618 Colli Java. Der Markt bleibt in sehr fester Stimmung ohne Verkäufe aus erster Hand. Die Verschiffungen von Ceylon vom 1. Januar bis zum 18. März beliefen sich 1901 auf 108875, 1900 auf 113981, 1899 auf 141576 und 1898 auf 167533 lbs. Chinin. Der Markt war ruhig, doch fest. Die Amsterdamer Chininfabrik quotirt unverändert Ed. II fl. 28,50, Ed. III fl. 33 pro 1 kg. London quotirt bei ruhigem Markt Prompt 1 s. 3½ d., August ¼ d. pro 1 Oz. Zinn. Anfangs ruhig, konnten Preise sich später bedeutend bessern bei geringem Angebot, wodurch der Markt noch weiter stieg und Händler zum Abgeben fast nicht zu finden waren, da allgemein höheren Preisen entgegen gesehen wurde. Beim Schluss kam ein kleiner Rückgang durch etwas mehr Angebot, und der Markt schliesst zu nachstehenden Cursen: Banca: Prompt fl. 69,75, Juni fl. 68⅜, August 67½; Billiton: Prompt fl. 70,25, Juni fl. 68,50, August fl. 67,75; Straits: Prompt fl. 70,25, Juni fl. 68,75, August fl. 68,50 pro 50 kg.

Y **Antwerpen,** 20. April. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., recte Tara: Disponibel Fr. 64,50, Mai-Juni Fr. 63,50, sechs letzte Monate Fr. 63; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 66,50, Mai-Juni Fr. 65,50, sechs letzte Monate Fr. 65. Harz, für den Export: F 11,75, G 12, H 12,25, J 12,50, K 13, M 13,25, N 15,25, WG 17,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13, K 13,50, M 13,75, N 15,75, WG 18,25, f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 80, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 74, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 70. Schmalz ruhig. April-Mai-Lieferung Fr. 101,50, Juni Fr. 101, Juli Fr. 100,75, August Fr. 100,50, September Fr. 100,25. Petrole ruhig. Officielle Notirung für raffin. amerik. Standard white, disponibel Fr. 1 bezahlt u. Verkäufer, Mai-Juni Fr. 18, Verkäufer; nicht officielle Notirung dispon Fr. 17,75, April-Mai Fr. 18 bezahlt und Verkäufer. Salpeter ruhig. Dispon Fr. 19,65, Mai Fr. 19,65 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches gut gra prompt und April Fr. 25,75. Galipot, amerik. Fr. 36. Japanthran, h Waare Fr. 41—40,50, good ordinary Fr. 40,50—40. Japanwachs, dispon Fr. 80—78. Quebracho, Grau Chaco diponibel Fr. 80 f. o. b. Antwerpen.

Q. **Berlin,** 20. April. **Chemikalien.** Acetanilid. Obwohl die Herstellu kosten, in Folge theureren Einstandes der Rohmaterialien, höhere sein müssen, es dem Artikel bisher nicht möglich, seine gedrückte Position zu verlassen. I selbe notirt M 165-175 pro 100 kg, ein weiterer Rückgang ist aber anschein unmöglich, da von einem Nutzen für den Fabrikanten kaum noch die Rede kann. Acid. carbolic. crist. Die weichende Haltung, welche der Art schon seit einigen Monaten verfolgt, hat den Werth desselben bereits nicht bedeutend unter M 200 pro 100 kg für 40-proc. Waare gebracht. Man r annehmen, dass derselbe noch billiger werden wird, es sei denn, dass eine grö Bedarfsfrage auftritt. Antimon Japan. wird erneut niedriger im Preise meldet. Ankommende Partien bietet man zu M 35 pro 100 kg ab Hambur bester Marke an, während Waare chinesischer Provenienz noch M 1½—2 100 kg billiger ist. Argentum nitricum ist auf M 55 pro 1 kg gefallen Silber wiederholt billiger ging. Camphora raffinata ist sehr fest gehal Die Fabriken geben Originalfässer zu M 475 pro 100 kg ab, die zweite H bietet kaum in Betracht kommende Vortheile. Auf Lieferung Mai Juni ist Preis um M 10 höher. Da die Bedarfsfrage jetzt eine ziemlich grosse ist, dürfte Preiserhöhung in Betracht zu ziehen sein. Chinin. Der Markt bleibt sehr und der Artikel in guter Frage. Preise sind bis jetzt unverändert. Die ladungen von Java in der ersten Hälfte April werden mit 225000 kg geme welche Zahl den Markt in keiner Weise beeinflusste. Cocaïn. hydrochlo ist im Preise unverändert, jedoch sehr fest gehalten, weil die Forderungen Rohcocaïn in letzter Zeit höher gewesen sind. Die Zufuhren darin waren regelmässige, genügten aber eben nur dem Bedarf. Cuprum sulfuric. Metallmarkt trug zwar in letzter Zeit einen etwas lebhatteren Charakter, c hat dies auf das Sulfat bis jetzt nicht befestigend wirken können. Das Ang in demselben ist ein sehr grosses, so dass die Forderungen für amerikanis Product auf M 45 pro 100 kg cif. Hamburg heruntergegangen sind, für deuts lauten sie auf M 47,50 pro 100 kg. Stannum chlorat. In dem lebl Metallmarkt liegt das wenige Interesse, welches der Artikel in letzter Zeit h begründet. Dasselbe führte zu einer weiteren Preisreduction, so dass der W heute M 145 pro 100 kg ist. Thymol. cryst. Während man prompt greif Waare noch immer auf ca. M 30 pro 1 kg hält, wird solche auf Lieferun 5—6 Wochen mit ca. M 24 pro 1 kg offerirt. Die spätere Gestaltung des Art wird von der Ergiebigkeit des Rohmaterials, welches noch nicht greifbar abhängen.

b **Bordeaux,** 20. April. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoni sulfat Fr. 30—31. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 171, IIa. weiss Fr. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Kainit, Fr. 5,75 Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr Kupfersulfat Fr. 61,50—62. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc. Fr. 2 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,46 pro Ein Schwefel, sublimirt, Fr. 18,60—18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gefällt Fr. 13 Sc Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 P citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphors Fr. 5,85, 16—18 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,60; mit 10—12 P wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,40, 12—14 Proc. wasserlöslicher Phosphors Fr. 7,20, 14—16 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,40. Terpentin, nue Fr. zum Versand Fr. 75. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 258—260 pro 100 kg. Weinh Totalsäure Fr. 1,28, krystallisirt Fr. 1—1,02. Weinstein Fr. 1,30—1,31, Kryst 90 Proc. Minimum Fr. 1,37—1,38 pro Grad.

? **Cöln a. Rh.,** 20. April. **Speisefette und Oele, sowie Abfallproducte.** M garine konnte sich letzte Woche behaupten; es wurden umgesetzt 2000, eingef 10000 Tces, Vorrath 7000 Tces. Prem. Jus erzielte einen kleinen Aufschlag hat gute Frage bei knappen Vorräthen Ausländische Rinderfette ohne Aender Steam Lard und Neutral Lard verzeichnen einen Rückgang. Die Preise für erst sind heute so getrieben, dass ein Rückschlag nicht ausbleiben kann. Hi kommt noch, in Folge Stockung in der Industrie, der abnehmende Consum, die Katastrophe zu beschleunigen. Cottonöl konnte etwas bessere Preise zielen, und seine Speiseöle sind sehr fest. Weisse Oele zur Kunstschmalz-Fabrika sind sehr gesucht. Oelsaatfuttermehle sind unverändert bis Mai-Aug Spätere Termine je nach erwarteten Vorräthen höher gehalten. Kunstspeisef (Schmalz) mit gutem Umsatz und Preis; Margarine desgleichen in Folge der ho Schmalzpreise.

X **Drohobycz,** 20. April. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Erdwachsmarkt hat insofern eine kleine Veränderung erfahren, als die Product sich ein klein wenig gebessert hat. Die Grundtendenz blieb aber gleichwohl f namentlich was die hochgrädigen Sorten anlangt, für welche die Preise unverän blieben. Nota: Hochprima speciale 69/71° C. K. 130, Hochprima 66° C. K. bis 120, secundäre Sorten K. 115 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. Trotzdem Petroleum-Cartell aufgelöst worden ist, bewahren die Preise von Rohöl eine s feste Tendenz. Nota: Marke Mraznica, Boryslaw K. 6,20, Marke Urycz K. bis 6,70, Marke Schodnica K. 6,80—6,90 ab Boryslaw, westgaliz. Marken K. bis 6,40 pro 100 kg, in Cisternen. — Angesichts der Auflösung des Petrolcar sind die Petrolpreise noch nicht stabilisirt, und es wird vorläufig eine warte Haltung beobachtet. Notirung nominell, wie folgt: Marke Standard white K ab Wien, K. 35 ab Oderberg, K. 33 ab Drohobycz, pro 100 kg, incl. Barrels Die Situation auf dem Benzinmarkte blieb unverändert. Nota: Marke 0 spec. Gew. M 16,25 ab Oderberg, Motorenbenzin K. 16 ab Drohobycz, unverste pro 100 kg, in Cisternen. Blau- und Gasöl haben keine besondere Veränder erfahren. Nota: K. 5—5,10 pro 100 kg ab hier. — Der Kerzenmarkt lag s Preise matter. Nota: Mercantilkerzen K. 110—111, Paraffinkerzen Ia. K. IIa. K. 97—98 pro 100 kg ab hier. — Der Ceresinmarkt behauptete sich un ändert fest. Nota: Weiss-Sorten Ia.-Ia. K. 186, Ia. K. 180, IIa. K. 172— IIIa. K. 161—162, Gelb Ia. K. 158, IIa. K. 135—136. Wachsrückstände K. bis 190 K. pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 20. April. **Drogen und Chemikalien.** Manna bleibt durch kl Frage für Export sehr still mit kleinen Geschäften für Localconsum. Aus Ca in Röhren L. 7.50, Grus L. 5—5,25; Geraci in Röhren L. 6,50, in Sorten L. bis 3,90. Alles pro 100 kg. Mandeln sehr still mit niedriger Tendenz. S von Sardinien L. 220, bittere L. 210; süsse von Sicilien L. 220, von Bari L. von Mogadore Fr. 170 in Gold. Alles pro 100 kg. Kupfersulfat. Die N frage ist nicht so stark wie um dieselbe Zeit des vorigen Jahres. Die Pr bleiben dadurch still. Man fragt L. 67 pro 100 kg ab Bahn. Nelken sind

· Quelle fester. Die Nachfrage für Export ist lebhafter. Französische gute ıalität L 110—112 pro 100 kg, unverzollt. Natriumbicarbonat. Die Marke M. & Co. ist etwas gestiegen. Man verkauft in kleinen Barrels zu L. 23—23,50 d in Fässern zu L. 22 pro 100 kg. Englische chemische Producte. Die ıchfrage war lebhafter mit guten Geschäften und festen Preisen. Krystallsoda 10; Alkali, Ia, 30° L. 11, 48° L. 16.80, 50° L. 17,40, 52° L. 17,80; Ash, IIa., o L. 15,50, 50° L. 16, 52° L. 16,80. Chlorkalk in Weichholzfässern zu 250/300 kg 17,50; in Hartholzfässern zu 350 400 kg L. 17,90, 500/600 kg L. 18,20, 150/200 kg 19,10. Salmiakgeist Ia. L. 107,25, IIa. L. 100,25. Minium L. B. & C. L. 46. tznatron, weiss, 70° L. 28, 60° L. 26. Alaun L. 13,50. Arsenik, weiss, gestossen 66. Alles pro 100 kg, unverzollt ab Bahn.

M. **Genua**, 20. April. **Talg** hat sich verbessert und scheint höher gehen zu llen. Paris schliesst für 43½-proc. frischen Talg zu Fr. 63 mit guter Nachfrage d fast ohne Offerten. Tendenz ist dadurch fest. London ist auch fest. Auf ger waren am 31. März 7468 t gegen 5888 t in 1900. Die Verschiffung von ıstralien war im März 4400 t gegen 7245 t im vorigen Jahre. Die Nachfrage ist ıhaft, und die Preise für prompte Waare sind fest Lieferbar ist auch sehr fest. ährend des Festes war keine Auction. In Liverpool bleiben Palmöle und Talg t. Saladero 29 s. In New York ist Prime City gestiegen bis zu 5⅜ Cts. und schliesst t 5¼ Cts. Prime Western 44° Fr. 65,50 cif. London. Von La Plata ist keine ränderung zu melden. Saladero ist offerirt zu Fr. 67—67,50 cif Genua, M 54,75 · Nord-Europa. Die Tendenz bleibt fest. Die Liebig Co. hat die 5. Ladung · England zu 25 s. 9 d. verkauft Die Schlachtung betrug bis 31. März 609000 ⁄fe gegen 571000 in 1900. Am 31. März war auf Lager in den 5 europäischen ıtrepôts 8192 t gegen 6183 t in 1900. In Italien bleibt Talg unverändert zu 74—75 mit haussirender Tendenz. Weil aber Talg fest ist, bleibt Stearin flau. 55-proc. bleibt zu L. 116, aber eine Fabrik offerirt auch zu L. 112 ab Käufers hn. Kerzen haben eine Preiserniedrigung gehabt und bleiben zu L. 120. Die nfuhr nach Italien betrug i J. 1900 23168 t Talg und 6131 t Paraffin gegen 231 bezw. 7243 t in 1899.

G. **Hamburg**, 20. April. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: ompt M 10,85, Sommer M 11,15, Herbst M 11,25 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon i 24⅛ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 622 Säcke. ıilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,28, erste Hälfte Mai M 8,18, ai M 8,15, Juni-Juli M 8,15, August-September M 8,20, Sept.-Oct. M 8,28 pro Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung 1 Proc. ngeführt wurden in letzter Woche 130554 Säcke. **Phosphate.** 87,90-proc. rwegischer Apatit 9½ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 7½ d., 75/80-proc. orida Hard Rock 7 d., 65/70-proc. Florida Pebble Land 7½ d., 58/63-proc. orida Pebble River 7 d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 6¼ d, 63/70-proc. Algier-ıosphat 7¼ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 9⅛ d. Preise verstehen h für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton engl cif. europäischer ıfen. **Braunstein**, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Original-ıare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, sgesuchte Stücke 85/87-proc. M 93, Originalwaare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg Hamburg. **Quecksilber** pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. **Antimon** Regulus £ 33 £ 34, crud. von Japan £ 18 bis £ 21. **Blei** (pig), engl. common brands 13. 7 s. 6 d. bis £ 13. 10 s, spanisch £ 13. 3 s. 9 d. bis £ 13.

§ **Hamburg**, 20. April. An unserem Waarenmarkt war diese Woche nur wenig rkehr. Gewürze sind mit wenig Ausnahmen ruhig, Saatöle lagen durchweg fest. lpeter ist ruhig, Petroleum unverändert. **Aetherische Oele.** Terpentinöl loco ıter, Pfefferminzöl fest. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 12—12,50. Ol. Anisi ellati pro 1 kg M 12,50—13, ruhig. Ol. Cajeputi pro Flasche M 2,25—2,50. . Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—8,50, ruhig. . Citronellae pro 1 kg M 2,30—2,40. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. 6, H. G. H., fest, japanisches pro 1 kg M 8. Ol. Terebinth., amerik. pro 0 kg M 53—54. **Chemikalien.** Salpeter war Anfang der Woche matt, befestigte h nachher etwas. Acid. citric. pro 100 kg M 300—310, fest. Acid. tartaric. ı 100 kg M 210—215. Antimon, crud. pro 100 kg M 37—38 Japan, M 33 ı 34 China. Arsenik pro 100 kg M 46—48, weiss. Borax, raff. pro 100 kg 34—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. ı 1 kg M 45—46. Cocaïn pro 1 kg M 610. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. alium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 77 ı 80. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 28. atrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 0 kg M 90—95. Salpeter pro 100 kg M 16,30 loco, M 16,25 April. Schwefel, h, pro 100 kg M 11—14, raff. pro 100 kg M 11,75—14,25. **Drogen.** Camphor festigt, Cort. Condurango höher, Agar-Agar nachgebend, Tub. Jalapae fester. loë Capensis pro 100 kg M 58—59. Asa foetida pro 100 kg M 140—168. sphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. ıpaïvae pro 1 kg M 3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,50 ı 13. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,70—2,80. Cort. Condurango ı 100 kg M 100—115, fester. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—85. Fabae alabar. pro 100 kg M 170—175. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, lex. Folia Cocae pro 100 kg M 280—290, Bolivia. Folia Jaborandi pro 0 kg M 60—70, jährige. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 130, ruhig. ructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 34—35, russ. Fructus Cumini pro 0 kg M 65—66 Malta, fester. Gummi Elemi pro 100 kg M 350—360. Gummi astix pro 100 kg M 290—300. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,50. Lyco-ıdium pro 100 kg M 425—430. Nuces vomicae pro 100 kg M 19—21, ombay. Nuces Colae pro 100 kg M 45—55. Opium pro 1 kg M 20. Pulpa amarind. cand. pro 100 kg M 23—24. Rad. Gentianae pro 100 kg M 29 ı 31, rubr. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 29 Rio, M 16,50 Carthagena. ad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. ad. Sarsaparillae pro 100 kg M 280—335 Honduras, M 90—130, Veracruz. ad. Senegae pro 100 kg M 380—390, Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40 ı 42. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—52, Madras, pulv., pro 0 kg M 50—54. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 43—44. Rhiz. Liquirit. o 100 kg M 46—48, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 65—66, engal pro 100 kg M 80—81, Cochin pro 100 kg M 106—120, fest. Secale ornut. pro 100 kg M 430—440. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 22—23. emen Coriandri pro 100 kg M 22—23, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg 65—75. Semen Feni graeci pro 100 kg M 12—12,50, Mogadore. Semen abadill. pro 100 kg M 88-90. Spermaceti pro 100 kg M 285—300. Tub. alapae pro 100 kg M 130—140, fester. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50 ı 75. **Metalle.** Kupfer und Zinn waren fester. Antimon, Regulus pro 100 kg 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205—208. **Oele und Fette.** Carnauba-achs ist ruhig, Petroleum ruhig, Leinöl rapide steigend, loco knapp, Rüböl fest, icinusöl anziehend. Cera, Carnauba pro 100 kg M 95—140, je nach Qualität, apan pro 100 kg M 62—63, fest. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 68 ı 70. Ol. Olivar. pro 100 kg M 68, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 64, ste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 13,40. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 58. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 54—55; deutsch, pro 100 kg M 60. Theerproducte unverändert. Steinkohlentheer pro ¹/₁ Barrel M 16 bis 16,50. Stockholmer Theer pro ²/₂ Barrels M 32,50—33,50, dicker pro ¹/₁ Barrel M 28—29, dünner M 30—31.

a **Havre**, 20. April. **Farbhölzer** ohne Veränderung. Verkäufe: 48 t Haïti-Gonaïves Blauholz loco, zu Fr. 6,30, 30 t Haïti-Gonaïves Blauholzwurzeln, loco, zu Fr. 5,75 und 120 t Corinto-Gelbholz, loco, zu Fr. 5,15 pro 50 kg. Einfuhr: per „Taiwan" von Carmen 1 Ladung Blauholz; per „Canadia" 1 Ladung Gonaïves-Blauholz; per „Olinde-Rodrigues" von Gonaïves 1 Ladung Blauholz; per „Polinesia" von Kingston-Jamaïca 1 Ladung Blauholz; per „Alexandros" von Savannah-la-Mar 1 Ladung Blauholz; per „le Gallon" von Martinique 1 Ladung Blauholz; per „Hator" von Corinto 1 Ladnng Gelbholz; per „Hugo" von Punta-Arenas 1 Ladung Gelbholz; per „Agostino-Rombo" von Buenos-Ayres 1 Ladung Quebrachogerbholz und per „Standard" 1 Ladung Quebrachogerbholz. Kautschuk ruhig. Zufuhr: Von Afrikaküsten 177 Fässer, von Madagascar 32 Fässer, von Manaos 1065 Kisten, von Iquitos 436 Kisten, von Para 44 Kisten, von La Trinidad 10 Kisten, von Jacmel 222 Säcke, von New York 50 Kisten Kautschuk und 89 Säcke Abfälle, via Marseille 13 Kisten, von Singapore 40 Kisten Guttapercha und von La Trinidad 83 Ballen Balata. Wachs zugeführt: von Santo Domingo 113 Kisten Gelbwachs, von Sanchez 12 Kisten, von Samana 3 Fässer, von Jacmel 10 Fässer, von Port au Prince 24 Kisten, von Madagascar 957 Seronen, von Kobe 100 Kisten Vegetabil-Japanwachs und von Yokohama 720 Kisten. Weiter eingeführt: 994 Säcke Dividivi von Curaçao, von Bombay 369 Säcke Myrobalanen, via Port Saïd 1080 Kisten Catechu, und von Kobe 644 Kufen Camphor und 95 Säcke chinesische Gallnüsse. Indigo flau. Zufuhr: von La Union 134 Seronen, von Colon 25 Seronen Guatemala, via Port Said 197 Kisten Bengal und via Marseille 170 Kisten. Verkauft auf Lieferung: 50 Kisten Bengal per April zu Fr. 4,45—4,37½, 50 Kisten per Mai zu Fr. 4,40—4,35, 10 Kisten per Juni zu Fr. 4,40, 80 Kisten per Juli zu Fr. 4,45—4,40, 40 Kisten per September zu Fr. 4,45 und 10 Kisten per November zu Fr. 4,55 pro ½ kg.

l **Liverpool**, 20. April **Chemikalien. Borax**, krystall., £ 15. 15 s. bis £ 16 pro 1 t. Citronensäure, 1 s. 5 d. bis 1 s. 5½ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2½—2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 6 d. bis 8 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 23 pro 1 t. Magnesia, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. Oxalsäure 3¼—3½ d. pro 1 Pfd, fest Weinsäure, englische, 1 s. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 22 s. bis 23 s. pro 1 Ctr. Leinöl, 29 s. bis 29 s. 6 d. pro 1 Ctr. Petroleum, amerikan. 7⅜ bis 8⅛ d., russisches 6⅞ bis 7⅛ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 27 s. 3 d. bis 27 s. 6 d.

P. & Co. **London**, 20. April. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt ist lebhafter, und obgleich mehr Geschäft gemacht wird, sind die Preise niedriger geworden. Heutige Notirungen sind: £ 10 Beckton-Conditionen London, £ 10 bis £ 10. 2 s. 6 d. f. o. b. Hull, £ 9. 17 s. 6 d. bis £ 10 f. o. b. Leith, £ 10. 2 s. 6 d. bis £ 10. 5 s. f. o. b Liverpool. Heute giebt es Käufer zu £ 9. 15 s. bis £ 9. 17 s. 6 d. f. o. b. Hull und Leith über Mai-September; es wird aber wenig Geschäft gemacht.

+ **London**, 20. April. **Aetherische Oele. Oleum Menthae.** Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 6 s. 3 d. Japan. pro 1 Pfd. 3 s 9 d. bis 6 s. 3 d. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Ost-Indisch. pro 1 Ctr. 16 s. Britisch, raffin., pro 1 Ctr. 17 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3½ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¾ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 5½ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 10 s., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher, pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3¼ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 2 s. 6 d. Soda, calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 74 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. **Drogen.** Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 23 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. Galläpfel. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 55 s. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 4½ d. bis 19 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, fein violett pro 1 Pfd. 4 s. 4 d. bis 4 s. 6 d., mittel und ordinär violett 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 6 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 3 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 63 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 33. 10 s. bis £ 34. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 12. 12 s. 6 d. bis £ 12. 15 s., span. pig pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 12. 11 s. 3 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chile Barren pro 1 ton £ 70 bis £ 70. 5 s. Engl. pro 1 ton £ 74 bis £ 74. 10 s. Ausges. Marken pro 1 ton £ 75 15 s. bis £ 76. 5 s. Starke Platten pro 1 ton £ 84. Ind., Platten pro 1 ton £ 80 bis £ 81. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 21 bis £ 21. 10 s. Zinn. Banca pro 1 ton £ 116. 10 s. bis £ 117. Austral. pro 1 ton £ 117. 5 s. bis £ 117. 7 s. 6 d. Engl., Ingots pro 1 ton £ 120 bis £ 120. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 121 bis £ 121. 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 19. 15 s., raff. loco pro 1 ton £ 21 bis £ 22, in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 20. 2 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 18. 10 s. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 30. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 25. 15 s. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 27. 15 s. bis £ 28. Barrels pro 1 ton £ 28. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 26. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6⅝ d. bis 6⅞ d., russ. pro 1 Gall. 6⅜ d. bis 6½ d. Rüböl.

Braun loco pro 1 ton £ 26. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 27. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 34 bis £ 35. Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 18 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 7. 2 s. 6 d. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 9. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. bis £ 1. 12 s. 6 d. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 3. 10 s. Theer. Stockholm pro Barrel 28 s. Archangel pro Barrel 17 s. 9 d. Theerproducte. Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 2 d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 10 d., 90-proc. pro 1 Gall. 10 d. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9½ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 6 d. Pech pro 1 ton 31 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 1 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1 d., filtered pro 1 Gall. 1¾ d.

n **Mailand**, 20. April. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage ist eine ganz ausnahmsweise ruhige für diese Saison. Nachfrage ist auf der ganzen Linie schwach, und Preise sind durchweg fallend. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol schlecht gehalten, L. 56—55, für amerikanische Waare selbst L. 50—51. Minium L. 46—47. Schuppenglätte L. 53. Borsäure L. 88, in Pulver L. 80, krystallisirt L. 75. Borax L. 46, in Pulver L. 49. Ammoniaksalz I L. 105, II L. 100. Chlorkalk, engl. L. 20. Krystallsoda L. 11, kaust. Soda, 70/72° L. 29, 60/62° L. 27. Alaun, krystallisirt L. 14. Ammoniumcarbonat L. 96. Chlors. Kalium, krystallisirt und pulverisirt L. 86. Chlors. Natrium L. 90. Oxalsäure L. 72. Gelbblausaures Kalium L. 140. Gelbblaus. Natrium L. 105. Kaliumbichromat L. 86. Natriumbichromat L. 66. Schwefels. und Chlorkalium L. 25. Weinsteinsäure, fester, L. 320. Carbolsäure, flüssig, 90/100° L. 40. Salpeter L. 23. Essigs. Natrium L. 50. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Antipyrin L. 80. Jodoform L. 62. Jodkalium L. 30. Jod bisubl. L. 38. Camphor L. 9. Bromkalium L. 7,50. Tannin Ia. L. 9. Santonin L. 60 pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 20. April. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 1900 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 1200 kg, Stock 5100 kg. Algérie Fr. 167,50—170, Maroc Fr. 171—174, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 375, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,25. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 130—140, Senegal in Farden Fr. 70—80, Aden Fr. 105—115, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 90—100. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 55, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 200, graue Fr. 205, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 165—175. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 20. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28,25. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,45. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, subl. Fr. 17,25—17,50 raffinirt Fr. 16,25—16,50. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, en hausse Sesame surf. Jaffa Fr. 80—82, Arachis surf. ruffisque Fr. 75—76. Ricinusöl, schwankend. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 80—90, erste Auspressung im Fass Fr. 69. Cottonöle fest. Franz. Fr. 85—90, amerikan. Fr. 65—73. Olivenöl, Provencer, ganz reines Fr. 145—155, Bari Fr. 180. Concrete industrielle Oele. Coprah zu Fr. 55,50. Cocos Ceylon Fr. 55,50, Cocos Cochin Fr. 58, flauer Markt. Palmöle. Einfuhr „Stamboul" und „Tonkin" 2000 Fass Lagos Fr. 58,50, Bonny Fr. 57,50, Sherbro Fr. 56. **Glycerin.** Destill. Fr. 97,50, 28°. Oleïn Fr. 50—50,50. **Talg**, schwankend, Provencer Fr. 61—62. La Plata Fr. 69, Prime City Fr. 64,50. Die Arbeit ist nun wieder voll im Gange, was aber nur die während des Streikes angesammelte Waare betrifft, neue Einkäufe werden wenig abgeschlossen. Stearin normal; Marke „Fournier sup. extra" Fr. 92, „Fournier Luxe" Fr. 95.

G. **Paris**, 20. April. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 97,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 55. Knochenfett Fr. 54. Leimfett Fr. 52. Oleomargarin Ia. Fr. 84, extra Fr. 88. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 78. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 54. Sesamöl Fr. 54. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 64 incl. Fastage Fr. 65,50. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 68, cif. Marseille Fr. 67,50. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 80. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 81,50. Markt sehr fest.

P. **Paris**, 20. April. **Alkohol**, 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 28. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 31—32. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—183 Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 70—80. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,40. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 115—120. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 26. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 28 bis 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,56, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65, Marseille Fr. 65,50, Lille Fr. 64,50. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 26—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7,50 Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 Dunkerque Fr. 28,25, franz. pro 100 kg Paris Fr. 28,50, belg. pro 100 kg Belg. Fr. 27,50. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 69. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 65. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,95, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,86, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,72, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,76, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,66, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc. Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,54, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,46, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,43, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36. Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,70, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3.5 Proc. Rocour Fr. 0,60. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,74, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,71. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, Meereshäfen Europas 8—8⅛ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 7—7¼ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meereshäfen 7⅛—7¼ d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,36, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,52, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker**, roh, 88 Rendement pro 100 kg Paris Fr. 24,40.

S. **Triest**, 19. April. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Hier herrscht Geschäftsstille. Ia.-Centrifugal transito 26—26,50, Inland Pilé 84,75—86. Concassé 26 bis 27,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in grain 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Markt stationär. Italien 160—170, Levante 72—74, Albanien, gereinigt 62—64, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 82—86. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66, Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, raffinirt in Barrels 17,50, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5,25. **Valonea.** Smyrna 9—10, Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. Spirituosen. Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenik, schwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—52, Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 97—103. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystalli. 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—1 Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 620—640, Cassia fistu 40—80. China Peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb bis 280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen. Dalmatien 96—2 Coloquinten 240—440. Myrrhen 160—350. Sandaraca 250—340. Weihrau gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. V **schiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einheim. 10,50. Bimsstein 5— Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 25—36, einheim. 10— Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12— Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 6 gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Barr. 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 20. April. **Weinstein** behauptet. Man notirt heute: Oesterr. w nat. K. 112—118. Oesterr. weiss gesiebt K. 124—132. Oesterr. weiss doppelt gesi K. 136—148. Ungar. weiss nat. K. 98—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatisch K. 74—84 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien**, 20. April. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kron 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31— Alaunmehl K. 20. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kali K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58, Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89. Chroms. Natrium K. 69. Cyankali 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda begegnet bei unverändert Preisen ruhiger Nachfrage. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15 bis 17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50— **Fettwaaren.** Talgproducte, wenig beachtet, konnten gleichwohl den seitherigen Werthstand behaupten. Pro 50 kg: Elaïn, saponificirt K. 27—27,50, destill. K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—36. Knochenfett, Kessel- od. Naturwaare K. 30—30, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50, Margarine Ia. K. 43—45, IIa. K. 41— Premier-Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 38—39. Presstalg K. 40—41. Speisetalg K. 37— **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1900, Hoch-Ia. K. 23— **Leim.** Unverändert. Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cöln K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia., Cölner Art, K. 81— IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim französ. K. 192—204, österr. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Für Leinöl und Firnisse herrscht feste Stimmung, und es stellen sich die Preise zu Gunsten der Eigner. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13,50—22,50 je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. K. 78—79, ausländ.: a) holländ. K. 76—77, b) engl. K. 76—77 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinöl firniss, inländ. K. 84,50—85, holländ. K. 82,50—83 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 84—85 incl. Fass, ab Neustadt, galiz. K. 48—49, russ. K. 48—49 ab Bahn Wien, französ. K. 85—86. **Wachs.** Behauptet. Pro 100 kg Bienenwachs, gelbes K. 334, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss K. 135—160, weiss IIa. K. 130—156, halbweiss K. 124—146, gelb K. 120—136, Wien, 2 Proc. Sconto.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal: Durch die Post M 5 tsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504); durch den Buchhandel M 6; Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
aum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf, ie erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Wiederholungen angemessener Rabatt. eilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mer 34. Cöthen, den 27. April 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

leiche über das Verhalten der Hefe- und ihrer Enzyme bei schädlichen virkungen. Von Th. Bokorny . . . 365
gsberichte:
nical Society (Schluss) 366
ety of Chemical Industry, London ction 367
démie des sciences 367
geschichte:
lon. München. Personalien . . . 367
ur:
ben 367
hard, P., Analyse chimique et puri- ation des eaux potables 367
nstein, Prof. Dr. B., Thermodynamik d Kinetik der Körper 367
nas, V., Les Matières colorantes turelles 367
liste:
tschland. Russland 368

Handelsblatt:
Handelsbericht von Gehe & Co., Dresden (Schluss) 368
Zolltarif-Entscheidungen 370
Amtliche Verordnungen 370
Handelsnachrichten 370
Marktberichte: Baku 370
Chemisches Repertorium No. 15 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 34):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 129
2. Anorganische Chemie 129
3. Organische Chemie 130
4. Analytische Chemie 131
5. Nahrungsmittel-Chemie 132
6. Agricultur-Chemie 132
7. Pharmacie. Pharmakognosie 132
8. Physiologische, medicinische Chemie. . 133
9. Hygiene. Bakteriologie 134
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 135
13. Farben- und Färberei-Technik . . . 135
14. Berg- und Hüttenwesen 135
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 136

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Vergleiche über das Verhalten der Hefezelle ihrer Enzyme bei schädlichen Einwirkungen.

Von **Th. Bokorny.**

Säuren sind schädlich sowohl für das Hefeprotoplasma wie auch die Enzyme der Hefe, für ersteres aber in der Regel in höherem sse. Eine der schädlichsten Säuren für Pflanzenprotoplasma ist die lsäure, wiewohl sie keine der stärksten Säuren ist; ihre Giftigkeit t also nicht nur von ihrem Säurecharakter ab. Nach O. Loew die Oxalsäure ein heftiges Gift, sie wirkt noch bei 0,0001 Proc. dlich auf Pflanzen. Auch die Hefezellen scheinen dagegen findlich zu sein; denn bei 4-tägigem Aufenthalt in 0,1-proc. Oxal- e sterben dieselben ab; die mikroskopische Untersuchung ergiebt , dass in Zuckerlösung und anderen Nährlösungen keine Sprossung Vermehrung mehr vor sich geht, die Zellen sind alle einzeln, e Sprossverbände treten auf, obwohl die günstigsten Bedingungen ben sind. Den Enzymen der Hefe aber schadet die Oxalsäure lich wenig. 0,1 Proc. ist z. B. ohne Wirkung auf das Gährungs- m (binnen 5 Tagen). Man kann also den Gährungsvorgang von Lebensgetriebe der Hefezelle loslösen, indem man zuerst Proc. Oxalsäure einige Zeit auf Hefe einwirken lässt und dann e Hefe in Gährlösungen verbringt. Aehnliches ist schon gelungen h Anwendung von Chloroformwasser oder von Blausäure, ferner Kaliummetarsenit (E. Buchner). 5 Proc. Essigsäure tödten Wein-) Hefezellen bei längerer Einwirkung, 0,88 Proc. Essigsäure 0,78 Proc. aber nicht. Es findet nach F. Lafar[1]) noch eine saatvermehrung statt bei Zusatz von 0,78 Proc. Essigsäure zum Hefe angesetzten Most; bei 0,88 Proc. ist die Vermehrung schon ntlich geringer. Es wurden viele Weinheferassen geprüft (Rhein- Moselgebiet, Ahrthal, Saarthal etc.); alle vermochten noch Gährung hzuführen bei 0,78 Proc. Essigsäuregehalt, alle mit einer Aus- me bei 0,88 Proc., nur 3 bei 1 Proc. Essigsäuregehalt. Das ältniss der Ernteausbeute war für jede der 11 Rassen, welche reichlichere Vermehrung in den wenigst sauren Proben erlitten, ihernd das gleiche, und die Ernte der am schwächsten sauren Probe pelt so gross wie die der stärker sauren. 0,27 Proc. Essigsäure der Gährung nicht den geringsten Eintrag. Letztere ist zwar dem Gährungsenzyme und nicht von dem Hefeprotoplasma ngt; aber da die Hefezellen sich normalerweise vermehren davon die Stärke der Gährung wesentlich beeinflusst wird (in e vermehrter Zymasebildung), so kann man aus dem Verlauf der Gährung auch einen Schluss auf das Befinden des Hefeprotoplasmas ziehen. Meine eigenen Versuche zeigten, dass 0,1 Proc. Essigsäure bei 24-stündiger Einwirkung das Gährungsvermögen der Hefe nicht aufhebt, wohl aber 0,2 Proc.; durch 0,2-proc. Essigsäure wird also die Zymase binnen 24 Stunden vernichtet. Invertin leidet selbst durch 1-proc. Essigsäure binnen 24 Stunden keinen Schaden; Maltase leidet, wird aber nicht vernichtet.

Um zu sehen, wie sich die Hefe gegen Schwefelsäure verhält, wurde frische Presshefe in einen grossen Ueberschuss von 0,5-proc. Schwefelsäure einerseits, 0,1-proc. Schwefelsäure andererseits gebracht. Nach 16-stündigem Aufenthalt wurde sie herausgenommen und eine Spur davon in folgende (zukünftig „Gähr- und Nährlösung" genannte) Auflösung gebracht:

5,0 Proc. Rohrzucker
0,5 Proc. weinsaures Ammonium
0,1 Proc. Monokaliumphosphat
0,02 Proc. Magnesiumsulfat
94,38 Proc. Brunnenwasser.

Die zugesetzte Spur Hefe war hier wie bei allen folgenden Versuchen so gering, dass die Lösung hierdurch keine deutliche Trübung erfuhr. Nun wurden die Proben auf 2 Tage in den Brütofen (mit 30°) gebracht. Es zeigte sich in beiden Fällen Trübung der Flüssigkeit von neu gebildeter Hefe. Während aber bei 0,5 Proc. Schwefelsäure nur langgestreckte Hefezellen auftraten (Saccharomyces Mycoderma?), zeigte die andere Probe nur echte Bierhefezellen; geistige Gährung war im letzteren Falle deutlich im Gang. Bakterien zeigten sich nicht. Wir sehen also, dass 0,5-proc. Schwefelsäure bei 16-stündiger Einwirkung die Bierhefe tödtet, die Kahmhefe aber nicht; 0,1-proc. Schwefelsäure tödtet die Bierhefe nicht. Wenn wir die Empfindlichkeit der Hefeenzyme gegen Schwefelsäure und andere Mineralsäuren vergleichen, so finden wir, dass dieselben meist etwas widerstandsfähiger sind als die Bierhefezellen selbst. Invertin wird durch 0.5 proc. Schwefelsäure binnen 24 Stunden nicht vernichtet. Sogar 1-proc. Salzsäure tödtet das Enzym binnen 24 Stunden nicht vollständig. Ebenso ist 0,5-proc. Schwefelsäure für Maltase binnen 24 Std. nicht absolut tödtlich, wohl aber 1-proc. Salzsäure. Das Gährungsenzym wird durch 0,5-proc. Schwefelsäure binnen 24 Std. getödtet, nicht aber durch 0,1 Proc.[2])

Gegen Natriumhydroxyd ist die Hefezelle selbst ebenfalls etwas empfindlicher als ihre Enzyme. Bringt man frische Presshefe 16 Stunden lang in 0,5-proc. Natriumhydroxydlösung, so erfolgt beim darauf folgenden Einbringen einer Spur dieser Hefe in Gähr- und Nährlösung keine Trübung der Flüssigkeit bei 2-tägigem Stehen im Wärmeschrank (bei 30°). Also ist die Hefe abgetödtet worden durch 0,5 Proc. Natriumhydroxyd. Nimmt man aber die Lauge noch verdünnter, nämlich zu 0,1 Proc., dann erfolgt bei gleicher Behandlung eine ziemlich starke Vermehrung der Hefe; die mikroskopische Untersuchung ergiebt, dass sich 2 Hefearten, eine runde (gewöhnliche Bierhefe) und eine mit gestreckten Zellen, entwickelt haben. Hefeinvertase wird durch 0,5 Proc. Natriumhydroxyd selbst binnen 4 Tagen nicht dauernd unwirksam gemacht; Maltase nicht binnen 24 Stunden. Erst durch 1-proc. Natronlauge werden beide Enzyme getödtet. Auch die Zymase wird durch 0,5-proc. Natriumhydroxydlösung binnen 24 Stunden nicht vernichtet. Man könnte also Gährung nicht nur der Dextrose, sondern auch des Rohrzuckers und der Maltose hervorrufen mit Hefe, die in 0,5-proc. Natronlauge gewesen ist, wiewohl die Hefe schon abgestorben ist.

[1]) Landw. Jahrb. *1895.* 24, 445.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1114, 1137.

Von den bekannteren Protoplasmagiften wurden Formaldehyd und Sublimat geprüft. 0,1 Proc. Formaldehyd ist bei 16-stündiger Einwirkung auf Presshefe tödtlich für die Zellen derselben. Denn solche Hefe vermehrt sich nicht, wenn sie in Gähr- und Nährlösung gebracht wird (nur Bakterien kommen zur Entwickelung). Sie ruft aber auch keine erhebliche Gährung hervor, weil die Zymase dadurch ebenfalls fast ganz getödtet wird. Maltase wird durch 0,1 Proc. Formaldehyd binnen 24 Stunden geschädigt, durch 1 Proc. getödtet. Invertase wird selbst durch 5-proc. Formaldehyd binnen 24 Stunden nicht unwirksam gemacht. Bei Einwirkung 5-proc. Formaldehydlösung wird die Hefe schon binnen ½ Stunde völlig abgetödtet.

Sublimat bewährt den Ruf seiner grossen Giftigkeit auch bei der Hefe. Bringt man Hefe 24 Stunden lang in 0,02-proc. Sublimatlösung, so erfolgt dann bei Infection einer Gähr- und Nährlösung mit solcher Hefe keine Trübung dieser Lösung. Also werden alle Hefekeime durch 0,02 Proc. Sublimat in 24 Stunden getödtet. Zymase wird durch Sublimat ebenfalls von 0,02 Proc. an getödtet. Für Invertase ist erst 0,5 Proc. Sublimat tödtlich (binnen 24 Stunden), 0,1 Proc. noch nicht ganz; Maltase wird schon durch 0,02 Proc. vernichtet.

Da die Carbolsäure vielfach als Tödtungs- oder Hemmungsmittel für Pilze gebraucht wird, wollte ich auch Hefe damit behandeln. Presshefe, die 24 Stunden lang in 1-proc. Carbolsäure gelegen hatte, zeigte nachher keine Spur von Vermehrungsfähigkeit mehr, als sie in Gähr- und Nährlösung gebracht wurde (nur Bakterien entwickelten sich schwach). Sogar 0,1-proc. Carbolsäure erwies sich bei 24-stündiger Einwirkung als tödtlich. Für Zymase ist zwar 1 Proc. Carbolsäure binnen 24 Stunden tödtlich, nicht aber 0,1 Proc. Maltase wird durch 1 Proc. Carbolsäure binnen 24 Stunden vernichtet, 0,1 Proc. schadet nicht. Die Invertase aber leidet selbst bei Einwirkung 1-proc. Carbolsäure binnen 24 Stunden nicht. Thymol ist bei Sättigungsconcentration (0,1 Proc. ungefähr) ebenfalls für Hefe tödtlich; nach 16-stündiger Einwirkung vermag solche Hefe sich nicht mehr zu vermehren. Aehnlich ist es mit Terpentinöl bei Sättigungsconcentration, obwohl diese eine sehr geringe ist (ungefähr 0,001 Proc.). Von den Hefeenzymen ist die Zymase ebenso empfindlich gegen diese organischen Gifte, wie die Hefe selbst, Maltase fast; Invertase aber ist viel widerstandsfähiger.

Alkohol von 10 Proc. tödtet, wie mir ein Versuch zeigte, binnen 4 Wochen die Presshefe nicht ab; es erfolgt dann bei Aussaat in Gähr- und Nährlösung noch Vermehrung, Sprossverbände bilden sich, daneben freilich entwickeln sich auch Bakterien. Lässt man aber 30-proc. Alkohol 3 Monate lang einwirken, dann ist alle Vermehrungsfähigkeit der Hefe verloren, nur Bakterien entwickeln sich noch. Das Gährungsenzym ist etwas widerstandsfähiger; denn das Gährvermögen der Hefe geht selbst bei 8-tägiger Einwirkung von absolutem Alkohol nicht verloren; bei 4-wöchentlicher Einwirkung von 10-proc. Alkohol wird die Zymase zwar geschwächt, aber nicht unwirksam gemacht. Binnen 30 Tagen wird sie durch absoluten Alkohol oder 75-proc. Weingeist getödtet. Maltase ist gegen Alkohol noch empfindlicher als das Hefeprotoplasma selbst, schon binnen wenigen Tagen wird sie durch 10-proc. Alkohol getödtet. Invertase dagegen erträgt selbst absoluten Alkohol lange Zeit.

Bekanntlich ist schon öfters der Versuch gemacht worden, die Lebensthätigkeit der Hefe und die Enzymarbeit von einander loszulösen. So wird die Gährthätigkeit der Hefe nicht gehindert durch Chloroform oder eine geringe Blausäuremenge, während die Hefe dann abstirbt. E. Buchner schlägt neuestens vor, Kaliummetarsenit anzuwenden, um die Lebensthätigkeit der Hefe und anderer Mikroorganismen auszuschliessen, die Gährthätigkeit aber zu erhalten. Man vergleiche auch meine oben beschriebenen Versuche mit 0,5-proc. Natronlauge und 0,1-proc. Oxalsäure. Am leichtesten ist es, die Invertase von dem Lebensgetriebe loszulösen; sie erträgt sehr kräftige Einwirkungen, wodurch die Hefezelle sicher abstirbt, so z. B. absoluten Alkohol 8 Tage lang, 5-proc. Formaldehyd 1 Tag lang, Chloroform 1 Tag lang, 1-proc. Carbolsäure 16 Stunden lang. Schwieriger gelingt das mit Maltase, die fast ebenso leicht geschädigt wird, wie das Protoplasma selbst. 0,5-proc. Oxalsäure aber eignet sich, um eine Loslösung zu erreichen; sie tödtet Maltase in 24 Stunden nicht, wohl aber die Zellen.

Chemical Society.

Sitzung vom 21. März 1901.

(Schluss.[3])

G. D. Lander hat die Einwirkung von trockenem Silberoxyd und Aethyljodid auf Benzoylessigester, Desoxybenzoin und Benzylcyanid als weitere Beispiele für dem Acetessigester analoge Verbindungen untersucht. — Ferner hat derselbe die Alkylirung von Acylarylaminen, welche den Aceto-, Benzo-, Oxalyl- und Oxal-Rest enthalten, mittels trockenen Silberoxyds und Alkyljodide studirt. — Schliesslich beschreibt Verf. die Darstellung aliphatischer Iminoäther aus Amiden. Tafel und Enoch beschrieben seiner Zeit erfolglose Versuche zur Synthese von Iminoäthern aus einigen aliphatischen Aminen[4]). Verf. versuchte, diese Synthese mit Hülfe von trock Silberoxyd und Aethyljodid auszuführen. *Semi*-Iminooxalsäurediäthyl $NH:C(OC_2H_5).CO_2C_2H_5$, der bei 75—77° unter ca. 20 mm siedet, kann dargestellt werden aus Oxaminsäureäthylester durch Silberoxyd und Aethyl bei 100°. Wird Urethan mit Aethyljodid und Silberoxyd erwärmt, so vol sich eine lebhafte Reaction; man erhält neben kleinen Mengen von Isocy säuretriäthylester (Schmp. 93—94°) eine zwischen 90 und 200° siedende Flüssi Dieselbe ist wahrscheinlich ein Gemisch aus Iminokohlensäureäthylester, u ändertem Urethan und Cyanursäuretriäthylester. Die Resultate mehrerer Ver mit Acetamid, Silberoxyd und Aethyljodid, bei 100° oder in der Kälte ausge lassen leider die Frage über die Bildung von Acetiminoäthyläther nach di Verfahren noch offen. Die Entstehung einer flüssigen Base mit Imingeruch sich bei 70—100° verflüchtigt, und aus welcher nur ein öliges Hydrochlorid gestellt worden ist, lässt den Verf. vermuthen, dass Acetiminoäthyläther wir eines der Reactionsproducte ist. — H. Crampton macht Mittheilungen die latenten Verdampfungswärmen von Flüssigkeiten.

Bohuslav Brauner und F. Pavlíček haben gearbeitet über Atomgewicht des Lanthans und über den Fehler der „Sul methode" zur Bestimmung des „Aequivalentes" der seltenen Er Lanthan wurde aus rohem Ceritmaterial dargestellt und zuerst durch wieder Umkrystallisationen des Doppelammoniumnitrates gereinigt. Das Nitrat w dann weiter durch Schmelzen mit Kaliumnatriumnitrat gereinigt, wodurch S von Cer, Praseodym und Yttrium entfernt wurden, worauf die Substanz diesen Schmelzprocess weiter fractionirt wurde. Das reinste Lanthannitrat u warfen die Verf. einer Reihe fractionirter Fällungen mit Kaliumhydroxyd, so ungefähr ⅞ der Erde gefällt wurden, und verwandelten die am meisten „posi Fraction im Filtrat in das reine Oxalat, welches als La 1 bezeichnet wurde. dieselbe Weise wurden die Fractionen La 2 bis La 7 erhalten. La 7 wa meisten „negativ". Auf dieses folgten noch die negativeren Fractionen A A 6, die durch Schmelzen mit Salpeter erhalten waren. Zur Bestimmung Atomgewichtes wurde das Oxyd (aus dem Oxalat) in das Sulfat verwandelt. Bildungsbedingungen sind nun von den Verf. sorgfältig erforscht worden. Erhitzen des Sulfates auf eine constante Temperatur von 450° und durch wi holtes Wägen wurde eine allmäliche Abnahme des Gewichtes beobachtet, bis z die Verf. ein nahezu constantes Gewicht erhielten, das einem Atomgewich ungefähr La = 138 entsprach. Beim Erhitzen des Salzes in einer Ammon carbonat-Atmosphäre fand ein weiterer Verlust von Schwefelsäure statt, un Verf. bestimmten für La = 138,2 (O = 16) als Atomgewicht der reinsten Sub (La 1). Diese Zahl ist jedoch unrichtig, da eine sorgfältige Untersuchung ge hat, dass das so gewonnene Sulfat etwas von dem Wyrouboff'schen s Sulfat enthält. Der Fehler im Atomgewicht des Lanthans kann in Folg Gegenwart von Schwefelsäure in Form eines sauren Sulfates bis —0,8 einer E betragen. Das Sulfat ist sehr hygroskopisch und absorbirt während des W Feuchtigkeit. Nach vollkommenem Ausschluss dieses Fehlers durch eine Kühl- und Wägevorrichtung fanden die Verf., dass eine Correction von +0 +0,3 angebracht werden muss, so dass das Atomgewicht der positivsten Fra La = 139 wird. Lanthan ist ein Complex aus 2 Erdmetallen, welcher alle hauptsächlich aus dem wirklichen Lanthan mit dem Atomgewicht La = 139 be

B. Brauner hat weiter über das Atomgewicht des Praseodym arbeitet. Das Atomgewicht wurde nach 4 verschiedenen Methoden best Die erhaltenen Resultate beweisen nur, dass das Aequivalent des Praseodym ist, so dass das Atomgewicht entweder $Pr^{I} = 47$ oder $Pr^{II} = 94$, $Pr^{III} = Pr^{IV} = 188$ oder $Pr^{V} = 235$ ist. Mehrere Moleculargewichtsbestimmunge wasserfreien Chlorids nähern sich der Zahl 247,4 (diese entspricht $PrCl_3$). wahre Atomgewicht des Praseodyms ist somit Pr = 140,94.

Eine weitere Arbeit von B. Brauner handelt über Praseodymtetr und -peroxyd. Verf. hat das schwarze höhere Oxyd, welchem er die F Pr_6O_{11} schon früher beigelegt hatte, näher untersucht. Die einzige Method Gewinnung dieses Oxyds in reinem Zustande besteht im Schmelzen des Ni mit Salpeter. Das reine Praseodymtetroxyd hat ein spec. Gewicht von 5,97 20°/4° und im Vacuum), das reine Trioxyd Pr_2O_3 ein solches von 7,068. Oxyde Pr_2O_4 und Pr_2O_3 verbinden sich zu einem complexen Oxyd von de nähernden Zusammensetzung Pr_3O_7, oder richtiger $Pr_{10}O_{18}$ mit dem spec. Gew. es hat also eine schwache Contraction stattgefunden. Das reine Praseodymtet giebt nicht die Wasserstoffsuperoxydreaction, es ist ein reines „ozonartiges" Praseodymnitrat giebt mit Wasserstoffsuperoxyd, mit Natriumperoxyd und Alkali das hydratisirte wirkliche Peroxyd Pr_2O_5, welches zu den „antiozonart Verbindungen gehört. Zu demselben Typus gehört das Acetat, dessen Zusam setzung durch die Formel $(CH_3CO_2:Pr^{III}.O.O.O.Pr^{III}:(OH)COCH_3 + H_2O$ gestellt werden kann. Die höchste Werthigkeit des Praseodyms ist 4, wie bein

B. Brauner legte sodann eine Notiz über das Neodym vor. Be Anwendung der „Sulfatmethode" zur Bestimmung des Atomgewichtes auf Neo wie beim Lanthan und Praseodym, gab das Neodymmaterial bei der Reini mit Natriumsulfat das Atomgewicht Nd = 143,80, wobei die der Gegenwa sauren Sulfates zukommende Correction experimentell bestimmt ist. Ne bildet (auf trockenem Wege) ein höheres Oxyd, Nd_2O_4, mit einer äusserst ger Tension (Potential) des activen (vierten) Sauerstoffatoms. Neodym giebt „antiozonartige" Verbindungen vom Typus R_2O_5, genau analog den entsprech Praseodymverbindungen. — Schliesslich liefert B. Brauner einen Beitrag Chemie des Thors.

F. S. Kipping und A. E. Hunter haben gearbeitet über Phen ketoheptamethylen und seine Derivate. Die Verf. haben die Untersuc des durch die Einwirkung von Aluminiumchlorid auf Phenylvaleriansäureel erhaltenen Ketons fortgesetzt und bewiesen, dass es einen Ring von 7 Ko stoffatomen enthält, welcher mit Benzol in der ortho-Stellung condensirt is die Oxydation mit verdünnter Salpetersäure *o*-Phthalsäure giebt. Die Verf schreiben das Oxim, Aminoderivat, dessen Hydrochlorid und Platinchlorid, e das Benzoylderivat.

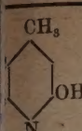
J. J. Sudborough macht eine Mittheilung über Diphenyldini äthylen. Unlängst beschrieb Julius Schmidt[5]) zwei stereoisomere *sym* phenyldinitroäthylene, $NO_2.CC_6H_5:CC_6H_5.NO_2$, von denen das eine bei 186— das andere bei 105—107° schmilzt. Beide Verbindungen wurden durch di Zugabe von Stickstoffperoxyd zu Tolan erhalten. Die bei 105—107° schmelz Verbindung wurde vor mehreren Jahren vom Verf durch Zusatz von Stickstoffper zu Monochlorstilben und darauf folgende Elimination von Chlorwasserstoff darges

J. Moir beschreibt *p*- und *o*-Cyanhydroxylderivate des Pyri Durch Kochen einer wässerigen Lösung des Polymeren vom Acetonitril, C_6H erhielt Holzwart ein Condensationsproduct $C_8H_8ON_2$, welches Verf. als Cyanhydroxylutidin von nachstehender Constitution:

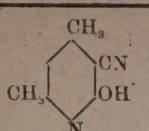
[3]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 352.

[4]) D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 103.

[5]) D. chem. Ges. Ber. *1901.* 34, 619, Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 94.

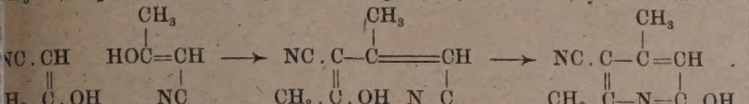


auffasst, das isomer ist mit der von Guareschi aus Acetylacetonamin und Cyanessigsäureester erhaltenen Verbindung:



Der Mechanismus der Condensation ist folgender:

$CH_3.C(NH_2):CH.CN + H_2O \longrightarrow CH_3.C(OH):CH.CN$ (Cyanaceton).



hat die beiden isomeren Verbindungen untersucht.

Am 28. März fand unter dem Vorsitz von Prof. Thorpe die Jahres-sammlung der Gesellschaft statt. Als Vorsitzender wurde für das kommende J. Emerson Reynolds gewählt.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 1. April 1901.

F. Vorsitzender: Hehner. — A. E. Berry liest über die Marsh'sche be in Gegenwart von Selen und Tellur. Bei Prüfung von Schwefel-e fand derselbe in einem Falle den Spiegel aus Selen bestehend, welches ch leicht durch einen mit Bleizucker befeuchteten Baumwollpfropfens zurück-alten werden konnte. Tellur giebt einen schwarzen Spiegel in der Marsh'schen re. — Dr. W. Newton beschreibt ein neues System für die Fabrikation Borax und Nitraten. Dasselbe besteht in der Anwendung von heissen n statt Dampf für die Lösung des Rohmaterials. Die Vortheile dieser Methode Zeitersparniss und gute Wärmeausnutzung. — John Hughes hat ein neues isches Superphosphat erfunden und sich patentiren lassen. Dasselbe eht aus einer Mischung von Kalk und saurem Superphosphat und hat sich üglich auf kalkarmen Böden bewährt.

Académie des sciences.

Sitzung vom 9. April 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — de Forcrand hat versucht, eine Ver-gemeinerung des Trouton'schen Gesetzes herbeizuführen, und gelangt folgender allgemeinen Fassung: Bei allen physikalischen oder chemischen heinungen ist die Solidificirungswärme irgend eines Gases proportional seiner dampfungstemperatur unter atmosphärischem Drucke. Dieses Gesetz hat aber ng genommen nur für einen einzigen besonderen Fall Geltung, nämlich für lensäureanhydrid, was weiter ausgeführt wird.

C. Camichel und P. Bayrac machen Mittheilungen über eine neue thode, welche die Charakterisirung der Farbstoffe gestattet, und Anwendung auf die Indophenole. Die Verf. haben die Absorption des ites durch Lösungen der Indophenole in Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff und roform studirt. Trägt man als Abscissen die Wellenlängen und als Ordinaten die chlässigkeitscoëfficienten auf, so erhält man Curven von parabolischer Gestalt. einen Körper zu charakterisiren, haben die Verf. den niedrigsten Punkt der re, d. h. das Durchsichtigkeitsminimum, bestimmt. Dasselbe ist von der centration für alle Körper, deren Absorptionscoëfficient der Concentration ortional ist, nach dem Beer'schen Gesetze unabhängig; es verändert sich mit Lösungsmittel nach einem von Kundt angegebenen Gesetze. — Die Verf. en nun Indophenole mit 2 tertiären Stickstoffatomen und solche, in denen tertiäres Stickstoffatom durch ein primäres ersetzt ist, in angegebener Weise rsucht. Aus den Resultaten werden einige Schlussfolgerungen gezogen. Die stitutionen in ortho- und meta-Stellung im Phenol geben sich durch ssere oder geringere Verschiebungen des Durchsichtigkeitsminimums kund.

Paul Lemoult hat gearbeitet über die Reaction substituirter idirter Benzophenone und aromatischer Amine in schwefel-rer Lösung. Hierbei geben substituirte *p*-amidirte Benzophenone mit ge-en aromatischen Aminen, andere ausgeschlossen, Reactionsproducte, welche stoffe sind; die einzigen Amine, welche zu dieser Reaction fähig sind, sind he mit mindestens zwei direct am Stickstoff gebundenen aromatischen Kernen. serdem muss einer dieser Kerne ein Phenyl sein und die para-Stellung frei n (Stickstoff in 1); in diesem Falle vollzieht sich an dieser Stelle die Bindung beiden Molekeln.

L. Duparc und F. Pearce berichten über den Koswit, einen neuen oxenit des Urals. Im Mittelural, im District Solikamsk, befindet sich der swinsky-Kamen, der aus einem besonderen Pyroxenit besteht. Die Verf. en ihn „Koswit" genannt. Derselbe ist ein Gestein von grünlicher oder wärzlicher dunkler Farbe, mehr oder weniger grobkörnig und erscheint dem sen Auge als hauptsächlich aus einem blätterigen Pyroxen gebildet. Unter Mikroskop ergeben sich die wesentlichen Bestandtheile als Diallag, Olivin, nblende, Magnetit und chromhaltige Spinelle. Der Diallag ist eine kalkreiche ietät, der Magnetit, stets primär, ist sehr reichlich vorhanden und bildet einen klichen Cement, welcher in die zwischen den Diallag- und Olivinkrystallen gelassenen Zwischenräume eingebettet ist.

Stanislas Meunier hat eine Arbeit über den in Palermo in der cht vom 9. zum 10. März 1901 beobachteten Blutregen vorgelegt. Die ensubstanz besteht aus einem sehr feinen Staub, dessen Farbe an diejenige wasserfreien Manganchlorürs erinnert. Die Analyse des in Palermo gesammelten ibes hat folgendes Resultat ergeben: Wasser 5,20, organische Substanz 3,17, d 59,14, Calciumcarbonat 23,91 und Thon (aus der Differenz) 8,58 Proc. Bei em Blutregen handelte es sich nach allen charakteristischen Wahrnehmungen das Niederfallen von Substanzen, die durch atmosphärische Strudel dem en der Sahara entführt worden sind. — Gay-Lancermin überreicht eine handlung über die Oxydation des Eisensulfürs.

Tagesgeschichte.

f **London.** Prof. Henry E. Armstrong veröffentlicht in den mes" unter der Ueberschrift: „Der Niedergang des natürlichen digo" einen langen Aufsatz, in dem er die Verhältnisse in der glischen chemischen Industrie einer scharfen Kritik unterzieht. Er ildert, wie diese in England entstandene und einst so blühende ustrie verloren ging, um in Deutschland ihren Hauptsitz zu finden. e Führer derselben wurden Gründer und Berather der deutschen Werke, und kein ebenbürtiger Nachwuchs blieb zurück. Armstrong tritt energisch für eine Reform in der Ausbildung der englischen Chemiker ein. Die Universitäten sollten, gleich den deutschen, Stätten der Forschung und Untersuchung werden, aber auch in die Fabriken müssten deutscher Geist und deutsche Gründlichkeit einziehen.

W. **München.** Am 20. April wurde hier im Rathhause die General-Versammlung des „Verbandes für volksthümliche Curse von Hochschullehrern des Deutschen Reiches" abgehalten; den Vorsitz führte an Stelle des verhinderten Geheimraths Waldeyer-Berlin der Professor der Chemie, Geh.-Rath Engler-Karlsruhe. Die beiden Hauptpunkte der Tagesordnung: „Studenten-Unterricht" sowie „Prüfung und Ausstellung von Zeugnissen für die Theilnehmer an den Volkshoch-schulcursen" riefen lebhafte und lang andauernde Debatten hervor.

Personalien.

Ernannt: *Dresden.* Dr. Steglich, Vorstand der Versuchsstation für Pflanzen-cultur am hiesigen botanischen Garten, zum Professor.

Möckern. Hofrath Prof. Dr. Kellner, Vorstand der königl. sächs. landwirth-schaftl. Versuchsstation, zum Geheimen Hofrath. — Dr. O. Böttcher, stell-vertretender Vorstand der königl. sächs. landwirthschaftl. Versuchsstation, zum Professor.

Habilitirt: *Erlangen.* Dr. Ed. Jordis als Privatdocent für anorganische Chemie.

Freiburg i. B. Dr. Wolf Müller als Privatdocent für Chemie.

Literatur.

Bersch, Josef, The Manufacture of Mineral and Lake Pigments. Containing directions for the manufacture of all artificial artist's and painters' colours, enamel colours, soot and metallic pigments. Trans. from the 2nd revised ed., by Arthur C. Wright. 8. 12 s. 6 d. Scott, Greenwood.

Gray, A., A Treatise on Physics. Vol. I. Dynamics and properties of matter. 15 s. Churchill.

Tortelli, M., e **Pergami,** A., Sul peso molecolare medio degli acidi fissi (insolubili) delle materie grasse. Sep.-Abdr. Genua.

Guichard, P., Membre de la Société chimique de Paris, Vice-Président de la Société de pharmacie de Paris. **Analyse chimique et purification des eaux potables.** Encyclopédie scientifique des aide-mémoire. Gauthier-Villars, Masson et Cie., Paris.

In der kurz gefassten Vorrede schildert Verf. die schädlichen Wirkungen des Alkohols und weist auf die Vorzüge eines reichlicheren Gebrauches von reinem Wasser zu Trinkzwecken hin. Es werden die Unreinheiten des Wassers genannt und die Anforderungen erörtert, welche man an ein gutes, trinkbares Wasser zu stellen berechtigt ist. Es folgen hierauf Angaben über die qualitative und quantitative Bestimmung der verschiedenen Bestandtheile. In den weiteren Kapiteln werden die bekannteren Verfahren der Reinigung des Wassers besprochen, insbesondere die Methoden der Filtration und der chemischen Reinigung mitgetheilt. Mehrere Abbildungen erläutern diesen Theil des Buches.

Der Inhalt des Werkchens bietet uns Deutschen, die wir gerade über die chemische Analyse des Wassers und die Hygiene desselben vortreffliche Lehrbücher besitzen, nichts Neues. Immerhin aber liest sich das in gefälliger Form abgefasste Buch Guichard's gut, und wer sich schnell über die „Wasserfrage" orientiren will, wird sich mit Vortheil des Büchleins bedienen können.

Thoms.

Weinstein, Prof. Dr. B. **Thermodynamik und Kinetik der Körper.** I. Band. **Allgemeine Thermodynamik und Kinetik und Theorie der idealen und wirklichen Gase und Dämpfe.** Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1901.

Da die Thermodynamik für den Chemiker immer wichtiger wird, so verdient das vorliegende Werk das volle Interesse auch des Leserkreises der „Chemiker-Zeitung", namentlich auch deshalb, weil es in der Benutzung der mathematischen Hülfsmittel erheblich anspruchsloser ist, als die meisten theoretisch-physikalischen Werke. Zunächst werden die Grundbegriffe der Wärmelehre und Thermodynamik gegeben, dann die Zustandsgleichungen der Materie, insbesondere der Gase, erörtert, mittels dieser die thermodynamischen Functionen entwickelt; dann folgt die Behandlung der kinetischen Theorie und der Thermodynamik der idealen und der wirklichen Gase und ihres Ueberganges in Flüssigkeiten. Das ganze Buch ist lebendig und anregend geschrieben, und wenn auch für den Geschmack des Referenten die Discussion der mathematischen Formeln manchmal etwas anschaulicher hätte geschehen können, so wird dagegen durch dauernde Bezugnahme auf specielle Untersuchungen des Concreten genug geboten. Insbesondere ist die umfassende kritische Behandlung der van der Waals'schen Theorie von Werth, die eine erhebliche Lückenhaftigkeit brauchbarer Experimental-Untersuchungen aufzeigt und mannigfache eigene theoretische Untersuchungen hierüber beibringt.

Prof. Dr. R. Abegg.

Thomas, V., Préparateur de Chimie appliquée à la Faculté des Sciences de Paris. **Les Matières colorantes naturelles.** Encyclopédie scientifique des aide-mémoire. Gauthier-Villars, Masson et Cie., Paris.

Das voliegende Werkchen ist eines jener in Frankreich so beliebten: „aide-mémoire;" es behandelt die natürlichen Farbstoffe, jedoch nur diejenigen der Keton-, Xanthon- und Flavongruppe, ohne die betreffenden Glykoside zu berücksichtigen. Zu den Ketonfarbstoffen sind neben dem Maclurin auch die nur sehr kurz behandelten Substanzen Catechu und Kino gerechnet worden. Es scheint uns etwas verfrüht zu sein, Catechu und Kino schon als Farbstoffe mit bekannter Constitution zu betrachten, als Ketonfarbstoffe, da die alten Formeln von Etti, worauf diese Annahme sich stützt, keinen grossen Anspruch auf Richtigkeit machen können. Mit besonderer Sorgfalt ist die Darstellung und Gewinnung der Farbstoffe behandelt, ebenso, knapp, aber klar und übersichtlich das Wichtigste über die Eigenschaften und die Constitution dieser Verbindungen, und es sind hier alle neueren Arbeiten berücksichtigt worden; die Literatur konnte bis zum Herbst 1900 benutzt werden.

Ueber die technische und tinctorielle Verwendung der Farbstoffe wird nur wenig mitgetheilt, botanische und geographische Angaben fehlen, wie dies wohl dem Zwecke dieser „aide-mémoire" entspricht, gänzlich. Das Werkchen kann dem bestens empfohlen werden, der sich kurz über das Wesentlichste der Chemie der Xanthon- und Flavongruppe orientiren will.

H. Rupe.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

B. 26220 u. Zusatz 27961. (Kl. 8.) **Aetzen** mittels Hydrosulfite. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 18. Januar und 19. Juli 1900.

V. 3939. (Kl. 12.) **Chinin**, Herstellung von — und Cinchonidinkohlensäureestern; Zus. z. Pat. 91370. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 29. Januar 1900.

G. 15076. (Kl. 49.) **Elektrischer Ofen** zum Erwärmen beliebiger Gegenstände auf vorbestimmte Temperatur. A. Grobet, Vallorbe, Schweiz. 28. Novbr. 1900.

E. 7034. (Kl. 1.) **Erze**, Vorrichtung zur Aufbereitung von — unter Benutzung von Oel. F. E. Elmore, Leeds, England. 19. Januar 1900.

G. 14885. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von Baumwolle direct bläulich-olivgrün bis olivgelb-braun färbenden schwefelhaltigen —. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 28. September 1900.

F. 13027. (Kl. 12.) **Harnstoff-** bezw. **Thioharnstoffsulfosäuren**, Darstell. von freie Hydroxylgruppen enthaltenden unsymmetrischen — der Naphthalinreihe; Zus. z. Pat. 116200. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 16. Juni 1900.

K. 19759. (Kl. 12.) **Kohlenwasserstoffe**, Darstellung von Monojod- und Monobromderivaten d. aromatischen —. Kalle & Co, Biebrich a. Rh. 23. Juni 1900.

C. 9602. (Kl. 55.) **Reagenspapier**, Herst. v. —, welches gegen 2 oder mehr chemische Stoffe gleichzeitig empfindlich ist. Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg b Dresden. 31. Januar 1901.

Sch. 16620. (Kl. 12.) **Salzsäure**, Darstell. schwefelsäurefreier —. Dr. C. Scheuer, Linden b. Hannover. 4. December 1900.

B. 27430. (Kl. 28.) **Schnellgerbverfahren.** Société Casimir Bez et ses fils, Léran, Frankreich. 2. August 1900.

G. 15197. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darstellung eines grünen — aus *p*-Nitrophenol. J. R. Geigy & Co., Basel. 31. December 1900.

F. 13039. (Kl. 12.) **Thioharnstoffsulfosäuren**, Darstell. von freie Hydroxylgruppen enthaltenden unsymmetrischen — der Naphthalinreihe; Zus. z. Anm. F. 12449. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. Juni 1900.

K. 15160. (Kl. 22.) **Trisazofarbstoffe**, Darstell. von — aus $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 29. April 1897.

Sch. 16295. (Kl. 26.) **Verkokungsgase**, Erhöhung des Nutzwerthes von —. F. W. Ch. Schniewind, New York. 27. Juni 1900.

B. 28446. (Kl. 40.) **Zinnerze**, Auslaugen von —, besonders Silicaten oder Zinnschlacken. Dr. Brandenburg & Weyland, Kempen a. Rh. 21. Januar 1901.

Patent-Ertheilungen.

121155. (Kl. 22.) **Alphylamidoanthrachinonsulfosäuren**, Darstell. von Nitroderivaten der —; Zus. z. Pat. 111866. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. Juli 1900.

121052. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines braunen schwefelhalt. —. Dr. A. Koetzle, Frankfurt a. M. 7. October 1900.

121156. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines direct färbenden, schwefelhaltigen — a. Azimidodinitrodiphenylamin. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 27. November 1900.

121212. (Kl. 26.) **Carbidacetylen**, Reinigen v. —; Zus. z. Pat. 99490. Frankolin, Acetylengas-Reinigungs-Gesellsch. m. b. H., Hamburg. 21. Aug. 1898.

121198. (Kl. 12.) **Carbonyldiphenylglycinester**, Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. März 1900.

121200/201. (Kl. 22.) **Dialkylrhodamine**, Alkylirung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. bezw. 20. Mai 1900.

121211. (Kl. 12.) **Dinitrodioxydiphenyl-*m*-phenylendiamin**, Darst. v. —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. Juli 1899.

121094. (Kl. 12.) **Dioxy-β-dinaphthylamindisulfosäuren**, Darstell. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 18. April 1900.

121199. (Kl. 12.) **Essigsäure**, Gewinnung hochprocentiger — aus essigsau Calcium. Dr. E. A. Behrens und J. Behrens, Bremen. 6. October 1899.

121122. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines braunen, Baumwolle direct färbenden Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 11. Sept. 1

121121. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von — der Anthracenreihe. Badis Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. Juni 1900

121221. (Kl. 12.) **Kohlensäure**, Umwandl. von — in Kohlenoxyd auf elektrisch Wege. W. Engels, Essen. 21. September 1898.

121064. (Kl. 26.) **Leuchtgas**, Reinigen von —; Zus. z. Pat. 119884. R Pip und Dr. O. Trachmann, Kiel. 22. Juli 1900.

121051. (Kl. 12.) **Oxybenzylhaloide**, Darstellung von Condensationsproducten substituirten — und Aminen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Ba & Co., Elberfeld. 15. Januar 1899.

121093. (Kl. 29.) **Textilfasern**, Reinigen von —, besonders Wolle, mit flücht Lösungsmitteln. F. Wislicki, Tubize, Belgien. 10. Juni 1900.

Gebrauchsmuster.

151474. (Kl. 12.) **Extractionsapparat** mit unten excentrisch ausmündendem K rohr und unter diesem befindlichem Auffanglöffel. Dr. A. Chatelan, Leip Plagwitz. 18. März 1901.

Russland.

Kunststein, Herstellung von —. S. F. A. Dolmann und A. Ch. F. R. Taar 23. September 1900.

Laugen, Vacuumapparat zum Verdampfen von —. von Glenck, Kornma & Co. 10. October 1900.

Leim, Apparat zum schnellen Härten v. —, Gelatine etc. Schiel und Seilac 16. September 1900.

Leim, Behandlung von — und ähnlichen gallertartigen Producten. L. L. Que 27. October 1900.

Melasse, künstliches Brennmaterial aus —. L. A. Menhardt. 16. Sept. 1

Melasse, Ausnutzung der — zur Hefeerzeugung. J. Marr. 9. September 1

Mercerisiren. F. K. Jonsson. 16. October 1900.

Mercerisiren. O. und K. Schumann. 31. October 1900.

Mineral- und Pflanzenöle, Behandlung von — und von deren Destillaten Rückständen. J. S. Stewart-Wallace. 19. September 1900.

Moschus, Darstellung von künstlichem — aus Bakuer Erdöl. M. Potolow 9. October 1900.

Natriumsuperoxyd, Darstellung von für sich allein oder nach Zusatz anderer S gepresstem —. G. F. Jaubert. 24. October 1900.

Peroxyde, Gewinnung von — des Calciums, Baryums, Magnesiums etc. G Jaubert. 23 October 1900.

Peroxydhydrate, Darstellung von — der Erdalkali- und anderer Metalle. G Jaubert. 20. October 1900.

Pikrinsäure, Gewinnung von —. L. Wenghöffer. 22. September 1900.

Portlandcement, Erzeugung von — aus Kalkerde. N. Koslowski. 25. Oct. 1

Raffinadezucker, beschleunigtes Decken und Trocknen von Stück- und Hut Litwinenko und Hoch. 23. October 1900.

Säurebeständiges Material, Ueberziehen von Gefässen, Destillirvorrichtungen Apparatentheilen mit —. F. W. Löffelmann und A. Huckend 2. September 1900.

Schwefelsäure, Apparat zur Concentration von —. J. L. Kessler. 19. Sept. 1

Soda, Gewinnung von — und Potasche, sowie von Chlor und deren Deriv durch Zerlegung von Alkalichloriden mittels Silberoxyds oder -carbon P. J. J. Ruberti. 6. September 1900.

Spiritus, Gewinnung von —, Benzin, Erdöl, Benzol, Toluol und ähnlichen Koh wasserstoffen im festen Zustande. Biedermann und Hausepol. 22. Sept. 1

Spiritus, Herstellung von erhärtetem carbonisirten oder nicht carbonisirten L. Denayrouse. 20. September 1900.

Vacuumapparat, horizontaler —. K. Abraham. 30. October 1900.

Vacuumapparat zum Kochen der Füllmasse und Beschleunigen der Krystallisa W. Dobrzycki. 31. October 1900.

Zink, Conserviren von Holz mittels β-naphthalinsulfosauren —. K. B. T. Bi 16. September 1900.

Zink, Gewinnung von — und anderen flüchtigen Metallen aus Erzen und Ste (Halbproducten). J. Armstrong. 1. September 1900.

Zuckerfabrikation, Ausnutzung von bei verschiedenen Betrieben und insbeson bei der — erzeugten Dämpfen. A. Baermann. 7. September 1900.

Zuckerlösungen, Reinigen von —. L. Lefranc. 19. October 1900.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Handelsbericht von Gehe & Co., Dresden.

April 1901.

(Schluss.[6])

Chemische und pharmaceutische Präparate.

Acidum aceticum. In Folge der andauernden Vertheuerung des Rohmaterials, des holzessigsauren Kalkes, sind die Preise für Essigsäure seit dem letzten Jahresberichte gestiegen. Sie müssten eigentlich noch erheblich höher sein, wenn nicht maasslose neue Concurrenzen sie niederdrückten und die Essigsäurefabrikation zu einer unrentablen Industrie machten.

Acidum acetylosalicylicum. Neben dem Aspirin, dessen Name bekanntlich geschützt ist, wird die ihm in der Zusammensetzung gleiche Acetylsalicylsäure neuerdings in den Verkehr gebracht.

Acidum carbolicum. Auch im vergangenen Jahre entwickelte sich nach Carbolsäure eine äusserst lebhafte Frage, die hauptsächlich durch die Fortdauer des Transvaalkrieges hervorgerufen wurde. Die deutschen Fabriken waren nach wie vor nicht in der Lage, den inländischen Bedarf zu decken, und es mussten deshalb wiederum grosse Käufe in Grossbritannien gemacht werden.

Acidum citricum. Der Preisgang der Citronensäure unterlag auch im vergangenen Jahre mehrfachen Schwankungen.

Acidum cacodylicum. Die Salze der altbekannten Kakodylsäure waren im Laufe des vergangenen Jahres lebhaft gefragt. Man glaubte in ihnen ein Mittel gefunden zu haben, grössere Arsenmengen dem Organismus gefahrlos einverleiben zu können. Da jedoch ein Theil, wahrscheinlich der grössere, der Kakodylverbindungen den Organismus unzersetzt verlässt, so ist es eben nur die Wirkung, die auch nach dem Gebrauche der bekannteren Arsenverbindungen eintritt, mit der der Arzt zu rechnen hat. Der Umstand, dass die Nachfrage be erheblich nachgelassen hat, scheint die Richtigkeit dieser Annahme zu bestäti

Acidum oxalicum. Das verflossene Jahr wurde mit den sehr reduci Werthen von M 46 für Oxalsäure und M 70 für Salze eröffnet. Eine lebh Nachfrage hatte allerdings eine kleine, aber schnell vorübergehende Erhöh zur Folge, die jedoch nicht entfernt der beträchtlichen Vertheuerung des R materials, den gestiegenen Arbeitslöhnen und den immer noch sehr ho Kohlenpreisen die Waage hielt.

Acidum salicylicum. Der Absatz in Salicylsäure und salicylsaurem Nätr war auch im verflossenen Jahre, im Inlande sowohl als auch nach dem Ausla ganz besonders lebhaft. Um so überraschender wirkte es, als mit Ende Jahres 1900 die Convention Deutscher Salicylfabrikanten, der die hauptsächlich deutschen Fabriken seit 12 Jahren angehört haben, ihr Ende erreichte.

Acidum tartaricum. Nachdem die Weinernte des Jahres 1899 eine mitt war, konnte Weinstein und Weinhefe im ersten Semester des vergangenen Ja zu normalen Preisen gekauft werden. Später trat wider Erwarten ein Umschw ein, indem die Speculation trotz der in Aussicht gestellten günstigen Weine des Herbstes 1900 die Preise des Rohmaterials in die Höhe trieb.

Alkohol. Nachdem am 1. October 1900 das erste der vereinbarten n Geschäftsjahre des Verwerthungsverbandes Deutscher Spiritus-Fabrikanten gelaufen ist, kann man diesem Unternehmen insofern einen Erfolg nicht g absprechen, als es der Verwaltung gelungen ist, trotz des zunehmenden Bestan der sich jetzt auf 121 Millionen Liter beläuft, den Preis während des gan Jahres auf ca. M 48 für 100 Liter 100-proc. Spiritus zu halten.

Ammonium carbonicum. Die Nachfrage nach kohlensaurem Ammon war in den ersten Monaten des verflossenen Jahres schwach und konnte im schlank befriedigt werden. Danach trat jedoch bei steigenden Preisen ein

[6]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 359.

hr ein, so dass zeitweilig, im October-November, der Artikel überhaupt aufzutreiben war.

Antitussinum. Die Versuche, die im neuen allgemeinen Krankenhause in burg angestellt worden sind, sprechen nicht zu Gunsten des Mittels. Die otica, wie Morphium und Bromoform, übertreffen das Antitussin, und da ei längerer Anwendung im Stande ist, oberflächliche Hautgeschwüre zu er-en, so ist seine Anwendung in der Kinderpraxis wenig empfehlenswerth.

Benzinum. Das Jahr 1900 hat sich für die russische Naphtha-Industrie günstig erwiesen. Entsprechend der Gewinnung von Rohnaphtha ist auch Production von Leuchtölen und anderen Erzeugnissen gestiegen. Die Preise Benzin wurden im vergangenen Jahre von dem Cartell im Juli um M 1 und November um weitere M 1,50 pro 100 kg herabgesetzt. Der Grund hierzu wohl darin liegen, dass die Consumenten in Folge der seitens des Cartells ie Höhe getriebenen Preise abgeschreckt worden sind und an Stelle des ins vielfach sich anderen Extractionsmitteln zugewendet haben.

Bismuthum subnitricum. Der Preis des Wismuth-Metalls wurde im Juli en Jahres um 50 Proc. erhöht und befand sich damit auf ungefähr dem hen Standpunkte, den er im Jahre 1894 eingenommen hatte. In entsprechendem ältniss zu der Wertherhöhung des Metalls hatten auch die Preise der Wismuth-arate eine Erhöhung erfahren müssen. Die bedeutende Preiserhöhung des lls scheint jedoch den ausserhalb der Convention stehenden Producenten ern Vorschub geleistet zu haben, als es ihnen gelungen ist, auf ausser-päischen Plätzen Fuss zu fassen. Aus diesem Grunde hat neuerdings seitens Sächsisch-Bolivianischen Wismuth-Coalition eine Preisreduction des Metalls, zwar um ca. 20 Proc. vorgenommen werden müssen.

Chinosolum. Das Chinosol ist während des Transvaalkrieges als Antisepticum rossem Maassstabe bei jauchigen Processen mit dem günstigsten Erfolge ver-let worden. Auch als desinficirendes Mund- und Gurgelwasser hat es viel-Verwendung gefunden. In Lösungen 1:1000 ersetzt es das Sublimat, und Desinfection und Desodorisation im landwirthschaftlichen Betriebe erfreut es grosser Beliebtheit.

Chloralum hydratum. Aehnlich wie bei der Salicylsäure lagen im vergangenen e die Verhältnisse bei Chloralhydrat. Auch hier waren innerhalb der ention in Bezug auf die Einhaltung der verabredeten Preise und der antheiligen en Differenzen entstanden, und nachdem auch ausserhalb der Convention nde Fabriken diesen Artikel in ihr Arbeitsprogramm aufnahmen und ihn zu ntlich niedrigeren Preisen als die von der Convention festgesetzten verkauften, das Einvernehmen unter den Fabrikanten nicht länger aufrecht zu erhalten. zogen es vor, im December die Convention aufzuheben und in gegenseitige Concurrenz zu treten. Diese freie Concurrenz hat allerdings dahin geführt, Preis auf ein so tiefes Niveau herabzudrücken, dass einige Fabriken auf die uction ganz verzichteten.

Chrysarobinum. Die Zufuhren von Arraroba, dem Rohmaterial zur Dar-ung des Chrysarobins, waren auch im vergangenen Jahre ziemlich knapp.

Cocaïnum. Die von den vereinigten deutschen Fabrikanten Ende November für Cocaïn festgesetzte Notirung von M 700 pro 1 kg wurde in Folge der achen Nachfrage im Januar des verflossenen Jahres um M 100 und kurz uf um weitere M 50 ermässigt. Dieser Preis von M 550 blieb bis Mitte ist bestehen. Dann trat jedoch in Folge schwachen Angebotes von Rohcocaïn Cocablättern eine Erhöhung von M 50 und Anfang September eine weitere hung von M 100 in Kraft, so dass um jene Zeit der frühere Preis von 00 wieder erreicht war.

Extractum Aloës. Die Forderung des neuen Arzneibuches, dass das Aloë-act „fast klar" löslich sei, geht selbst bei peinlichster Befolgung der ge-nen Vorschrift über die Grenze des Erreichbaren hinaus.

Extractum Belladonnae. Der Alkaloidgehalt des Belladonna-Extractes och etwas höher als das Arzneibuch verlangt, ein Resultat, das nicht immer cht werden dürfte.

Extractum Cardui benedicti. Durch den Zusatz des Weingeistes zu der Extract-e ist eine grössere Garantie für klare Löslichkeit des Extractes gegeben. Die ungsvorschrift sollte sich dann aber auch auf die Löslichkeit in Weingeist entsprechendem Stärkegrade erstrecken. Das Gleiche gilt für Extractum ianae, Taraxaci und Trifolii.

Extractum Filicis. Die Nachfrage nach dem Wurmfarnextracte war auch erflossenen Jahre befriedigend; doch mussten im Herbste die Preise etwas ufgesetzt werden.

Extractum Hyoscyami. Der letzte Arbeitsgang der berichtenden Firma, nach Vorschrift des Arzneibuches dargestellt, hat einen Alkaloidgehalt von 0,91 Proc.

Extractum Orellanae. Das Orleanextract bleibt trotz der Concurrenz der fett-chen Anilinfarben für die Butter- und Käsefabrikation der gefragteste Farb-Es besitzt nicht jene Stumpfheit der Farbe, die gerade den in Frage menden Anilinfarbstoffen mehr oder minder eigen ist.

Ferrum, praeparationes. Es entbehrt nicht des Interesses, zu beobachten, sich in ärztlichen Kreisen die Anschauung immer mehr Bahn bricht, dass Eisenpräparate, gleichgültig ob organisch oder anorganisch, zur Resorption gnet seien, und dass nur in der Resorptionsgrösse quantitative Unterschiede ehen. Es erhellt daraus die Berechtigung der alten Eisenpräparate neben neuen.

Ferrum oxydatum saccharatum. Die genaue Uebertragung der Prüfung auf den alt an Eisen vom Carbonat auf das Eisenoxydsaccharat war kein glück-r Griff der Arzneibuchcommission. Abgesehen von dem nicht recht klaren druck „vorübergehend bleibenden Röthung", gehört zum Beseitigen der braunen e der Lösung des Eisenzuckers in verdünnter Schwefelsäure unbedingt die ärmung.

Ferrum pulveratum. Der Artikel war auch im Vorjahre nur vereinzelt und leinen Mengen aufzutreiben.

Ferrum sulfuricum siccum. Das neue Arzneibuch hat bei diesem Präparate dankenswerthe Concession gemacht, dass es sich in Wasser langsam zu einer ach opalisirenden Flüssigkeit lösen soll, während früher ein ohne Rückstand ches Pulver verlangt wurde.

Glycerinum. Die Forderungen für Saponificate, von ca. Fr. 100 bis Ende Juni g steigend bis auf Fr. 110, hielten sich auf dieser Höhe bis gegen Ende ust. Alsdann begann sich eine geringe Abschwächung bemerkbar zu machen, die Preise sanken um einige Francs. Bis zum Ende des Jahres zeigte der kt für Saponificate keine, bezw. nur ganz unbedeutende Veränderungen. — Preise für gereinigte Glycerine folgten naturgemäss den Notirungen der Rohwaare.

Haematoxylinum. Die Beschreibung dieses Indicators im neuen Arzneibuche t den praktischen Verhältnissen nicht Rechnung; sie ist als unerfüllbar zu ichnen. Bei dem Einflusse, den die Luft auf das Hämatoxylin ausübt, tritt rt nach der Darstellung des Präparates eine oberflächliche Färbung der ur-nglich farblosen Krystallnadeln ein. Die Brauchbarkeit als Indicator wird urch natürlich nicht im Mindesten beeinträchtigt.

Hetolum. Die intravenösen Hetol-Injectionen als Mittel gegen Lungentuberkulose haben sich bis jetzt nicht recht einbürgern können.

Hydrargyrum bichloratum. Die Löslichkeit in Aether ist im Arzneibuche dahin berichtigt, dass 12—14 Theile Aether 1 Theil Quecksilberchlorid lösen. Die frühere Angabe beruhte auf der Verwendung des alkoholhaltigen Aethers vom spec. Gew. 0,722—0,725, der erheblich mehr des Salzes aufzunehmen vermag.

Hydrargyrum chloratum. Das neue Arzneibuch lässt auf Sublimat im spirituösen Auszuge (früher wässerigen) prüfen. Es dürfte kaum möglich sein, einen Kalomel zu liefern, der dabei absolut probehaltig befunden wird. In der Regel tritt in dem nach der Vorschrift hergestellten Filtrate beim Stehen innerhalb einiger Minuten eine schwache, kaum bemerkbare Opalescenz ein.

Ichthoformum. Die Verbindung des Ichthyols mit dem Formaldehyd wird als Darmantisepticum und als Mittel gegen primäre und secundäre Darmtuberkulose empfohlen.

Jodeosinum. Die Prüfung des Jodeosins, wie sie vom Arzneibuche verlangt wird, leidet an einigen Ungenauigkeiten. Uebergiesst man in einem graduirten Messcylinder von 2,5 cm Durchmesser (eine im Handel häufig vorkommende und benutzte Form) 100 ccm Wasser mit einer 1 cm hohen Aetherschicht und schüttelt um, so löst sich der Aether im Wasser vollständig auf, denn 100 Th. Wasser lösen bei 17,5° bereits 12 Th. Aether, und die Höhe der 1 cm-Schicht ist gleich ca. 5 ccm. Man muss also je nach der Wahl des Gefässes mehr Aether aufgiessen, wenn man nach dem Umschütteln noch ungelöste Antheile vorfinden will, was für die Probe Erforderniss ist. Das ferner gewöhnlich in den Officinen zur Verfügung stehende Wasser reagirt auch nicht neutral, sondern schwach alkalisch. Es bedarf durchschnittlich 0,5—1 mg Schwefelsäure auf 1 l zur Neutralität, ganz abgesehen von der mitunter nicht unbedeutenden Alkalinität des Glases, in dem die Probe ausgeführt wird. Der eine Tropfen $\frac{n}{100}$-Salzsäure reicht deshalb in der Regel nicht hin, die untere wässerige Schicht nach dem Umschütteln ungefärbt erscheinen zu lassen, sondern sie bleibt schwach rosa.

Jodum. Der Verbrauch des Jahres 1899 bezifferte sich auf 6826 spanische Ctr. gegen 8326 spanische Ctr. in 1898. Der Verbrauch ist demnach im Jahre 1899 um 1500 spanische Ctr. zurückgegangen.

Kalium chloricum. Trotzdem die Convention der Fabrikanten von chlorsaurem Kali nicht wieder erneuert worden ist, machte sich im verflossenen Jahre eine feste Haltung des Marktes allgemein bemerkbar.

Kalium nitricum. Der Absatz von Kalisalpeter war im vergangenen Jahre durchaus zufriedenstellend, trotzdem in Folge der gestiegenen Arbeitslöhne und höheren Kohlenpreise die Notirungen successive um M 3 pro 100 kg heraufgesetzt worden sind.

Kreosotum. Die Erhöhung des specifischen Gewichtes von 1,07 auf 1,08 im neuen Deutschen Arzneibuche bedingt auch eine Preiserhöhung dieses nach wie vor stark gefragten Schwindsuchtsmittels.

Liquor Ammonii caustici. Die aufsteigende Conjunctur hat auch im vergangenen Jahre bei gutem Abzuge weitere Fortschritte gemacht. So musste der Preis für Salmiakgeist im Laufe des Jahres successive um ca. 10 Proc. erhöht werden.

Mercuriolum. Das bisher unter diesem Namen in den Handel gebrachte Präparat, ein Gemisch von Quecksilber, Aluminium, Magnesium und Kreide, das an Stelle des alten „Hydrargyrum cum creta" zu bequemen antisyphilitischen Kuren Verwendung gefunden hat, ist in „Mercuralgam" umgetauft worden; die Aehnlichkeit des Namens mit dem vor Kurzem aufgetauchten „Mercurol", einer Nucleïnquecksilberverbindung, gab den Anlass dazu.

Morphinum. Aehnlich dem Preisgange des Opiums unterlag auch das Morphium im vergangenen Jahre mehrfachen, aber nur unbedeutenden Preisschwankungen.

Nirvaninum. Trotz der Vortheile, die das Nirvanin gegenüber dem Cocaïn besitzen soll, und die speciell in der leichteren Sterilisirung, geringeren Intoxicationsgefahr und längeren Dauer der Anästhesie liegen, hat sich das Nirvanin nicht einzubürgern vermocht, wie aus der geringen Nachfrage hervorgeht.

Pancreonum. Der Vorzug dieses neuen, aus der Bauchspeicheldrüse gewonnenen Fermentes gegenüber dem bisher bekannten, gebräuchlichen Pankreatin soll darin bestehen, dass es der peptischen Kraft des Magensaftes Stunden lang Widerstand leistet.

Phenacetinum. Die Probe auf freies *p*-Phenetidin hat das neue Arzneibuch nicht aufgenommen, obwohl man nicht selten Spuren davon in einzelnen Handelspräparaten findet. Zu ihrem Nachweise bedient man sich am besten der in der englischen Pharmakopöe gegebenen Anleitung. Danach werden 0,3 g Phenacetin mit 1 ccm Alkohol von 90 Vol.-Proc. gemischt. Die Mischung darf sich nach dem Verdünnen mit 3 Vol. Wasser und Kochen mit 1 Tropfen volumetrischer Jodlösung nicht roth färben.

Phosphorus. In Folge der scharfen Concurrenz der in- und ausländischen Fabriken unter einander verfolgten die Preise für weissen Phosphor auch im vergangenen Jahre eine sinkende Richtung. Die in den letzten Jahren entstandenen neuen Fabriken in Russland, Frankreich und Deutschland machen zwar grosse Anstrengungen, sich für ihre Production einen entsprechenden Antheil am Weltconsum von Phosphor zu sichern; jedoch kann dies angesichts der grossen Beliebtheit des seit langen Jahren fast ausschliesslich verwendeten englischen Productes nur durch Preisconcessionen erreicht werden, die in den meisten Fällen nicht einmal zum Ziele führen, da die englischen Fabrikanten wohl in der Lage sind, allen Preisunterbietungen zu folgen.

Physostigminum. Wegen der ausserordentlichen Knappheit des Rohmaterials musste Physostigmin im Preise heraufgesetzt werden.

Pictolinum. Als Pictolin wird ein flüssiges Gas, muthmaasslich ein Gemenge von Kohlensäure, Stickstoff und schwefliger Säure, als Mittel zur Vernichtung von Ratten, Mäusen etc. in geschlossenen Räumen empfohlen.

Resorcinum. Das neue Arzneibuch hat die Forderung der neutralen Reaction der Lösung beibehalten, trotzdem das Resorcin des Handels schwach sauer reagirende Lösungen giebt. Es bleibt abzuwarten, wie weit in Zukunft dieser Forderung wird entsprochen werden können.

Santoninum. Die Notirungen sind am 24. August um M 1 und am 24. November v. J. um M 4, und am 7. März d. J. um weitere M 5 pro 1 kg erhöht worden, so dass Santonin jetzt M 35 pro 1 kg kostet. Eine nochmalige Erhöhung des Preises ist keineswegs ausgeschlossen.

Sidonalum. Seines hohen Preises wegen wird das Sidonal immer nur verhältnissmässig wenig als Gichtmittel gefragt werden. Die Ansichten über die Wirksamkeit sind auch noch nicht ganz übereinstimmend.

Sitogenum. Unter der Bezeichnung „Pflanzenfleischextract Sitogen" ist jetzt ein Fabrikat in den Handel gekommen, das aus dem Inhalt der Bierhefezellen gewonnen wird und in seiner chemischen Zusammensetzung, Geruch und Geschmack den bekannten Fleischextracten des Handels sehr nahe steht, so dass man ihm ein günstiges Prognostikon stellen kann.

Spiritus Cochleariae. Das neue Arzneibuch lässt den Löffelkrautspiritus aus getrocknetem Kraute darstellen, indem es als Ferment etwas von weissem

Senfsamen zusetzen lässt. Selbstredend steht die Gewinnung aus frischem Kraut, wie sie bisher geübt wurde, frei, wenn nur das fertige Product den geforderten Gehalt an Butylsenföl besitzt.

Stibium sulfuratum aurantiacum. Es ist interessant, zu beobachten, wie die Prüfung dieses Präparates auf Arsen einem fortwährenden Wechsel in den jeweiligen Arzneibüchern unterworfen ist. Gegenwärtig ist man im neuen Arzneibuche im Princip wieder zur Pharmacopoea Germ. ed. altera zurückgekehrt, die auch schon den Goldschwefel — allerdings den frisch gefällten — mit Ammoniumcarbonatlösung ausschütteln liess. Jetzt lässt man das fertige Präparat mit ammoniakfreier Ammoniumcarbonatlösung während einer begrenzten Zeitdauer ausziehen. Geruchlosigkeit wird jetzt vom Goldschwefel nicht mehr verlangt.

Sulfonalum. Der Verbrauch dieses geschätzten Schlafmittels hat sich trotz vieler Concurrenzproducte auf der bisheriger Höhe gehalten, auch sind die Preise unverändert geblieben.

Sulfur depuratum. Die aus der dritten Ausgabe des Arzneibuches in die vierte unverändert übernommene Forderung der Löslichkeit des Schwefels in Natronlauge hat mehr akademischen als praktischen Werth. Man versuche nur einmal die Lösung, und man wird staunen, wie wenig Schwefel aufgenommen wird, und wie lange gekocht werden muss, ehe man eine vollständige Lösung erhält.

Theobrominum natrio-salicylicum. Das deutsche Arzneibuch fordert bei Ausführung der Analyse des Salzes eine Mindestgewichtsmenge von 0,8 Theobromin aus 2 g des Präparates. Sie trägt damit der von Vulpius ermittelten Thatsache Rechnung, dass bei der analytischen Ausfällung des Theobromins ein beträchtlicher Antheil, nämlich etwa 14 Proc, in der Fällflüssigkeit zurückgehalten wird. Die Annahme, dass das Präparat nur 40 Proc. Theobromin zu enthalten brauche, ist deshalb irrig; sein Gehalt beträgt 49,7 Proc. Präparate mit nur 40 Proc. Theobromin geben bei der Untersuchung nach dem Arzneibuche entsprechend weniger Theobromin.

Veratrinum. Das Geschäft in Veratrin war auch im vergangenen Jahre befriedigend. In Folge eines Uebereinkommens der wenigen Fabrikanten wurden die Preise im Einklange mit dem gestiegenen Werthe des Materials etwas heraufgesetzt.

Technisch-chemische Producte und Farbwaaren.

Albumin aus Ei. Während der letzten Campagne von russischem Ei-Albumin behauptete der Preis annähernd seinen früheren Stand. Erst am Ende der Fabrikation trat eine Abschwächung ein, besonders in Folge des regen Angebotes billiger chinesischer Waare, das die Aufnahmefähigkeit des Marktes weit übersteigt.

Anilinfarben. In diesem Industriezweige ist abermals die erfreuliche Thatsache eines weiteren Fortschrittes zu constatiren. Erhebliche Vertheuerung der Rohmaterialien und Kohlen, sowie höhere Arbeitslöhne, dabei stetiger Rückgang der Verkaufspreise, in denen sich eine Erhöhung bisher noch nicht erzielen liess, schmälern jedoch leider auch ferner die Rentabilität der grossen Unternehmen.

Carmin. Obgleich Cochenille weiter im Preise nachgegeben hat, so ist dies bisher auf den daraus gewonnenen rothen Carmin noch ohne Einfluss geblieben, da dessen Absatz immer beschränkter wird und auch weiter reducirte Preise dem Consum nicht aufzuhelfen vermögen.

Catechu, gelber (Gambir). Der Import von Terra Japonica ist weiter bedeutend zurückgegangen. Die bereits im Januar gesteigerten Preise konnten sich deshalb auch mit unbedeutenden Schwankungen auf derselben Höhe erhalten.

Catechu, brauner (Cutch) hat an seiner früheren Bedeutung viel verloren, und der Consum ist fortgesetzt in Abnahme begriffen.

Cochenille. Der Cochenille-Import ist in London im letzten Jahre erheblich zurückgegangen, denn er zeigt eine Abnahme von 900 Seronen. Aber auch die Ablieferungen waren ca. 500 Ballen kleiner, und der Vorrath ergiebt deshalb nur eine Abnahme von 400 Ballen. Trotzdem sind die Preise abermals um 2—3 d. für alle Sorten gefallen und haben jetzt einen Tiefstand wie nie zuvor erreicht.

Dextrin. Die nach der 1899er Ernte herrschenden hohen Kartoffelpreise hatten auch entsprechend höhere Notirungen für Dextrin zur Folge, die während der ganzen Campagne anhielten.

Farbhölzer. Ganz gegen Erwarten war die Zufuhr von Farbhölzern, mit Ausnahme von Gelbholz, im verflossenen Jahre bedeutend grösser als in den vorangegangenen 3 Jahren. Aber auch die Ablieferungen standen im annähernden Verhältnisse, trotz der stark auftretenden Concurrenz der künstlichen Farbstoffe.

Kali, blausaures. Blausaures Kali ist in Folge des südafrikanischen Krieges von 7¾ d. zu Anfang des vorigen Jahres allmälich bis auf 6 d. zurückgegangen.

Leim. Die Hoffnung auf ein besseres Leimgeschäft, die man Anfang 1900 hegte, erfüllte sich erst im späteren Verlaufe des Jahres. Im grossen Ganzen gestaltete sich aber der Absatz befriedigend. Die Preise für die feineren Sorten haben zwar nicht angezogen, doch war in den Rohproducten ein festeres Geschäft zu machen.

Paraffin. Die Paraffin-Fabrikation gestaltete sich im verflossenen Jahre günstig, zumal da die Fabriken keine besonderen Schwierigkeiten hatten, ihre Forderungen durchzusetzen.

Stärke (Kartoffel-, Reis- und Weizen-). Das Geschäft in Kartoffelmehl und -stärke gestaltete sich im vorigen Jahre sehr wenig erfreulich. Reisstärke blieb auch im vergangenen Jahre völlig unverändert. Von Weizenstärke fand die Production eine schlanke Aufnahme: in den Monaten Juni, Juli gestaltete sich der Abzug sogar recht flott. Die Preise waren grösseren Schwankungen nicht unterworfen.

Traubenzucker und Glykose (flüssiger Stärkezucker). Der Markt befestigte sich bis zur neuen Campagne, und die Preise erfuhren einen Aufschlag um 10 Proc., den sie bis zum Jahresschlusse wieder einbüssten, während im neuen Jahre ein weiterer Abschlag um beinahe 10 Proc. erfolgte.

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Amerika.** Ein von B. Levi & Co. zu New York importirter Artikel, welcher auf der Rechnung als „dry antiseptic" bezeichnet war, bestand zu 57—59 Proc. aus Borsäure. Nach § 11, Tarif von 1897, unterliegen Borate, enthaltend mehr als 36 Proc. Borsäureanhydrid, nicht speciell erwähnt einem Zoll von 4 Cts. pro 1 Pfd. Der Antrag der Importeure, den qu. Artikel als „nicht speciell erwähntes chemisches Präparat" nach § 3 l. c. mit einem ad valorem-Zoll von 25 Proc. zu belegen, wurde zurückgewiesen. — James B. Horner zu New York führte einen Artikel ein, welchen der Appraiser als „ätherisches Oel" classificirte und gemäss § 3, Tarif von 1897, mit 25 Proc. ad valorem verzollte. Der Importeur behauptete, dass der qu. Artikel im Handel als „oil of mace" bekannt sei und daher nach § 626 l. c. von einer Verzollung frei zu bleiben habe. Seine Behauptung wurde durch die Aussage eines Zeugen bestätigt, indessen hielt das Board of General Appraisers diesen Beweis für nicht genügend, zumal die chemische Analyse ergeben hatte, dass der qu. Artikel ein „essential oil of nutmegs" darstellt. Auch diese Beschwerde hatte daher keinen Erfolg. — Dagegen entsprach das Board dem Antrage von L. Dejonge & Co. zu New York, einen von ihnen importirten Artikel auf Grund der Analyse des amtlichen Chemikers als „pulverisirte gebrannte Sienna" mit ⅜ Ct. pro 1 Pfd. (§ 49, Tarif von zu verzollen. Von dem Collector war derselbe als „nicht speciell erwähnte Ko theerfarbe" mit 30 Proc. ad valorem veranlagt worden. — Horace Dutt Co. zu Boston importirten Oel, welches der Appraiser als „distilled or ren oil" nach § 3, Tarif von 1897, mit 25 Proc. ad valorem veranlagte. Die In teure beanspruchten Zollfreiheit nach § 626 („Olivenöl, nur für industrielle Zw geeignet, und nicht mehr werth als 60 Cts. pro 1 gall.") oder nach § 568 („ speciell erwähnte Oele, gewöhnlich verwendet in der Seifenfabrikation, D zieherei und Lederbehandlung und nur hierfür geeignet"). Der Chemiker statirte, dass der qu. Artikel weniger als 30 Proc. Olivenöl und Olivenfettst enthält und der Rest aus Petroleum und Wollfett besteht. Das Oel wir Handel als „recovered olive oil" oder „recovered oil" bezeichnet und wir der Wollreinigung gewonnen. Das Board wies die Beschwerde als unbegrü zurück. — Die Berlin Aniline Works endlich importirten Drucksachen, haltend „a survey of the properties of our coloring matters and their applicati the dyeing of textile fabrics", in Buchform und beanspruchten für dieselben Zollfr nach § 501, Tarif von 1897, welcher „publications of individuals for gratu private circulation" von der Verzollung ausnimmt. Das Board wies den A zurück, da kein Beweis dafür erbracht sei, dass die Vertheilung der Drucksa in privater Weise geschehen solle, auserdem auch die Berlin Aniline W eine Corporation seien und die von einer solchen herrührenden Publicati nicht als „publications of individuals" angesehen werden könnten.

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich-Ungarn. Laut Verordnung des Ministeriums des Innern 16. April 1901 ist der Punkt 6 der Verordnung des Ministeriums des Innern 17. December 1894, betreffend **Bestimmungen über den Handverkauf in Apothe** sowie über die Herstellung und den Vertrieb der als pharmaceutische Speciali sich darstellenden arzneilichen Erzeugnisse, abgeändert worden.

Handelsnachrichten.

†† **Einfuhr von Erdölproducten nach Deutschland im Jahre 1900.** R 52 521 Mtr.-Ctr. Petroleum 9 227 099 Mtr.-Ctr. Schmieröle 1 245 050 Mtr. Mineralöle 550 967 Mtr.-Ctr. Destillate 97 607 Mtr.-Ctr. Zusammen 11 173 244 Mtr.

Mski. **Russland.** Das Branntwein-Monopol in Russland hat im Jahre eingebracht 23 860 000 Rbl., um 7 173 000 Rbl. mehr als im Jahre 1899, die dem St gehörigen Industrialien 2 669 000 Rbl. (im Jahre 1899 3 662 000 Rbl.) Die Zolleinnah gingen in Folge verringerter Einfuhr von Eisen, Stahl und Maschinen auf 15 864 000 zurück. — 40 Werst von Kutais entfernt wurde Schwerspath in vorüglicher gefunden. Da jedoch die Bahnfracht zu hoch war, um mit ausserrussis Spath concurriren zu können, konnte eine Aufarbeitung desselben nicht erfo Um eine Exploitation möglich zu machen, hat die Regierung die Tarife Schwerspath so sehr ermässigt, dass es möglich sein wird, den grössten Thei Bedarfes an Spath im Lande selbst decken zu können. — Die Thee-Versuc plantagen der Regierung, sowie der Firma K. und S. Popow im West-Kauk haben sich so entwickelt, dass man hofft, die Theepflanze dort einbürgern können. Behufs weiterer Versuche sind im vorigen Jahre kleinere Anpflanzu aus rein chinesischem Samen in verschiedenen Ortschaften des Gouvernem Kutais angelegt worden. Im laufenden Jahre werden derartige Anpflanzu in Mingrelien und dem Bezirk Suchum angelegt.

Baku. Im Kreise der Donezer Montan-Industriellen wird die Anlage Hochofen- und Martinstahlwerkes hier geplant. Es ist von gro Interesse, dass dieses Werk ausschliesslich flüssiges Heizmaterial (Masut) wenden wird, ein System, welches, falls es sich bewähren sollte, rasch Ein in Russland finden dürfte.

Frankfurt a. M. Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleussner, Act.-G Reingewinn M 256 611 (im Vorj. M 255 571).

Neuhausen. Aluminiumindustrie, Act.-Ges. Reingewinn Fr. 1 356 (im Vorj. Fr. 1 404 759).

St. Petersburg. In Pirjatin, 90 Werst von Kiew entfernt, hat man mit Baue einer Torfbriquettes-Fabrik begonnen, welche ihr Rohmaterial den an Ort und Stelle befindlichen sehr ausgedehnten Torflagern beziehen w An der Spitze des Unternehmens stehen Baron Stromberg und Matjuni Petersburg. Verläufig sollen jährlich 2 Millionen Pud Briquettes erzeugt wer

Yokohama. Seit August v. J. wurden ungefähr 12 000 t Phosphatdü vom Christmas Island nach Japan gebracht. Der Vogelguano findet sich theils frei in Klumpen von 1—30 Pfd. Gewicht, die ungefähr 85 Proc. Phos enthalten, theils in 2—3 Fuss mächtigen Erdschichten in einer Tiefe von 5 6 Fuss. Die Insel hat keine einheimische Bevölkerung. Gegenwärtig leben derselben acht Europäer, die mit Hülfe von 700 chinesischen Kulis die Gua Industrie betreiben. Da die Insel keinen schiffbaren Hafen hat, begegnet Verladung grossen Schwierigkeiten. Der Dampfertransport nach Japan da 18 Tage. In Yokohama wurden Werke errichtet, in denen das Material zu Su phosphat aufgeschlossen wird. Eigenthümerin der Guanolager ist die Christ Island Phosphate Company, Limited, London.

Weisswasser O.-L. Schlesische Act.-Ges. für chemische Indust Nach Abzug der Unkosten bleibt ein Bruttogewinn von M 213 375.

Dividenden (in Proc.):

Cöln a. Rh. Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken: 12 (wie im Vo Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Act.-Ges.: 11 (wie im Vorj.).

Heinrichshall. Chemische Fabrik zu Heinrichshall: 12½ (10 im Vorj.).

Wiesbaden. Gesellschaft für Linde's Eismaschinen, Act.-Ges.: 15 (25 im Vo

Marktberichte.

φ **Baku.** Mitte April. **Oele.** Der Preis für Rohnaphtha war gegen E Februar d. J. (a. St.) in Folge der Anhäufung grosser Kerosinvorräthe in den Bak Depôts bis auf 9 und 10 Kop. pro 1 Pud heruntergegangen, besserte sich s schon nach kurzer Zeit, als die Wolgaschifffahrt frei wurde und eine rege Ausf aus dem Bakuer Hafen nach Astrachan begann. Die jetzigen Notirungen s für leichte Sorten 10¼—10½ Kop., für schwere Naphtha 11¾—12¼ Kop. 1 Pud. — Masut hält sich constant auf der Preishöhe von 13—13½ Kop. hat bei äusserst reger Nachfrage eher Tendenz zum Steigen als zu einem Pr rückgang. — Das Kerosingeschäft hat sich nicht gebessert, und der Preis Exportkerosin fiel bis auf 18½—17½ Kop. pro 1 Pud, während Inla lieferungen mit 9 und 10 Kop. verschlossen werden. — Sehr gut ist das Gesch in Schmierölen, obgleich die Nachfrage gegen den Vormonat etwas na gelassen hat. — Solaröle werden für den englischen Markt stark gefragt. — notiren: Maschinenöl 52—55 Kop., Spindelöl 42 Kop. und Solaröle 28 Kop. pro 1 P

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal: Durch die Post M 5
atsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6;
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
eilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

nmer 35. **Cöthen, den 1. Mai 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

g-Ausstellung der Société Française Physique in Paris am 12. u. 13. April 1901 371
r die Explosion in Griesheim a. M. . 372
stik über Patente etc. 372
htliche Entscheidungen in Waarenchensachen 373
cheidungen des Reichsversicherungsces. 373
sberichte der angewandten Chemie verwandter Gebiete:
ies aus dem Gebiete der Kunstdüngerndustrie. Von Dr. von Grueber . . . 373
tversammlung der Deutschen elektromischen Gesellschaft in Freiburg i. B. n 17.—20. April 1901 377
Laboratoriumsapparate der Firma rist. Kob & Co. (mit Abbildungen) . . 379
ngsberichte:
ademie der Wissenschaften, Wien . . 379
iety of Chemical Industry, Manchester ection 380
iety of Public Analysts, London . . 380
adémie des sciences 380
titution of Mining and Metallurgy, London 381
tbeschreibungen:
rbesserung von Filtermaterial beliebiger Herkunft, D. R. P. 381
nsenbrenner mit verstellbarem Mischohr, D. R. P. (mit Abbildung) 381
zeugung von Ozon, D. R. P. 381
parat zur Concentration von Schwefeläure, D. R. P. 381
parat zur Darstellung von Schwefelsäurenhydrid, D. R. P. 381
recte Darstellung von Natriumsuperoxydydraten aus festem Natriumsuperoxyd, D. R. P. 381
rfahren, gebrannten Weisskalk wasserrhärtend zu machen, D. R. P. . . . 381
rstellung eines von den übrigen seltenen Erden freien Thorpräparates, D. R. P. . 381
rstellung von Alkalicyaniden, D. R. P. 382
rst. von Dialkalicyanamid, Amer. Pat. 382
lquettiren von Eisenerzstaub bezw. Eisenerzklein, D. R. P. 382
umelzen schwerflüssiger Metalle im Flammofen, Schwed. Pat. 382
rstellung von Chromstahl, D. R. P. . . 382
rstellung von Koksbriquettes, D. R. P. 382
rf. d. Verwendung d. Acetylens wohlfeiler und ausgiebiger zu gestalten, D. R. P. . 382
rstellung von Essig aus der in den Luftnefefabriken verwendeten Würze, Dän. P. 382
Abscheiden v. Fetten aus Abwässern, D. R. P. 382
Herstellung von Leim und Thran aus Walfischspeck, Dän. Pat. 382
Darstellung v. p-Amido-o-sulfobenzaldehyd, D. R. P. 382
Darst. von Acetylsalicylsäure, Amer. Pat. 382
Darstell. v. Saccharinderivaten, Engl. Pat. 382
Darst. v. organischen Persulfaten, Engl. Pat. 383
Darstellung von Hexahydrooxybenzylaminbasen, D. R. P. 383
Darstellung von Tetrahydrobenzylaminbasen, D. R. P. 383
Darstellung des Morpholins und seiner Derivate, D. R. P. 383
Darstellung von Indigo und dessen Homologen, D. R. P. 383
Darstellung von beizenfärbenden Chinonimidfarbstoffen, D. R. P. 383
Schwarzer Trisazofarbstoff und seine Darstellung, Amer. Pat. 383
Verfahren zur Aufhebung der Affinität zwischen Wolle und Farbstoffen, Fr. P. 384
Herstellung eines geschmeidig bleibenden Lederlackes, D. R. P. 384
Künstlicher Asphalt, Dän. Pat. 384
Correspondenz:
Die Zerlegbarkeit des Praseodyms etc. . 384
Flussspath von Woelsendorf 385
Tagesgeschichte:
Berlin. Bern. Calcutta. Fiume. München. Washington. Wien. Zante. Personalien 385
Literatur:
Angaben 386
Warnecke, Dr. Hermann, Das Buch der Berufe, IV. Der Chemiker 386
Systematische Zusammenstellung der Zolltarife des In- und Auslandes 386
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. 386
Handelsblatt:
Zinkgewinnung in den Verein. Staaten von Amerika 387
Zolltarif-Entscheidungen 387
Amtliche Verordnungen 387
Handelsregister 387
Handelsnachrichten 387
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Breslau. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Messina. New York. Paris. Triest. Wien . . 387

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

hres-Ausstellung der Société Française de Physique in Paris am 12. und 13. April 1901.

R. Die Ausstellung war in diesem Jahre besonders glänzend. ben Professoren verschiedener Facultäten, welche ihre Laboratoriumssuche vorzeigten, hatten zahlreiche Industrielle ganz neue Apparate gestellt. Diejenigen Versuche oder Apparate, welche unmittelbares eresse für die Chemiker aufweisen, sollen in den folgenden Zeilen wähnung finden.

Ausser der Ausstellung in der Rue de Rennes hatte die Gesellaft im Hörsaale der Sorbonne eine Reihe von Vorträgen über die uesten Themata veranstaltet, wie über den Telautographen Ritchie's, er die elektrischen Messapparate, in welchen man die zufälligen nderungen des permanenten Magneten compensirt, über die durch otographie der Interferenzstreifen erhaltenen Netze, also rein ysikalische Vorträge.

Dagegen legte Camichel die Beziehungen dar, welche er ischen der chemischen Constitution der Körper und rer Farbe beobachtet hat. Die Farbe eines Körpers hängt nicht zig und allein von der Natur dieses Körpers ab, sondern von seiner cke und hauptsächlich von dem beleuchtenden Lichte. Man muss ch die Concentration berücksichtigen, wenn man mit Lösungen arbeitet. Drei Factoren spielen also eine Rolle: Die Wellenlänge, der Durchmesser, die Concentration. Camichel zeigte dies durch einige elegante Versuche. Seine Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf die beiden Reihen Indophenole, welche sich vom gewöhnlichen Phenol, vom Thymol, Carvacrol etc. ableiten. Ueber die vom Verf. und Bayrac aufgestellten Gesetze ist bereits in der „Chemiker-Zeitung" kurz referirt worden.[1])

Ch. Ed. Guillaume fasste seine wichtigen Arbeiten über die Nickelstahle in einem bemerkenswerthen Vortrage zusammen. Die Eigenschaften dieser Kategorie von Stahlen sind hauptsächlich durch das Studium ihres Magnetismus, ihrer Ausdehnung und ihrer Elasticität erkannt worden. Indem man sie durch diese Eigenschaften unterscheidet, kann man die Stahle in irreversible und reversible trennen, von denen Verf. verschiedene Proben sehr genau untersucht hat. Die Anwendungen gründen sich auf den Magnetismus, die geringe Ausdehnung und die Elasticität des Materials. Man versucht u. A. die Verwendung von Drähten aus Ferronickel für Glühlampen als Ersatz der Platindrähte, wobei es sich nicht nur um die Kostenfrage handelt, sondern um ein allgemeines Interesse, denn die Glühlampen verbrauchen zur Zeit $^1/_3$ der gesammten Platin-Production der Erde.

Ein Ehrenplatz war in der Ausstellung der Apparate und Producte den neuerdings von P. Curie erhaltenen Metallen eingeräumt. Die Société des Produits Chimiques hatte Baryum- und Radiumcarbonat, Baryum- und Radiumchlorid, Wismuth- und Poloniumnitrat, sowie Wismuth-Polonium als Metall ausgestellt. Um die radioactiven Körper selbst zu untersuchen, wendet man das Curie'sche Elektroskop an. Dieser Apparat hat nur ein bewegliches Blech aus Blattgold oder Blattaluminium, er wird durch 2 Condensatorplatten vervollständigt, von denen die eine mit dem beweglichen Blättchen, die andere mit dem Gehäuse in Verbindung steht. Zwischen diesen Platten kann man die Leitungsfähigkeit der Luft unter dem Einflusse der radioactiven Körper studiren. Indem die ausgesandten Strahlen die Luft zwischen den beiden Platten leitend machen, entladet sich der Apparat; die Entladungsgeschwindigkeit wird mit Hülfe eines besonderen Mikroskopes beobachtet, welches auf das bewegliche Blättchen gerichtet ist. Dieses Elektroskop kann offenbar zu zahlreichen elektrischen Messungen dienen. — Ferner sah man in der Ausstellung zahlreiche elektrische Heizapparate. Hier seien nur die merkwürdigen elektrischen Oefen von Parvillée erwähnt, für die Laboratorien eine ganze Reihe Oefen, welche hohe und constante Temperaturen zu geben vermögen, ohne mehr als 2—10 A. zu gebrauchen. Die Brütöfen werden jetzt nur noch nach einem elektrischen Verfahren, wie nach dem Lequeux'schen Verfahren erhitzt; ebenso geben die Sandbäder Parvillée's eine zuverlässig constante Temperatur. Ein elektrischer Ofen von kleinem Volumen speciell für raschen Gebrauch im Laboratorium rührt von Meslans her. Ferner stellt Meslans eine Tabelle für mehrfache elektrolytische Analysen aus. Mit einem einzigen Strome, einem Voltmeter und einem Ampèremeter kann der Chemiker genau den Gang jeder Analyse verfolgen, wobei etwa 20 Operationen gleichzeitig erledigt werden. Ausgestellt sind ferner zahlreiche neue Formen elektrolytischer Apparate. Genannt seien der Apparat von Poulenc und Meslans zur Darstellung von Fluor im Grossen und die Peyrusson'schen Elektrolysatoren.

Besonders grosses Interesse in der optischen Abtheilung bietet das von Jobin construirte Pellat'sche Polarimeter, bei dem monochromatisches Licht, eine (1 m) lange Flüssigkeitssäule (Zuckerlösung)

[1]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1139; *1901.* 25, 241, 367.

und ein Bad von constanter Temperatur zur Verwendung kommen. Neben diesem Apparate sind Spectroskope ausgestellt mit neuen Modificationen von Jobin und Pellin. Lemoult zeigte Absorptionsspectren aus den Farbstoffgruppen, Camichel solche der Indophenole. Erwähnt sei noch die neue Waage von Collot, welche alle Wägungen auszuführen gestattet, ohne den Schutzkasten zu öffnen. Derselbe Ingenieur stellte Gewichte aus in weisser Bronze, die durch Laboratoriumsdämpfe nicht angegriffen wird. Schliesslich führten Berlemont und Jouard ihre neue Quecksilberluftpumpe in Thätigkeit vor. Dieselbe enthält keine Hähne mehr, und die Fallröhren sind von dem übrigen Instrument unabhängig, so dass sie ausgewechselt werden können.

Die Beleuchtung der Ausstellungssäle geschah durch verschiedene Beleuchtungsgesellschaften und Systeme. Zahlreiche Projectionsbilder wurden mit Hülfe von Acetylen entworfen, welches in Aceton unter einem Druck von 10 at gelöst war.

Ueber die Explosion in Griesheim a. M.

sz Ein schwerer Unglücksfall hat sich am 25. April in der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron ereignet, und wenn es auch heute noch nicht möglich ist, über den Ursprung der Explosion authentische Nachrichten zu geben, so sei doch der Sachverhalt, wie er sich an Ort und Stelle ergiebt, wiedergegeben.

Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron liegt ca. 5 km von Frankfurt a. M. entfernt. Die Zufuhrstrassen der Fabrik sind auf der einen Seite der Main, auf der anderen die Eisenbahn Frankfurt-Griesheim — Höchst — Limburg. Die Fabrik umfasst 4 grosse Anlagen: Die Soda- und Säure-Abtheilung, welche den grössten und ältesten Theil des Etablissements darstellt, die elektrolytische Abtheilung (Elektron), in der Aetzalkalien und Chlorkalk neben comprimirtem Chlor und Wasserstoff auf elektrolytischem Wege hergestellt werden, die Chemikalienfabrik (Mainthal), die Chrom, Mangansalze und andere Präparate fabricirt, und schliesslich die Anilinfabrik, in welcher sich das Unglück ereignete. Die Gesammtfabrik beschäftigt ca. 1800 Arbeiter. Die Anilinfabrik entwickelte sich in Griesheim auf der Basis, dass sie die Erzeugung der verschiedenen für die Anilinfarben-Fabrikation erforderlichen organischen Producte, Anilin, Naphthylamin, Phenol, Naphthol und die verschiedenen Nitro- und Sulfoproducte derselben herstellte. Ausserdem wurden in dieser Abtheilung auch die Vorproducte der Sprengstoff-Industrie, speciell Pikrinsäure, in grossem Umfange erzeugt.

Am 25. April, Nachmittags 3 Uhr brach auf dem Dachstock des sogenannten Gelbraumes, in welchem die Pikrinsäure dargestellt wird, aus bisher noch unbekannter Ursache Feuer aus. In dem Gelbraum befanden sich 18 Nitrirgefässe mit einem Fassungsraum von ca. je 100 kg. Da die Fernhaltung jedweden Zündstoffes für diesen Raum selbstverständlich streng geboten war, ist es möglich, dass das Feuer durch Kurzschluss der elektrischen Leitung entstand. Die Mannschaft der Fabrikfeuerwehr, wie die des Ortes bemühten sich vergebens, des Feuers Herr zu werden, und die drohende Gefahr erkennend, musste die Fabrikleitung Ordre zum Verlassen der Brandstätte geben, als kurz darauf zwei auf einander folgende Explosionen den ganzen Umkreis zur Erschütterung brachten. Wodurch die Explosion entstand, ist bis heute, wie schon bemerkt, nicht aufgeklärt, aber auch ohne die genauen Details zu kennen, kann angenommen werden, dass abgepresste und centrifugirte Pikrinsäure durch das Feuer austrocknete und dann durch herabfallende Balken zur Explosion gebracht wurde. Allerdings soll auch die Entzündung von Wasserstoffgas zur Explosionswirkung beigetragen haben, und es müsste dann die zweite Explosion auf einen abseits von der Pikrinsäure-Fabrik stehenden Behälter zurückzuführen sein.

Die Folgen der Explosion waren schreckliche. Der Gelbraum wurde total demolirt, und die Anilinfabrik theils durch Explosion, theils durch darauf folgende verheerende Feuer zerstört. Leider ist auch der Verlust an Menschenleben ein sehr beträchtlicher, indem 14 Todte bisher gefunden wurden, während die Zahl der Verwundeten mehr als 100 beträgt. Unter den Todten befindet sich Dr. Herrmann Jacobi, der seit 10 Jahren Chemiker in Griesheim war, und der in der Nähe der Explosionsstätte von einer umstürzenden Mauer zusammen mit seiner Löschmannschaft erschlagen wurde. Unter den Verwundeten befinden sich die Chemiker Director Dr. Julius Lang, Dr. Hesse und Dr. Schleemann, doch sind ihre Verletzungen zum Glück nicht gefährlich. Die Explosionswirkung war wohl eine sehr starke, doch sind die Berichte der Tageszeitungen sehr übertrieben, denn Griesheim selbst, bezw. die an die Fabrik angrenzenden Wohnhäuser haben nur wenig gelitten. Eine stärkere Wirkung zeigte sich in Schwanheim, einem Orte, der auf der anderen Seite des Maines gerade der Fabrik gegenüber liegt, wo durch hinübergeschleuderte brennende Holzstücke und glühende Eisentheile 3 Scheunen Feuer fingen und selbst der dortige Wald zu brennen anfing.

Dass die Panik der Bewohner von Griesheim und Umgebung eine ausserordentliche war, braucht kaum besonders erwähnt zu werden, und diese wurde noch durch den Umstand gesteigert, dass die Behörde, veranlasst durch die Befürchtung, dass die in Fabrik befindlichen Benzolbehälter noch explodiren könnten Räumung von ganz Griesheim anordnete. Unterstützt durch stark vertretene Militärkraft, wurde ein weiter Cordon um Griesheim gezogen, und die Bevölkerung campirte ausserhalb selben von 6 Uhr bis ca. 8½ Uhr Abends, wo ihnen dann f stellt wurde, wieder in ihre Behausung zurückzukehren.

Sehr viel wird in Fachkreisen die Frage ventilirt, ob Maassregel nothwendig war. Es befinden sich in der Anilinf und zwar wie üblich mehr in der Erde eingemauert, einige g Eisenbehälter, die den Vorrath von Benzol, Toluol etc. enth Die Fabrikleitung und die Behörde nahmen nun an, da nicht ausgeschlossen ist, dass das nicht weit von diesem wüthende Feuer sich auch auf das Benzol-Lager erstrecken w und nicht abzusehen war, wie sich das Unglück entwickeln kö Es wird wohl von Einzelnen bezweifelt, dass mehr als ein nor Ausbrennen hätte stattfinden können, aber wenn man berücksic dass — glücklicherweise — Erfahrungen, wie sich solche Ko theerdestillate bei Feuer verhalten, noch nicht vorliegen, und eine zu grosse Vorsicht beim Walten solcher Verheerungskräfte am Platze ist, so wird man die Maassregel der Fabrikleitung gut heissen müssen. Der Schaden, den die Fabrik erlitten hat, auf ca. M 4 Millionen geschätzt; nur die demolirte Anilinf musste den Betrieb einstellen, während alle anderen Betriebe w in Thätigkeit sind. Von den nebenan liegenden Fabriken wurd Fabrik chemischer Producte von Marx & Müller sehr stark schädigt, doch soll sie ihren Betrieb in kurzer Zeit wieder aufne können, während das Farbwerk Nötzel, Istel & Cie. nur im lager einigen Schaden erlitt.

Die von den Tagesblättern gebrachte Nachricht, als wäre Benzinvorrath während des Brandes in den Main gelassen wo um dadurch die Gefahr zu verringern, ist nicht zutreffend.

Irgend welche Schlussfolgerungen zu ziehen, wäre heute verfrüht, und es wäre nur die Bitte an die Betheiligten zu ric dass sie, kleinliche Nebeninteressen unberücksichtigend, so ausfüh wie möglich den Hergang der Sache prüfen und der Oeffentlic zugänglich machen möchten; denn mit der Entwickelung der G industrie treten neue, bisher noch unbekannte Gefahren an heran, die kennen zu lernen im Interesse Aller liegt.

Statistik über Patente etc.

* Den soeben erschienenen officiellen Mittheilungen der i nationalen Union für den Schutz des gewerblichen Eigenthums nehmen wir folgende Zusammenstellung der im Jahre in den wichtigsten Industriestaaten stattgefundenen meldungen und Eintragungen von Patenten, Mustern Modellen, sowie Fabrik- und Handelsmarken.

I. Patente.

A. Zur internationalen Union gehörige Länder.

	Anmeldungen	Eintragungen
Belgien	7080	7029
Brasilien	424	256
Dänemark	1428	784
Frankreich	13114	12713
Grossbritannien	25786	14160
Neu-Seeland	992	504
Queensland	577	383
Italien	3887	2883
Japan	1915	597
Norwegen	1405	956
Portugal	325	3
Schweden	2204	10
Schweiz	2812	19
Spanien	1715	16
Tunis	72	
Verein. Staaten	38937	23 2

B. Nicht zur Union gehöri Länder.

Deutschland	21080	74
Oesterreich	7205	31
Ungarn	3828	35
Canada	4808	34

II. Muster und Modelle.

A. Zur internationalen Union gehörige Länder.

	Anmeldungen	Eintragungen
Belgien	200	200
Frankreich	58432	58432
Grossbritannien	19495	18470
Neu-Seeland	13	13
Queensland	13	13
Italien	63	62
Japan	342	148
Portugal	42	3
Schweiz	35533	35 50
Serbien	8	
Verein. Staaten	2400	213

B. Nicht zur Union gehöri Länder.

Deutschland	123503	123 50
Oesterreich	10622	10 62
Canada	116	11

III. Fabrik- und Handelsmarken.

A. Zur Union gehörige Länder.

	Anmeldungen	Eintragungen
Belgien	824	824
Brasilien	198	198
Dänemark	400	347
Frankreich	9547	9547
Grossbritannien	8927	3777
Neu-Seeland	328	235
Queensland	286	263
Italien	392	320
Japan	2837	1942
Niederlande	1030	1007
Norwegen	180	176
Portugal	384	496
Schweden	445	40
Schweiz	1044	102
Serbien	23	2
Spanien	533	45
Tunis	25	2
Verein. Staaten	2059	164

B. Nicht zur Union gehöri Länder.

Deutschland	9761	644
Oesterreich	2393	230
Ungarn	—	65
Canada	499	45

ichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen.

* 1. Dadurch, dass in dem Texte einer Etiquette ein Wort vor-mt, das für dieselbe Waarengattung für einen Anderen als Waaren-ien eingetragen ist, wird ein strafbarer Eingriff in diese Wort-:e dann nicht begangen, wenn es ausser jedem Zweifel steht, dieses Wort in jener Etiquette nicht als Waarenzeichen, sondern lich zur Beschreibung und Erklärung der Qualität der Waare aucht wird. (Entscheidung des österreichischen Obersten Gerichts- Cassationshofes vom 10. Februar 1900.)

2. Nach einem Erkenntniss des österreichischen Verwaltungs-htshofes vom 2. Mai 1900 in Bestätigung eines Erkenntnisses Handelsministeriums, ist das Wort „Humus" für Torfproducte eintragbar, weil Torf nichts Anderes als durch Vermoderung Pflanzensubstanzen gebildeter Humus sei und das Wort „Humus" r für Torfpräparate die Beschaffenheit der Waare andeute. könne eine Täuschung des Publicums durch die Wahl dieser ichnung hervorgebracht werden.

3. Der Inhaber eines für Spirituosen und Alkohole eingetragenen hens klagte gegen den Inhaber eines später angemeldeten, ein-agenen, verwechselbaren Zeichens, welches für Brennspiritus zu cht-, Koch- und Politurzwecken bestimmt war, auf Löschung, die Waaren, insbesondere Alkohole und Brennspiritus gleichartig n. Das Oberlandesgericht Hamburg, IV. Civ.-Sen., wies mit Ent-idung vom 8. October 1900, in Uebereinstimmung mit der Vor-anz, die Klage ab, indem es die Gleichartigkeit der Waaren einte. Für die Beurtheilung der Gleichartigkeit komme nicht chemisch-technische Standpunkt, wonach man Brennspiritus zu Alkoholen rechnen möge, sondern der von Handel und Verkehr enommene Standpunkt in Betracht. Hiernach werde unter Brenn-itus eine andere Waare als unter Alkohol verstanden, und auch nnspiritus nicht als eine dem Alkohol gleichartige Waare angesehen.

4. Nach einer Entscheidung des österreichischen Verwaltungs-chtshofes vom 18. Mai 1900 hat jeder, der sich in seinem Handel Gewerbe eines vermeintlichen Freizeichens bedient, das ht, wenn dieses Zeichen zu Gunsten eines Einzelnen eingetragen den ist, die Löschung zu beantragen und, wenn das Handels-isterium die Löschung verweigert, sich beim Verwaltungsgerichtshof beschweren. Dabei ist jedoch die allgemeine Gebräuchlichkeit s Zeichens lediglich nach dem inländischen Verkehr zu beurtheilen. n eine beschwerdeführende Partei zu der Beweisaufnahme nicht ezogen oder über das Resultat der Erhebungen nicht gehört den ist, so begründet dies an sich nicht die Nichtigkeit des fahrens. Dies würde nur dann der Fall sein, wenn dadurch die rschung des wahren Thatbestandes behindert worden wäre.

5. Zur Anwendung des § 1 der österreichischen Markenschutz-elle ist es nach einer Entscheidung des österreichischen Handels-isteriums vom 14. Juli 1900 nicht erforderlich, dass die be-eibende Bedeutung eines Wortzeichens jedermann verständlich Es genügt, wenn diejenigen Verkehrskreise, auf deren An-uungen es hinsichtlich der Waare und des Waarenzeichens ommt, das Wort ausschliesslich in beschreibendem Sinne auf-en. Aus diesem Gesichtspunkte wurde das für Branntwein ein-agene Zeichen „Kidusch-Branntwein" gelöscht, indem „Kidusch" hebräischer Ausdruck ist, welcher einen Segensspruch bedeutet, über an mosaischen Festtagen genossene Getränke gesprochen wird.

6. Die Liebig Extract of Meat Company Lmtd. in London, cher durch einen Vertrag mit dem verstorbenen Prof. Justus von big das ausschliessliche Recht eingeräumt worden war, Fleisch-act unter einer den Namen Liebig enthaltenden Bezeichnung in Handel zu bringen, klagte gegen einen Hamburger Kaufmann, cher ebenfalls Fleischextract unter einer den Namen Liebig ent-enden Bezeichnung in den Handel brachte, auf Untersagung dieser eichnung. Die Klage wurde, nachdem sie in erster Instanz Erfolg abt, in der Berufungsinstanz und vom I. Civ.-Sen. des Reichsgerichts, sich später die vereinigten Civilsenate des Reichsgerichts tscheidung vom 31. Mai 1900) anschlossen, abgewiesen. Der Grund die Abweisung der Klage war, dass der Klägerin von den glischen Gerichten der Schutz in der ausschliesslichen Benutzung Namens Liebig versagt worden war, weil dieser Name auf dem biete der Fleischextract-Fabrikation Gemeingut geworden sei, dass demnach auch in Deutschland einen solchen Schutz nicht be-pruchen könne, weil der Schutz, den ein Ausländer in Deutsch-d auf dem Gebiete des Waarenzeichenrechtes geniesse, in Folge accessorischen Natur dieses Schutzes nicht über den Schutz in nem Heimathstaate hinausgehen könne.

7. Nach einem Erkenntniss des österreichischen Verwaltungs-ichtshofes vom 22. November 1900 brauchen deutsche Staats-gehörige bei Anmeldung von Marken in Oesterreich nur dann den chweis über die Hinterlegung der Marken in Deutschland zu ringen, wenn sie für die österreichische Anmeldung die Zuerkennung Priorität der deutschen Hinterlegung beanspruchen.

Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

1. Ein am 1. December 1898 invalide gewordener Arbeiter hatte seinen Rentenanspruch am 31. März 1900 angemeldet. Nun beträgt die Wartezeit bei der Invalidenrente nach dem (früheren) Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetz vom 22. Juni 1889 235 Beitragswochen, dagegen nach dem (jetzigen) Invalidenversicherungsgesetz vom 13. Juli 1899 500 Beitragswochen. Nach ersterem Gesetz hatte der Arbeiter die Wartezeit erfüllt, nach dem letzteren nicht. Es kam daher für den streitigen Rentenanspruch darauf an, nach welchem Gesetz der Fall zu beurtheilen sei. Das Reichsversicherungsamt entschied sich in der Revisionsentscheidung vom 19. November 1900 dahin, dass das (jetzige) Invalidenversicherungsgesetz Anwendung zu finden habe, weil der Rentenanspruch erst zur Zeit der Geltung dieses Gesetzes angemeldet und rechtlich zur Entstehung gelangt sei. Alle unter der Geltung des Invalidenversicherungsgesetzes erst anhängig gewordenen Ansprüche auf Renten unterlägen grundsätzlich den Bestimmungen dieses Gesetzes.

2. Mängel des Verfahrens. a) Die Unterlassung der Abgabe einer gutachtlichen Aeusserung seitens der unteren Verwaltungsbehörde gemäss § 112 Abs. 2 des Invalidenversicherungsgesetzes stellt einen wesentlichen Mangel des Verfahrens im Sinne des § 116 a. a. O. dar. (Entscheid. vom 25. October 1900.) b) Die von einer Versicherungsanstalt unterlassene, gemäss § 112 Abs. 3 und § 59 Abs. 1 des Invalidenversicherungsgesetzes erforderliche Anhörung der Beisitzer bei der unteren Verwaltungsbehörde bildet einen wesentlichen Mangel des Verfahrens im Sinne des § 116 Abs. 3 Ziff. 2 a. a. O. Die Anhörung der Vertrauensmänner in „schwebender Sache", in welcher der Bescheid der Versicherungsanstalt unter dem Recht des Invalidenversicherungsgesetzes erlassen ist, ersetzt nicht die gemäss § 59 a. a. O. erforderliche Anhörung der Beisitzer. (Entscheid. vom 5. December 1900.) c) Die Nichtanwesenheit eines Vertreters der Arbeitnehmer in der mündlichen Verhandlung der unteren Verwaltungsbehörde gemäss § 59 des Invalidenversicherungsgesetzes bildet einen wesentlichen Mangel des Verfahrens. (Entscheid. vom 31. October 1900.) d) Es ist ein wesentlicher Mangel des Verfahrens, wenn die gesammte Beweiserhebung durch das Schiedsgericht einem Controlbeamten der beklagten Versicherungsanstalt übertragen wird. (Entscheid. vom 5. November 1900.)

3. Für das Verfahren auf Entziehung der Rente (§§ 47 und 121 des Invalidenversicherungsgesetzes) ist stets diejenige Versicherungsanstalt zuständig, welche die Rente auf Grund des früheren Rentenfeststellungsverfahrens gewährt hat, auch wenn sie für ein neues Feststellungsverfahren im Sinne des § 112 des Invalidenversicherungsgesetzes nicht mehr zuständig sein würde. (Entsch. v. 5. Decbr. 1900.)

4. Die Vorschriften des bürgerlichen Rechts über den Schutz geschäftsunfähiger (z. B. geisteskranker) Personen ohne gesetzlichen Vertreter gegen den Ablauf einer Verjährung finden gegenüber dem § 41 Abs. 3 des Invalidenversicherungsgesetzes keine Anwendung. (Entscheid. vom 19. November 1900.)

Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

Neues aus dem Gebiete der Kunstdünger-Industrie.

Von **Dr. von Grueber.** *(Nachdruck verboten.)*

I. Allgemeine Geschäftslage. Die guten Aussichten für die Kunstdünger-Industrie, welche der vorige Bericht[2]) erwähnte, haben sich bedauerlicherweise nicht erfüllt. Schon der Frühjahrsabsatz blieb hinter den Erwartungen zurück, und auch die Preise gaben nicht unerheblich nach. Beides, besonders aber letzteres, war noch viel mehr im Herbste der Fall, was hauptsächlich der Unhaltbarkeit der abgeschlossenen Conventionen zugeschrieben wird. Der Hauptgrund dafür war wohl, dass verschiedene Fabriken, welche ebenfalls an eine Besserung des Absatzes geglaubt und sich hierauf mit ihrer Production eingerichtet hatten, nun mit erheblichen Restlagern sitzen blieben, da besonders die Angebote vom Westen her so billig waren, dass man dazu nicht abgeben mochte. Die genügende Nachfrage bleibt ja stets der wesentlichste Factor im Geschäftsleben, denn wenn selbst bei gedrückten Preisen der Absatz nur ein flotter ist, so lassen sich die Fabrikeinrichtungen und Arbeitskräfte möglichst gut ausnutzen; das Geld fliesst, und der ständige Arbeiterstamm findet seine volle Beschäftigung. Anders ist das Bild, wenn, wie es im vergangenen Jahr wieder der Fall war, die Lager nicht nur nicht geräumt, sondern erhebliche Vorräthe zurückgeblieben sind. Das drückt nicht nur räumlich auf die Fabrikation, sondern es macht dadurch auch oft unmöglich, den alten eingeübten Arbeiterstamm voll zu beschäftigen, der dann anderwärts lohnende Thätigkeit sucht. So ist augenblicklich die Lage wenig erfreulich, denn es sind als ungünstige Momente vorhanden hohe Seefrachten, die wohl so lange

[2]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 7.

wie der Transvaalkrieg und die Chinawirren anhalten, theure Kohlen, stetig steigende Arbeitslöhne und endlich die Vergrösserungssucht einiger Fabriken, welche ihr Heil allein in der Verringerung der Generalspesen durch die Vergrösserung suchen, ohne zu bedenken, dass dies nur bis zu einem gewissen Grade von Belang sein kann, welcher sehr bald durch das grössere Absatzquantum, das sie über ihr naturgemässes Absatzgebiet dann placiren müssen, paralysirt wird und zu den sogenannten Schleuderofferten führt, unter denen die gesammte Marktlage zu leiden hat. Es ist schwierig, bei all den genannten Verhältnissen das Horoskop zu stellen, indessen möchten wir die beiden sicher günstig auf die Geschäftslage wirkenden Momente nicht unerwähnt lassen. In erster Linie ist beachtenswerth, dass die Lager in Thomasmehl durch den flotten Absatz des vergangenen Jahres geräumt sind, was jedenfalls dem Superphosphatabsatz zugute kommen muss.[3]) Ausserdem wird die Mindergewinnung von Floridaphosphat, da mehrere Gruben den Betrieb einstellten, die Preise anziehen lassen, dem dann das Fabrikat zu folgen pflegt. So darf man hoffen, dass die Conjuncturschwankungen, die in den letzten Jahren in Deutschland besonders empfindlich waren, wieder einmal sich in aufsteigender Scala bewegen werden, da der stetig steigende Absatz hierfür die beste Gewähr leistet.

II. Rohproducte. 1. Phosphate. Es wurde schon vorher erwähnt, dass die gestiegenen Seefrachten und das Einstellen mehrerer Gruben den Preis des hochprocentigen Floridaphosphates gesteigert haben. Natürlich folgen die anderen Phosphate diesem Hauptproduct. Auch einige neue Phosphatlager sind zum Abbauen gekommen, von denen das wesentlichste das Christmas Island-Phosphat sein dürfte, das seinen Namen von der südlich von Java liegenden Insel, welche zu den Straits Settlements gehört, erhalten hat. Die Ausbeutung hat eine Actien-Gesellschaft „The Christmas Island Phosphate Company, Limited“ übernommen und bereits auch im Grossen begonnen. Man schätzt das Vorkommen auf $2^1/_2$ Mill. t mit einem Gehalt von 60—90 Proc. phosphorsaurem Kalk und glaubt, täglich 500 t schaffen zu können, doch fehlt es noch am Wichtigsten, an Arbeitskräften. Die angegebenen Zahlen sind natürlich insofern nicht einwandfrei, als die Berechnung des Vorkommens lediglich von der Gründlichkeit der Untersuchungsarbeiten abhängt und Uebertreibungen bezw. optimistische Auffassungen dabei leicht unterlaufen. Die Probesendungen, die herüber kamen, zeigten ca. 85 Proc. phosphorsauren Kalk bei ca. $1^1/_2$ Proc. Sesquioxyden und ergaben, mit 104 Pfd. Schwefelsäure von 53° Bé. aufgeschlossen, ein Superphosphat von ca. 20 Proc. Gesammtphosphorsäure, wovon nur 0,5 Proc. in Wasser unlöslich waren, bei 4 Proc. freier Säure, was gering zu nennen ist. In dem verflossenen Jahre sind auch ein paar Dampferladungen bereits nach Deutschland verschifft, deren eine von ca. 70000 Ctr. 84 Proc. phosphorsauren Kalk hatte bei 1 Proc. Eisen und 1 Proc. Thon. Das Phosphat ist sehr hart, mahlt sich aber gut, wenn es genügend trocken ist bezw. gedarrt wird, was besonders für Griffin-Mühlen unumgänglich nöthig ist, da es bis 5 Proc. Feuchtigkeit enthält. Es ist jedenfalls ein beachtenswerthes Material, das, wenn in der Menge vorhanden, wie das Lager taxirt ist, auch auf dem europäischen Markt Bedeutung haben wird. Die geringere Waare wird natürlich nach hier nicht zum Versand kommen, sondern in Australien und Japan Verwendung finden, was schon jetzt der Fall ist. Ausser dem Christmas Island-Phosphat sind noch einige andere Fundstellen entdeckt, so in Egypten und in Palästina, welche aber bislang wenig von Bedeutung erscheinen, da die Gehalte an phosphorsaurem Kalk 50 Proc. nicht viel übersteigen, bis auf das sog. West-Jordanland-Phosphat, das in der Nähe der Karawanenstrasse von Damaskus nach Arabien gefunden ist und über 80 Proc. phosphorsauren Kalk bei ca. 1 Proc. Eisen und Thonerde enthalten soll, dabei eine ungewöhnlich grosse Menge von ca. 10 Proc. Fluorcalcium zeigt. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass die niedrigprocentigen Funde beim Aufschluss der Lagerstätten auch hochprocentigere Waaren ergeben, aber das sind ungefangene Fische, und der Aufschluss selbst ist in diesen Gegenden mit vielen Schwierigkeiten verknüpft.

2. Stickstoffträger: a) Der Chilisalpeter hat durch die im October vorigen Jahres in Iquique unterzeichnete Convention, welche den Export so regeln soll, dass die an den Markt gelangenden Quantitäten den thatsächlichen Bedarf nicht übersteigen, ein wichtiges Ereigniss zu verzeichnen. Die Convention trat mit dem 1. April 1901 in Kraft und ist auf 5 Jahre abgeschlossen. Der Export wird jedes Jahr festgesetzt und ist für das erste Jahr auf 1420000 t bestimmt. Um nicht, wie früher durch starke Verschiffungen vor dem Beginn des Conventionsjahres den Markt zu belasten, durfte nur vor dem 1. Januar 1901 producirter Salpeter in den ersten 3 Monaten des Jahres zum Versand gelangen, anderenfalls wurde das Quantum auf das erste Conventionsjahr dem Producenten angerechnet. Es steht zu erwarten, dass dieser Conventionsabschluss eine Preiserhöhung des Salpeters herbeiführen wird, doch denklich nur so weit, als es die Concurrenz des schwefelsauren Ammoniums gestattet, da gleiche Wirkung beider auch durch die Versuche von Dr. Kra Weihenstephan wiederum bestätigt ist, dem Chilisalpeter nur Vorzug einer rascheren Wirkung, also für die Pflanzen mit kürz Vegetationsperiode und für Kopfdüngungen zugestanden werden k während das schwefelsaure Ammonium den Vorzug hat, vom Bo absorbirt zu werden und so in längerer Periode der Pflanze Nahrung erhalten bleibt und auch nicht durch das Drainwasser geführt wird, wie dies beim Chilisalpeter beobachtet ist. Es herr deshalb vielerorts, eingeführt von Prof. Schultze-Braunschweig, auch Zuckerrüben der Gebrauch, die Stickstoffdüngung zur Hälfte in Salpe zur Hälfte in Ammoniakform zu geben, damit die Rüben zuerst kräftig und rasch entwickeln, um ihren zahlreichen Feinden zu rinnen, und später bei langsamer Weiterentwickelung den Ammon stickstoff zu ihrer Nahrung benutzen können. Hinsichtlich Perchloratgehaltes hat sich denn auch ein Modus herausgebil nach welchem gegen ein Aufgeld von 10 bezw. 15 und 25 Pf 50 kg ein Maximalgehalt von 1 Proc bezw. $^3/_4$ oder $^1/_2$ Proc. von Verkäufern garantirt wird. Uebrigens haben im letzten Jahre Abladungen erfreulicherweise nur geringen Gehalt an Perchlorat gez

b) Das schwefelsaure Ammonium hat trotz seiner ganz heblich gesteigerten Production in Deutschland (ca. 120000 t p. immer schlanken Absatz gefunden, und da noch Import von Engl in nicht unerheblicher Weise nöthig war, um den Bedarf zu deck auch stets einen mehr als seinem grösseren Stickstoffgehalt e sprechenden höheren Preis erzielt, indem sich die Waare bei Engros-schlüssen zwischen M 22 und 24 pro 100 kg frei Stationen ste Von einer Ueberproduction in diesem Artikel wird bei dem st steigenden Bedarf kaum die Rede sein können, besonders da Gewinnung aus Torf durch die Liquidation der im Grossen angeleg Fabrik Terra bei Rostock wiederum ein klägliches Fiasco gema zu haben scheint.

c) Das Knochenmehl. Dieser altbewährte Phosphorsäure- Stickstoffdünger kann sich immer noch nicht wieder von dem Schl so recht erholen, der ihm durch die Erklärung, dass seine Phosph säure wirkungslos sei, versetzt ist. Kühn, Holdefleiss, Kelln Immendorf und Dafert haben die günstige Wirkung Knochenmehlphosphorsäure durch ihre Versuche bewiesen, und a Maercker hat zugestimmt, dass die Wirkungslosigkeit nur bei kohlensauren Kalk enthaltenden oder mit Kalk frisch gedüng Böden einträte; indessen der Landwirth ist nicht so leicht wie zu bekehren, und so war denn der Absatz in gedämpftem Knoch mehl schlechter selbst bei niedrigerem Preise als im Vorjahr, da ger zum Herbst, der Hauptanwendungszeit des Knochenmehls, die Sup phosphate den starken Preisrückgang erlitten und deshalb vorgezo wurden. In der Fabrikation trat das sogen. Trommelmehl n dem Verfahren Berliner auf, das durch gegenseitiges stundenlan Reiben der trocknen benzinentfetteten Knochen entsteht. Dasse besteht aus den den Knochen anhaftenden Blut-, Fleisch- und Sehn theilen und aus zu Mehl geriebenen Knochentheilen. Der Geh ist $4^3/_4$—$5^1/_2$ Proc. N und 14—16 Proc. P_2O_5. Es wird theils dir gehandelt, theils in der Fabrikation zugesetzt. Entleimtes M fand seine Nehmer, wenngleich es auch im Preise nachgeben mus Fett und Leim, welche oft die Preisträger für das Knochenmehl si hielten Preis bis Ende des Jahres, wo Flauheit eintrat und Preise abbröckelten.

d) Die Guanos, worunter heute nur die Phosphorsäure u Stickstoff enthaltenden, also unausgelaugten Vogelmiste verstand werden, haben sowohl von den peruanisch-chilenischen Inseln wie stärkere Abladungen gebracht, die willig Nehmer fanden, als a von unserer westafrikanischen Colonie Damaraland ist steige importirt, und nach Versicherung der Importeure H. J. Merck & C Hamburg, kann der Nachfrage erst bei grösseren Abladungen na gekommen werden, da überall die versuchsweise Verwendung grösseren Nachbestellungen Anlass gegeben hat.

e) Das Thomasmehl erfreute sich wiederum sehr lebhaft Absatzes trotz der Preiserhöhung, die schon im vorigen Jahresberi als mit 1 Pf pro 1 kg-Proc. Phosphorsäure von uns signalisirt wur Es sind die Lager gänzlich geräumt, und für 1901 wird die Nachfr schwerlich durch die Production gedeckt, so dass die jetzt in Fo des Zurückganges der Superphosphatpreise erfolgte Preisermässigu um $^1/_2$ Pf pro 1 kg-Proc. wahrscheinlich schon zum Herbst wie zurückgenommen wird, bezw. entsprechende Erhöhung eintritt. Jede falls ist das für das Superphosphat eine erfreuliche Aussicht, da dadurch, wie schon oben bemerkt, auf Mehrabsatz rechnen kann, dann hoffentlich auch eine Preisaufbesserung mit sich bringt. scheint, als ob sich allmälich auch die Berechnung des Werthes v Thomasmehl wieder mehr und mehr der Totalphosphorsäure zuwend wozu die Forschungsresultate der österreichischen Agricultur-Chemik Meissl und Dafert bei ihren Felddüngungsversuchen wesentli beitragen. Als Ersatz für das wahrscheinlich den Consum nic decken könnende Thomasmehl haben sich deshalb auch schon ne

[3]) Das seit Niederschreiben dieser Zeilen zum Abschluss gekommene Frühjahrsgeschäft bestätigte dies schon durch einen Mehrabsatz von ca. 10 Proc.

ttel gezeigt. So soll in erster Linie nach den Versuchen von cke und Immendorf-Bremen und Dafert-Wien, das feinst gehlene Algierphosphat auf Moorböden aushelfen können. Jedenfalls rden erst jahrelange Versuche den Beweis erbringen müssen für e Wirksamkeit. Ferner ist auf das Patent Wolters' eine Fabrik xonia in Schönebeck a. E. gegründet, welche ein Ersatzmehl für omasschlacke darstellt; ob aber die Umwege bei der Darstellung iem so billigen Abfallproduct, wie es die Thomasschlacke ist, ncurrirend an die Seite treten können, bleibt abzuwarten. Auf m Markte war bislang nichts davon zu spüren.

f) Die Kalirohsalze finden nach wie vor gesteigerten Absatz, d von den zahlreichen Bohrungen sind bis jetzt noch wenig wirkliche ncurrenzwerke erstanden, welche das Syndicat auch im verflossenen hre in seinen Schooss aufnahm.

III. Die Verarbeitung. a) Das Mahlen betreffend, ist hts Neues zu melden. Die Griffin-Mühle hat sich auch im vergenen Jahre wieder mehr Freunde erworben, und es ist ja auch e Leistung von ca. 500 Ctr. in 10-stündiger Schicht sehr respectabel, ch dazu wenn dieselbe eine Ersparniss von 2—2½ Pf pro 1 Ctr. an beitslöhnen bringt. Die Reparaturen sollen bei einer richtigen handlung (Hauptsache trockenes Rohmaterial) keine erhebliche lle spielen. Ausserdem werden französische Mühlen mit Brechern d Walzenstühlen, auch mit Kugelmühlen combinirt, angewandt.

b) Der Aufschluss hat ebenfalls keine wesentlichen Neuerungen verzeichnen, weshalb wir auf das über das Aufschlusssystem von . F. Lorenz-Hannover im vorigen Jahresberichte Gesagte verisen. Die Verarbeitung der dabei abgesaugten Gase zu Fluorlzen scheint, da dieselben gefragt sind, immer mehr in Aufnahme kommen. Der Aufschluss von niedrigprocentigen Phosphaten mit nner Schwefelsäure bezw. die Extraction und Concentration der osphorsäure wird wegen der hohen Kohlenpreise in Deutschland hl nur noch von der Union-Stettin betrieben, nachdem die alte gründerin dieses Verfahrens, die Fabrik von Müller, Packard Co. in Wetzlar, ihren Betrieb Ende des verflossenen Jahres einellte, da das Doppelsuperphosphat nicht mehr rentirte. Dagegen rd in Engis, das am Wasser liegt und die Phosphatgruben in chster Nähe hat, diese Fabrikation in schwunghafter Weise betrieben, d auch die rheinischen bezw. deutschen Fabriken werden mit dem oducte versorgt. Freilich dürfte das Christmas Island-Phosphat, nn die Ankünfte erst dem Präliminare in Quantität und Qualität tsprechen, auch hierfür Ersatz schaffen, so weit es sich nicht um e Fabrikation von höchstprocentigem Exportdünger handelt. Für n deutschen Markt genügt das aus Floridaphosphat hergestellte perphosphat von 17—18 Proc. vollständig.

c) Fertigstellung des Fabrikates. Während am Mahlen um noch Ersparnisse zu machen sind, wenn man mit einer ökonomisch beitenden Dampfmaschine und je nach der örtlichen Lage des ablissements sich mit Braunkohlenvorfeuerung oder einem rationellen anrost für Steinkohlen versehen hat und die Zugregulirung mit ülfe des Flutometers von Matthesen und Schramm-Dresden ntrolirt und ferner auch beim Aufschluss durch die oben angeführten llkommenen maschinellen Einrichtungen die Arbeitslöhne auf das inimalste reducirt sind, wendet sich naturgemäss die Aufmerksamkeit s rationellen Fabrikanten auf den Punkt, wo die meisten Arbeitshne verausgabt werden, das ist das Fertigstellen der Waare von r Aufschlusskammer bis in den Waggon bezw. der sackfertigen aare. Hier ist der Punkt, wo in manchen Betrieben noch das oppelte von dem verausgabt wird, was bei rationeller Einrichtung thig ist. Auch hier muss unter den heutigen Verhältnissen rch maschinelle Einrichtung möglichst die theure und bisweilen r nicht zu beschaffende menschliche Arbeitsleistung reducirt und spart werden, denn eine Maschine ist man bei Verringerung des tzt so häufig starke Schwankungen zeigenden Absatzes in der Lage fort still zu stellen, den Arbeiterstamm aber kann man nicht feiern ssen, und es ist die Hauptkunst des Betriebsbeamten, die vorhandenen rbeitskräfte im ganzen Jahre möglichst gleichmässig zu beschäftigen, dass die Fabrikationsperiode von der Expeditionsperiode unterochen wird, nicht aber, wie das bislang sehr viel der Fall war, r Ersparung von Zinsen nur stossweise und zwar möglichst kurz r der Expeditionszeit die Fabrikationsperiode gelegt wird, die dann ben einander her gehend viel Arbeitskräfte erfordern, welche man chher wieder entlassen muss, da keine Arbeit mehr da ist, und eil es an Rohmaterial fehlt. Eine derartige Fabrikationsweise war ets irrationell und ist es jetzt unter den schwierigen Arbeiterhältnissen noch viel mehr. Heute heisst es, den Arbeiterstamm r die Expedition genügend gross halten und in der Fabrikationseit mit ihm das Nöthige successive leisten, dann braucht man nicht e in schlechter Jahreszeit sich bietenden wandernden Arbeitsäfte heranzuziehen, welche unkundig des Betriebes und der ülfsmaschinen jedes Mal erst mühsam angelernt werden müssen. ie heutige vervollkommnete maschinelle Einrichtung verlangt ben den mit ihr vertrauten Arbeiter, dann wird rationell und billig fabricirt. In dieser Station des Fertigstellens der Fabrikate muss es das Bestreben sein, das erst heute von der Mühle gefeinte Rohmaterial schon innerhalb 24 Std. nicht nur aufgeschlossen, sondern als sackfertige Waare auf Lager zu haben. Das ist denn auch mit der schon in dem vorjährigen Berichte erwähnten horizontal arbeitenden Schabemaschine, Patent Dr. F. Lorenz-Hannover, gelungen. Einer unserer Altmeister in der Superphosphat-Fabrikation, Dr. Riemann, schreibt darüber: „Wir behalten nur 0,5—0,7 Proc. P_2O_5 in dem geschabten Florida unlöslich laut umstehender Tabelle meines Analysenbuches. Es tritt in der Regel noch eine geringe nachträgliche Aufschliessung ein, und Rückgang habe ich auch bei mehrmonatlichem Lager bei Florida-Superphosphat nicht beobachtet". Die Tabelle weist im Durchschnitt der Analysen von 34 Tagesproductionen bei einem Rohwaaregehalt von 77,4 Proc. phosphorsaurem Kalk, 17,86 Proc. wasserlösliche Phosphorsäure bei 18,51 Proc. Total-Phosphorsäure, also 0,65 Proc. unlösliche Phosphorsäure aus und sagt weiter, dass das Superphosphat bei der Expedition nach 2 Monaten 18,02 Proc. wasserlösliche Phosphorsäure analysirte.

Diese vorstehende Schabearbeit ist, wie berichtet wurde, ohne ein weiteres Darren der Waare ausgeführt, obgleich ein nicht unerheblicher Feuchtigkeitsverlust durch die Feinung des direct mit 90° C. aus der Kammer kommenden Productes offenbar dabei stattgefunden hat, da ein so hochprocentiges Product erzielt wurde. Weil aber grössere Firmen, die mit weitem Versand zu rechnen haben, auch die Herstellung gedarrter Waare betreiben wollen, so fanden, wie schon in dieser Zeitung[4]) erwähnt wurde, Versuche durch Dr. Lütjens bei der Schabemaschine mit gleichzeitigem Darren statt. Der verwendete Apparat ist jetzt so vervollkommnet, dass er wirklich den Anspruch erfüllt, innerhalb 24 Std. aus dem Rohmaterial sackreife Waare herzustellen. Die fein geschnittene Waare fällt nämlich auf eine obere Darrmulde, in der sie mit heisser Pressluft an allen Stellen gleichzeitig so behandelt wird, dass dieselbe die Materialschicht durchdringt, auflockert und erhitzt. In einer zweiten unteren Mulde wird der Darreffect durch Behandlung mit kalter Pressluft noch erheblich erhöht und gleichzeitig eine Abkühlung bis auf 20° erreicht, so dass unter dem Schlusssieb versandfähige, d. h. feinste abgekühlte Waare resultirt. Das Kaltblasen hat nicht nur den Vortheil, dass die so gekühlte Waare kaum mehr Neigung zum Zusammenballen auf Lager zeigt, sondern es wirkt auch Rückgang verhindernd, worauf wir weiter unten bei dieser Frage zurückkommen. Die Einrichtung leistet pro Stunde bis 200 Ctr., so dass selbst ein grösseres Etablissement mit einem solchen Apparat auskommt. Wesentliche Reparaturen kommen nicht vor. Die Ausnutzung des Brennmaterials ist eine sehr günstige, denn bei Verwendung von gewöhnlichem Gaskoks wurde pro 100 Ctr. Superphosphat nur 1 Ctr. Koks verbraucht und damit 5 Proc. Feuchtigkeit aus dem Material getrieben. Freilich gehört zum ordnungsmässigen Betriebe einer solchen Maschine eingearbeitetes Personal, wie schon vorher erwähnt wurde, das lohnt sich aber durch die grössere Leistungsfähigkeit in der Campagne, wo direct vom Haufen gesackt werden kann. Auf der Union-Stettin arbeitet ebenfalls seit mehreren Jahren eine maschinelle Einrichtung nach dem System Klippert, das den gleichen Zweck hat, die noch heisse Kammerwaare zu verarbeiten, ebenso bei H. C. Fischer-Magdeburg, doch werden beide Verfahren streng geheim gehalten. Jedenfalls geht aus den Publicationen hervor, dass keine sackfertige Waare damit hergestellt wird, so dass wohl der Anfang der gleiche — Verarbeitung der heissen Kammerwaare —, aber das Endziel — sackfertige Waare — nicht erreicht scheint.

Bei den Mischdüngern hat die Herstellung einer Grundmischung von 3 + 15 nicht den gewünschten Erfolg gehabt, dass die daraus hergestellten Fabrikate ein späteres Ballen nicht mehr zeigten, dagegen ist aber die stetig besser werdende Lieferung des schwefelsauren Ammoniums, das immer mehr in fein gemahlenem, sandartigem, unter 1 Proc. Feuchtigkeit habendem Product zur Abladung kommt, hier sehr fördernd gewesen, denn nach meinen Beobachtungen müssen die 9 + 9 Waaren mit einem Höchstwassergehalte von 6—7 Proc., die 5 + 10 mit 8—9 Proc. Feuchtigkeit zur Ablieferung kommen, wenn man keine Anstände wegen ballender feuchter Waare riskiren will. Es giebt freilich unter den Fachgenossen einige, die vom Darren des Superphosphates überhaupt nichts wissen wollen, aber ich meine, das richtet sich nach der Gegend. Hat man mit sehr penibler Kundschaft zu thun, die nur mit Düngerstreumaschinen, die oft nicht sehr praktischer Construction sind, arbeitet und gar einen Gehalt von 10—12 Proc. Feuchtigkeit vorschreibt, so ist es unmöglich, ohne Darren auszukommen. Andererseits ist es ohne Darrung doch unmöglich, aus Floridaphosphat 77 Proc. eine Waare herzustellen, die 18—19 Proc. wasserlösliche Phosphorsäure enthält, wie dies häufiger seitens der Kundschaft verlangt wird und für Mischungen unerlässlich ist.

[4]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 228.

IV. Wissenschaftlich-Technisches: a) In der Fabrik. Die Rückgangsfrage hat durch das Schucht'sche Verfahren leider auch nicht ihre Lösung gefunden, eine Hoffnung, die übrigens Schucht selbst gar nicht ausgesprochen hat, der vielmehr nur die Vorausbestimmung des Rückganges bei dem Rohmaterial von ihr verlangte, und diese scheint dieselbe nach allen bisherigen Versuchen auch vollständig zu erfüllen. Die von mir in dieser Richtung angestellten Proben ergaben Folgendes:

1. Ein Floridaphosphat von 35 Proc. P_2O_5 und 2,52 Proc. Sesquioxydgehalt ergab beim frischen Kammeraufschluss 18,7 Proc.[5]) wasserlösliche P_2O_5 und 1,21 Proc. unlösliche P_2O_5. Nach Schucht'scher Methode behandelt bei 4 m Druckhöhe und 40° C. Temperatur (der selbstgebaute Apparat gestattete nicht mehr zu geben) 18,2 Proc. wasserlösliche und 1,76 Proc. unlösliche P_2O_5. Ein zweites Floridaphosphat von 35,96 Proc. P_2O_5 und 2,38 Sesquioxyden ergab:

beim frischen Kammeraufschluss 18,80 Proc. lösl., 0,81 Proc. unlösl. P_2O_5
nach Schucht'scher Methode 16,67 „ „ 2,62 „ „ „

Hiermit war die Wirksamkeit des Schucht'schen Verfahrens constatirt, d. h. bewiesen, dass die innigst gemengten Theile, dem Druck bei Wärme ausgesetzt, lebhafte Neigung zum Rückgang zeigen.

2. Es handelte sich nun darum, den Vergleich mit warm auf grossen Lagerhaufen gebrachter Waare zu machen, wozu im Betriebe nicht immer Gelegenheit ist, da die oben probirten Waaren bald expedirt wurden. Hierzu diente ein Floridaphosphat von 35,8 Proc. P_2O_5 und 2,09 Proc. Sesquioxyden, das

bei frischem Kammeraufschluss 18,40 Proc. lösl. P_2O_5 und 1,1 unlösl. P_2O_5 zeigte.
Bei der Schucht'schen Methode war 17,25 „ „ „ „ 2,06 „ „ vorh.
Der Lagerhaufen zeigte nach 1 Jahr 17,28 „ „ „ „ 1,96 „ „ „

Also bestätigte das Lagerergebniss den Schucht'schen Versuch. In der mittleren Höhe zeigte der Haufen nur 0,21 Proc. Rückgang, im oberen Theile gar keinen Rückgang.

3. Es wurde ein Versuch gemacht mit einem Floridaphosphat von 35,49 Proc. P_2O_5 und 2,25 Proc. Sesquioxyden. Der frische Kammeraufschluss ergab 18,98 Proc. lösliche, 0,95 Proc. unlösliche P_2O_5. Die Schucht'sche Methode wurde hierbei in 3 Richtungen probirt, nachdem der von Kähler & Martini-Berlin bezogene praktische Apparat höheren Druck und Temperatur anzuwenden gestattete, und zwar zeigte sich bei:

a) Mitteldruck und Temperatur wie früher 4 m Druckhöhe und 40° C.: 17,09 Proc. lösl. bei 1,85 unlösl. P_2O_5;
b) hoher Druck und Mitteltemperatur 7 m Druckhöhe und 40° C.: 16,67 Proc. lösl. bei 1,91 unlösl. P_2O_5;
c) hoher Druck und hohe Temperatur 7 m Druckhöhe und 70° C.: 16,72 Proc. lösl. bei 2,28 unlösl. P_2O_5.

Es ist jedenfalls eine Steigerung des Rückganges bei gesteigertem Druck und Temperatur bemerkbar.

Der von dieser Waare hingelegte Haufen zeigte, obwohl seine Höhe 5 m betrug und derselbe 8 Monate lang lag, auch in seinem untersten Theile keinen Rückgang, und ich kann dies nur dem Kaltauflagerbringen der Waare durch den nunmehr auch mit Kühlmulde arbeitenden Lütjens'schen Patent-Schabedarrapparat zuschreiben, da ich seitdem keine Rückgänge mehr beobachtet habe. Der Umstand, dass eine abgekühlte Waare nicht zurückgeht, kann nicht überraschen, da bei der Verarbeitung der stark dem Rückgang ausgesetzten Lahnphosphorite diese Beobachtung schon in den 70er Jahren gemacht wurde: Je rascher die Abkühlung erfolgte, ein um so geringerer Verlust an wasserlöslicher Phosphorsäure wurde beobachtet. Es ist wie bei den meisten chemischen Processen, die nur unter Vorhandensein einer bestimmten Temperatur verlaufen. Betreffs der Aufklärungen des Rückgehens der Phosphorsäure wird wohl kein Resultat erreicht werden, wenn man sich nicht entschliesst, mit einem phosphorsauren Kalk unter den verschiedenen Zusätzen Versuche im Grossen zu machen, und es ist mit Freuden zu begrüssen, dass auch die analytische Commission diesem von mir seit langen Jahren gemachten Vorschlage zugestimmt hat. Hierbei können dann die Operationen mit der Methode Schucht sehr wesentlich sein, da man nicht genöthigt sein wird, durch monatelanges Lagern zu beobachten, sondern sofort im Schucht'schen Apparate die Rückgänge bei den einzelnen Proben bestimmen kann. Die Frage ist gewiss werth, dass ihr eine gründliche Arbeit gewidmet wird, um eine richtige Bewerthung der Rohphosphate nach dem Gehalt ihrer Gangarten zu ermöglichen.

b) Im Laboratorium: Hier ist in erster Linie eine Neuerung an den Goochtiegeln von Neubauer-Breslau zu erwähnen. Derselbe hat über den perforirten Boden des Platintiegels ein Filter von Platinmohr angebracht, und man ist im Stande, in diesen Tiegeln die Filtration des Magnesiumammoniumphosphat-Niederschlages vorzunehmen. Es fällt dadurch das lästige Filterverbrennen fort, und der getrocknete Niederschlag kann sofort geglüht und gewogen werden. Aber nicht nur das, sondern man ist auch in der Lage, das nach dem Glühen erhaltene Tiegelgewicht gleich für den Ausgangspunkt einer neuen Operation zu benutzen, da 12 Operationen in einem Tiegel hinter einander ohne dessen Entleerung gemacht werden können. Erst dann ist man genöthigt, die angesammelte pyrophosphors Magnesia zu entfernen, und sollte die Filtrirfähigkeit des Tie nachgelassen haben, so genügt es, einige Male verdünntes Kö wasser durch denselben hindurch zu saugen. Wenn das Filtrat ei trübe läuft, so ist ein kleiner Riss vorhanden, der schnell bese werden kann, indem man 0,1 g Platinschwamm in Wasser vert und denselben durch den Tiegel giesst und nach dem Trocknen dann Tiegel einige Minuten in heller Weissgluth hält; dadurch kleine Risse oder Poren wieder geschlossen. Es ist jeden eine willkommene Erleichterung, mit diesem Tiegel, den man W. C. Heraeus-Hanau bekommt, zu arbeiten. — Neue Laboratori apparate in Stativen aller Art sind von Magnalium hergestel Dieselben sind sehr elegant und leicht und sollen auch im F sich gut bewähren. Erhältlich sind sie bei Warmbrunn, Qui & Co., Berlin. — Für die Stickstoff-Bestimmung nach Kjeldah die Modification des Apparates von Dr. H. Bremer wichtig, wel die Verbrennung mit Schwefelsäureanhydrid in einem weithals Kolben von 1/4 l Inhalt ausführt und aus demselben Kolben Ammoniak abdestillirt. Die Lauge für letztere Operation wird nach Verschluss des Kolbens zugeführt, so dass kein Ammo verloren gehen kann. Die Kolben stehen auf besonders constru Tellern, und die Operation ist naturgemäss rascher zu mac Anstatt der Bunsenbrenner gewöhnliche Auerapparate mit Marien zu verwenden, ist sehr praktisch, da die Luftmischung mit Gas denkbar günstigste ist. — Für Drahtnetze und Sandbäder sind Aluminiumplatten von Dr. Fritsch und Venator,[7]) Buckau-Ma burg, sehr empfehlenswerth, da sie das Springen und Berussen Glasgefässe vermeiden lassen. Die Revolverpipette von Stut hat den Vorzug grosser Genauigkeit und schnelleren Arbeitens, jedes Nachtropfen bei ihr fortfällt.

Zum Schluss sei noch als wesentlichstes Moment für unse Fabrikationszweig die Annahme der analytischen Methoden d den internationalen Congress für angewandte Chemie, der im vorigen Jahres in Paris tagte, erwähnt. Es ist damit ein Boden Streitfragen beim internationalen Handel geschaffen, der nicht unterschätzen ist. Die in Wien gewählte Commission, deren sitzender Schreiber dieses ist, hatte sich zur Aufgabe gemacht, d Methoden nur in ganz kurzen Sätzen nach den bisher erpro besten Quellen aufzuführen und deren Angabe zum Nachschla daneben zu setzen, um so eine en bloc-Annahme zu ermöglic die auch in der Sect. I stattfand und seitens des Congresses in Schlusssitzung bestätigt wurde, indem gleichzeitig das Mandat Commission bis zum nächsten Congress verlängert wurde, um etw Vervollständigungs- und Verbesserungsvorschläge geltend zu mac Aus diesem Grunde folgen hier die Analysenmethoden:

I. Wasserbestimmung: Es werden 10 g Substanz angewendet; Trocknen erfolgt bei 100° C. bis zum constanten Gewicht; bei Gyps halte Substanzen 3 Stunden lang.

II. Bestimmung des Unlöslichen: Es werden 10 g Substanz angewen A. Bei Lösung in Mineralsäuren nach Unlöslichmachung der SiO_2 der Rücks geglüht; B. bei wässeriger Lösung der Rückstand bei 100° C. bis zu constan Gewicht getrocknet.

Quellen: Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen. Bremen 1890.
Wiley, „Principles and Practice of Agricultural Analysis", Vol. I
Methoden zur Untersuchung der Kunstdüngemittel, Chem. Ind. 18

III. Bestimmungen der Phosphorsäure. A. Herstellung der Lösun 1. Bei wasserlöslicher Phosphorsäure werden 20 g Substanz angewendet und 1000 ccm Wasser 30 Minuten geschüttelt; die Lösungen von sog. Doppelsu phosphaten müssen vor Fällung der P_2O_5 unter Zusatz von etwas HNO_3 gek werden, um vorhandene Pyrophosphorsäure in Orthophosphorsäure umzuwand (NB. Soll in Superphosphaten der Gehalt an citratlöslicher Phosphorsäure mittelt werden, so hat dies nach Petermann zu geschehen.)

2. Bei Gesammtphosphorsäure werden 5 g Substanz mit Königswasser 20 ccm HNO_3 und 50 g conc. SO_3 30 Min. lang in einem 500 ccm-Kolben gek

Quellen: Publication de la station agronomique de l'État belgique, Gembl
Wiley, „Principles and Practice of Agricultural Analysis", Vol. I
Methoden zur Untersuchung der Kunstdüngemittel, Chem. Ind. 18
Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Bremen 1890.
Div. of Chem. U. S. Departm. of Agric. Bull. 46.

3. Bei Thomasphosphat-P_2O_5. a) Citronensäurelösl. P_2O_5. Es werden 5 g S stanz angewendet und in einem 500 ccm-Kolben, welcher zur Verhütung des F setzens der Substanz mit 1 ccm Alkohol beschickt ist, mit 2 Proc. Citronensä lösung 1/2 Stunde in einem Rotirapparat mit 30—40 Touren pro 1 Min. bei 17½ ausgeschüttelt. b) Gesammtphosphorsäure. Es werden 10 g Substanz angewe und in einem 500 ccm-Kolben mit 25 ccm Wasser angeschüttelt, sodann 50 ccm conc. H_2SO_4 30 Minuten lang unter häufigem Umschwenken gekocht

Quellen: Landwirthschaftliche Versuchsstationen. 1898.
Methoden zur Untersuchung der Kunstdüngemittel, Chem. Ind. 18
Wiley, „Principles and Practice of Agricultural Analysis", Vol. I

B. Untersuchung der Lösungen. 1. Molybdänmethode, in Streitfällen al gültig, nach Fresenius und Wagner. 2. Citratmethode. 3. Freie Phosphorsä

Quellen: Landwirthschaftliche Versuchsstationen. 1892 u. 1898.
Wiley, „Principles and Practice of Agricultural Analysis", Vol. I
Div. of Chem. U. S. Departm. of Agric. Bull. 46.
Methoden zur Untersuchung der Kunstdüngemittel. Chem. Ind. 1

IV. Bestimmung von Eisenoxyd und Thonerde. Dieselbe nach der Methode von Eug. Glaser unter Berücksichtigung der Verbesserun von R. Jones oder nach Henri Lasne zu erfolgen.

[5]) Die hohen Zahlen dürfen nicht verwundern, da Alles für den Vergleich auf 10 Proc. Feuchtigkeit umgerechnet ist.

[6]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 670. [7]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 286.

len: Methoden zur Untersuchung der Kunstdüngemittel. Berlin 1898.
Bull. Soc. Chim. Paris 1896.
Wiley, „Principles and Practice of Agricultural Analysis", Vol. II.

V. Bestimmung des Stickstoffs. 1. Salpeterstickstoff. Es ist nur nwendung directer Methoden zulässig. a) Reductionsmethoden nach Kühn n, Fe und Na_2O, nach Devarda mit Cu, Al, Zn und Na_2O; b) Gasvolu- sche Methoden Lunge, Schloesing-Grandeau, Kjeldahl-Jodlbauer.

llen: Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Würzburg 1893.
Wiley, „Principles and Practice of Agricultural Analysis", Vol. II.
Div. of Chem. U. S. Departm. of Agric. Bull. 46.

2. Ammoniakstickstoff. Die Bestimmung hat durch Destillation mit Magnesia folgen; bei Ammoniaksuperphosphaten ist die sub III ad 1 angeführte Lösung enutzen.

elle: Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Bremen 1890; Münster 1898.

3. Organischer Stickstoff. Die Bestimmung hat nach Kjeldahl oder Verbrennung mit Natronkalk zu erfolgen.

4. Gesammtstickstoff. Derselbe ist nach Kjeldahl-Jodlbauer zu ermitteln.

llen: Div. of Chem. U. S. Departm. of Agric. Bull 46.
Wiley, „Principles and Practice of Agricultural Analysis", Vol. II.

VI. Chlorate und Perchlorate. Dieselben sind als gleich schädlich mmen zu bestimmen.

llen: Sjollema, Chem.-Ztg. *1897*. 21, 44, 999.
Blattner u. Brasseur, Chem.-Ztg. *1898*. 22, 589.
Foerster, Chem.-Ztg. *1898*. 22. 357.
van Breukeleveen, Chem.-Ztg. *1898*. 22, 962.
Erck, Chem.-Ztg. *1897*. 21, 10.

VII. Bestimmung des Kali. Dieselbe hat stets mittels Platinchlorids rfolgen.

llen: Methoden zur Untersuchung des Kunstdüngers, Chem Ind. 1898.
Wiley, „Principles and Practice of Agricultural Analysis", Vol. II.

VIII. Bestimmung von Kalk und Magnesia. Dieselbe kann für gekalk durch die Titrationsmethode Tacke's oder nach üblicher Methode ichtsanalytisch erfolgen.

llen: Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Münster 1898.
Wiley, „Principles and Practice of Agricultural Analysis", Vol. II.

Es wäre sehr wünschenswerth, wenn Meinungsäusserungen und ntuelle Vorschläge zur Vervollständigung dieser international als ndlage vom Congress zu Paris 1900 acceptirten Untersuchungs- hoden entweder durch die weitverbreitete „Chemiker-Zeitung" oder ch directe Zuschrift an den Verfasser dieses Artikels als Vorsitzenden Commission gelangten, da für den auf 1903 verschobenen Congress Berlin eine neue Vorlage dafür erfolgen soll. Es ist jedenfalls r wesentlich, dass unser international fluctuirender Handel eine he Basis für die Analysenmethoden hat. Auch die Tabelle ein- licher Nomenklaturen für chemische Reagentien von Grueber[8]) d Annahme, und es steht zu hoffen, dass ihre Vervollkommnung aus n Leserkreise der „Chemiker-Zeitung" erfolgt. Ebenso wichtig wie Analysenmethoden ist es, eine international gültige Probenahme- rschrift zu schaffen. Auch hiermit wurde dieselbe Commission be- tragt, und sie bittet um gleiche Unterstützung bei dieser so wichtigen beit. Es kann ja nur eine richtige Probe ein zutreffendes Bild Waare durch die Analyse geben, und deshalb mnss auch die benahme in absolut zuverlässige Hände gelegt werden. Ein ster, das von irgend Jemandem in ganz incorrecter Weise bezw. nicht bewiesenermaassen correcter Weise gezogen ist, ss von dem Analytiker zurückgewiesen oder wenigstens mit der reffenden Bemerkung versehen sein, und jedenfalls ist zur Ver- idung solcher Fehlerquellen der Versandort für die Probenahme richtigste Stelle.

---

uptversammlung der Deutschen elektrochemischen sellschaft in Freiburg i. B. vom 17.—20. April 1901.

u Die erste Sitzung fand am 18. April Vormittags statt. Nach er Ansprache des 1. Vorsitzenden Prof. Dr. van't Hoff und den grüssungsworten der Vertreter der grossherzogl. Staatsregierung, Universität und der Stadt Freiburg, ergreift Geh.-Rath Ostwald- ipzig das Wort zu einer Gedenkrede auf Robert Bunsen. führt in Bezug auf die wissenschaftliche Bedeutung dieses Gelehrten s, dass die jetzige Wissenschaft unendlich viel seiner bahnbrechenden ätigkeit verdankt, dass der Heimgang Bunsen's, nicht nur für Gesellschaft, deren erstes Ehrenmitglied der Verstorbene war, ndern für die gesammte chemische Wissenschaft einen unersetzlichen rlust bedeute, da nach Berzelius mit Bunsen's Tode bei eitem der grossartigste Vertreter der anorganischen Chemie im rflossenen Jahrhundert dahingegangen sei. Redner versucht fest- stellen, durch welche Mittel Bunsen seine grossen und glänzenden sultate erzielt hat, und zeigt, durch welche Mittel wir Aehnliches reichen können. Das Werk Bunsen's sei von solcher Grösse, ss wir die Einzelheiten nur langsam studiren können. Der Redner eift einzelne Punkte als Beispiele heraus; so die Untersuchung unsen's über die Vorgänge im Hochofen, die ihn zur Schaffung r gasometrischen Untersuchungsmethoden und zum Studium der ermischen Energie der Vorgänge führten, zu einer Zeit, wo die nergiegesetze noch nicht klar entwickelt waren; weiter als Muster feinster Detailuntersuchungen die Untersuchungen über die Kakodyl- reihe, ferner die Forschungen auf dem Gebiete der Spectralanalyse. Immer erstaunen wir über die verblüffende Einfachheit der Mittel bei den Arbeiten. Alle diese Arbeiten lassen immer wieder deutlich erkennen, dass der Gang bei denselben stets ein quantitativer war, und dass nur durch messende Verfolgung der Erscheinungen solche Resultate erreicht werden konnten. Hieran anschliessend, macht der Redner den Vorschlag, das Arbeitsfeld der elektrochemischen Gesellschaft zu erweitern, auch andere Gebiete, die nicht streng zur Elektrochemie gehören, aufzunehmen, überhaupt alle die Beziehungen der physikalisch-chemischen Wissenschaft und Technik in einer einzigen Gesellschaft zu vereinigen, die den Namen „Bunsen-Gesellschaft" führen solle.

Die Reihe der Vorträge wissenschaftlichen oder technischen Inhalts eröffnete Prof. Abegg-Breslau. Er beschreibt: Eine neue Methode zur Bestimmung von Ionenbeweglichkeiten, nach Versuchen von B. Steele.[9]) Die Bestimmung der Ueberführungszahl nach Hittorf ist schwierig, erfordert genaue Analysen, complicirte Apparate und viel Zeit, dabei sind die Resultate ungenau. Redner erläuterte das Princip seiner Methode, indem er die Vorgänge auseinandersetzt, welche eintreten, wenn in einem Glasrohr zwei Elektrolyte mit scharfer Trennungsfläche über einander geschichtet sind und man nach dem Einsenken von Elektroden einen Strom hindurchgehen lässt. Er erläutert die verschiedenen Möglichkeiten an einem Beispiel von über einander geschichteten Lösungen von Lithiumchlorid und Kaliumchlorid und zeigt, dass man auch Einrichtungen erfinden kann, bei denen 3 Elektrolyte über einander geschichtet sind, z. B. Kaliumacetat, Kaliumchlorid und Lithiumchlorid. Der sichtbare Effect ist in allen Fällen der, dass eine Fortbewegung der Grenzschichten stattfindet, die man messend verfolgen kann. Die Schnelligkeit der Beweglichkeit ist direct ein Maass der Wanderungsgeschwindigkeit. Das Potentialgefälle braucht man nicht zu kennen. Im Mittelfelde hat man ein neutrales Gebiet. Man kann für den Versuch farbige Ionen wählen, z. B. das Chromat-Ion und Kupfer-Ion, in der Mitte Kaliumchlorid; farbige Ionen bilden aber häufig Niederschläge mit Salzen. Die Grenzen werden auch bei farblosen Ionen sichtbar, durch die verschiedenen Brechungsindices, die Fortbewegungsgeschwindigkeiten lassen sich also doch deutlich machen. Redner beschreibt Apparate für alle möglichen Fälle. Für den praktischen Versuch gelatinirt man beispielsweise das Lithiumchlorid und ebenso das Acetat, um scharfe Grenzflächen zu bekommen. Der Versuch dauert ca. 1—2 Std. Die Resultate schwanken sehr wenig. Die Grenzen der Methode sind bedingt dadurch, dass sich nicht alle Lösungen gelatiniren und die Unterschiede der Brechungsindices sichtbar machen lassen. Die berechneten Zahlen stimmen mit den von Kohlrausch bestimmten sehr gut überein.

Dr. Bredig-Leipzig sprach: Ueber Wasserstoffsuperoxyd als Säure. Die Vermuthung, dass Wasserstoffsuperoxyd eine Säure sei, bestand schon lange, der Beweis dafür war aber nicht erbracht. Löst man Natriumsuperoxyd in Wasser, so bleibt ein Theil als Salz gebunden, und nur ein Theil zerfällt in Alkali und Wasserstoffsuperoxyd. Die Frage, in welcher Form Wasserstoffsuperoxyd in alkalischer Lösung vorhanden ist, hat Calwert experimentell beantwortet, nämlich theilweise als Salz. Bewiesen wurde das durch die Methode der Gefrierpunktserniedrigung, der Vertheilungsmethode und der Bestimmung der Verseifungsgeschwindigkeit. Die Leitfähigkeitsbestimmung ist nur in äusserst verdünnten Lösungen möglich, weil die Zersetzung so rasch vor sich geht. Die Messung der Leitfähigkeit der Salze in $^1/_{32}$-normaler Lösung ergab für die Hydrate von Lithium 196, Natrium 213, Kalium 231, Rubidium 235, Cäsium 239. Durch Zusatz von Superoxyd sinkt dieselbe und erreicht schliesslich eine untere Grenze von 70, 80, 101. Die Ionenbeweglichkeit des Anions des Wasserstoffsuperoxydes ist 44. Wasserstoffsuperoxyd existirt also in alkalischer Lösung als Anion einer schwachen Säure, die, wenn auch wenig, gespalten ist.

Dr. Koelichen-Clausthal hält einen Vortrag: Ueber periodische Stromschwankungen bei Elektrolysen. Küster beobachtete bei der Elektrolyse von Antimon in Schwefelnatriumlösung periodische Stromschwankungen. Der Redner hat durch Versuche nun ermittelt, dass dieselben durch das Schwefelnatrium veranlasst sind, und dass Schwefelammonium dieselben Erscheinungen zeigt. Durch Messung der Potentialdifferenzen an beiden Elektroden wurden beim Maximum und Minimum folgende Werthe gefunden: Anode: Max. —1,56, Min. —0,41; Kathode: Max. +1,11, Min. +1,12 V. Da das Potential der Kathode constant bleibt, so ist der Sitz der Schwankungen an der Anode zu suchen. Die erhaltenen Schwingungen beruhen auf einer periodischen Aenderung des Widerstandes der Anode. Der Widerstand ist verursacht durch die anodische Abscheidung von Schwefel; als Ursache der Schwingungen wurde die periodische Wiederauflösung des niedergeschlagenen Schwefels erkannt. Redner beschreibt und zeigt den Ostwald'schen Registrirapparat, mit

[8]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1.

[9]) Vergl. Chem.-Ztg. *1901*. 25, 161.

welchem die Schwingungscurven aufgenommen werden, derselbe ist durch einige Modificationen für vorliegenden Zweck brauchbar gemacht worden. Die Schwingungscurven haben die Form spitzer Zacken mit plötzlichem Anstieg und langsamem Abstieg. Zum Versuch nimmt man am besten Monosulfid in concentrirter Lösung und 10—20 A. pro 1 qdm. Die Temperatur ist wesentlich. Je rauher die Oberfläche der Elektroden ist, desto besser gelingt der Versuch. Redner bemerkt noch, dass periodische Schwankungen auch bei der Elektrolyse von Jodkalium und im Kupfervoltameter etc. vorkommen. — In der Discussion wird noch festgestellt, dass auch bei der Herstellung von Amalgamen auf elektrischem Wege, ferner an der Bleischwammplatte im Accumulator, an Platinelektroden bei der Elektrolyse organischer Substanzen periodische Erscheinungen auftreten. Auch wird die Theorie der periodischen Erscheinungen erörtert. — Es folgte der Vortrag von

Fr. Winteler-Darmstadt: Ueber Perchlorate. Bereits 1816 hat Stadion elektrolytisch Perchlorat hergestellt als eines der ersten elektrochemischen Präparate überhaupt, auch er benutzte schon zur Verfolgung des Reactionsverlaufes die Gasanalyse. Die Perchlorate sind technisch wichtig, da sie sich in Folge ihres hohen Sauerstoffgehaltes (ca. 50 Proc.) für die Sprengtechnik eignen. Redner hat experimentell die Verhältnisse der Perchlorat-Darstellung auf elektrischem Wege unter den verschiedensten Bedingungen studirt. Bei hoher Temperatur tritt keine Bildung von Perchlorat mehr ein. Die Resultate ergeben in Bezug auf die Concentration, dass dieselbe keinen Einfluss auf die Ausbeute ausübt, so lange sie nicht unter ein gewisses Minimum fällt. Es werden die Ausbeuten bei 0°, 20°, 50°, 80° untersucht, sie steigen mit wachsender Stromdichte stark, bis über 90 Proc. Was den Einfluss der Temperatur betrifft, so fallen die Ausbeuten bis zu 80° fast ganz herunter bei fast allen Stromdichten. Wahrscheinlich ist bei dieser Temperatur Perchlorat nicht mehr beständig. Platinirte Platinbleche geben viel geringere Ausbeute als polirte. Die Anode wird angegriffen und verliert 0,08 g Platin pro 1 kg Natriumperchlorat. Reduction tritt bei der Elektrolyse fast nicht ein. Bei der Frage, welche Zwischenstufen bei der Herstellung aus Chlorid auftreten, kommt der Verf. zur Ansicht, dass man eine directe Perchlorat-Bildung nicht beobachten könne, solange noch Chlorid vorhanden ist. Bei der Elektrolyse von NaCl-Lösungen bei 80—90° mit einer Dichte von 50 A. stieg bis zu 14 Std. die Chlorat-Bildung an, dann fällt die Curve rasch ab, und Perchlorat bildet sich; die Umwandlung tritt ein, wenn nur noch 1 Proc. Chlorid vorhanden ist. Die Versuche sind in Bädern mit reinem Kochsalz oder mit Zusatz von Natriumhydroxyd, Natriumchromat oder Calciumchlorid vorgenommen worden. Redner legt mehrere Perchlorate vor.

In der 2. Sitzung am 18. April Nachmittags, demonstrirte Klingelfuss-Basel seine Inductorien, dabei ein Riesenexemplar, welches 1 m Funkenlänge giebt. Er giebt die Einzelheiten seiner verbesserten Construction an, die hauptsächlich den Vortheil gewährt, mit wesentlich weniger Windungen der Spule auszukommen als früher und in einfacher Weise die Möglichkeit einer Aenderung der Stromverhältnisse des Funkens zu bieten. — Hierauf hielt Prof. Elbs-Giessen einen Vortrag: Ueber die elektrochemische Reduction von Ketonen. Die Reductionsfähigkeit der Ketone nimmt von den aromatischen über die fett-aromatischen zu den fetten ab. Redner hat nun gefunden, dass die Reduction mit Hülfe der Elektrolyse, namentlich mit Bleielektroden, viel energischer verläuft als die chemische Reduction mit Zink. Bei rein aromatischen Ketonen erhält man secundäre Alkohole, bei fett-aromatischen Gemische von diesen und Pinakonen, bei fetten nur Pinakone allein. Die Reduction geschieht in schwefelsaurer Lösung. Die Elektrolyse ermöglicht eine sehr glatte Umsetzung, die Ausbeuten betragen bis 90 Proc. Hergestellt und gezeigt wurden folgende Präparate: Pinakon (Hydrat); *p*-Tetramethyldiaminbenzophenonpinakon; Benzoylphthalanilpinakon; α-Naphthylphenylpinakon; *p*-Tolylphenylketonpinakon; β-Benzpinakolin; Acetophenonpinakon; *p*-Tetramethyldiaminodiphenylcarbinol; *p*-Tolylphenylcarbinol; Diphenylcarbinol; Methylphenylcarbinol.

E. Rieselfeld-Göttingen sprach: Ueber die elektrolytischen Phänomene an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel. Redner erläutert hier durch einen Versuch die Frage, was geschieht, wenn man z. B. in einem U-Rohr Phenol mit Wasser überschichtet, Jodkalium auflöst, Elektroden einsenkt und einen Strom hindurchschickt. Während an den Elektroden eine Abscheidung der Ionen nach dem Faraday'schen Gesetze stattfindet, findet an der Grenzfläche nur eine Anhäufung der Ionen ohne Ausscheidung statt. An der Grenzfläche treten also Vermehrungen oder Verminderungen ein, je nach der Stromrichtung, die sich namentlich bei gefärbten Elektrolyten deutlich vorführen lassen. Die Erscheinung lässt sich sogar quantitativ verfolgen, und Redner hat auf diesem Wege die Ueberführungszahlen in Phenol berechnet.

Dr. Crotogino-Clausthal macht Mittheilungen: Ueber Alkylammoniumamalgame. Ammoniumamalgam war bereits bekannt, und auch die entsprechenden Amalgame aus substituirten Ammoniumverbindungen wurden von Le Blanc gemessen. Redner studirte die Eigenschaften dieser Amalgame und ihre Zersetzungsproducte. Mon und Dimethylamin geben Amalgame, Tri- und Tetramethylamin nic auf diese Weise kann man beide Gruppen von einander trenne Diäthylamin liefert kein Amalgam, Aethylamin aber wohl. Aethyle diamin giebt Amalgam, Diäthylendiamin nicht, Guanidin auch nic Hydrazin dagegen giebt Amalgam. Elbs hat mit aromatischen Amin ebenfalls keine Amalgame erhalten.

Dr. Cohen-Amsterdam berichtet: Ueber Bestimmung d theoretischen Lösungswärme auf elektrochemischem Weg Redner glaubt, die theoretische Bildungswärme in Wasser dadur bestimmen zu können, dass er zwei Ketten gegen einander schaltet z. Quecksilber, Mercurosulfat, Thalliumsulfatlösung gesättigt bei 2 Thallium, gegen Quecksilber, Mercurosulfat, ganz verdünnte Thalliu sulfatlösung, Thallium. Bestimmt man die elektromotorische Kra und den Temperatur-Coëfficienten, so kann man nach der Form $E_e = \frac{E_c}{n\,\varepsilon_0} + T\frac{d\varepsilon}{dT}$ das Glied $\frac{E_c}{n\,\varepsilon_0}$ berechnen. Die Messungen mach grosse Schwierigkeiten wegen der starken Polarisation des Thalliu amalgams. — Bei der Discussion werden Bedenken gegen die Ve suchsanordnung laut.

Prof. Le Blanc-Karlsruhe spricht: Ueber Diaphragme Auf der letzten Hauptversammlung hat der Vortragende Diaphragm in Platten- und Gefäss-Form für saure Bäder gezeigt. Es si weitere Fortschritte in der Herstellung derselben gemacht worde der Widerstand ist auf die Hälfte heruntergegangen. Man ka Platten von 38×60 cm von nur 5 mm Stärke herstellen. Die frühe Masse bestand aus 75 Proc. Kieselsäure, 25 Proc. Thonerde, die jetzi aus 75 Proc. Kieselsäure, 23 Proc. Thonerde und 2 Proc. Alkali, Pukall-Masse dagegen setzt sich aus 70—71 Proc. Kieselsäu 27—28 Proc. Thonerde und 1,5 Proc. Alkali zusammen. Bei Stro dichten von 3 A. betrug früher in 10-proc. Schwefelsäure der Spannung verlust 0,4 V., jetzt 0,17 V., der der Pukall-Masse liegt dazwische Weiter werden noch die Durchlässigkeit und das Verhältniss zwisch Widerstand und Durchlässigkeit besprochen.

Dr. Neumann-Darmstadt hält einen Vortrag: Ueber Ele trolyt-Chrom. Die merkwürdigen Eigenschaften des Chroms, schrieben von Ostwald und Hittorf, sind an Metall beobach worden, welches nach dem Goldschmidt-Verfahren im Schmelzfl gewonnen war. Bunsen hat schon angedeutet, dass sich Chro metall durch Elektrolyse erhalten lasse, seither ist nichts weit darüber bekannt geworden. Zusammengesetzte Lösungen geben der Regel kein Chrom. Die Versuche zur Abscheidung von Chr aus Chlorid-, Sulfat- und Acetatlösung führte G. Glaser aus. Verlauf der Abscheidung ist stets folgender: Bei geringen Stro dichten scheidet sich nur Oxyduloxyd ab, bei höheren Metall und Oxyd oxyd, später reines Metall, zuletzt wird dieses krystallinisch bis pulver Temperaturerhöhung über 50° verhindert blanke Metallabscheidu Bei sehr hohen Concentrationen erhält man ebenfalls Metallpulv mit Chromchlorür, bei geringeren reines Metall, später Metall Oxyduloxyd, dann Oxyduloxyd und Wasserstoff. Ausbeuten aus Chlori und Sulfatlösung übersteigen 80 Proc., die Acetatlösung ist ungeeign Redner hat noch die Eigenschaften dieses sehr reinen Elektrol Chroms studirt; es zeigt ebenfalls den activen und passiven Zusta wie das andere Chrom, giebt aber nicht die periodischen Erscheinunge Das Potential für Sulfatlösung beträgt + 0,258 V., das für Chlori lösung 0,241 V. Chrom steht also in der Spannungsreihe zwisch Zink und Cadmium. Die Zersetzungspunkte liegen in Sulfatlösu (5-normal) bei 1,898 V., in Chloridlösung (8-normal) bei 1,685 V. Die Discussion behandelte die Erklärung des passiven Zustandes.

In der 3. Sitzung am 19. April Vormittags, wurden zunächst g schäftliche Angelegenheiten erledigt. Als Ort für die nächste Ve sammlung wird Düsseldorf oder Elberfeld in Aussicht genomme

Heraeus-Hanau zeigt und bespricht eine neue Platinelektro für technische und wissenschaftliche Zwecke. Um an Platin zu spar und für die dünnsten Bleche doch eine gleichmässige Stromzuleitu zu haben, sind Platindrähte in ein Glasrohr eingeschmolzen, der äussere Enden mit der Platinfolie verschweisst sind. Durch Ei giessen von Quecksilber in das Rohr und Einstecken eines Draht erfolgt die Stromzuleitung.

Prof. Nernst-Göttingen erläutert das Princip des elektrochem schen Phonographen. Poulsen benutzt in seinem Phonographen z Fixirung von Tönen die magnetische Veränderung, die durch Mikropho ströme in der magnetisch veränderbaren Stahlsubstanz erzeugt wir Man kann aber jeden anderen Vorgang als phonographisches Princ verwenden, das eine dauernde Veränderung veranlasst, also z. die Polarisation eines Platinbandes. Ein über zwei Rollen laufend endloses Platinband wird von einem mit dem Elektrolyten getränkte Holzkeil berührt, dient dabei als die eine Elektrode und kan so von Mikrophonströmen polarisirt werden. v. Lieben wollt Widerstandsänderungen durch Oxydschichten auf Metallelektrode erzeugen und hierauf einen Phonographen construiren. Nach Nern langt die Polarisation zur Erklärung der Erscheinung nicht a

ıdern man muss annehmen, dass durch Auflockerung der Elektrode nderungen der Polarisationscapacität eintreten. Es kann sich bei weder um Depolarisation noch um Widerstandsänderungen ndeln. v. Lieben hat das Platinband durch eine Kupfer- ıeibe ersetzt, zeigt die Anordnung des Versuches und führt den ıparat vor. Er bemerkt, dass er auch andere Metalle und ver- ıiedene Lösungen benutzt habe, die auch die Reproduction ergeben.

Dr. Bose-Breslau spricht: Ueber die freie Bildungsenergie s Wassers und über eine neue lichtempfindliche Elek- ode. 1,08 V. gilt als die kleinste elektromotorische Kraft, bei r Wasser gebildet werden kann. Diese Zahl ist jedenfalls zu drig. Smale fand in der Gaskette 1,073 V., Bose 1,106 und 242 V., Wilsmore 1,1241 V. Redner hat durch verschiedene ttel die oberste Grenze zu finden versucht; der erreichte oberste erth war 1,1442 bei 25°; im Mittel wurde 1,1392 ± 0,015 V. halten; hieraus berechnet sich die freie Bildungsenergie zu 654 ± 693 c. — Bei Elementen mit Goldelektroden bemerkte rtragender an der Sauerstoffelektrode eine gelbe ablösbare Schicht, der Wasserstoffelektrode eine Braunfärbung, wobei sich das Volumen r Elektrode vergrösserte. Der Verlauf der elektromotorischen Kraft bei nutzung von Goldelektroden zeigte deutlich periodische Schwankungen, nach dem Licht zutritt oder nicht. Der Sitz der Erscheinung an der Sauerstoffelektrode. Redner hat den Einfluss der einzelnen rben des Spectrums untersucht: Gelbes und grünes Licht wirkt gar cht, violettes setzt die elektromotorische Kraft herunter, rothes herauf.

Dr. Rothmund-Göttingen behandelte die Gegenseitigkeit n Löslichkeitsbeeinflussung. Wider Erwarten findet man ne Verminderung der Löslichkeit eines Salzes beim Zusammen- ingen einer Lösung in einem Elektrolyten (Wasser) und einem chtelektrolyten (Phenol). Redner stellt mehrere Formeln für den ad der Löslichkeitsverminderung auf. Wilsmore hat experimentell s System Phenol, Wasser, Kaliumsulfat geprüft. Die Löslichkeit rde nicht direct, sondern durch das Vertheilungsverhältniss Benzol bestimmt.

Dr. Coehn-Göttingen: Ueber das elektrochemische Ver- lten des Acetylens. Die Hoffnung, die Reactionsfähigkeit des etylens für organische Reactionen zu benutzen, war gescheitert. oehn und Billitzer versuchten es auf elektrochemischem Wege. ie Zersetzungsspannung eines Stoffes ist eine bestimmte Grösse und igt sich in der Curve durch einen Knick. Man kann nun durch satz anderer Stoffe den Knick eher erhalten, d. h. das Entladungs- tential heruntersetzen. Grenzt man also das Spannungsgebiet ein d bleibt unterhalb des früheren Zersetzungspunktes, so sind die her liegenden Reactionen ausgeschlossen. Elektrolysirt man Kali- uge und leitet an die Anode Acetylen, so erhält man Sauerstoff, hlensäure und Ameisensäure. Während sich Sauerstoff bei 1,67 V. twickelt, liegt der Knick für Acetylen bei 1,21 V. Bleibt man unter 67 V. mit der Spannung, so erhält man nur Ameisensäure und zwar in sbeuten von 95—98 Proc.: $C_2H_2 + 6OH = 2H_2O + 2HCOOH$. ektrolysirt man z. B. bei 2 V., so beträgt die Ausbeute nur 62 Proc. Schwefelsäure liegt der Punkt bei 1,19 V., hier bildet sich aber ssigsäure und nicht Ameisensäure. Wahrscheinlich bildet sich beim Ein- iten Aldehyd, der dann oxydirt wird. Hält man die Zersetzungsgrenze n, so ist die Ausbeute 99,7 Proc., überschreitet man sie, nur 47,2 Proc. edner hat auch Reductionen versucht. Einführung von Halogen gab eine Depolarisation, Halogenüberträger allein auch nicht, wohl aber it Acetylen zusammen. Halogenüberträger wirken also auch ektrochemisch.

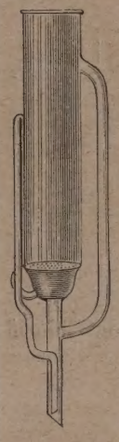
Dr. von Steinwehr-Clausthal hielt noch einen Vortrag: Ueber ie Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes bei starken lektrolyten. Redner stellt eine Reihe Formeln auf, die einen chluss auf die aufgeworfene Frage zu ziehen gestatten sollen.

Neue Laboratoriums-Apparate der Firma Christ. Kob & Co.

1. Energie-Rückflusskühler. Der aus einem Stück gearbeitete Destillationsapparat besteht aus einem doppelwandigen nnenrohr, welches mit einem gläsernen Mantel, ähnlich wie die ebräuchlichen Kugelkühler, umgeben ist. Seine Gesammtlänge eträgt 34 cm, die Länge des Mantelrohres 20 cm, der Durchmesser ½ cm, er kann jedoch in jeder anderen Grösse hergestellt werden. m die Vorzüge dieses Kühlers zu ermitteln, wurde derselbe mit er Leistungsfähigkeit eines Liebig'schen Kühlers von 30 cm Mantel- nge und 3½ cm Durchmesser verglichen. In einem geräumigen olben wurden je 300 ccm Wasser, 150 ccm Alkohol, 100 ccm Aether, etroläther und Benzol (letztere in einem Wasserbad von 100° C.) nter gleichen Bedingungen erhitzt und die Destillationsgeschwindig- eit beider Kühler beobachtet. Der neue Kühler destillirt 1 l Wasser, m Siedepunkt ab gerechnet, zeitlich ⅕ schneller als der Liebig'sche ühler. Bei der Destillation von Alkohol, Aether und anderen leicht edenden Flüssigkeiten waren die Ergebnisse so, dass eine Destillation

in der Hälfte der Zeit beendet war, wie mittels eines gleich grossen Liebig'schen Kühlers; sogar an der Art und Weise der Destillation konnte man eine erhöhte Energie der Destillation mit dem Auge wahrnehmen. Dieser letztere Umstand dürfte darin zu suchen sein, dass durch die grosse Fläche, welche dem Kühlwasser längs des Destillationsrohres geboten wird, eine sehr schnelle Abkühlung des Destillates vor sich geht, was um so mehr der Fall sein wird, je niedriger der Siedepunkt der zu destillirenden Flüssigkeit liegt. Auch die Menge des verbrauchten Kühlwassers ist ca. 25 Proc. geringer bei diesem Apparat als bei dem Vergleichsobject. Als besonders praktisch ist die Handlichkeit des Kühlers zu bezeichnen. Für organische Arbeiten, bei welchen ein complicirter Aufbau von Apparaten geboten erscheint, dürfte sich derselbe, da man ihn mit allen Apparaten bequem verbinden kann, sehr beliebt machen. Es ist auch möglich, den Kühler in jeder beliebigen Lage einzuschalten, er wird nie viel Raum in Anspruch nehmen, und doch ist seine Leistungsfähigkeit im Verhältniss eine höhere als die eines grösseren Liebig'schen Kühlers.

2. Extractionsapparat. Der Extractionsapparat, von derselben Grösse wie der Destillationsapparat, ist ebenfalls aus einem Stück gearbeitet in der Weise, dass eine regelrechte Circulation der Extractionsmittel stattfinden kann. Besonderen Vorzug bietet ein in den Extractor eingeschmolzenes Glassieb. Durch dieses wird die Extractionsflüssigkeit ganz entschieden gleichmässiger vertheilt. Dieser Apparat wurde bezüglich seiner Leistungsfähigkeit mit einem Soxhlet'schen verglichen, und auch hier wurde Zeitersparniss bis zu ½ Std. pro 3-stünd. Extraction erlangt. Als praktisch noch ist das Siedegefäss zu bezeichnen, welches aus einem 200 ccm-Messkolben mit erweiterter Oeffnung besteht, so dass der Extractionsapparat bequem eingefügt werden kann. Es ist rathsam, den Korkstopfen entweder zu paraffiniren oder aber dafür einen dauerhaften Kautschukstopfen anzuwenden.



Beide Apparate wurden an der I. sächsischen Versuchsstation für Brauerei und Mälzerei zu Grimma (Director Dr. Paul Dreverhoff) probeweise praktisch verwendet, und sie werden sich überall da gut bewähren, wo man mehrere Bestimmungen neben einander auszuführen hat. Der Destillationsapparat wurde besonders zum Abdestilliren von Aether und Alkohol benutzt. Der Extractionsapparat ist bisher mit sehr gutem Erfolg zur Verwendung gekommen bei der Extraction von Fett in Milch, bei der Glycerinbestimmung im Bier und gelegentlich verschiedener wissenschaftlicher Arbeiten, welche längere Extractionen mit Aether, Petroläther und Benzol bedingten.

Wie aus den obigen Befunden hervorgeht, bietet der Apparat zur beschleunigten Destillation folgende Vortheile: 1. Eine höhere Destillationsfähigkeit als ein Liebig'scher Kühler (⅕); 2. ein geringer Verbrauch an Kühlwasser; 3. ein kleiner Umfang und ein niedriges Gewicht; 4. eine leichte Verbindung mit anderen Apparaten. Der Apparat zur beschleunigten Destillation und Extraction weist folgende Vorzüge auf: 1. Eine grössere Extractionsfähigkeit als das Vergleichsobject, höchst wahrscheinlich durch die gleichmässige Vertheilung des Extractionsmittels durch das angebrachte Sieb; 2. eine bequeme Handhabung; 3. die Möglichkeit, den Apparat für alle Extractionen in Verwendung zu bringen; 4. die genaue Feststellung der Extractionsflüssigkeit durch den Messkolben.

Der neue Kühler ist der Firma Christ. Kob & Co., Stützerbach i. Th. unter No. 148957 gesetzlich geschützt, und ebenso wie der Extractionsapparat nur von dieser Firma zu beziehen.

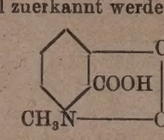
Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzungen der mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse vom 14. und 21. März 1901.

pl In den Sitzungen wurden folgende Vorlagen eingebracht: Eine vom wirklichen Mitgliede Hofrath Prof. Zd. H. Skraup-Graz in Gemeinschaft mit R. Kreman verfasste Untersuchung: „Ueber Acetochlorglykose, Acetochlorgalaktose und Acetochlormilchzucker." Hier wird die von v. Arlt beschriebene Acetochlorhydrose näher beschrieben und nachgewiesen, dass auf analoge Weise aus Galaktose die Acetochlorgalaktose $C_6H_7O_5(C_2H_3O)_4Cl$ entsteht, welche sehr gut und leicht krystallisirt. Der Acetochlormilchzucker bildet sich bei gewöhnlicher Temperatur aus Milchzucker und Essigsäureanhydrid, welches vorher mit Salzsäuregas abgesättigt wurde, er krystallisirt sehr leicht, während die in analoger Weise dargestellte Acetochlorsaccharose amorph blieb. Erwärmt man die Acetochlorglykose und Acetochlorgalaktose mit überschüssigem Phenylhydrazin, so gehen dieselben unter gänzlicher Verseifung, Austritt von Chlor und Eintritt von 3 Phenylhydrazin-Resten, in Verbindungen $C_{84}H_{30}O_3N_6$ über, welche beide optisch inactiv und in allen Eigenschaften sehr ähnlich sind, so dass sie beide identisch sein dürften.

Vom wirklichen Mitgliede Prof. Dr. G. Goldschmidt-Prag eine in seinem Laboratorium von Dr. Alfred Kirpal ausgeführte Arbeit über: „Das Betaïn der Chinolinsäure." Verf. weist nach, dass durch Einwirkung von Jodmethyl

auf Chinolinsäureanhydrid das Jodmethyladditionsproduct des Anhydrids entsteht, welches mit Wasser Chinolinsäuremethylbetaïn und mit Alkohol Chinolinsäuremethylbetaïnester liefert. Auch entsteht derselbe Ester aus Chinolinsäure-α-methylester und Jodmethyl, sowie aus dem Silbersalz von Chinolinsäuremethylbetaïn und Jodmethyl, daher muss dem Betaïn die Constitutionsformel zuerkannt werden:

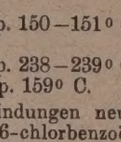


Dargestellt wurden der Methyl- und Aethylester des Betaïns und dessen Amid. Analoge Versuche mit Apophyllensäure wurden angekündigt.

Das wirkliche Mitglied Hofrath A. Lieben legt zwei von Dr. Paul Cohn im chemischen Laboratorium des k. k. Technologischen Gewerbemuseums in Wien ausgeführte Arbeiten vor: 1. „Ueber neue Diphenylaminderivate.“ Verf. weist nach, dass die Dinitrochlorbenzoësäure, welche durch Behandeln von *o*-Chlorbenzoësäure in schwefelsaurer Lösung mit 2 Mol. HNO_3 (D. R. P. 106 510) entsteht, ein sehr leicht bewegliches Chloratom besitzt und in Folge dessen mit primären, aromatischen Aminen, sowie deren Substitutionsproducten (Amidophenolen, Amidophenolcarbonsäuren etc.) unter Bildung neuer Diphenylaminderivate reagirt. Die erhaltenen Condensationsproducte sind gelb bis roth gefärbte, gut krystallisirbare Verbindungen, die in Folge der zwei enthaltenen Nitrogruppen (naturgemäss) stark saure Eigenschaften aufweisen. Verf. beschreibt folgende Condensationsproducte:

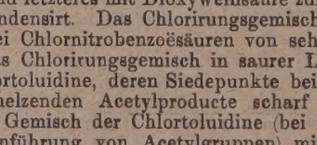
Anilin ⟶ *o*, *p*-Dinitro-*p*-oxydiphenylamincarbonsäure, Schmelzp. 214° C.
p-Amidophenol ⟶ *o*, *p*-Dinitro-*p*-oxydiphenylamincarbonsäure, Schmp. 103° C.
α-Naphthylamin ⟶ *o*, *p*-Dinitrophenyl-α-naphthylamincarbonsäure, Schmelzp. 150—151° C.
β-Naphthylamin ⟶ *o*, *p*-Dinitrophenyl-β-naphthylamincarbonsäure, Schmelzp. 238—239° C.
Anthranilsäure ⟶ *o*, *p*-Dinitrodiphenylamincarbonsäure, Schmelzp. 159° C.

Beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkali liefern die Verbindungen neue Baumwollfarbstoffe. Als Ausgangsmaterial diente die 3,5-Dinitro-6-chlorbenzoësäure, welche mit Alkali die 3,5-Dinitro-6-salicylsäure, mit Ammoniak die schon bekannte 3,5-Dinitro-2-aminobenzoësäure und endlich mit Salzsäuregas und Alkohol einen Ester (Schmelzp. 54° C.) liefert, und Verf. stellt in Folge letztangeführter Erscheinungen für dieselbe folgende Constitution auf:



Die Versuche wurden unter Mithülfe von M. Schifferes ausgeführt.

2. „Ueber die Chlorirung von *o*-Nitrotoluol.“ Durch Einwirkung von trockenem Chlorgas nebst einem Chlorüberträger auf *o*-Nitrotoluol entsteht, wie aus den Versuchen, die der Verf. unter Assistenz von J. Pollak ausführte, erhellt, ein Gemisch von *p*- und *o*-Chlor-*o*-nitrotoluol, welche in Folge ihrer sehr nahen Schmelzpunkte (38° bezw. 37° C.) nur im Grossen durch fractionirte Krystallisation sich von einander trennen lassen. Das *o*-Chlor-*o*-nitrotoluol wurde behufs näherer Charakterisirung nitrirt, das erhaltene Dinitroproduct (Schmelzp. 106° C.) zum entsprechenden Chlortoluylendiamin ($CH_3 : NH_2 : NH_2 : Cl = 1 : 2 : 3 : 6$, Schmp. 46 bis 47° C.) reducirt und letzteres mit Dioxyweinsäure zum entsprechenden Azin (Schmp. 201—203° C.) condensirt. Das Chlorirungsgemisch liefert bei der Oxydation mit Salpetersäure zwei Chlornitrobenzoësäuren von sehr verschiedenen Eigenschaften. Reducirt man das Chlorirungsgemisch in saurer Lösung, so erhält man die entsprechenden Chlortoluidine, deren Siedepunkte beinahe identisch, aber durch die verschieden schmelzenden Acetylproducte scharf von einander trennbar sind. Oxydirt man das Gemisch der Chlortoluidine (bei vorherigem Schutze der Amidogruppe durch Einführung von Acetylgruppen) mit Permanganat, so erhält man zwei neue Chloranthranilsäuren:



deren Constitution durch Diazotirung und Einführung des Chloratoms nach Sandmeyer aus den hierbei resultirenden 2,4- bezw. 2,6-Dichlorbenzoësäuren, die schon bekannt und beschrieben sind, sich ergiebt. Bei der alkalischen Reduction des *o*-Chlor-*o*-nitrotoluols mit Zinkstaub erhält man das *o*,*o*-Dichlorazotoluol (orangerothe Nadeln, Schmelzp. 153—154°), welches Product bei weiterer Reduction einen ungefärbten Hydrazokörper liefert, der beim Umlagern (durch Kochen mit Säuren) das für die Farbstoffindustrie interessante und im D. R. P. 82 140 beschriebene *o*,*o*-Dichlortolidin liefert, dessen Tetrazoverbindung mit Naphthylaminsulfosäuren substantive, gelb-rothe Farbstoffe liefert.

Von Dr. Adolf Jolles in Wien liegt eine Arbeit vor: „Beiträge zur Kenntniss der Eiweisskörper.“ Durch Oxydation der Eiweisskörper mit Permanganat in saurer Lösung tritt der Stickstoff auf: a) als Harnstoff, b) durch Phosphorwolframsäure fällbare Substanzen, c) Filtrat-Stickstoff; Ammoniak tritt nur in Spuren auf. Der Harnstoff kann nicht aus Hexonbasen entstanden sein, da diese bei der angegebenen Behandlung keinen Harnstoff liefern, und ihre Menge reicht auch nicht, um die gesammte Harnstoffbildung zu erklären. Verf. stellt folgende von einander abweichende Typen auf: a) Oxyhämoglobin giebt über 90 Proc. seines Stickstoffs als Harnstoff ab, b) krystallisirtes Eieralbumin, krystallisirtes Serumalbumin, Serumglobin, Caseïn, Antipepton, Vitellin aus Eigelb lieferten 70—81 Proc. Stickstoff als Harnstoff, c) Fibrin und Vitellin aus Pflanzen geben 40—50 Proc. Stickstoff als Harnstoff. Alle Eiweisskörper besitzen die Eigenschaft, einen beträchtlichen Theil des Stickstoffs nach dem angegebenen Verfahren als Harnstoff abzuspalten. Für die Eiweissspaltung im Organismus muss gleichzeitig Hydrolyse und Oxydation angenommen werden. Aus den früher publicirten Arbeiten des Verf. geht hervor, dass nur die $CONH_2$- bezw. CONH-Gruppe zur Harnstoffbildung befähigt ist, und auch diese nur, wenn sie sich an einem leicht oxydablen Reste befindet, dessen Structur ebenfalls von Einfluss ist. Es ist somit auch für die Eiweisskörper sehr wahrscheinlich, dass die Harnstoffbildung nur auf CONH-Gruppen zurückzuführen ist, von denen eine sehr erhebliche Menge in der Eiweiss-Molekel vorhanden sein muss.

Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 2. April 1901.

f Vorsitzender: Dr. Grossmann. — Die Section ernennt, dem Beispiele der London Section folgend, ein Comité zwecks Ausarbeitung einheitlicher Untersuchungsmethoden für Arsenbestimmung in Nahrungs- und Genussmitteln. — T. A. Reid hält einen zusammenfassenden Vortrag über das Auftreten von Arsenvergiftungen durch Bier im Manchester-District.

Dr. H. Levinstein spricht über Indigo. Nach eingehender Behandlung aller für die Technik in Frage kommenden Indigo-Synthesen verweilt er besonders bei dem Processe der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, deren künstlicher Indigo seit 1898 in grossen Mengen auf dem Markte ist. Eine vollständige Verdrängung des Naturproductes durch den künstlichen Indigo der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik hält er für unwahrscheinlich, denn der Preis des Naturproductes wird in Bälde zu Folge verbesserter Methoden der Indigo-Cultur und der Extraction einen bedeutenden Rückgang erfahren, während eine Verbilligung des synthetischen Indigos fraglich wäre: 1. weil die Ausgangsmaterialien für das Verfahren der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik erheblich im Preise gestiegen sind und weiter steigen werden, 2. weil die Apparaturabnutzung bei den vielen auf einander folgenden Operationen, deren jede für sich eine Grossindustrie ist, ganz bedeutend sein muss. — H. Levinstein wird die Methoden und die Apparate zur Herstellung von künstlichem Indigo in einem zweiten Vortrage behandeln.

Society of Public Analysts, London.

Sitzung vom 3. April 1901.

A. Vorsitzender: Otto Hehner. — C. A. Mitchell berichtet über eine Anzahl Versuche, die er zum ausführlichen Studium der Maumené'schen Probe mit den verschiedensten Oelen ausgeführt hat. Er bespricht u. A. den Einfluss der Concentration der Schwefelsäure auf die Ausführung dieser Methode. Die Einwirkung ist durch Archbutt schon 1896 hervorgehoben worden. — Jenkins erklärt, wie für das japanische Holzöl (Tungöl) das Verhältniss zwischen der Jod-, Brom- und v. Hübl'schen Zahl von dem anderer Oele ganz verschieden ist. Für die Ausführung der Maumené'schen Probe muss das Tungöl mit Olivenöl verdünnt werden. Die Correctur der Zahl der specifischen Temperatur ist eine befriedigende. — Hinsichtlich einiger der durch Mitchell erhaltenen Werthe meint Hehner, dass, während für gewöhnliche Oele die Wirkung der Schwefelsäure eine blosse Sulfonirung sei, sie für alte oxydirte Oele recht verschieden sein muss. Die Arbeiten Mitchell's werden zwar die richtige Kenntniss dieser Oele wenig vermehren, werden aber als anregend für andere Forschungen dienen. — Der Einfluss der Concentration der Säure auf die Maumené'sche Zahl wird durch folgende Zahlen angegeben:

H_2SO_4	93,8	95,1	96,3	97,8
Oelsäure	11,8	13,25	14,6	15,7
Mandelöl	12,7	14,4	16,2	18,8
Baumwollsaatöl	15	18,1	20	22,9
Leinsamenöl	19,6	27,5	28,1	31,2

Fairley bespricht Arsenbestimmungen in Malzdarren (Oefen zum Rösten und Darren des Malzes) und im Staub. Die Versuche wurden zugleich gewichtsanalytisch und mit den Arsenspiegeln ausgeführt. Fussbodenziegel enthielten 0,10 und 0,72 Proc. Arsensäure; Staub enthielt 0,66 bis 1,06 Proc. M. den Arsenspiegeln sind etwas höhere Zahlen erhalten worden. Durch Analyse der Ziegel in verschiedenen Theilen der Malzöfen zeigt er, wie in manchen Fällen eine Concentration des Arsens stattfindet. Glasur-Ziegel enthalten weniger Arsen. Der Staub mancher Malz-Siebmaschinen zeigte sich ebenfalls stark arsenhaltig.

Bird behandelt ebenfalls die Bestimmung kleiner Arsenmengen und zwar mit dem Quecksilberchloridpapier. Dieses Verfahren ist in England als Goodside-Methode bekannt und ist nicht so empfindlich wie die gewöhnliche Marsh'sche Methode, ist aber nach des Verf. Angabe durchaus zuverlässig und für die Analyse von Bier, Stärkezucker etc. geeignet. Mit besonderen kleineren Gasapparaten kann man bis $\frac{1}{100}$ mg entdecken. Zur Identificirung der Flecken erhitzt man nachher das Papier mit Salzsäure. Im Falle von Schwefelverbindungen wird dasselbe weiss, mit Phosphorverbindungen erhält man eine helle citronengelbe Färbung, mit Antimonverbindungen wird das Papier grau, während mit Arsen dasselbe ziegelroth wird und nach Zusatz von etwas Brom sich entfärbt. — C. T. Tyrer kritisirt diese Methode, die zur Ausführung eine grosse Geschicklichkeit verlangt. Er beschreibt die schnelte Methode zur Bestimmung kleiner Arsenmengen von Dr. Albert Atterberg-Kalmar (Schweden), die in der „Chemiker-Zeitung“ unlängst[1]) veröffentlicht worden ist.

S. Rideal verliest einen Auszug seiner Arbeit über die Analyse von Kloakenwasser. Er bespricht die Einwirkung der Form der Gefässe, ihres Maasses etc. und zwar mit Bezug auf den Gehalt an Sauerstoff und Luft im Allgemeinen. Man sieht, wie die Versuche unter ganz bestimmten Bedingungen ausgeführt werden müssen, um vergleichbare Resultate geben zu können.

Académie des sciences.

Sitzung vom 15. April 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Berthelot veröffentlicht neue Versuche in Bezug auf die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Silberoxyd. Die gewöhnlichen Oxyde der eigentlichen Metalle und Alkalierdmetalle können bekanntlich direct durch Wasserstoffsuperoxyd überoxydirt und in Peroxyde, die meistens wenig beständig sind, umgewandelt werden. Silberoxyd macht hiervon keine Ausnahme. Bei der Reaction zwischen Silberoxyd und Wasserstoffsuperoxyd sind 3 Phasen zu unterscheiden, deren Verlauf Verf. durch neue Versuche aufgeklärt hat. Wenn Wasserstoffsuperoxyd auf Silberoxyd reagirt, so dürfte sich zunächst ein Bioxyd Ag_2O_2 bilden, das äusserst unbeständig ist. Die Gleichung $Ag_2O + H_2O_2 = Ag_2O_3 + H_2O$ drückt diese 1. Phase aus. Dieses Bioxyd zersetzt sich fast unmittelbar in folgender Weise: Ein Theil zerfällt direct in Silber und Sauerstoff: $Ag_2O_2 = Ag_2 + O_2$, ein anderer zersetzt sich wenigstens vollkommen, es entsteht Sauerstoff neben Silberoxyd, welches mit weiterem Bioxyd verbunden bleibt: $Ag_2O_2 = Ag_2O + O$ und $Ag_2O_2 + Ag_2O = Ag_4O_3$. Somit stellt folgende Gleichung die Gesammtwirkung der Reaction in der zweiten Phase dar: $3\,Ag_2O + 3\,H_2O_2 = Ag_4O_3 + Ag_2 + O_2 + 3\,H_2O$. Die Verhältnisse können complicirter werden durch die spontane Zersetzung des Sesquioxyds Ag_4O_3 in Sauerstoff und Silberoxyd: $Ag_4O_3 = 2\,Ag_2O + O$. Weiter beobachtete Verf. bei plötzlich auftretenden Reactionen unter örtlicher sofortiger Temperaturerhöhung eine Zersetzung, die der Gleichung $Ag_2O_2 = Ag_2 + O_2$ entspricht. Diese Vielheit der Reactionswirkungen geht aus den exothermischen Eigenschaften des Wasserstoffsuperoxyds hervor, indem bei dessen eigener Zersetzung $H_2O_2 = H_2O +$ O + 21,7 c frei werden. Diese Energie genügt, um die gleichzeitige Zersetzung des Silberoxyds zu veranlassen, denn $H_2O_2 + Ag_2O = H_2O + Ag_2 + O_2$ entwickelt + 21,7—Q c. Q bedeutet die Bildungswärme des Oxyds, wenn man vom Silber ausgeht, das man sich in dem besonderen Zustande vorstellt, den es zur Zeit seiner wirklichen Abscheidung zur Schau trägt.

Eugène Bloch beschreibt die Wirkung der Radiumstrahlen auf das Selen. Im Jahre 1873 hatte W. Smith die Entdeckung gemacht, dass der elektrische Widerstand des Selens unter der Einwirkung des Lichtes abnimmt. Ebenso rufen nach Perreau Röntgenstrahlen bei dem Selen eine mit der des Lichtes vollkommen vergleichbare Wirkung hervor. Verf. hat nun Versuche mit radiumhaltigem Baryumcarbonat angestellt, indem er dessen Strahlen

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 264.

f ein Selenelement einwirken liess, das im Dunkeln einen nahezu con-rten Widerstand von ca. 30 000 Ω besass. Auf ungefähr 1 mm Entfernung ver-achte das mit ziemlich starkem schwarzen Papier bedeckte Baryumsalz nach Min. eine Verminderung des Widerstandes auf 29 000 Ω. Nach und nach eg derselbe wieder um 800 Ω in der Stunde, als das Baryumsalz entfernt war, eichte aber seinen Anfangswerth erst nach 2 Std. wieder. Ein zweites Selen-ment mit einem normalen Widerstand von 654 000 Ω besass nach 10 Min. ger Einwirkung der Radiumstrahlen nur noch 640 000 Ω. Diese Versuche rechen für die Ansicht, dass die Radiumstrahlen aus einem Complex von Kathoden-ahlen und Röntgenstrahlen gebildet werden.

André Broca und Turchini haben die disruptive Entladung in n Elektrolyten beobachtet. — G. A. Hemsalech macht Mittheilungen er die oscillirenden Funken.

E. Pozzi-Escot hat gearbeitet über den Nachweis von Alkaloiden f mikrochemischem Wege. Die Versuche (Nachweis mittels Pikrinsäure) ben sich auf das Strychninsulfat, Cocaïnchlorhydrat, das Brucin, Atropinsulfat, rphinchlorhydrat, das Codeïn und das Chininsulfat erstreckt. Das einzige Pikrat, lches einigermaassen charakteristisch zu sein scheint, ist das Strychninpikrat. n den anderen Pikraten lassen sich, entgegen den Angaben Popoff's, schwer ystallisationen erhalten, und diese zeigen keine charakteristische Eigenschaft. ch Ansicht des Verf. hat die Pikrinsäure als allgemeines Reagens auf Alkaloide ht den Werth, welchen Popoff ihr als mikrochemisches Reagens zu-schreiben versucht hat.

Institution of Mining and Metallurgy, London.

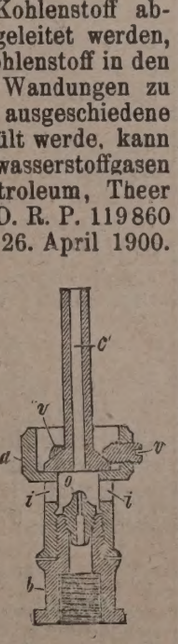
Sitzung vom 17. April 1901.

A. Vorsitzender: W. Frecheville. — H. Davies bespricht die elektrische lage der Pierrefitte-Gruben (silberhaltiges Blei und Zinkblende) in den fran-sischen Pyrenäen. Dieselben werden seit 2 Jahren mit Erfolg durch Engländer sgebeutet. — Es wird eine ausführliche Arbeit von Al. Marshall verlesen er die Goldlager von Hawkins Hill und Hill End, die ungefähr 240 km n Sydney liegen. Das Gold ist zugleich in Adern und in Alluviallagern ent-lten. Zinkblende, Bleiglanz und Muscovit (Kaliglimmer) sind mit dem reichen uarz vorhanden, manchmal auch Markasit. Das Gold kann leicht durch Amal-mation gewonnen werden. Diese Lagerausbeutung ist beinahe 50 Jahre alt, rfte aber in der Zukunft noch recht entwickelt werden. — Jordan giebt einige bellen über die Kosten der Arbeit mit Diamantbohrmaschinen. — Murdoch schreibt die Ausbeutung der Kupferlager von Chuquicamata in der acama-Wüste, 2200 m über dem Meeresspiegel. Das Erz besteht aus einer zer-tzten granitartigen Masse. Die Risse sind mit Kupferoxychlorid (Atacamit) sgefüllt. Es ist erstaunlich, dass solche Erze, die oft nur 2 Proc. Kupfer thalten, mit Vortheil ausgebeutet werden können, wenn man bedenkt, dass in r Gegend Lebensmittel und Handarbeit so theuer sind. Sogar Trinkwasser ist rt eine Seltenheit und muss von grosser Entfernung her in Fässern gebracht rden. Da das Erz nicht sehr compact ist, kann ein Arbeiter täglich beinahe bm aushauen. Der entstehende Staub enthält oft 15 Proc. Kupfer. Die beste handlung des Erzes besteht im Auslaugen mit verdünnter Schwefelsäure, in lcher das Kupfer sehr löslich ist, während die anderen Bestandtheile ungelöst iben. Dies kann bis jetzt am Orte selbst nicht ausgeführt werden. In der he findet man Spuren von alten Goldanlagen. — Bensusan behandelt die romedary Goldbergwerke, die ungefähr 270 km von Sydney entfernt liegen. e goldhaltige Ader ist granitartig und besitzt höchstens 5 cm Dicke; merkwürdig es, dass in der Umgebung kein anderer Granit zu finden ist. Das Erz enthält 10 Proc. Pyrit, bisweilen 5 Proc. Kupfer mit 2—3 Proc. Wismuth. Das Gold in äusserst feinem Zustande vorhanden. Bis vor Kurzem wurde das reiche z durch Handarbeit ausgesucht und in Stampfbatterien, die durch Wasserkraft trieben wurden, behandelt. Gegenwärtig wird Alles mechanisch ausgeführt. — arnford Lock beschreibt einige Verbesserungen der Stampfbatterien.

erbesserung von Filtermaterial beliebiger Herkunft.

Die Filtermaterialien werden unter Luftabschluss geglüht, worauf der zur Russbildung hinreichenden Glühhitze Kohlenstoff ab-heidende Gase (schwere Kohlenwasserstoffgase) eingeleitet werden, n einen äusserst feinen Niederschlag von festem Kohlenstoff in den ren und Durchlässen des Filters oder auf deren Wandungen zu zeugen. Um zu verhindern, dass der in den Poren ausgeschiedene hlenstoff während des Filtrirens aus- oder weggespült werde, kann an die Filtermaterialien nach dem Glühen in Kohlenwasserstoffgasen it kohlenwasserstoffhaltigen Flüssigkeiten, wie Petroleum, Theer d dergl., tränken und darauf nochmals glühen. (D. R. P. 119860 m 3. November 1899 und Zus.-Pat. 119861 vom 26. April 1900. ct.-Ges. für Treber-Trocknung, Cassel.)

Bunsenbrenner mit verstellbarem Mischrohr.



Auf der mit der Düse *o* versehenen Verschraubung *b* zt die Hülse *a* mit den Luftzuführungen *i* und in eser, von Klemmschrauben *v* gehalten, das Misch-hr *c*. Mit Hülfe der Schrauben kann das Bunsen-hr so eingestellt werden, dass seine Achse genau die Richtung des Gasstromes fällt. (D.R.P.118092 m 19. April 1900. Compagnie Universelle Acétylène, Paris.)

Erzeugung von Ozon.

Die Erfindung bezweckt, die Erzeugung von Ozon mittels lektrisirung von Luft in der Art ausführbar zu machen, dass die ntwickelung von Wärme, sowie die Bildung von Stickstoffverbindungen f ein Mindestmaass beschränkt werden. Als Mittel zu diesem Zweck urde die Abänderung der Elektrisirung durch Glimmentladung dahin efunden, dass die letztere sich kaum sichtbar, fast scheinlos voll-zieht. Dieser Charakter wird der Entladung dadurch ertheilt, dass man die elektrische Energie im Zustande schwacher Spannung über eine gross entwickelte Entladungsfläche vertheilt. Hinsichtlich der Bauart des Apparates empfehlen sich solche, bei welchen beide Elektroden unter Zwischenschaltung von Glasplatten mit zahllosen Spitzen besetzt sind. (D. R. P. 120 111 vom 23. October 1897. Naamlooze Vennootschap Industrieele Maatschappij „Ozon", Haag.)

Apparat zur Concentration von Schwefelsäure.

Der Apparat besteht in einem Bleiconcentrationsrohr für Schwefelsäure unter Verwendung des Vacuums, welches erstere durch eingesetzte Platten, die mit Oeffnungen zur Circulation der Flüssigkeit und zur Communication des Dampfraumes versehen sind, versteift ist. Diese Platten sind z. B. derart ausgestaltet, dass sie zwecks Erzielung einer Zickzack-Führung der Schwefelsäure abwechselnd in der Nähe des Bodens des Rohres und in der Nähe des Flüssigkeitsniveaus Oeffnungen für den Durchtritt der Säure und oberhalb des Flüssigkeitsniveaus Oeffnungen behufs Communication des Dampfraumes haben. Ferner sind die Platten in dem Rohre durch Längsstege vereinigt, so dass man erstere beliebig auf dem Concentrationsrohr entfernen und wieder einsetzen kann. Diese Vereinigung kann sämmtliche Platten umfassen oder nur bestimmte Gruppen bilden. Ordnet man in dem Rohre eine oder mehrere Scheiben ohne Oeffnungen im Dampfraum an, so zerlegt man den letzteren in mehrere Abtheilungen, aus denen man die Flüssigkeitsdämpfe einzeln abziehen und condensiren kann. (D. R. P. 118 880 vom 4 Januar 1900. G. Krell, Bruchhausen b. Hüsten i. W.)

Apparat zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid.

Der Apparat zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid aus schwefliger Säure und Sauerstoff enthaltenden Gasgemischen nach dem Contactverfahren ist durch die röhrenförmige Ausgestaltung des die Contactmasse enthaltenden Apparates gekennzeichnet. Dieser gestattet sowohl die bequeme Heizung als auch die Kühlung, überhaupt die Erhaltung der zur Bildung von Schwefelsäureanhydrid geeigneten Temperatur. Die Contactmasse ist in diesem Apparat in dünnen von einander getrennten Schichten auf durchlochten und über einander gelagerten, durch Stützen oder Stifte gehaltenen, den Querschnitt des Rohres genau ausfüllenden Platten angeordnet. (D. R. P. 119 059 vom 23. Juli 1898. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Directe Darstellung von Natriumsuperoxydhydraten aus festem Natriumsuperoxyd.

In einem geschlossenen Raume, der bei etwa 15° feucht erhalten (völlig oder nicht völlig mit Wasserdampf gesättigt) wird, überlässt man Natriumsuperoxyd, in etwa 1 cm starken Schichten auf Glas- oder Porzellanplatten ausgebreitet, sich selbst. Sobald das sich bildende feste Hydrat etwa das Dreifache des ursprünglichen Gewichtes des Dioxyds erlangt, was man durch Wägung feststellt, ist die Operation beendet. Das erhaltene Natriumsuperoxydhydrat hat ungefähr die Zusammensetzung $Na_2O_2 + 9\,H_2O$ und bildet eine weisse, dem Schnee ähnliche Masse, die für alle Oxydationen und für das Bleichen Verwendung finden soll. (D. R. P. 120136 vom 18. Februar 1900. G. F. Jaubert, Paris.)

Verfahren, gebrannten Weisskalk wassererhärtend zu machen.

Gebrannter Weisskalk wird dadurch wassererhärtend gemacht, dass der pulverisirte Kalk gleichmässig mit weniger Wasser oder Dampf in Berührung gebracht wird, als zur Ueberführung in das Hydrat nothwendig ist. (D. R. P. 118856 vom 15. December 1898. E. Cramer, Berlin.)

Darstellung eines von den übrigen seltenen Erden freien Thorpräparates.

Wird eine neutrale wässerige Lösung von Salzen seltener Erden der fractionirten Fällung mit Chromatlösungen unterworfen, so fällt zuerst reines Thorchromat aus, weil dieses am schwersten löslich ist. Man erhält daher einen Niederschlag von chemisch reinem Thorchromat, wenn man unter starkem Rühren die Lösung eines Alkalichromates zu der nicht zu concentrirten (etwa 5-proc.), neutralen, zum Sieden erhitzten Lösung der Salze der seltenen Erden langsam zutropfen lässt. Das sich ausscheidende Thorchromat ist goldgelb und krystallinisch, und nach seiner Umwandlung in Nitrat zur Herstellung von Glühstrümpfen hervorragend geeignet. Man kann das erhaltene Thorchromat auch mittels Ammoniumcarbonates und Ammoniaks in Thorhydroxyd verwandeln, wobei Ammoniumchromat zurückgewonnen wird. (D. R. P. 120 013 vom 19. Mai 1900. Dr. E. Baur, München.)

Darstellung von Alkalicyaniden.

Nach beendeter Einwirkung von Alkalicarbonat auf Ferrocyanalkali gemäss der Methode von Liebig-Wöhler behandelt man das Reactionsproduct behufs Reduction des Cyanats noch mit einer weiteren Menge Ferrocyanalkali nach folgenden Gleichungen:

1. $K_4Fe(CN)_6 + K_2CO_3 = 4KCN + 2KCNO + CO + Fe.$
2. $2KCNO + 2K_4Fe(CN)_6 = 10KCN + 2FeO + C_4 + N_4.$
3. $2FeO + C_2 = 2CO + 2Fe.$

Beispielsweise werden 368 kg des in üblicher Weise vom Krystallwasser befreiten Ferrocyankaliums innig mit 138 kg wasserfreier Potasche gemengt und eingeschmolzen. Nach beendeter Reaction werden portionenweise 736 kg entwässertes Ferrocyankalium eingetragen, wobei unter Aufschäumen die Reduction des Cyanates erfolgt. Wenn die Schmelze ruhig fliesst, wird wie gewöhnlich filtrirt etc. (D. R. P. 119 957 vom 25. Juli 1900. Chemische Producten- und Zündkapsel-Fabrik von Victor Alder, Wien.)

Darstellung von Dialkalicyanamid.

Man lässt ein Alkalimetall und Ammoniak (bezw. das entsprechende Alkaliamid) in Gegenwart eines geschmolzenen Alkalicyanides auf einander reagiren, wodurch Dialkalicyanamid nach der Gleichung: $Alk.NH_2 + Alk.CN = Alk_2NNC + H_2$ gebildet wird. (Amer. Pat. 671 709 v. 9. April 1901. Joh. Pfleger, übertragen auf die Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt, vorm. Roessler, Frankfurt a. M.)

Briquettiren von Eisenerzstaub bezw. Eisenerzklein.

Um den bisher aus Eisenerzstaub oder -klein, sowie aus Kiesabbränden erzeugten wenig haltbaren Ziegeln eine für die Verhüttung mehr geeignete grössere Festigkeit und Härte zu geben, werden die auf übliche Art geformten Ziegel in lufttrockenem Zustande der Einwirkung von abziehenden Verbrennungsgasen (Hüttenessengasen) bei einer Temperatur ausgesetzt, in der die Ziegel ohne Sinterung eine das Zusammenfallen der Briquettes verhindernde, hauptsächlich durch Eisencarbonat gebundene Kruste erhalten. (D. R. P. 119 810 vom 5. September 1899. A. Rónay, Budapest.)

Schmelzen schwerflüssiger Metalle im Flammofen.

Die vorliegende Erfindung besteht darin, dass das auf dem Boden eines Schmelzofens liegende Schmelzbad in Verbindung mit einer Elektricitätsquelle gesetzt wird, indem man dann mittels des elektrischen Stromes im Stande ist, eine passende Temperatur im Ofen zu erhalten. Sowohl die Schlacke wie die übrige Masse kann dadurch von oben und unten geheizt und leicht flüssig erhalten werden. (Schwed. Pat. 12025 vom 7. Juli 1899. H. O. J. Karlsson, Stockholm.)

Herstellung von Chromstahl.

Während man bisher bei der Bereitung von Chromstahl im Martinofen dem Stahlbade Chrom in Form grober Stücke Chromeisens zuzusetzen und dabei auch Aluminium zur Desoxydation anzuwenden pflegt, wobei das Chrom nur unvollkommen schmilzt, wird nach vorliegender Erfindung das Chrom nicht in das Stahlbad, sondern in Form fein gepulverten Chromeisens auf den Boden der Giesspfanne gebracht, und zwar in Verbindung mit einer bestimmten Menge ganz fein gepulverten Aluminiums. Beim Einfliessen des Stahls entzündet sich das Aluminium, erzeugt eine Temperatur von ca. 3000° und schmilzt das in seiner Umgebung befindliche Chromeisen, so dass dieses sich mit dem einfliessenden Stahl sofort auf's Innigste verbindet. (D. R. P. 120 310 vom 6. April 1899. Société générale des Aciers Fins, Paris.)

Herstellung von Koksbriquettes.

Koksklein wird unter Beimengung einer harzsauren Salzlösung, z. B. von harzsaurem Ammonium, in Wasser zu einem Brei angerührt und darauf in bekannter Weise geformt und getrocknet. Um eine rasche Trocknung herbeizuführen, empfiehlt es sich, der als Bindemittel verwendeten Lösung noch harzsaures Mangan hinzuzusetzen. (D. R. P. 120 154 vom 10. Februar 1900. F. Linde, Dortmund.)

Verfahren, die Verwendung des Acetylens wohlfeiler und ausgiebiger zu gestalten.

Man leitet das fertig gebildete Acetylen unter Ausschluss der Luft durch oder über einen flüchtigen Kohlenwasserstoff, z. B. Petroläther, Gasolin oder Benzin, und lässt darauf das so gebildete verdünnte, von Luft und inerten Gasen freie Gemisch zur Verwendungsstelle gelangen. (D. R. P. 120 307 vom 30. December 1899. A. Heil, Frankfurt a. M.)

Herstellung von Essig aus der in den Lufthefefabriken verwendeten Würze.

Man hat bis jetzt nicht die Würze von der Fabrikation der Lufthefe zur Essigfabrikation verwenden können, weil dieselbe wegen des geringen Gehaltes an Spiritus mit Häutchen von solchen Pilzen überzogen wird, welche für die Qualität des Essigs schädlich sind, z. B. Mycoderma, Saccharomyces anomalus etc. Wenn man dagegen bevor die Würze den Spähnen zugesetzt wird, d. h. bevor die fermentative Wirkung der zugegebenen reinen Bakteriencultur beginnt, der Bakterienvegetation Gelegenheit giebt, sich schnell zu entwickeln und ein kräftiges Häutchen zu bilden, so wird die Würze dadurch gegen die Einwirkung der schädlichen Pilze geschützt, und das Hauptferment wird dann bald den Process beherrschen. In Uebereinstimmung hiermit geht die vorliegende Erfindung darauf aus, einen dritten Behälter zwischen dem Würzebehälter und dem mit Spähnen gefüllten Gefäss anzubringen, der mit Vorrichtungen zum Lüften der Würze versehen ist; die Röhren zur Zu- und Ableitung der Flüssigkeit sind derart angebracht, dass das gebildete Häutchen nicht zerstört wird, was von grosser Bedeutung ist, um die Infection durch fremde Pilze zu vermeiden. Das Ferment wird sowohl in dem Würzebehälter als in dem oben beschriebenen dritten Gefäss zugegeben. (Dän. Pat. 3854 vom 8. Februar 1900. A. Jörgensen und G. Olsen, Frederiksberg.)

Abscheiden von Fetten aus Abwässern.

Man lässt die warmen Ab- und Spülwässer in einem Behälter über Quer- oder Scheidewände und durch mit letzteren verbundene Siebe fliessen, wobei durch den Einfluss der Wände und den verzögerten Abfluss eine Abkühlung der Flüssigkeit und eine allmälige Gerinnung des Fettes in den durch die Scheidewände gebildeten Abtheilen erreicht wird und sich das abgeschiedene (geronnene) Fett an den Sieben fängt. (D. R. P. 119 419 vom 15. December 1899. W. Wunsch, Aachen.)

Herstellung von Leim und Thran aus Walfischspeck.

Bei der vorliegenden Erfindung werden alle Fettstoffe im Speck gewonnen, und als Nebenproduct erhält man das Bindegewebe in einer solchen Form, dass es ein vorzügliches Material zur Darstellung von festem Leim darstellt. Die Speckstreifen werden auf mechanischem Wege zertheilt und gepresst. Der ausgepresste Thran wird in einem Bade auf 75° C. geklärt. Dadurch werden 75 Proc. des Thranes gewonnen. Der übrige, noch nicht ausgepresste Thran wird mittels Benzins ausgezogen. Man fährt mit der Benzinbehandlung so lange fort, bis die restirende Masse ganz trocken und abgefettet ist. Die letztere wird dann zur Leimfabrikation verwendet, während sie früher als werthlos angesehen wurde. (Dän. Pat. 3854 vom 1. October 1900. C. Paul, Christiania.)

Darstellung von *p*-Amido-*o*-sulfobenzaldehyd.

Nach dem Hauptpatent No. 115410[11]) gehen im Kern substituirte Stilben-*o*-disulfosäuren unter Einwirkung oxydirender Agentien glatt in die technisch wichtigen substituirten Benzaldehydsulfosäuren über. Weitere Versuche haben nun ergeben, dass sich dieselbe Reaction auch zur Darstellung von *p*-Amido-*o*-sulfobenzaldehyd anwenden lässt und zwar in nahezu quantitativer Ausbeute. Beispielsweise werden 55,5 kg *p*-Diamidostilben-*o*-disulfosäure in der theoretischen Menge Soda und etwa 300 l Wasser gelöst und die Lösung mit Eis auf etwa 0° abgekühlt. Hierzu lässt man unter stetem Rühren 31,6 kg übermangansaures Kalium, in etwa 500 l Wasser gelöst, zulaufen. Sobald kein unverbrauchtes Permanganat mehr wahrzunehmen ist, wird aufgekocht und vom ausgeschiedenen Mangandioxyd abfiltrirt. Die Lösung kann dann behufs Abscheidung der Aldehydsulfosäure zur Trockne verdampft oder auch direct zur Darstelllung von Farbstoffen verwendet werden. Das Erzeugniss ist identisch mit dem im D. R. P. 86874[12]) beschriebenen *p*-Amido-*o*-sulfobenzaldehyd. (D. R. P. 119 8 vom 9. Februar 1899; Zus. zum Pat. 115 410. Levinstein Limited Crumpsall Vale Chemical Works, Manchester.)

Darstellung von Acetylsalicylsäure.

Die Substitution des Wasserstoffatoms in der Hydroxylgruppe der Salicylsäure und ihrer Derivate durch die Acetylgruppe wird dadurch bewirkt, dass man die gegenseitige Reaction zwischen Salicylsäure und Essigsäureanhydrid durch Zusatz eines Condensationsmittels begünstigt. Hierzu eignet sich besonders concentrirte Schwefelsäure. (Amer. Pat. 671 769 vom 9. April 1901. L. Lederer, Sulzbach.)

Darstellung von Saccharinderivaten.

Organische Derivate des Saccharins oder der *o*-Anhydrosulfaminbenzoësäure, welche sich zur Verwendung als Antiseptica und Antifermente eignen, werden nach folgenden Verfahren dargestellt, nämlich: 1. Das Baryumsalz des Saccharins und das Sulfat einer organischen Base, z. B. des Monomethylanilins oder des Codeïns, werden in wässeriger Lösung in solchen Mengen mit einander vermischt, dass die filtrirte Flüssigkeit mit Baryumchlorid oder Natriumsulfat kein

[11]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1001. [12]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 484.

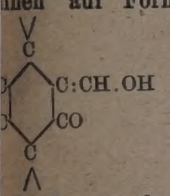
lerschlag giebt, worauf man das Filtrat sorgfältig eindampft. in sehr lösliches Saccharinsalz, wie das Ammoniumsalz, lässt durch doppelte Umsetzung mit dem Sulfat einer organischen e, z. B. des Hydrazins, reagiren, wodurch das gewünschte Salz ı Abkühlen in Krystallen erhalten wird. 3. Saccharin und eine ınische Base, z. B. Pyridin, werden in einem passenden organischen ungsmittel gelöst, aus welchem das Product auskrystallisirt.)rganische Basen (ausser Alkaloiden) und Saccharin werden in sem Wasser oder anderen Lösungsmitteln gelöst, und das Product ilt man in krystallinischer Form beim Abkühlen. — Nach diesen Ver- en werden Verbindungen aus Saccharin mit Antipyrin, Pyramidon, hoform, Amidoantipyrin, Pyridin, Phenetidin, Anisidin, Piperazin, razin, Chinolin, Strychnin und Coffeïn dargestellt. (Engl. Pat. 25151 19. December 1899. A. Lumière und L. Lumière, Lyon.)

Darstellung von organischen Persulfaten.

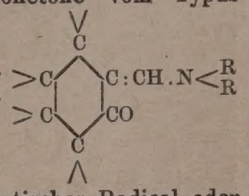
Persulfate organischer Basen, welche zum Gebrauche als Anti- tica und Antifermente geeignet sind, werden nach folgenden Ver- ren dargestellt, nämlich: 1. durch doppelte Umsetzung von an- anischen Persulfaten, besonders von Baryum- und Calciumpersulfat, Sulfaten organischer Basen; und 2. durch Behandlung organischer en mit einer Lösung von Ueberschwefelsäure, die man durch Zer- zung eines Persulfates, wie Baryumpersulfat, mit Schwefelsäure ält. — Nach diesen Verfahren werden krystallinische Persulfate vom idin, Chinolin, Chinin, Cocaïn und Sparteïn erhalten. (Engl. Pat. 52 vom 19. December 1899. A. Lumière und L. Lumière, Lyon.)

Darstellung von Hexahydrooxybenzylaminbasen.

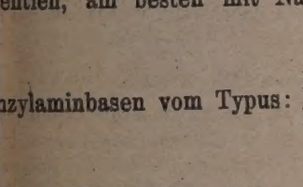
Es wurde gefunden, dass die durch Einwirkung von Ammoniak r primären und secundären aliphatischen oder aromatischen inen auf Formyl- bezw. Oxymethylencykloketone vom Typus



entstehenden Amidomethylencykloketone von der allgemeinen Formel:



orin R entweder Wasserstoff oder ein aliphatisches Radical oder aromatisches Radical bedeutet) beim Behandeln mit reducirenden entien, am besten mit Natrium und Alkohol, in hydrirte Oxy-

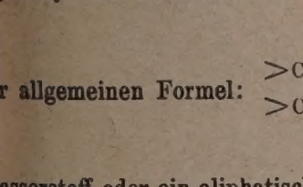


nzylaminbasen vom Typus: übergehen. So

fert z. B. Anilidomethylenmenthon bei der Reduction Isopropyl- thyloxyhexahydrobenzylanilin. Ferner liefert Aethylamidomethylen- nthon bei der Reduction Isopropylmethyloxyhexahydrobenzyläthyl- in, und Anilidomethylendihydroisophoron liefert Trimethyloxyhexa- drobenzylanilin. (D. R. P. 119 862 vom 24. December 1899. Farb- erke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Tetrahydrobenzylaminbasen.

Die nach D. R. P. 119 862 (*vorstehend*) erhältlichen Hexahydro- ybenzylaminbasen lassen sich in Tetrahydrobenzylaminbasen von



r allgemeinen Formel: (worin R entweder

asserstoff oder ein aliphatisches oder aromatisches Radical bedeutet) erführen, wobei zweifelhaft ist, ob in den Tetrahydrobenzylamin- sen die Doppelbindung zwischen den Kohlenstoffatomen 2 und 3 er zwischen 3 und 4 liegt. So wird z. B. aus dem in D. R. P. 9862 erwähnten Isopropylmethyloxyhexahydrobenzylanilin Isopropyl- ethyltetrahydrobenzylanilin erhalten. Man verfährt in der Weise, ss man die gemäss D. R. P. 119 862 erhältlichen Körper durch Be- ndlung mit Phosphorpentachlorid in die entsprechenden Chlorbasen erführt und diesen Chlorwasserstoff entzieht. (D. R. P. 119 879 m 24. December 1899. Farbwerke vorm. Meister Lucius Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung des Morpholins und seiner Derivate.

Durch Einwirkung von Aethylenbromid auf die Natriumsalze der henole erhält man Bromäthylalphyläther. Aus diesen lassen sich durch inwirkung von Ammoniak oder primären Aminen Basen von der allgemeinen Form $RN<^{CH_2.CH_2.O.Alphyl}_{CH_2.CH_2.O.Alphyl}$ gewinnen. Aehnlich constituirte Verbindungen erhält man, wenn man auf Sulfamide bei Gegenwart von Alkali die Bromäthylalphyläther reagiren lässt. Es entstehen dann substituirte Sulfamide der Form $R.SO_2.N<^{CH_2.CH_2.O.Alphyl}_{CH_2.CH_2.O.Alphyl}$ Endlich lassen sich Monoalphyläther des Diäthanolamins und seine Derivate von der Form $R.N<^{CH_2.CH_2.O.Alphyl}_{CH_2.CH_2.OH}$ durch Einwirkung von Aethylenchlorhydrin auf die entsprechenden Derivate der Aminoäthylalphyläther erhalten. Alle diese Verbindungen liefern beim Erhitzen mit Mineralsäuren, besonders Salzsäure und verdünnter Schwefelsäure, unter Abspaltung der Phenole Derivate des Morpholins oder dieses selbst. Um z. B. Morpholin zu gewinnen, erhitzt man den Iminoäthylphenyläther[13]) mit Salzsäure 6 Std. auf 160°. Die salzsaure Lösung giebt beim Abdampfen direct fast reines Morpholinchlorhydrat. (D. R. P. 120047 vom 9. Februar 1900. Dr. W. Marckwald und Dr. M. Chaïn, Berlin.)

Darstellung von Indigo und dessen Homologen.

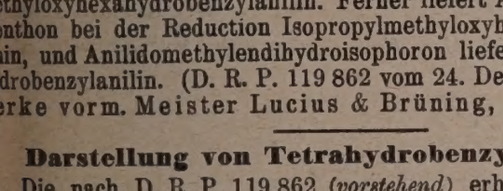
Gleichwie α-Isatinanilid nach dem Verfahren des Hauptpatentes No. 119280 (vergl. amer. Pat. 647280[14]) durch Behandlung mit Schwefelammonium in Indigo übergeht, lassen sich auch die nach D.R.P. 115465[15]) erhältlichen Homologen des α-Isatinanilids, je nachdem die Alkylgruppen sich in der Anilid- oder der Isatingruppe befinden, entweder in Indigo oder dessen Homologe überführen. Als Homologe des α-Isatinanilids kommen *o*-Methylisatin-α,*o*-toluidid, *p*-Methylisatin-α,*p*-toluidid, Isatin-α,*o*-toluidid, *o*-Methylisatin-α-anilid, Isatin-α,*p*-toluidid und *p*-Methylisatin-α-anilid in Betracht. (D. R. P. 119831 v. 12. Decemb. 1899; Zus. zum Pat. 119280[16]). J. R. Geigy & Co., Basel.)

Darstell. von beizenfärbenden Chinonimidfarbstoffen.

Man lässt Amidooxycarbonsäuren der Benzol-, Toluol- und Naphthalinreihe auf solche Diketone oder substituirte Diketone, welche nicht selbst Farbstoffe sind, einwirken. Beispielsweise werden 19 kg Amidosalicylsäure, erhalten aus technischer Nitrosalicylsäure, unter Zusatz von 14 kg Natriumacetat in 300 kg Alkohol gelöst. Dieser Lösung wird eine Lösung von 11 kg Benzochinon in 300 kg Alkohol zugesetzt. Das Gemisch wird 3—5 Std. gekocht, dann destillirt man etwa 500 kg Alkohol ab und fügt dem Rückstande 500 kg Wasser zu, filtrirt, wäscht wiederholt mit Wasser und gewinnt schliesslich den Farbstoff als Paste oder Natriumsalz. Der Farbstoff färbt ungebeizte Wolle hellbraun. Auf Beize oder durch Nachbeizen erhält man tiefe, braune Töne. (D. R. P. 119863 vom 22. Decbr. 1898. Chemische Fabrik von Heyden, Act.-Ges., Radebeul bei Dresden.)

Schwarzer Trisazofarbstoff und seine Darstellung.

Der neue Trisazofarbstoff, welcher als Natriumsalz die Formel



besitzt: wird

dargestellt, indem man das Zwischenproduct, das aus 1 Mol. Tetrazodiphenylamin und 1 Mol. γ-Amidonaphtholsulfosäure in alkalischer Lösung erhalten wird, nochmals diazotirt und auf die so erhaltene Tetrazoverbindung 1 Mol. *m*-Toluylendiamin, danach 1 Mol. $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure einwirken lässt. Der Farbstoff stellt ein dunkelfarbiges Pulver dar, welches Metallglanz zeigt, leicht löslich in Wasser ist und sich in concentrirter Schwefelsäure mit bläulichschwarzer Farbe löst. Der Farbstoff ist unlöslich in Alkohol und wird aus seinen wässerigen Lösungen als schwarzer Niederschlag durch Zusatz von Salzsäure gefällt; er färbt ungebeizte Baumwolle in alkalischem Bade echt schwarz. Allgemein erhält man neue Trisazofarbstoffe, welche dieselben Eigenschaften zeigen, indem man das Zwischenproduct aus 1 Mol. *p*-Diamin und 1 Mol. γ-Amidonaphtholsulfosäure nochmals diazotirt und die so erhaltene Tetrazoverbindung zunächst mit 1 Mol. eines nicht sulfonirten *m*-Diamins der Benzolreihe und danach mit 1 Mol. $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure kuppelt. (Amer. Pat. 671543 vom 9. April 1901. K. Elbel und Ignaz Rosenberg, übertragen auf Kalle & Co., Biebrich a. Rh.).

Die 1,3-Naphthylendiamin-6-sulfosäure ist in einer erheblichen Anzahl von Patenten als Componente für die Darstellung von Azofarbstoffen beansprucht worden; man vergleiche die bezüglichen Referate in der „Chemiker-Zeitung" über die Patente der genannten Firma der letzten Jahre. Es giebt keine typische Stellung mehr, in der die m-Naphthylendiaminsulfosäure nunmehr nicht bereits verkuppelt worden wäre, und zwar stets nach dem Grundsatze, aus Combinationen, welche sich als werthvoll erwiesen haben, eine Componente herauszugreifen und sie durch m-Naphthylendiaminsulfosäure zu ersetzen.

[13]) Vergl. Weddige, Journ. prakt. Chem. *1881.* 24, 242.
[14]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 378.
[15]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1042.
[16]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 299.

Verfahren zur Aufhebung der Affinität zwischen Wolle und Farbstoffen.

Behandelt man Wolle zunächst in einem kochenden Bade mit gewissen adstringirenden Beizen, wie Tannin, Sumach und dergl., und hierauf in einem zweiten heissen Bade mit bestimmten Metallsalzen, so kann sie mehr oder weniger die Fähigkeit verlieren, Farbstoffe aufzunehmen, d. h. sich zu färben. Der Grad des Verlustes hängt ab von der Menge der auf der Wollfaser fixirten Beize. Am werthvollsten zum Fixiren der Beizen sind unter den Metallsalzen Antimon- und Chromsalze, die letzteren entweder als Chromate oder als Chromoxydsalze. Aluminium- und Zinksalze fixiren weniger gut und liefern daher ungenügende Reserven. Dagegen haben sich die Zinnsalze in einigen Fällen als brauchbar erwiesen, namentlich in Combination mit Chrom- und Antimonsalzen als Reserven für Azofarbstoffe. 100 kg Wollgarn werden beispielsweise während 1 Std. in einem Bade, das auf 3000 l Wasser 10 kg Tannin enthält, umgezogen, hierauf $^1/_2$ Std. mit einer heissen Lösung von 1 kg Oxalsäure und 5 kg Brechweinstein behandelt und dann gespült; zweckmässig setzt man dem Spülbade eine Lösung von 3 kg Zinnchlorür in 3 kg Salzsäure (concentrirt) hinzu. Die so vorbehandelte Wolle nimmt Farbstoffe aus Farbbädern nur in ganz geringer Menge auf. In Folge dessen erhält man, wenn derartig vorbehandeltes Garn mit weissem unpräparirten Garne verwebt wird, beim Färben der fertigen Gewebe intensive neben hellen Färbungen in beliebigen Dessins, wie sie bisher nur durch Verweben verschieden gefärbter Garne erhalten werden konnten. Noch grössere Contraste erzielt man, wenn die, wie vorstehend beschrieben, gebeizte Wolle mit chlorirter Wolle oder mit Baumwolle und Seide verwebt wird. Auch bereits gefärbte Wolle kann nachträglich durch Behandlung mit Tannin und Antimon- bezw. Chromsalzen derart präparirt werden, dass sie bei nochmaligem Einbringen in Farbbäder weitere Farbstoffe nicht mehr aufnimmt, während beispielsweise mitverwebte ungebeizte Wolle sich in der Nüance des Farbbades und damit unter Umständen in von den Färbungen der gebeizten Faser vollständig abweichenden Tönen anfärbt. Bei ungenügendem Reserviren der vorgefärbten Wolle erhält man beim Ueberfärben Combinationsfärbungen. Für die Färberei der Halbwolle lässt sich das Verfahren gleichfalls verwerthen. (Franz. Pat. 305233 vom 8. November 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Das Verfahren lässt sich auch dadurch noch weiter variiren, dass man in Bädern färbt, welche entweder schwach oder stärker sauer reagiren. Während in letzterem Falle der geschilderte Effect meist deutlich warzunehmen ist, zeigte sich beim Färben in schwach sauren bis neutralen Flotten mitunter das Gegentheil.

Herstellung eines geschmeidig bleibenden Lederlackes.

Ein mit Salpetersäure angefeuchtetes Gemisch von Eisenchlorid, Eisenvitriol, gelbem und rothem Blutlaugensalz wird scharf getrocknet, mit gekochtem Leinöl vermischt und unter Zusatz von Talg, welcher durch Einwirkung feuchter Luft sauer geworden ist, erhitzt, worauf man nach Zusatz von Siccatif, Glanzöl und Leinölfirnis den Lack klären lässt. (D. R. P. 120083 vom 4. Nov. 1900. G. L. Mohr, Darmstadt.)

Künstlicher Asphalt.

Steinkohlentheer, Harz und Schwefel werden mit Sand oder Sägemehl vermischt und geschmolzen. Wenn die Masse sorgfältig gemischt ist, werden wechselnde Mengen von trockenem Kalkhydrat dazu gegeben. Dieser letztere Stoff macht den Asphalt gegen Wärme und Feuchtigkeit sehr widerstandsfähig. (Dän. Pat. 3855 v. 4. April 1900. C. C. T. Weldiek, Mölholm.)

Reinigen von Leuchtgas. Ist bereits im Wesentlichen nach dem amer. Pat. 664677[17]) gebracht worden. (D. R. P. 119884 vom 7. November 1899. R. Pippig und Dr. O. Trachmann, Kiel.)

Darstellung der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-α_2-sulfosäure. Ist bereits nach dem franz. Pat. 303241[18]) im Wesentlichen gebracht worden. (D. R. P. 120016 vom 14. Juli 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines violetten Monoazofarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\alpha_3\beta_4$-disulfosäure. Auch hierüber ist schon nach dem franz. Pat. 302878[19]) Mittheilung erfolgt. (D. R. P. 120048 vom 27. Juni 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Herstellung künstlicher Blumengerüche mittels eines „Jasmon" genannten Ketons $C_{11}H_{16}O$. Ist bereits nach dem amer. Pat. 658846[20]) von A. Hesse im Wesentlichen gebracht worden. (D. R. P. 119890 vom 19. September 1899. Heine & Co., Leipzig.)

Haltbarmachen von Nitrosobasen. Hierüber wurde schon durch das franz. Pat. 291759 der Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline[21]) berichtet. (D. R. P. 119902 v. 4. August 1 Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M

Darstellung nachchromirbarer secundärer Disa farbstoffe mit Amidophenolsulfosäure III des D. R 74111[22]) in Mittelstellung. Wurde bereits durch das franz. 303299[23]) mitgetheilt. (D. R. P. 119829 vom 10. Juli 1 Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

[17]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 72.
[18]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 118.
[19]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 164.
[20]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 934.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer L Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" her gerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, b für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich Einsender überlassen.

Charlottenburg, den 13. April 190

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". Cötl

Sehr geehrter Herr Redacteur!

Auf das Referat des Herrn Bohuslav Brauner in No. 30 I geschätzten Zeitung, betreffend meine Broschüre:

„Die Zerlegbarkeit des Praseodyms etc.",[24])

erlaube ich mir, Folgendes zu erwidern: Herr Brauner scheint die wissenschaftliche Experimentalarbeit wie ein compilatorisches Werk Lehrbuch behandelt zu haben, indem er sich durch einiges Herumblät allgemein über die Eintheilung der Broschüre orientirt hat. Das doch nicht die richtige Kritik rein wissenschaftlicher Experimente, se wenn man „ein fester Schwimmer" ist, wie dies Herr Brauner w sein will. Bei einiger Aufmerksamkeit hätte es dem Referenten fallen müssen, dass die Arbeiten Schottländer's[25]) in der fraglic Broschüre gerade eine sehr umfangreiche Behandlung erfahren hab dass der Beweis für die Zerlegbarkeit des Praseodyms in stricter W geführt und selbst der Fall der Coincidenz von $\lambda = 469$[26]) in Betra gezogen ist. Eine weitere Oberflächlichkeit des Herrn Brauner documen sich darin, dass er meinerseits als Behauptung aufstellt, $\lambda = 5$ und $\lambda = 589{,}6$ gehören einem neuen Element an. Davon ist nur meiner Abhandlung gar nicht beweisend die Rede, es heisst darin auf S.

„Bei grösseren Anreicherungen der Erde $\lambda = 589{,}6$ würde höchst wa scheinlich auch $\lambda = 596{,}7$ zum Vorschein gekommen sein, was jedoch nur Vermuthung meinerseits ist. Jedenfalls gehört $\lambda = 589{,}6$ einer besonderen Erde

Dem Herrn Referenten scheint es unbekannt zu sein, dass ber ein Theil der obigen Arbeit in den „Berichten der Deutschen Chemisc Gesellschaft" zum Abdruck gekommen ist. Zur weiteren Orientir sei bemerkt, dass demnächst die Fortsetzung hiervon in derselben Z schrift erscheinen wird. Hoffentlich kann dann der „kühne Schwimm mich von den unrichtigen Prämissen überzeugen. In einem solchen F würde ich ihm sehr dankbar sein.

Dr. Richard Böhm

Hierzu äussert sich Herr Univers.-Prof. Dr. Bohuslav Braun Prag, wie folgt:

Ich wurde von der „Chemiker-Zeitung" aufgefordert, ein Refe über das genannte Buch des Herrn Böhm (nicht aber über die bekannte Abhandlung von Muthmann und Böhm[27]) zu schreiben, k aber diesem Wunsche nur mit einigem Zögern nach, da ich wohl wuss dass mir, mit Rücksicht darauf, dass es sich nicht um einen Gegensta von allgemeinem Interesse, sondern um eine nur Wenigen zugänglic wissenschaftliche Specialität handelt, nur wenige Zeilen des geschätzt Blattes zur Verfügung stehen, so dass ich mich deshalb sehr kurz fass muss und demnach nur die Hauptidee des Buches berühren darf. ich es aber nicht für ausgeschlossen hielt, dass die sehr gedrängte Fo des Referates zu einem Missverständniss Veranlassung geben könn so schrieb ich am Ende des Referates: „Auf die Einzelheiten dies Arbeit hoffe ich an anderer Stelle näher eingehen zu könne *(welche Bemerkung jedoch, weil hier nebensächlich, gestrichen wur D. Red.)* Auch jetzt erlaubt der mir zu Gebote stehende Raum nic das Gute und das Fehlerhafte der genannten Arbeit näher hervorzuheb doch werde ich dies in einem Aufsatze „Zur Geschichte der Chem der seltenen Erden" thun. Hier bemerke ich nur, dass ich mei Behauptung: dass Herr Böhm die Zerlegbarkeit des Prase dyms in mindestens drei neue Elemente nicht nachgewies hat, auch auf Grund langjähriger eigener Untersuchung, bei welch nie die geringste Andeutung einer Zerlegung des Praseodyms bec

[21]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 673.
[22]) Chem.-Ztg. *1894* 18, 644.
[23]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 205.
[24]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 324.
[25]) D. chem. Ges. Ber. *1892.* 25, 586.
[26]) Demarçay, Compt. rend. *1887.* 105, 276.
[27]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 42.

:et wurde, aufrecht halten muss, und auch durch die soeben er-enene Arbeit des Herrn v. Schéele[28]) wird dies bestätigt, aber die ständige wissenschaftliche Begründung derselben muss noch geführt den. Es sei mir nur noch erlaubt, die Ansicht zu citiren, welche Autorität, die auch Herrn Böhm imponiren wird, über die obige ge geäussert hat:

„Die Frage, ob das Praseodym in weitere Elemente zerlegbar ist, wäre also dem jetzigen Standpunkt der Kenntnisse dahin zu beantworten, dass die mmengesetzte Natur zwar sehr wahrscheinlich, indess noch nicht mit völliger erheit nachgewiesen ist. Jedenfalls aber sind die Componenten — wenn von solchen schon sprechen darf — einander in chemischer Hinsicht so erordentlich ähnlich, dass eine Trennung zu den allerschwierigsten l langwierigsten Aufgaben der anorganischen Chemie gehört",

ier: „Erst wenn es gelingen wird, aus dem Praseodym iparate herzustellen, welche nachweislich von den farb-e" (und selbstverständlich a fortiori auch gefärbte, füge ich zu B. B.) „Salze bildenden Erden frei sind, und deren Ab-ptionsspectren mit einzelnen der Praseodymbänder zu-mmenfallen, wird man mit absoluter Sicherheit von einer rlegung dieses Elementes sprechen können".[29]) Hätte sich r Böhm diese ausgezeichneten Worte seines eigenen Lehrers, des rn Prof. Dr. W. Muthmann, die ich voll und ganz unterschreibe, sie noch heute von ihrer Bedeutung nichts verloren haben, zu Herzen ommen, so würde er sich manche Unannehmlichkeit erspart haben. h erinnere ich mich hier der klassischen Worte des Altmeisters Kolbe der „subjectiven Forschung" und „dass sich die Natur ihre Geheim-se nicht so leicht ablauschen lässt!"

In Bezug auf die weniger sachlichen Bemerkungen, mit welchen h Herr Böhm beehrt hat, bemerke ich, dass ich einst gelesen habe: er Herr ist — „scharf" — er wird wohl Unrecht haben." Der weis, dass ich seine ganze Broschüre und zwar sehr gründlich esen habe, wird wohl erst aus meiner eingehenden Kritik ersichtlich rden. Dass mich aber der Vorwurf einer Oberflächlichkeit erst nach er 24-jährigen bescheidenen wissenschaftlich-publicistischen Thätigkeit roffen hat und dazu von so maassgebender Seite, das betrachte ich aller Seelenruhe sogar als eine kleine Satisfaction.

Hiermit ist diese Angelegenheit für den redactionellen Theil der emiker-Zeitung" erledigt. *D. Red.*

Baden (Schweiz), 25. April 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Doctor!

Gestatten Sie mir mit Rücksicht auf die Zuschrift des Herrn Oscar ew in No. 33 Ihres geschätzten Blattes[30]) darauf hinzuweisen, dass Arbeiten des Herrn Loew über den

Flussspath von Woelsendorf

Moissan durchaus nicht übersehen wurden. In meiner Uebersetzung Werkes von Moissan: „Das Fluor und seine Verbindungen", Verlag M. Krayn, Berlin 1900, wird über die betreffenden Publicationen Herrn Loew auf S. 201 berichtet; ausserdem sind dieselben in der Schlusse des Buches befindlichen Literaturzusammenstellung auf 311 und 340 angeführt.

Hochachtungsvoll
Dr. Th. Zettel.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Im Reichstage hat es den Anschein, als ob die Entrfe des Saccharinsteuer- und des Branntweinsteuergesetzes eblicher Opposition seitens maassgebender Parteien begegnen würden. Dem Vernehmen nach hat das Deutsche Reich, vorbehaltlich der Zummung der gesetzgebenden Factoren, den Anschluss an die Intertionale Union zum Schutze des gewerblichen Eigenthums reits vollzogen.

sch **Berlin.** Der Verband Deutscher Chocolade-Fabrikanten lt seinen 27. Verbandstag am 20. April hier ab. Im Mittelpunkt der rathungen standen Maassnahmen gegen das Zucker-Cartell, um den haltbaren Zuständen ein Ende zu machen, welche durch die Forde-ngen des Cartells geschaffen sind. Der Verband hat bereits wieder-t die „Uebergriffe des Zucker-Cartells" bekämpft und ist beim Reichs-ge vorstellig geworden, um die Annahme des in diesen Tagen zur rathung stehenden Süssstoffgesetzes zu verhindern. Beschlossen wurde ner, den Antrag v. Heyl, Oriola, betr. Reichsaufsicht über Cartelle, befürworten, da auch das Zucker-Cartell dieser Aufsicht unterstellt rden müsste. Uebrigens wurde in der Versammlung der Erwartung sdruck gegeben, dass der von England auf die Einfuhr von Zucker d Zuckerwaaren gelegte Zoll den Zuckerabsatz nach Grossbritannien hr einschränken und dadurch auf die Zuckerpreise in Deutschland issigend einwirken werde, um so mehr, als noch kurz vor dieser Zollmaassregel riesige Mengen Zucker in England eingeführt und daher grosse Lager dort vorhanden sind. Sollten die Verhältnisse sich trotzdem für die Zuckerverbraucher nicht günstiger gestalten, so wird der Verband zusammen mit anderen grossen Zucker verbrauchenden Kreisen die Ermässigung des Zuckerzolles, der allein das Cartell ermöglichte, und die Aufhebung der Begünstigung der Zuckerausfuhr durch Prämien und Ausnahmefrachten herbeizuführen suchen.

O. **Bern.** Der Schweizer Bundesrath erwägt augenblicklich die Frage, ob das Patentgesetz in der Richtung zu vervollständigen ist, dass auch Verfahren Patentschutz geniessen können.

x **Calcutta.** Die Regierung der Provinz Bengal hat für die Dauer von 3 Jahren je 50 000 Rupies bewilligt zur Ausführung chemischer und sonstiger wissenschaftlicher Untersuchungen in Bezug auf die Indigo-Cultur.

S. **Fiume.** Eine noch nicht gebildete Gesellschaft beabsichtigt, im Grossen die Auspflanzung von Camphorbäumen längs der dalmatinischen Küste vorzunehmen. Auf diesem Wege könnte das Monopol des Camphorhandels in Zukunft einigermaassen gebrochen werden. Da die überseeische Production des Camphors gegenwärtig viel zu gering ist, so ist eigentlich keine ernste Gefahr vorhanden, von dort eine gefährliche Concurrenz zu erwarten.

|| **München.** Um allmälich eine einheitliche Gestaltung der Wärmemessungen herbeizuführen, hat das kgl. Staatsministerium des Innern in Verfolgung einer von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt gegebenen Anregung die Kreisregierungen, Kammern des Innern angewiesen, für ihren Geschäftsbereich dahin zu wirken, dass bei Neuanschaffungen, sowie beim Ersatze unbrauchbar gewordener Instrumente, insbesondere in allen öffentlichen Kranken- etc. Anstalten, stets Thermometer mit ausschliesslich hunderttheiliger Scala (nicht etwa auch mit doppelter Scala) angeschafft werden. Das Gleiche empfiehlt sich auch für landwirthschaftliche Betriebe (Molkereien, Käsereien, Stallungen).

U. **Washington.** Der Staatssecretär hat beim Congress einen Credit von Doll. 10000 beansprucht, um die Abhaltung einer internationalen Conferenz der Union für den Schutz des gewerblichen Eigenthums, entsprechend dem letzthin in Brüssel gefassten Beschlusse, in Washington zu ermöglichen.

y **Washington.** Das Treasury-Department hat gegen die Entscheidungen des Board of General Appraisers, dahingehend, dass sogenanntes Kupferacetat oder Vert de gris bei der Einfuhr in die Vereinigten Staaten zollfrei ist und Knochenleim-Substitut (bone size substitute) nur einen Werthzoll von 25 Proc. zu bezahlen hat, an das ordentliche Gericht appellirt. — Ferner hat das Schatzamt die Zollbehörden angewiesen, für importirtes Nussöl, welches bei der Herstellung von exportirten schwarzen Firnissen und Lacken verwendet worden ist, die übliche Zollrückvergütung in Höhe des Einfuhrzolles abzüglich 1 Proc. zu gewähren. — Die Legislatur des Staates Utah hat die Summe von Doll. 57000 zur Gründung einer Bergbau-Schule als eines besonderen Zweiges der University of Utah bewilligt, und es wird alsbald mit der Errichtung der nöthigen Gebäude begonnen werden. — In der in Austin (Texas) am 6. April abgehaltenen Sitzung der Texas Academy of Science hielt Dr. Wm. B. Philipps einen Vortrag über Texas-Petroleum, in welchem er die verschiedenen geologischen Formationen, in welchen das Oel sich in diesem Staate vorfindet, sowie die verschiedenen chemischen Zusammensetzungen der bisher entdeckten Oelquellen besprach. Bis jetzt hätten sich die „cretaceous oils" mehr geeignet zum Raffiniren gezeigt als die „marine eocene" oder „coast neocene oils". Der Redner behandelte sodann insbesondere den Werth des Beaumont-Oeles als Brennmaterial und kam zu dem Resultat, dass 4 Fass Oel als gleichwerthig 1 Fass Kohlen von der gegenwärtig in diesem Staate gebrauchten Art betrachtet werden könnten, in der Praxis könnte das Verhältniss vielleicht auf 3,75 : 1 gebracht werden.

Ks. **Wien.** Die Regierung brachte im Abgeordnetenhause einen Gesetzentwurf, betreffend den Bau von Wasserstrassen, zur verfassungsmässigen Behandlung ein.

H. **Wien.** Im Abgeordnetenhause erklärte kürzlich der Handelsminister auf eine Anfrage, dass der Gesetzentwurf gegen den unlauteren Wettbewerb im Handelsministerium fertiggestellt ist und zur Zeit mit den Ministerien der Justiz, des Innern und des Ackerbaues berathen wird. Hiermit im Zusammenhange steht eine Vorlage, durch welche die Bestimmungen der Gewerbeordnung über äussere Bezeichnung von Betriebsstätten, Gebrauch von Auszeichnungen und Vorrechten, Namensführung abgeändert und ergänzt werden sollen.

ff **Xante.** Der griechische Minister des Innern hat den 20. Juli a. c. (neuen Stils) als den Endtermin fixirt wegen Verleihung des Besitzrechtes und der Pacht der Naphthaquellen auf der Insel Zante.

Personalien.

Gestorben: *Baltimore.* Der bekannte Physiker Henry Augustus Rowland, Professor an der John Hopkins-Universität.

Zürich. Professor v. Tetmajer hat einen Ruf an die Wiener Technische Hochschule erhalten und wird ihm Folge leisten.

---

[28]) Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 53.
[29]) D. chem. Ges. Ber. *1899.* **32**, 2655.
[30]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 355.

Literatur.

Dibdin, W. J., Lime, Mortar and Cement. Their characteristics and analysis. With an account of artificial stone and asphalt. 5 s. Sanitary Pub. Co.

Foster, C. Le Neve, A textbook of ore and stone mining. 4. ed. Revised and enlarged by L. H. Cooke. 34 s. C. Griffin.

Fürst, M., Ueber den Tod durch giftige Gase. Gr. 8. M 1,20. Vogel & Kreienbrink, Berlin-Südende.

Heddle, M. F., Mineralogy of Scotland. Edited by J. G. Goodchild. 2 vols. 8. 36 s. D. Douglas, Edinburgh.

Hurst, G. H., Dictionary of chemicals and raw products used in manufacture of paints, colours, varnishes, and allied preparations. 7 s. 6 d. Scott, Greenwood.

Jettmar, J., Handbuch der Chromgerbung einschliesslich der übrigen Mineralgerbungen, mit besonderer Berücksichtigung der Combinations-Gerbeverfahren. Gr. 8. Geb. M 20. Schulze & Co., Leipzig.

Matriculation Model Answers: Chemistry. Being the London University matriculation papers in chemistry from January, 1894, to January, 1901. (University tutorial series.) 2 s. Clive.

Slyke, L. L. van und Andrews, W. H., Report of analyses of Paris green and other insecticides in 1900. Bull. No. 190 of the New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.

Waeber, R., Lehrbuch für den Unterricht in der Chemie mit Berücksichtigung der Mineralogie und chemischen Technologie. 13. Auflage. Gr. 8. Geb. M 2,50. Ferdinand Hirt & Sohn, Leipzig.

Watt, A., The art of soap making. A practical handbook of the manufacture of hard and soft soaps, toilet soaps etc. 6. ed. Including an appendix on modern candle making. 7 s. 6 d. Crosby Lockwood & Sohn.

Warnecke, Dr. Hermann. Das Buch der Berufe, ein Führer und Berather bei der Berufswahl. — **IV. Der Chemiker.** Gebrüder Jänecke, Hannover. 1900.

Der Titel des Buches lässt schon erkennen, dass es nicht seine Aufgabe sein kann, mit den Lehrbüchern der verschiedenen Zweige der chemischen Wissenschaft in Wettstreit zu treten, es will nur theoretische und praktische Chemie in grossen Zügen vorführen und auf junge Leute, die sich die Chemie zum Lebensberuf erwählen, anregend wirken. Zur Erreichung dieses Zieles gliedert Verf. den umfangreichen Stoff in vier Theile. Im ersten Abschnitt behandelt er die theoretische Chemie, im zweiten giebt er eine Uebersicht über die Geschichte der Chemie. Unter der Ueberschrift „das Studium der Chemie" behandelt er Fragen aus der analytischen und synthetischen Chemie, und der Abschnitt „Angewandte Chemie" sucht seinen Stoff in chemischer Technologie, der Pharmacie, der gerichtlichen Analyse, sowie Nahrungs- und Genussmitteluntersuchung. Bemerkungen über Titel und Examina sind an geeigneten Stellen eingestreut.

Bei der Vielseitigkeit des Buches einerseits und seinem geringen Umfange andererseits (195 Seiten) liegt es auf der Hand, dass es nirgends in die Tiefe gehen kann, wie es auch wohl beabsichtigt war. Das Buch soll eben nur vielseitig anregen, und darum mussten vorsichtige und geschickte Auswahl des Stoffes und seine zielbewusste Verarbeitung die leitenden Gesichtspunkte bei der Abfassung bilden. Persönliche Anschauungen lassen bei solcher Aufgabe einen weiten Spielraum, die Griffe des Verf. dürfen wohl im Ganzen als glückliche bezeichnet werden. — Auch Druck und Ausstattung des Buches verdienen Anerkennung.

Prof. Dr. Brasack.

Systematische Zusammenstellung der Zolltarife des In- und Auslandes. Herausgegeben im Reichsamt des Innern. C. Chemische Industrie: Erster Nachtrag. E. S. Mittler & Sohn, Berlin 1901.

Zu der „Systematischen Zusammenstellung der Zolltarife des In- und Auslandes"[31], welche 5 Bände umfasst, ist der erste Nachtrag zu Band C: „Chemische Industrie" erschienen. Auch dieser Nachtrag, in welchem alle seit dem Erscheinen der Hauptttheile eingetretenen Veränderungen der Zolltarife Berücksichtigung fanden, zeichnet sich durch klare übersichtliche Bearbeitung aus, so dass die Möglichkeit einer leichten Orientirung geboten wird.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 16. April 1901.

671 988. **Amalgam**, Behandlung von —, welches Kupfer oder Edelmetalle enthält, J. H. Burfeind, Salt Lake City, Utah.

672 059. **Ammoniak**, Retortenofen z. Gewinnung v. —. O. von Giese, Hamburg.

672 350. **Celluloselösungen**, Darst. von — zur Herst. von Fäden. E. Bronnert, Dornach, M. Fremery und J. Urban, Dremmen.

672 067. **Elektrischer Ofen.** F. J. Patten, New York.

672 065. **Erz**, Apparat zum Oxydiren von —. H. C. Lawrence, Denver, Colo.

672 192. **Filtermaterial**, Herstellung von —. G. Mac Donald, London.

671 994. **Indigopaste**, Darstellung löslicher —. E. Flick, jr., Opladen.

672 184. **Photometer.** E. W. Cushing (The Eastern Electric Company), Boston, Mass.

672 156. **Salicylglykolsäure** und ihre Darstellung. H. Vieth (Knoll & Co.), Ludwigshafen a. Rh.

672 210. **Silicofluoride**, Darstellung von —. C. Enoch, Hamburg.

672 086. **Stärke**, Apparat zur Bereitung v. —. W. H. Uhland, Leipzig-Gohlis.

672 054. **Tiegelofen**, elektrischer —. G. de Chalmot, Holcombs Rock, Va. (The Wilson Aluminium Company, New York.)

672 003. **Wasserfilter.** E. P. Lynn (The Lynn Filter Manufacturing Company), Cincinnati, Ohio.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

T. 6642. (Kl. 12.) ***o*- u. *p*-Amidophenolsulfosäuren**, Darstellung von —. J. Turner, Turnbridge, England. 1. November 1899.

H. 24 832. (Kl. 12.) **Cyklocitral**, Darstellung des —; Zus. z. Pat. 75 062. Haarmann & Reimer, Holzminden. 5. November 1900.

C. 9700. (Kl. 89.) **Dextrose**, Ueberführung von Holzfaser in —; Zus. z. Anm. C. 9362. Dr. A. Classen, Aachen. 8. März 1901.

B. 26 534. (Kl. 12.) **Diamidoanthrachinone**, Darstellung von Condensationsproducten aus — und Formaldehyd. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. März 1900.

R. 13 816. (Kl. 12.) **Filter**, Desinfection von —, welche zur Reinigung von mittels Kalkhydrates im Wesentlichen sterilisirtem Wasser dienen bezw. gedient haben. H. Reisert, Cöln a. Rh. 22. December 1899.

M. 12 765. (Kl. 12.) **Gasverdichtungsverfahren.** C. Mix, Berlin. 10. April 1

B. 26 174 und 27 890. (Kl. 12.) **Hydroschwefl ige Säure**, Darstell. von Salzen de in fester Form; Zus. z. Pat. 112 483. Badische Anilin- u. Soda-Fab Ludwigshafen a. Rh. 10. Januar 1900.

E. 7148. (Kl. 22.) **Indigo**, Darst. v. —. Dr. H. Erdmann, Halle a. S. 8. Sept. 1

R. 14 623. (Kl. 80.) **Isolir-**, Herstell. eines — und Dichtungsmaterials aus A und Glimmer. M. Raphael und L. Elias, Breslau. 4. September 1900.

E. 7036. (Kl. 22.) **Kolophonium**, Härten von — oder anderen Weichha Elektricitäts-Act.-Ges., vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 22 Juli 1

F. 13 625. (Kl. 12.) **Natriumhydrosulfitlösung**, Darstellung zinkfreier —. Fa werke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 22. Decbr. 1

S. 12 310. (Kl. 12.) ***o*-Nitrobenzaldehyd**, Darstellung von — durch Oxydation *o*-Nitrotoluol mit Chromsäure bezw. chromsauren Salzen. Société Chimi des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier, 1 17. März 1899.

F. 13 258. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe**, Darst. v. Baumwolle direct färb. schwarze Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. Sept. 1

S. 14 507. (Kl. 48.) **Verzinnverfahren** unter Benutzung eines Glanz- und Fluss E. A. Sperry, Cleveland. 28. Januar 1901.

Patent-Versagungen.

K. 17 910. (Kl. 12.) **Aethylalkohol**, directe Ueberführung von — und de höheren Homologen oder Gemengen solcher in die entsprechenden Aldeh 26. April 1900

Patent-Uebertragungen.

107 625. (Kl. 12.) **Bleiglätte**, Apparat zur Reduction von — zu Bleisuboxyd. Bischof White Lead Corporation (1900) Ltd., London.

56 517. (Kl. 22.) **Bleiweiss**, Herstellung von —. The Bischof White L Corporation (1900) Ltd., London.

117 924 (Kl. 12) **ω-Cyanmethylanthranilsäure**, Darstellung von — (Nitril Phenylglycin-*o*-carbonsäure). Badische Anilin- und Soda-Fabr Ludwigshafen a. Rh.

120 105. (Kl. 12.) **Phenylglycin-*o*-carbonsäure**, Darst. von — aus Anthranilsä Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.

120 138. (Kl. 12.) **Phenylglycin-*o*-carbonsäure**, Darstell. der neutralen Ester der Zus. z. Pat. 120 105. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a.

Patent-Löschungen.

109 015. (Kl. 12.) **Aethylalkohol**, Darstellung von —, Acetaldehyd und Essigs durch Oxydation von Aethan. Zus. zu Pat. 109 014. 22. Januar 1899.

59 137 u. Zus.-Pat. 62 151. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung von — aus Di dinitrodiphenylamin und seinen Analogen. 13. December 1890

78 877. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung gelber — aus einer Dioxynaphtha disulfosäure. 20. December 1893.

100 880. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung basischer — aus Aethenylamidi der Benzolreihe. 17. December 1897.

103 934 u. Zus.-Pat. 109 151. (Kl. 40.) **Erze**, Verfahren zur Aufschliessung sulf scher —. 11. December 1898.

71 370 u. Zus.-Pat. 72 990. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung blauer basischer der Triphenylmethanreihe aus Dichlorbenzaldehyd. 10. December 1892.

101 588. (Kl. 12.) **Holz**, Apparat z. trockenen Destillation v. —. 7. December 1

94 846 (Kl. 12.) **Kohlenwasserstoffe**, Apparat zur Umwandlung schwerer 7. December 1895.

109 014. (Kl. 12.) **Methylalkohol**, Darstellung von — und Formaldehyd durch O dation von Methan. 11. December 1898.

80 623. (Kl. 75.) **Schwefelsäure**, Neuerung an Concentrationsapparaten für 4. December 1892.

103 592. (Kl. 89.) **Stärkezucker**, Darstellung von — aus Stärke mittels Flusssä 16. December 1897.

England.

Veröffentlicht am 24. April 1901.

10 845. **Antiseptica**, Herstellung von —. Chemische Fabrik auf Acti vorm. E. Schering. 1900.

8 820. **Bleiweiss**, Fabrikation von —. Blundstone. 1900.

11 085. **Erze**, Oefen zum Schmelzen und Entphosphorn von Eisen- und anderen Zohrab. 1900.

23 660. **Erze**, Behandeln von —. Seligsohn. 1900.

2 677. **Erze**, Tiegel zur Behandlung von —. Crosby. 1901.

3 044. **Erze**, Zermahlen und Auslaugen von — und metallurgischen Product Pape und Henneberg. 1901.

2 253. **Explosivstoffe**, rauchlose — und deren Herstellung. Bernadou. 19

22 865. **Hämoglobin**, Instrumente z. Bestimmen d. —gehaltes im Blute. Fox. 19

15 233. **Jod**, Extraction v. — u. anderen Producten aus Seegras. Thesen. 19

5 232. **Koksofengase**, Gewinnen der Nebenproducte aus —. Heinemann. 19

2 010. **Oxydiren**, Behandeln chemischer Verbindungen, um dieselben zu — o in eine höhere Oxydationsstufe überzuführen. Wedge. 1901.

5 145. **Ozonisirapparat**, combinirter etc. —. Electric Ozone Syndicate, L und Smith. 1901.

12 375. **Photographischer Abschwächer**, Herstellung eines —. Actien-Gesel schaft für Anilin-Fabrikation. 1900.

9 210. **Rohspiritus**, Reinigen von —. Lavollay und Bourgoin. 1900.

8 267. **Textilstoffe**, Verfahren und Masse, um — feuerfest und wasserdicht machen. Baswitz. 1900.

7 397. **Wasser**, Apparat z Weichmachen u. Reinigen v. —. Pemberton. 190

9 231. **Zinnsäure**, Herstell. v. — durch Verbrennen von Zinndampf. Bary. 19

11 108. **Zinksulfid**, Herstellung von — für Farben und von Sulfocyaniden Nebenproduct. Beringer. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 3.—6. April 1901.

306 746. **Erze**, Behandlung von refractorischen —. Pohlé und Croasda 22. December 1900.

306 732. **Hefe**, Verwendung der während der Gährung erzeugten Boden- Vasseux. 8. December 1900.

306 760. **Isolirschicht**, Verwerthung einer durch Vereinigung von Bitumen u Kautschuk oder Guttapercha gewonnenen Substanz als undurchlässige de Caudemberg. 27. December 1900.

306 735. **Metalle**, Extraction und Reduction von — durch Elektrolyse. Frasc 14. December 1900.

306 786. **Zucker**, Gewinnung des gesammten krystallisirbaren —, der in einer b liebigen zuckerhaltigen Flüssigkeit aus Zuckerrüben oder Rohrzucker enthalt ist. Hlavati. 26. December 1900.

---

[31]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 402.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

ıkgewinnung in den Verein. Staaten von Amerika.

f Reichhaltige Zinkerze finden sich hauptsächlich in den Staaten Missouri, sas, New Jersey, Wisconsin, Colorado und Arkansas und zwar, wie wir einer lication des englischen Auswärtigen Amtes entnehmen, der Menge nach in der nnten Reihenfolge; was Reinheit anbelangt, so stehen die Erze von Arkansas, Missouri, Kansas und Wisconsin obenan. Die Colorado-Erze sind wegen Schwefeleisengehaltes schwer auf Zink oder Zinkoxyd zu verarbeiten. Neben blende finden sich hauptsächlich Smithsonit und Calamin. Im Staate Jersey werden verschieden gefärbte Franklinite gefördert. Das daraus genene Zink und Zinkoxyd ist von grösster Reinheit, und das begleitende Eisen grossen Werth für die Darstellung von sogen. Harveyised Panzerplatten.

Im Jahre 1900 wurden in den Verein. Staaten an 425000 t Zinkerze gefördert. on wurden 150000 t auf Zink verarbeitet, 150000 t in Zinkfarben übergeführt 125000 t nach Europa ausgeführt. Im Ganzen wurden 120000 t Zink fabricirt welchen 20000 t exportirt wurden, und zwar hauptsächlich nach England) und 00 t Zinkfarben. 90 Proc. der Zinkfarben wurden direct aus den Zinkerzen estellt, und die restlichen 10 Proc. nach dem französischen Verfahren aus und zinkischen Nebenproducten. — Wie sehr die Zinkgewinnung in den in. Staaten zugenommen hat, geht daraus hervor, dass sie bereits 30 Proc. Weltproduction liefern, und dass, während die Production Europas sich im en Jahrzehnt um 27 Proc. vermehrt hat, die der Verein. Staaten im gleichen raum um 105 Proc., in den letzten 15 Jahren um 187 Proc. und in den letzten fahren um 437 Proc. gestiegen ist. Eine noch erstaunlichere Zunahme zeigt Production von Zinkoxyd. Sie betrug im Jahre 1880 9000 t und im Jahre 51000 t, also um 467 Proc. mehr, und dabei bleibt die Production noch hinter der Nachfrage zurück. 85 Proc des Zinkoxydes werden zu Zinkfarben rbeitet, während der Rest bei der Fabrikation von Wachstuch, Gummiwaaren, uren und Medicamenten verbraucht wird. — Als Anstrichfarbe scheint das weiss die Bleifarbe bald ganz verdrängen zu wollen, denn während vor fahren 6 Mal so viel Bleiweiss wie Zinkweiss benutzt wurde, halten sie einer gegenwärtig ungefähr die Waage. Die Förderung von Zinkerzen wurde olge dieser Entwickelungen nicht nur sehr vermehrt, sondern überstürzt, und Joplin District im Staate Missouri arbeiten ungefähr 500 Bergwerke, welche doppelte Menge des Erzes gewinnen, wie die gesammten Hütten der Verein. ten verarbeiten können Doch gelten die europäischen Gruben als fast erpft, und mit der Verschiffung bedeutender Mengen nach Europa wurde der ang gemacht. Während ein 60-proc. Erz im Jahre 1894 mit nur £ 3. 14 s. 6 d. 1 t notirte, stieg der Preis im Jahre 1899 auf £ 10. 10 s., betrug jedoch im ruar 1901 wieder nur £ 4 12 s.

Für die Darstellung von metallischem Zink arbeiten gegenwärtig 31500 Reen, und 12572 Retorten stehen unthätig. — Von den arbeitenden Retorten 11000 mit Kohlenfeuerung eingerichtet, während 17000 mit Naturgas und 0 mit hergestelltem Gase geheizt werden. Die Nutzbarmachung von Naturquellen in der Zinkindustrie bedeutet eine grosse Umwälzung, denn während enwärtig die Reduction von 1 t Zink mit Kohle 40 s. kostet, stellt sie sich Naturgas auf nur 28 s. In Folge dessen dehnt sich die Zinkindustrie beders im Staate Kansas aus, woselbst jetzt 16000 Retorten arbeiten, die bis le d. J. um ca. 10000 vermehrt werden dürften.

Zolltarif-Entscheidungen.

Dänemark. „Zapon“, hauptsächlich aus Amylacetat bestehend, ist, da terer Stoff einer von denjenigen ist, die in T.-No. 6 unter Aether zusammenasst sind, nach dieser Nummer mit 16 Skilling = 33⅓ Oere für das Pfund zu zollen. Sog. „Anthracenöl“, ein Theer-Destillat, bestimmt zur Anwendung Gaswerken, ist nach T.-No. 86 mit 56 Skilling = 1 Krone 16⅔ Oere für die t verzollen, gleichviel ob die Waare in Tonnen oder in Tankwagen eingeführt wird.

Niederlande. Edulcorant-porchère, ein Gemisch der Natriumbindung von Benzoësäuresulfinid oder Saccharin mit Glycerin, ungefähr Proc. Saccharin enthaltend, als Spezerei 5 Proc. vom Werth. Gasolin, wie , nicht anderweit zugeführt, fl. 0,55 pro 100 kg. Caseïn frei. Traubenckersaft, mehr als 50 Proc. Saccharose und einzelne Spuren Alkohol enthaltend, Extract aus gelben persischen Beeren, ein Farbstoff, krystallisirbaren ker enthaltend, frei. Flüssiges Extract aus entbitterter Sagradaschale als rituosen, alle weiteren ähnlichen aus oder mit Alkohol bereiteten Stoffe fl. 1,62 1 kg. Extractum Syzii Jambolanae frei. Rhabarberextract frei.

Amtliche Verordnungen.

Columbia. Die Regierung hat vom 1. März d. J. ab die Ausfuhrsteuer für gende hier interessirende Artikel in nachstehender Weise festgesetzt: Unverbeiteter Kautschuk Doll. 5, Baumwollsamenöl Doll 1, Dividivi Doll 0,50, lu-Balsam Doll. 5, Copaïva-Balsam Doll. 3,50, Gelbholz Doll. 0,50, asilholz Doll. 0,50, je für 100 Pfd. Erze und Mineralien zahlen Doll. 20 1 Mtr.-t. Die Taxe ist in columbischem Papiergeld zu zahlen. Das Vertniss von Papier zu Gold ist 1:10.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

lzkotten. Fabrik explosionssicherer Gefässe, G m. b. H.

rseille. Collectiv-Gesellschaft A. Aube & Richelme für Seifenfabrikation. Capital Fr. 80000.

uilly s. Seine. Compagnie générale de Produits antiseptiques. Capital Fr. 600000.

ris. Commandit-Gesellschaft L. Rohais & Cie. Medicinische Producte, Specialitäten und Parfümerien. Capital Fr. 205000. — Soblet & Cie. für die Fabrikation der Seife, genannt Savon vert de l'Amiral. Capital Fr. 30000.

Handelsnachrichten.

Th. **Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebietes von Drogerie-, Apotheker- d Farbwaaren Januar/März 1901.** Drogerie-, Apotheker- und Farbwaaren. nfuhr in den ersten 3 Monaten des Jahres 1901: 2937789 Mtr.-Ctr., 1900: 039070 Mtr.-Ctr., 1899: 3370434 Mtr.-Ctr. 1901 weniger 101281 Mtr.-Ctr. gen 1900, 432645 Mtr.-Ctr. gegen 1899. Ausfuhr in den ersten 3 Monaten des hres 1901: 1875548 Mtr.-Ctr., 1900: 1992688 Mtr.-Ctr, 1899: 1815760 Mtr.-Ctr. 01 weniger 117140 Mtr.-Ctr. gegen 1900, mehr 59788 Mtr.-Ctr. gegen 1899.

Bayonne. Die grosse Société de St. Gobain, Chauny & Civey de Produits chimiques & de Glaces ist im Begriffe, ihr Actionsgebiet noch zu erweitern, durch die Errichtung einer neuen Fabrik in Boucau bei Bayonne, an der Mündung der Adour. Diese Fabrik soll eingerichtet werden, um jährlich 40000 t Superphosphat, 300 t Eisensulfat und 200 t Kupfersulfat zu erzeugen.

Braunschweig. Die Verhandlungen behufs einer gütlichen Einigung zwischen den älteren und den jüngeren Kaliwerken sind endgültig gescheitert, da die älteren Werke die Ansprüche der jüngeren ablehnten.

Calcutta. Mit einem Capital von 2½ Mill. Doll. ist in London das India Development Syndicate gegründet worden, um eine ganze Anzahl neuer Unternehmungen in den britisch-ostindischen Besitzungen in's Leben zu rufen. Darunter sind speciell die Anlage von Zucker-Plantagen und -Raffinerien in der Provinz Behar, der Ankauf oder Bau von Eisen- und Stahlwerken, sowie von Baumwollfabriken in verschiedenen Theilen Indiens, endlich der Abbau werthvoller Oelfelder im oberen Burmah in's Auge gefasst. Präsident der Gesellschaft ist Sir Alex Mackenzie, früherer Gouverneur der Provinz Bengal.

Frankfurt a. M. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. Reingewinn M 1733311 (i. Vorj. M 1868599). — Metallurgische Gesellschaft, Act.-Ges Reingewinn M 643742 (i. Vorj. M 683267).

Goslar. Kaliwerke Salzdetfurth, Act.-Ges. Ueberschuss M 315522.

Heidelberg. Die Verwaltungen des Portland-Cementwerks Heidelberg vorm Schifferdecker und Söhne, Heidelberg, und der Mannheimer Portland-Cementfabrik, Mannheim, haben beschlossen, eine Vereinigung beider Gesellschaften dergestalt durchzuführen, dass sämmtliche Vermögenswerthe und Schulden der Mannheimer Portland-Cementfabrik von dem Portland-Cementwerk Heidelberg mit Wirkung vom 1. Decbr. 1900 ab übernommen werden. Die neue Gesellschaft wird den Namen „Portland-Cementwerke Heidelberg und Mannheim A.-G.“ führen.

Heufeld. Chemische Fabrik Heufeld. Reingewinn M 118412 (i. Vorj M 75826).

London. Die folgenden Gesellschaften zur Erschliessung und Exploitirung von Goldfeldern wurden in der letzten Woche gegründet. The Eginasie (Wassore) Banket Gold Reefs, Limited, mit einem Actiencapital von £ 150000, welche 25 Quadratmeilen am Ankobra-Flusse erworben hat. The Chindras Gold Mines, Limited, mit einem Actiencapital von £ 125000 zur Erwerbung der Goldminen im Staate des Negri Sembilan, einem der unter britischem Schutze stehenden Staate des malaiischen Archipels, und Clintons Gold Concessions, Limited, mit einem Actiencapital von £ 400000 für Goldgewinnung in Westafrika.

Mannheim. Rheinische Gummi- und Celluloid-Fabrik Mannheim-Neckarau. Reingewinn M 1275978 (im Vorj. M 1153818). — Verein chemischer Fabriken. Reingewinn M 1001600 (im Vorj. M 1152783).

New York. Nach dem gelegentlich der Jahresversammlung der American Beet Sugar Co. erstatteten Bericht stellte sich der Reingewinn für das mit dem 31. December 1900 abgelaufene Geschäftsjahr auf Doll. 425636. Für das mit dem 30. Juni d. J. abschliessende Jahr stellt sich, nach Abzug der Dividende für die Prioritätsactien, sowie der Verzinsung und allgemeinen laufenden Ausgaben, der Reingewinn nach dem Voranschlage auf Doll. 55635. — Die seitens mehrerer Directoren der Am. Smelting and Refining Co. gegen die Uebernahme der Schmelzereien von Guggenheim's Sons erhobenen Einwendungen, welche bereits zu einem gerichtlichen Einhaltsbefehl geführt hatten, sind auf gütlichem Wege beseitigt worden, und die Consolidirung ist damit perfect geworden. Das Capital ist von 65 Mill. auf 100 Mill. Doll. erhöht worden, die jährliche Production der vereinigten Schmelzereien stellt sich auf ca. 35 Mill. Doll. Gold, 80 Mill. Unzen Silber (= 48 Mill. Doll.), 300000 t Blei (= 24 Mill. Doll.), 40000 t Kupfer (= 13½ Mill Doll), und 25000 t blauen Vitriol (= 2½ Mill. Doll), zusammen 123 Mill. Doll Der Bruttowerth der jährlichen Production übersteigt hiernach das Capital. — Die hierselbst mit einem Capital von 10 Mill. Doll. gegründete Anglo-American Zinc and Lead Co. will Erze aller Art abbauen und verarbeiten. — Zu Akron, Ohio, ist die Buckeye Match Co., capitalisirt mit Doll. 200000, gebildet worden, um in Concurrenz mit der Diamond Match Co., dem Trust, Zündhölzer zu fabriciren, sowie um Maschinen an andere unabhängige Gesellschaften zu liefern. Die tägliche Capacität ist auf 100000 Gross Zündhölzer veranschlagt. — In St Louis hat sich die Pfeiffer Chemical Co. mit einem Capital von Doll. 100000 constituirt, um ein allgem. Drogen- und Chemikaliengeschäft zu betreiben.

Para. Der amerikanische Consul zu Para berichtet, dass die Regierung des Staates Amazonas, um die dortige Kautschuk-Industrie zu befördern, sich erbietet, einem Syndicat die Concession für den Alleinbetrieb der Industrie für den Preis von Doll. 2 Mill. zu ertheilen; die gegenwärtigen Ausfuhrtaxen für Kautschuk sollen um 10—15 Proc. erniedrigt werden und dem Syndicat gestattet sein, den Kautschuk in den Regierungslagerhäusern zu präpariren und zu verpacken.

San Francisco. Laut Nachrichten aus Honolulu hat sich die vor ca. 2 Jahren von Brewer & Co. gegründete American Sugar Co., capitalisirt mit 1½ Mill. Doll., aufgelöst. Das Fiasco ist auf die Unmöglichkeit zurückzuführen, auf den von der gen. Gesellschaft auf der Insel Molokai käuflich erworbenen Ländereien Zuckerrohr mit Nutzen anzubauen.

Toronto. Hierselbst hat sich die Imperial Corundum Co. mit einem Capital von 1 Mill. Doll. gebildet, um Korund zu produciren. Die Granby Smelter Co. hat sich mit den Knob Hill-, Old Ironsides-, Victoria- und Gray Eagle-Bergbaugesellschaften zu einem Syndicat vereinigt, dessen Capital auf 15 Mill. Doll. festgesetzt ist. Die zu Grand Yorks befindliche Granby-Schmelzerei ist die bedeutendste Anlage ihrer Art in Britisch-Columbia, das darin aufgearbeitete Erz ist gold- und kupferhaltig.

Westeregeln. Consolidirte Alkaliwerke. Reingewinn M 2465000.

Dividenden (in Proc.):

Frankfurt a. M. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron vorgeschlagen 16 (wie i. Vorj.), wird aber wegen des Unglücksfalles[32]) herabgesetzt werden.

Heufeld. Chemische Fabrik Heufeld: 6 auf Prior.-Actien, 2½ auf Stamm-Actien.

New York. Amer. Sugar Ref. Co.: 1¾ vierteljährl.; Swift & Co.: 1¾ vierteljährl.

Westeregeln. Consolidirte Alkaliwerke 17 (wie i. Vorj.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam**, 27. April. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Ruhig; unverändert. Prompt G fl. 2,85, F fl. 2,80, Mai-Juni-Verschiffung G fl. 2,85, F fl. 2,80 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Etwas fest, prompte Lieferung gefragt. Prompt fl. 16,50, April-Verschiffung fl. 16, Mai-Juni fl. 15,50, Juli-August fl. 15,25 pro 50 kg. Dividivi. Ohne Zufuhr oder Vorrath. Java-Indigo. Sehr ruhig

[32]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 372.

ohne Verkäufe aus anderer Hand. Krapp. Verlassen. Prima 1900er Ernte fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum. Unverändert bei mässiger Frage. Prompt fl. 9 pro 100 kg im Consum. Oele. Leinöl. Nur unbedeutende Preisschwankungen kamen vor. Der Markt schliesst ruhig. Prompt fl. 29,25, Juni-August fl. 28⅝, September-December fl. 26⅜, Januar-Mai 1902 fl. 25,25 pro 100 kg. Rüböl. Fest bei guter Frage in prompter Lieferung. Prompt fl. 32,75, Mai fl. 31,75, September-December fl. 27 pro 100 kg. Drogen. Cacao. Flau; in Auction passirten 3097 Säcke Java und 262 Säcke Suriname; verkauft wurden 735 Säcke Java und 26 Säcke Suriname, Alles etwas unter Taxation. Cacaobutter. Für die am 7. Mai festgesetzte Auction sind declarirt worden 90000 kg Van Houten, 11000 kg de Jong, 7500 kg Helm und 4000 kg Mignon; in London werden am selben Tage 55000 kg Cadburg in Auction gebracht. Chemikalien. Markt im Allgemeinen ruhig; schwefelsaures Ammonium bleibt flau, Chinin. sulfur. fest, chromsaures Kalium local gedrückt. Acidum citricum fl. 130. Acidum tartaricum fl. 127. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. 52 Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 21, gemahlen fl. 22,25. Borsäure, kryst. fl. 31,50, gemahlen fl. 34 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 28,50—33 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 39,75. Chlorsaures Natrium fl. 36,50. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,25. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70. Gelbblausaures Natrium fl. 64. Kupfervitriol fl. 28,50, Paraffin, 98/102° fl. 28, 110/112° fl. 32. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 12,75. Soda, kaustische 60/62-proc. fl. 9,95, 70/72-proc. fl. 10,90. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam**, 27. April. **Rinden etc.** China-Rinde. Markt fest. Zugeführt wurden 308 Colli Java-China-Rinde. Für die am 9. Mai festgesetzte Auction sind bis jetzt declarirt worden 5430 Säcke und 109 Kisten mit einem Gewicht von zusammen 513543 kg Java-China-Rinde, und zwar 285 Säcke und 77 Kisten mit zusammen 37855 kg Regierungscultur und 5145 Säcke und 32 Kisten mit zusammen 475688 kg Privatcultur, getheilt in den nachstehenden Sorten: Ledgeriana: 26803 kg Regierungcultur und 321125 kg Privatcultur, Succirubra: 10962 kg Regierungscultur und 99845 kg Privatcultur, Hybriden: 58325 kg Privatcultur, Officinalis: 1393 kg Privatcultur. Für die Londoner April-Auction waren 2049 Colli declarirt, und zwar 83 Colli Java, 51 Colli Ceylon, 191 Colli Calisaya, 122 Colli Afrika, 344 Colli Cuprea, welche sämmtlich verkauft wurden, und 1258 Colli ostindische, wovon 1035 Colli verkauft wurden. Im Ganzen wurden also verkauft 1826 Colli, und es blieben unverkauft nur 223 Colli ostindische. Die Stimmung war eine feste, und man erzielte Preise über Parität voriger Woche. Laut Bericht stellte der Durchschnittswerth sich auf 1¾ d. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirte unverändert Ed. II fl. 28,50, Ed. III fl. 33 pro 1 kg. London blieb nach der Auction ruhig und quotirt prompt 1 s. 3¼ d., August 1 s. 3¾ d. pro 1 oz. Zinn. Anfangs flauer, erholte der Markt sich wieder schnell und schliesst sehr fest zu steigenden Preisen. Banca: Prompt fl. 71, Juni fl. 69,50, August fl. 68.25; Billiton: Prompt fl. 70⅜, Juni fl. 69, August fl. 69,75; Straits: Prompt fl. 71, Juni fl. 69,75, August fl. 68⅞ pro 50 kg.

Y **Antwerpen**, 27. April. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., reelle Tara: Disponibel Fr. 66,50, Mai-Juni Fr. 65, sechs letzte Monate Fr. 65; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 68,50, Mai-Juni Fr. 67, sechs letzte Monate Fr. 67. Harz, für den Export: F 11,75, G 12, H 12,25, J 12,50, K 13, M 13,25, N 15,25, WG 17,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13, K 13,50, M 13,75, N 15,75, WG 18,25, f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 80, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 74, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 70. Schmalz behauptet, Man notirt: „Wilcox" April-Mai-Lieferung Fr. 104,50, Juni Fr. 104,25, Juli Fr. 103,25, August Fr. 102,25, September Fr. 101,25, vier letzte Monate Fr. 101. Petroleum schwach behauptet. Officielle Notirung für raffin. amerik. Standard white, disponibel Fr. 17,25, bezahlt und Verkäufer, Mai-Juni Fr. 17,50, Verkäufer; nicht officielle Notirung disponibel Fr. 17,25 bezahlt und Verkäufer, April-Mai Fr. 17,50. Salpeter fester. Disponibel Fr. 20,10, Mai Fr. 20,15, Februar-März 1902 Fr. 20,80 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches prompt und April-Lieferung Fr. 25,75. Galipot amerik. Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran, helle Waare Fr. 41—40,50, good ordinary Fr. 40,50—40. Japanwachs, disponibel Fr. 80—78. Quebracho, Grau Chaco diponibel Fr. 80 f. o. b. Antwerpen.

Q. **Berlin**, 27. April. **Chemikalien.** Bleipräparate. Grössere Zufuhren in dem Metall haben noch in letzter Zeit einen starken Druck auf den Werth ausgeübt. Derselbe ist auf einem Standpunkte angelangt, wo viele Minen schon mit Verlust arbeiten. Ob dies genügt, um eine erhebliche Besserung herbeizuführen, bleibt noch abzuwarten. Für die Präparate sucht man den Preis energisch zu heben; heute lauten die Notirungen für chemisch reine Glätte auf M 35 pro 100 kg. Camphora raffinata. Anscheinend wirkt auf den Werth des Artikels die Ultimo-Regulirung ein, denn derselbe ist heute aus zweiter Hand zu M 5—10 pro 100 kg, und zwar in genügender Menge billiger, als die Convention notirt, zu haben. Die sonstige Lage zeigt in Folge dessen auf eine Abschwächung des Marktes Hydrastispräparate. Das Rohmaterial ist sowohl prompt als auch auf spätere Lieferung im Werthe gefallen, und es ist zweifellos, dass diese Artikel dieser Reduction in Kürze werden folgen müssen. Kalium carbonic. Kasan. Russland bietet den Artikel heute zu M 31—32 pro 100 kg an, und sehr grosse Mengen sind noch zu M 1—2 pro 100 kg billiger erhältlich. Im Allgemeinen ist, in Folge stark geräumter Vorräthe, der Markt fest und auf eine Preissteigerung hinweisend, zumal der Werth an und für sich ein sehr niedriger ist. Menthol. Von Japan lauten Lieferungsofferten etwas niedriger, auch sind einige grössere Ankünfte in Waaren zu verzeichnen, die etwas wohlfeiler im Markte sind. Demnach notirt Rohmenthol M 27 pro 1 kg, während man für umkrystallisirte Waare M 29—30 pro 1 kg bezahlen muss. Nitrobenzol. Das englische Fabrikat ist durch das einheimische hier vom Markte vollständig verdrängt worden. Letzteres ist bei gleicher Güte zu M 5—10 pro 100 kg billiger, und zwar kostet dasselbe M 65—70 pro 100 kg. Der Preis des Artikels ist in Folge des Concurrenzkampfes sehr gedrückt, und man kann eine Erhöhung für späterhin in Aussicht nehmen. Podophyllin. Nachdem wieder grössere Mengen Rohmaterial zur Verfügung stehen, notirt der Artikel M 23 pro 1 kg. Resina Jalapae. Von Rohmaterial erfolgten in letzter Zeit ziemlich bedeutende Ankünfte, die jedoch wie fast immer, nur wenig harzreiche, für Fabrikation geeignete Waare aufwiesen. Diese Mengen wurden von den Fabrikanten schlank aufgenommen. Der Preis für das Harz, welcher in letzter Zeit etwas höher lag, konnte wieder auf M 17,50—18 pro 1 kg normirt werden. Salol. Die Fabrikanten ermässigten den Preis von M 10 auf M 7,50 pro 1 kg; auch für die Exportwaare trat eine entsprechende Reduction ein.

b **Bordeaux**, 27. April. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 30,50—31. Blut, getrocknet, gemahlen, 10—15-proc. Fr. 23. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 170, IIa. weiss Fr. 167. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 6,50, Schnee Fr. 7. Kainit, Fr. 6,50. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Kupfersulfat Fr. 61—62. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc. Fr. 21,75 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,46 pro Einheit. Schwefel, sublimirt, Fr. 18,60—18,75, gemahlen Fr. 16—16,50, gefällt Fr. 13 Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50 Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5.85, 16—18 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,60; mit 10—12 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,40, 12—14 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 7,20, 14—16 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,80. Terpentin, nue Fr. 66, zum Versand Fr. 72. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 2,20 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,28, krystallisirt Fr. 1—1,02. Weinstein Fr. 1,30—1,31, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,36—1,38 pro Grad.

Sp. **Breslau**, den 27. April. **Zink.** Rohzink. Der Markt verblieb bis gegen Mitte des Monats in sehr flauer Tendenz. Bei Bekanntwerden der in Berlin stattgefundenen Versammlung von Zinkproducenten vollzog sich eine schnelle Wandlung. Speculation wie Consum traten aus der Reserve heraus und engagirten sich in erheblichen Quantitäten. — Die Notiz, welche bereits unter M 32 zurückgegangen war, avancirte auf M 33,50, und es verbleibt erste Hand mit Forderungen von M 33,75—34 pro 100 kg frei Waggon Breslau. — Im Berichte vom 28. März[33]) wurde darauf hingewiesen, dass ein Theil der Werke hart an den Selbstkosten stehe. In den leitenden Kreisen der Zinkindustrie war man daher bestrebt, einem weiteren verlustbringenden Rückgange zu begegnen, und das geeignete Mittel ist in einer Productions-Einschränkung gegeben. — Zinkblech in besserer Frage. Im ersten Quartal empfingen u. A. in Mtr.-Ctr. Grossbritannien 14923, Italien 2698, Dänemark 1923, Japan 2090, Oesterreich 1207. — Zinkerz. Die Gewinnung ist von 664536 t in 1899 auf 639215 t in 1900 zurückgegangen. Dagegen stetig ständig die Zufuhr fremdländischer Erze, und es wären im ersten Quartal u. A. daran betheiligt, in Mtr.-Ctr. Oesterreich-Ungarn 55402, Vereinigte Staaten von Amerika 28541, Frankreich 14297, Spanien 11938, Schweden 1063, Brit.-Australien 6770. — Die Vereinigten Staaten führten Januar-Februar 7071 t gegen 4267 t i. Vorj. — Am 15. April fanden 500 t aus dem Joplin-Distrikt ab New Orleans für Antwerpen Verschiffung; die Oceanfracht war mit Doll. 5 pro t bedungen. — Zinkweiss. Die stark gewichene Notiz erfuhr eine Aufbesserung, und die Preise wurden um M 2 pro 100 kg erhöht. — Der Absatz der Jahreszeit entsprechend, befriedigend. — Zinkstaub (Poussière). Die günstige Stimmung für Rohzink wirkte auch auf diesen Artikel zurück. Es zeigte sich gute Frage bei anziehenden Preisen. — Lithopone in etwas festerer Tendenz. Im März wurden ausgeführt u. A. nach Grossbritannien 1740, Niederlande 100, Vereinigte Staaten von Amerika 353 Mtr.-Ctr.

X **Drohobycz**, 27. April. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Ceresinfabriken führen einen versteckten Streik gegen die Ozokeritbesitzer, indem sie mit Käufen stark zurückhalten. Die letzteren sahen sich deshalb einer Preisreduction bestimmt. Man hält jedoch diese Geschäftsphase nur für vorübergehend. Nota: Hartwachs 73/75° C. K. 125—126, Hochprima speci 67/68° C. K. 115, Secunda-Sorten K. 104—105 pro 100 kg ab Boryslaw. Cas — Trotz der vollzogenen Auflösung des Petroleum-Cartells sind die Rohölpreise die Höhe gegangen. Bei lebhafter Kauflust notirte man: Marke Mraznica, Borylaw K. 6,40—6,50, Marke Urycz K. 6,75, Marke Schodnica K. 6,85 ab Borysla west-galiz. Marken K. 6,40 ab Stationen, pro 100 kg, ab Cisterne. — Auf d Petroleummarkte hat eine empfindliche Depression platzgegriffen. Doch vo zog sich zu den herabgesetzten Preisen ein lebhaftes Geschäft sowohl für prom als auch für Schluss. Nota: Marke Standard white K. 32,50—33 ab Wi K. 32,25 ab Oderberg, K. 31 ab Drohobycz, pro 100 kg, inclusive Barrels. — D Benzinmarkt lag unverändert. Nota: Marke 0,705 spec. Gew. M. 16,25, Oderberg, Motorenbenzin K. 15 ab Drohobycz, unversteuert, in Cisternen. Die Preise für Blauöl und Gasöl sind gedrückt. Nota: K. 4,20—4,30 pro 100 k ab Drohobycz, exclus. Fastage. Der Kerzenmarkt nahm einen freundlichen Verlauf. Die Preise sind mit Rücksicht auf die ermässigten Schuppenotirungen gedrückt. Nota: Mercantil-Kerzen K. 108, Paraffin-Kerzen Ia. K. 9 IIa. K. 96 pro 100 kg ab Drohobycz. Die Tendenz auf dem Ceresinmark war wohl fest, doch sind die Preise um Kleinigkeiten zurückgegangen. Not Weiss-Sorten Ia.-Ia. K. 183—184, Ia K. 177—178, IIa. K. 169—170, IIIa. K. 16 Gelb-Sorten Ia. K. 152, IIa. K. 140, Wachsrückstände K. 185—190 pro 100 kg, Fabrik Drohobycz.

M. **Genua**, 27. April. **Drogen und Chemikalien.** Olivenöl mit wenig Geschäften wegen Mangels an guten Sorten. Die feinen und superfeinen sind fe mit haussirender Tendenz. Die zweiten Sorten sind etwas flauer. Riviera Ponen L. 145—150, Bari extra L. 145—155, fein L. 130—135, sicilianisches fein L. 1 bis 129, geniessbares L. 104—109, sardinisches fein L. 134—144, geniessbar L. 119—129, toskanisches fein L. 159—164. Sulföröl L 53—54. Brennöle, ge L. 89—94 pro 100 kg. Englische chemische Producte mit festen Preis und guter Nachfrage. Krystallsoda L. 10,15, Alkali Ia. 30° L. 10,90, 48° L. 16,7 50° L. 17,30, 52° L. 17,70. Ash IIa. 48° L. 15 40, 50° L. 15,90, 52° L. 16,7 Chlorkalk in Weichholzfässern zu 250/300 kg L. 16,75, in Hartholzfässern 350/400 kg L. 18, 500/600 kg L. 18,35, 1t0/200 kg L. 19,25. Kupfersulfat lieferbar L. 67,25. Minium L. B. & C. L. 45. Aetznatron, weiss, 70° L. 27,7 60° L. 25,75. Calcinirte Magnesia „Pattison" in Flaschen zu 1 Pfd. engl. L. 14 in Dosen L. 125. Alles pro 100 kg, unverzollt. Baumwollöl. Fester Mar mit lebhafter Frage und kleinem Lager. Man quotirt für Sommer Fr. 65 in Gol für Winter Fr. 65 Kost- und Fracht-Assecuranz, Mai-Juni-Verschiffung. S samöl mit guter Nachfrage und festen Preisen. Italienisches „Extra" L. 11 superfein L. 108, fein L. 106 pro 100 kg. Ricinusöl fest für industrielle Zwecke zu L. 98—102, medicinisches L. 110—120. Chininsulfat, Marke Dufour, Dosen L. 36 pro 1 kg mit regelmässiger Nachfrage.

M. **Genua**, 27. April. **Talg** scheint höher gehen zu wollen. Paris schliesst mit Fr. 1 Hausse zu Fr. 64 mit sehr wenig prompter Waare. Die Käufer sind aber nicht geneigt, höhere Preise zu zahlen. In London blieben die Preise unverändert fest. Von über 2711 Fässern Austral-Talg haben 1143 Nehmer gefunden. Austral-Talg bleibt zu 25 s. für 43½-proc. Talg, prompt caf. London. Man quotirt Austral-Talg 26 s., Austral-Schaftalg 27 s. 6 d., Stadt-Talg 24 s. 3 d. In Liverpool sind die Palmöle fester. Prompte Waare fehlt. Man quotirt: Bonny £ 23. 10 s. Brass £ 23 pro 1 ton caf. Marseille quotirt: Stadt-Talg zu Fr. 64—65, Saladen Ochsentalg Fr. 67,50, Matadero Fr. 66,50 Mixed Austral-Talg Fr. 63,50, Schaftal Fr. 67. New York quotirt: Prime City 5¼ und 5⅛ Cts. Von La Plata meldet man, dass die Eigner für Saladerotalg nicht unter Fr. 67 acceptiren wollen. In Rotterdam ist der Oleomargarine-Markt sehr animirt. Erste amerikanische Mark fl. 49; mittlere fl. 47—46 mit sehr grossen Ankünften. In Italien haben wir sehr flauen Markt mit wenig Waare, fertige Producte finden schwer Käufer. Ia. Stearin rein Saponificat L. 112—116, IIa. L. 102—107, je nach Marke. Kerzen bliebe während der Saison ohne Frage. Die Käufer glauben, dass ein Preisrückgang eintritt, haben und kaufen deshalb nur für Localconsum.

---

[33]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 310

G. **Hamburg,** 27. April. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: mpt M 10,80, Sommer M 10,85, Herbst M 10,90 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1478 Säcke. ilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,33, Mai M 8,25, Juni-Juli 3,23, August-September M 8,28, October-November M 8,38, Januar-Februar 1902 8,58 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Taravergütung roc. Eingeführt wurden in letzter Woche 115 239 Säcke. **Phosphate:** 87/90-proc. wegischer Apatit 9½ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 7½ d., 75/80-proc. orida Hard Rock 7 d., 65/70-proc. Florida Pebble Land 7¼ d., 58/63-proc. orida Pebble River 7 d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 6¼ d., 63/70-proc. Algier-osphat 6⅓ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 9⅛ d. Preise verstehen h für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton engl. cif. europäischer ifen. **Braunstein,** von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Original-are 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, sgesuchte Stücke 85/87-proc. M 93, Originalwaare 80/82-proc. M 82 pro 1000 kg. Hamburg. **Quecksilber** pro Flasche ℔ 9. 2 s. 6 d. **Antimon.** Regulus ℔ 33 ℔ 34, crud. von Japan ℔ 18 bis ℔ 21. **Blei** (pig), engl. common brands 13. 7 s. 6 d. bis ℔ 13. 10 s, spanisch ℔ 13. 3 s. 9 d. bis ℔ 13.

§ **Hamburg,** 27. April. Unser Waarenmarkt ist ziemlich ruhig. Gewürze, mit snahme von Pfeffer, still, Saatöle zeigen wenig Verkehr. Petroleum ist lustlos, lpeter ruhig, Schmalz behauptet. **Aetherische Oele.** Terpentinöl ist fester. Ol. nisi (russ.) pro 1 kg M 11,50—12,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 12,50 s 13. Ol. Cajeputi pro Flasche M 2,25—2,50. Ol. Caryophylli pro 1 kg 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—8,50. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40 s 2,50. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 6—6,25, japanisches pro kg M 7,75—8. Ol. Terebinth., amerik. pro 100 kg M 54,50—55, loco knapp. **hemikalien.** Citronensäure ist fest, Salpeter ruhig, Santonin M 36. Acid. citric. o 100 kg M 300—310, fest. Acid. tartaric. pro 100 kg M 210—215. ntimon, crud. pro 100 kg M 34—38. Arsenik pro 100 kg M 56—58, weiss Stücken. Borax, raff. pro 100 kg M 34—36. Calcium chlorat. pro 100 kg 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 45—46. Cocaïn pro 1 kg M 600. od pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium hloric. pro 100 kg M 77. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol o 1 kg M 23. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. actis pro 100 kg M 90—92,50. Salpeter pro 100 kg M 16,45 loco, M 16,30 lai. Schwefel, roh, pro 100 kg M 11—14, raff. pro 100 kg M 11,75—14,25. rogen. Tub. Jalapae ist fester, Camphor ruhig, Chinin anziehend, Cort. Condurango ester. Aloë Capensis pro 100 kg M 57—58. Asa foetida pro 100 kg M 140 is 170. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. alsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,30—3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg 12,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,70—2,80. Cassia fistula pro 100 kg M 30 is 50. Cort. Angosturae pro 100 kg M 165—175. Cort. Cascarillae pro kg M 0,90—1,40. Cort. Chin. flav., Pte. Cabello pro 100 kg M 120—125, alisaya pro 100 kg M 375—400. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 130—400, ort. Quillayae pro 100 kg M 30, fest. Cort. Condurango pro 100 kg M 100 is 110, fest. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—85. Fabae Calabar. pro 00 kg M 168—175. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, Alex. Folia ocae pro 100 kg M 275—290, Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg M 50 is 70, jährige. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 125—130, ruhig. ructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 34—35, russ. Fructus Cumini pro 00 kg M 69—70 Malta, sehr fest. Gummi Elemi pro 100 kg M 350—360, Manila. ummi Mastix pro 100 kg M 290—300. Gummi Gutti pro 1 kg M 4,50, elect. ycopodium pro 100 kg M 425. Nuces vomicae pro 100 kg M 20—21, ombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—55. Opium pro 1 kg M 20—20,50, Pulpa amarind. cand. pro 100 kg M 23—24. Rad. Gentianae pro 100 kg M 29 is 31, rubr. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 28 Rio, M 16 Carthagena. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 295—395 Honduras, Rad. Senegae pro 00 kg M 370, Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Curcumae, engal, pro 100 kg M 50—52, Madras, pulv., pro 100 kg M 48—52. Rhiz. alangae pro 100 kg M 43—44. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 46—48, ortosa. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, Bengal pro 100 kg M 80, ochin pro 100 kg M 106—120, fest. Secale cornut. pro 100 kg M 420 bis 425. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—22. Semen Coriandri pro 00 kg M 24—26, Semen Cinae pro 100 kg M 62—74. Semen Feni graeci pro 100 kg M 12—12,50, Mogadore. Semen Sabadill. pro 100 kg M 87,50—90. Spermaceti pro 100 kg M 285—295. Tub. Jalapae pro 100 kg M 130—140. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle.** Zinn ist höher. Antimor. Regulus pro 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205 bis 208. **Oele und Fette.** Carnaubawachs ist fest, Ricinusöl fest, Petroleum ruhig. Leinöl loco sehr fest, Japanwachs ruhig, Schmalz behauptet. Cera, Carnauba pro 100 kg M 92—140, fest. Cera, Japan pro 100 kg M 62—61,50, ruhig. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 68. Ol. Olivar. pro 100 kg M 68, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 63, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 11,10. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 59. fest. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 55, fest; deutsch, pro 100 kg M 60, fest, loco gefragt. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30—31.

« **Havre,** 27. April. **Farbhölzer** ruhig. Man quotirt heute, für Blauholz: Mexico-Laguna Fr. 6—14, Sisal und Yucatan Fr. 9—10, Côte de Campêche Fr. 8—8,25, Honduras Fr. 8,70—9, Tabasco Fr. 7—8, Sto. Domingo Fr. 5,50—6,75, Monte-Christi Fr. 5,80—6, Fort-Liberté Fr. 5,80—6, Haïti-Cap Fr. 5,25—5,75, Aquin Fr. 6—6,25, St. Marc Fr. 6,50—7, Gonaïves Fr. 6,25—6,50, Cayes Fr. 5,75 bis 6, Port-de-Paix Fr. 6,50—7, Miragoane Fr. 5,50—6, Port-au-Prince Fr. 5,50 bis 6, Jacmel Fr. 5,50—6, Martinique Fr. 4,50—5,25, Jamaïca Fr. 5,50—7 und Jamaïcawurzeln Fr. 5,10—6,50 pro 50 kg; für Gelbholz: Cuba und San Yago Fr. 6—6,50, Manzanillo Fr. 6—6,25, Tuspan Fr. 6,25—6,50, Veracruz Fr. 6—6,25, Campêche Fr. 5—5,25, Carmen Fr. 5—5,25, Tecolutla Fr. 6—6,25, Tampico Fr. 6 bis 6,25, Porto-Plata Fr. 4,75—5, Haïti Fr. 4,75—5, Jamaïca Fr. 5,25—5,50, Barcelona und Porto-Cabello Fr. 6—6,25, Rio-Hacha Fr. 4—4,25, Carthagena und Savanilla Fr. 4—4,25, Maracaïbo Fr. 4,75—5,75, Tatajuba-Fernambouc Fr. 4—5, Tatajuba-Bahia Fr. 4—5, Corinto Fr. 5,25—6,50, Amapala Fr. 5,15—5,70 und Fiset Fr. 7—8 pro 50 kg; für Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 7—9, Pernambuco Fr. 16 bis 18, Calliatour Fr. 7½—8½, Lima Fr. 8,50—10, Ste.-Marthe Fr. 8—10, Ste.-Marthe-Bresillet Fr. 4, Sandel Fr. 2,50—4, Sapan Fr. 6—8 pro 50 kg und für Quebrachogerbholz Fr. 82—95 pro 1 t. Indigo. Tendenz „à la hausse". Verkauft auf Lieferung: 100 Kisten Bengal-Indigo per Mai zu Fr. 4,32½—4,35, 20 Kisten per Juni zu Fr. 4,32½, 10 Kisten per Juli zu Fr. 4,40 und 60 Kisten per August zu Fr. 4,40—4,45 pro ½ kg.

/ **Liverpool,** 27. April. **Chemikalien. Borax, krystall.,** ℔ 15. 15 s. bis ℔ 16 pro 1 t, ruhig. **Citronensäure,** 1 s. 5 d. bis 1 s. 5½ d. pro 1 Pfd. **Doppeltchromsaur. Natrium** 2½—2¾ d. pro 1 Pfd. **Doppeltkohlensaures Natrium** ℔ 6. 5 s. bis ℔ 6. 15 s. pro 1 t. **Unterschwefligsaures Natrium** ℔ 7 bis ℔ 7. 10 s. pro 1 t. **Natronsalpeter** 8 s. 6 d. bis 8 s. 9 d. pro 1 Ctr. **Schwefelsaures Natrium,** raff. ℔ 3 pro 1 t. **Soda,** calc. (Alkali) 58-proc., ℔ 4. 15 s. bis ℔ 5. 10 s.; kryst. ℔ 3. 10 s., kaust. 70-proc. ℔ 10. 5 s., 60-proc. ℔ 9. 5 s. pro 1 t. **Essigsaurer Kalk,** grau, ℔ 8. 15 s. pro 1 t. **Schwefelsaures Kupfer** ℔ 23 bis ℔ 23. 5 s. pro 1 t. **Magnesia,** kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) ℔ 3. 10 s. pro 1 t. **Oxalsäure** 3¼—3½ d. pro 1 Pfd, fest **Weinsäure,** englische, 1 s. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** **Gambir,** Blöcke 20 s. bis 20 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 22 s. bis 23 s. pro 1 Ctr. **Leinöl,** 29 s. 3 d. bis 29 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Petroleum,** amerikan. 7⅜ bis 8⅛ d., russisches 6⅞ bis 7⅛ d. pro 1 Gall. **Terpentinöl,** rectificirt, 29 s. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London,** 26. April. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt schwach, obgleich ein mässiges Geschäft während der Woche gemacht wurde. Die Nachfrage für hiesigen Verbrauch bleibt immer ziemlich gut, hauptsächlich in Leith, aber für Export ist sie sehr klein. Heutige Notirungen sind ℔ 9. 17 s. 6 d. bis ℔ 10. Beckton-Conditionen London, ℔ 9. 17 s. 6 d. f. o. b. Hull, ℔ 10. 2 s. 6 d. f. o. b. Leith, ℔ 10 bis ℔ 10. 2 s. 6 d. f. o. b. Liverpool für prompte und über Mai-Juni lieferbare Waare. Es ist etwas Nachfrage über Mai-September. Käufer würden ℔ 9. 17 s. 6 d. f. o. b. Hull und ℔ 10 bis ℔ 10. 2 s. 6 d. f. o. b. Leith zahlen. Verkäufer verlangen aber mehr.

+ **London,** 27. April. **Aetherische Oele.** **Oleum Menthae.** Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 6 s. 3 d. Japan. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 6 s. 3 d. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffin., pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3¼ d. **Chlorkalk** pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. **Chlorsaures Kalium** pro 1 Pfd. 3¾ d. **Citronensäure** pro 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 5½ d. **Cyankalium,** 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. **Doppeltchromsaures Kalium** pro 1 Pfd. 3½ d. **Doppeltchromsaures Natrium** pro 1 Pfd. 2¾ d. **Doppeltkohlensaures Natrium** pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. **Essigsaures Calcium.** Braun pro 1 ton ℔ 5. 7 s. 6 d., grau ℔ 8. 10 s. **Natronsalpeter,** landwirthschaftlicher, pro 1 ton ℔ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton ℔ 9. **Oxalsäure** pro 1 Pfd. 3 d. bis 3¼ d. **Schwefelsaures Ammonium,** 24-proc., grau pro 1 ton ℔ 10. **Soda,** calc., 48-proc., ungereinigt pro 1 ton ℔ 5. 5 s., raff. pro 1 ton ℔ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton ℔ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton ℔ 10. 5 s. **Weinstein,** cream, Ia. pro 1 Ctr. 74 s. **Weinsäure,** engl. pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. **Drogen.** **Catechu.** Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 35 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 23 s. bis 30 s. **Camphor.** China pro 1 Ctr. 175 s. Japan pro 1 Ctr. 185. **Canthariden,** China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. **Curcuma.** Bengal pro 1 Ctr. 23 s. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. **Curcuma.** Bengal pro 1 Ctr. 23 s. bis 30 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. **Galläpfel.** Bussorah, blau pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. **Gambir.** Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 4½ d. bis 19 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. **Graphit.** Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. **Holzgeist** (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. **Indigo.** Bengal, fein violett pro 1 Pfd. 4 s. 4 d. bis 4 s. 6 d., mittel und ordinär violett 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 6 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. **Opium.** Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 6 d. bis 15 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 8 s. 9 d. bis 9 s. 3 d. **Orchella.** Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. **Rinden.** Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 3 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton ℔ 6—10, zerstückt pro 1 ton ℔ 6. 10 s. bis ℔ 9. **Saflor.** Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. **Schellack.** Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 63 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. **Vanille.** Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 26 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** **Antimon.** Regulus pro 1 ton ℔ 33 bis ℔ 33. 10 s. **Blei.** Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton ℔ 12. 7 s. 6 d. bis ℔ 12. 10 s., span. pig pro 1 ton ℔ 12. 2 s. 6 d. bis ℔ 12. 5 s. **Gelbmetall** pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. **Kupfer.** Chile Barren pro 1 ton ℔ 69. 12 s. 6 d bis ℔ 69. 17 s. 6 d. Engl. pro 1 ton ℔ 74. 5 s. bis ℔ 74. 10 s. Ausges. Marken pro 1 ton ℔ 75. 15 s. bis ℔ 76. 5 s. Starke Platten pro 1 ton ℔ 83. Ind., Platten pro 1 ton ℔ 81 bis ℔ 82. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. **Quecksilber** pro Flasche ℔ 9. 2 s. 6 d. **Zink.** Engl. gewalztes ℔ 21. 10 s. bis ℔ 22. **Zinn.** Banca pro 1 ton ℔ 116. 10 s. bis ℔ 117. Austral. pro 1 ton ℔ 117. 10 s. bis ℔ 117. 15 s. Engl., Ingots pro 1 ton ℔ 120 bis ℔ 120. 10 s., in Barren pro 1 ton ℔ 121 bis ℔ 121. 10 s. **Oele und Fette.** **Baumwollsamenöl,** roh loco pro 1 ton ℔ 19. 12 s. 6 d., raff. loco pro 1 ton ℔ 21 bis ℔ 22, in Hull naked raff. loco pro 1 ton ℔ 19. 15 s., roh loco pro 1 ton ℔ 18. 10 s. **Theerproducte.** **Anilinöl** rein, pro 1 Pfd. 4½ d. **Anthracen,** 30-proc. A pro unit 2 d. **Benzol,** 50/90-proc. pro 1 Gall. 9 d., 90-proc. pro 1 Gall. 9 d. **Carbolsäure,** 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9½ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 6 d. **Pech** pro 1 ton 31 s. **Solvent Naphtha,** 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. **Kreosotöl,** ord. pro 1 Gall. 1 d., filtered pro 1 Gall. 1¾ d.

n **Mailand,** 27. April. **Drogen und Chemikalien.** Die überaus flaue Geschäftslage hält intensiv an, und Transactionen von irgend welcher Bedeutung sind gar nicht zu verzeichnen. Die Preise sind in Folge dessen allgemein äusserst gedrückt, eine Besserung ist leider nicht einmal in naher Aussicht. Man quotirt heute unverbindlich: **Kupfervitriol** sehr flau, engl. L. 60, amerikan L. 56 und bei Abschlüssen noch billiger. **Minium** L. 47. **Schuppenglätte** L. 52,75. **Borsäure** L. 88, in Pulver, kryst. L. 82, in Schuppen L. 96. **Borax** L. 46, in Pulver L. 49. **Ammoniaksalz** No. I L. 105, No. II L. 100. **Chlorkalk,** engl, L. 20. **Krystallsoda** L. 11. **Kaustische Soda** 70/72-proc L. 29, 60/62-proc. L. 27. **Ammoniumcarbonat** L. 96. **Alaun,** kryst. L. 14. **Chlorsaures Kalium,** krystall. und pulver. L. 86. **Chlorsaures Natrium** L. 90. **Oxalsäure** L. 72. **Gelbblausaures Kalium** L. 140. **Gelbblausaures Natrium** L. 105. **Kaliumbichromat** L. 86. **Natriumbichromat** L. 66. **Schwefelsaures Kaliumbichromat** L. 25. **Weinsteinsäure** L. 315. **Carbolsäure,** flüssig, und **Chlorkalium** L 25. **Weinsteinsäure** L. 315. **Carbolsäure,** flüssig, L. 40. **Salpeter** L. 23. **Essigsaures Natrium** L. 50. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant, 1½ Proc. Sconto. **Chinin. sulfur.** L. 80. **Antipyrin** L. 80. **Jodoform** L. 62. **Jodkalium** L. 30. **Jod bisubl.** L. 35. **Bromkalium** L. 7,50. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille,** 27. April. **Wachs,** gelbes, Einfuhr der letzten Woche 3600 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 4200 kg, Stock 4500 kg. Algérie Fr. 167,50—170, Maroc Fr. 171—174, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** **Citronensäure** Fr. 375, entrepôt. **Alaun,** raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. **Camphor,** raff., pro 1 kg Fr. 6,25. **Fructus Cumini,** Malta Fr. 80. **Citronenessenz** Fr. 10, Portugal Fr. 16,

Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170 schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 130—140, Senegal in Farden Fr. 135—140, Aden Fr. 105—115, Laque in Blättern, qualité orange Fr 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 90—100. Opium pro 1 kg Fr. 23, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 55, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 200, graue Fr. 205, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 160—165. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 20,50. Kalisalpeter Fr. 40. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 28. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,45. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing“ Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto“ Fr. 10—20. Schwefel, subl. Fr. 17,25—17,50 raffinirt Fr. 16,25—16,50. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Kupfer und Zinn besser; Blei und Zink schwach. Stahl, Triester Façon KB Fr. 30. Alquifoux Adra Fr. 32 bis 33. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 180, rothes in Blättern Fr. 212, gelbes, engl. Fütterung Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 310, Billiton, disponibel Fr. 302 franz. in Stangen Fr. 315. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 57,50, andere Marken Fr. 57. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36—37. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, steigende Tendenz, Sesame surf. Jaffa Fr. 80, Arachis surf. ruffisque Fr. 75—70. Ricinusöl, schwach. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 80—90, erste Auspressung im Fass Fr. 69. **Glycerin.** Destill. Fr. 101, 28°. Oleïn Fr. 51—52. **Talg,** inländischer fest, Provencer Fr. 62—64 La Plata Fr. 67,50, Prime City Fr. 64. Sehr schwankend für Amerika, das grosse Quantitäten nach hier lieferte und dadurch den Bedarf für einige Zeit deckte. Stearin schwächer. Marke „Fournier sup. extra“ Fr. 91, „Fournier Luxe“ Fr. 94.

gg **Messina,** 26. April. Aetherische Oele. Citronenessenz L 8,65, Orangenessenz L. 19,90, Bergamottenessenz (35° Ester) L. 23,05, (36° Ester) L. 24,50, (38° Ester) L. 25,75, (40° Ester) L. 26,25 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte. Citronensaft L. 433, Bergamottensaft L. 344,50 pro 1 Pipe. Olivenöle. Gelb, fein L. 95,45, Courant L. 88,65, Januar-Juni 1902 L. 77,95 pro 100 kg. Schwefel, von L. 7,66—9,95, je nach Sorte und Verladungsort.

y **New York,** Mitte April. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund in grösseren Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigs. Kalk, grau, Doll. 1,55—1,60; braun Doll. 1,05—1,10 pro 100 Pfd. Schwefelsäure 66° 1¼—2 Cts., 98° 1½—2 Cts. Salzsäure 18—22° 1⅜ bis 2¼ Cts. Salpetersäure 36—50° 3⅞—7 Cts., redistilled 2⅝—4¼ Cts., pure 30-proc. 4—5 Cts. Alkali, 48-proc., in Sack 87½—97½ Cts., in Fass Doll. 0,95—1,05; 58-proc. 80—90 Cts. bezw. 87½—97½ Cts.; ausländ., 58-proc., 85—90 Cts. bezw. 90—95 Cts. pro 100 Pfd. Ammoniumcarbonat 8¾—9½ Cts. Ammoniumchlorat, white grain, 6⅛—6¾ Cts., rough grain 6—6½ Cts., electric 6⅝—7 Cts., lumps 9—9½ Cts. Natriumbicarbonat Doll. 1,12½—1,25 pro 100 Pfd. Bleaching Powder (Chlorkalk), englisches 2—2¼ Cts., deutsches 1⁹/₁₀—2 Cts., französ. und belgisches 1⅞—1⁹/₁₀ Cts. Blauer Vitriol 5⅛—5⅜ Cts. Aetznatron, 70—74-proc., Doll. 1,98½—2 pro 100 Pfd. Sal-Soda, heimische, 60—75 Cts.; ausl. 67½—72½ Cts. pro 100 Pfd. Natriumhyposulfit in Fass Doll. 1,30—2, in kegs Doll. 2,10—2,35 pro 100 Pfd. Natriumnitrat, spot Doll. 1,80, to arrive und shipments Doll. 1,82½—1,85 pro 100 Pfd. Salpeter, roher, 3⅜—3½ Cts., raffinirt 4¼—5½ Cts. Borax, krystallisirt, in Fass 7½—8 Cts. Für Düngezwecke gebrauchte Chemikalien: Schwefelsäure, 50°, Doll. 12—15 pro 1 t. Phosphat, 12—16-proc., 60—67½ Cts. pro Unit. Ammoniumsulfat (gas liquor) Doll. 2,82½—2,85 pro 100 Pfd. Getrocknetes Blut, high grade, Western Doll. 2,42½—2,50, soft, red, City Doll. 2,25—2,35 pro Unit. Knochenmehl, gedämpftes, Doll. 18—18,50, rohes Doll. 21—23 pro 1 t. Kainit, fut. shipm. Doll. 9,05—9,55, ex store in bulk Doll. 10—10,75 pro 2240 Pfd. Kieserit, fut. shipm., Doll. 6—6,50. Chlorkalium, 80-proc., fut. shipm., Doll. 1,83—1,86½ pro 100 Pfd. **Farbstoff-Materialien.** Säuren: Essigsäure, commercial, Doll. 1,60 bis 2,15 pro 100 Pfd. Borsäure 10⅜—11¾ Cts. Gallussäure 70—75 Cts. Salzsäure 20° 1½—2 Cts. Salpetersäure 38° 4½—5¼ Cts. Oxalsäure 5¾—6 Cts. Gerbsäure, pulverisirt, 40—45 Cts. Albumin, Blut-, 15—20 Cts., Ei- 52—60 Cts. Alizarin, rother Teig, 15½—20 Cts., brauner Teig 23—30 Cts. Anilinöl 9³/₄—10 Cts. Anilinsalz 9—9½ Cts. Weinstein, roher, weisser, plates, 13½—15 Cts., pulv. 18—23 Cts., rother, pulv. 5—7 Cts. Weinhefe 3—4 Cts. Indigo, Bengal, Doll. 0,67½ bis 1,15; Kurpah 60—80 Cts.; Guatemala 40—90 Cts.; Manila 45—50 Cts. Kalium-Bichromat 8¼—8½ Cts. -Carbonat 4½—6 Cts. Causticum, old process 5½—6¼ Cts.; electrolytic, 90-proc. 6⅛—7½ Cts. -Chlorat, krystall. und pulverisirt 8½—9 Cts. -Cyanid 25—26 Cts. -Permanganat, fein-kryst. 11—11½ Cts. -Prussiat, rothes 37—40 Cts.; gelbes 14½—15½ Cts. Natrium-Acetat 4¼—4½ Cts. -Bichromat 6¼—6½ Cts. Causticum 1⁸/₁₀—1⁹/₁₀ Cts. -Chlorat 9¼—9½ Cts. -Nitrit 8—8¾ Cts. -Prussiat 12—13 Cts. Bleizucker, brauner, 6—6¼ Cts.; weisser, kryst., 8—8½ Cts. Nickelsalze 11—12 Cts. Zinkoxyd, G. S., 6⅜—7 Cts., R. S. 6—6½ Cts. Zinkstaub 6³/₄—7 Cts. Zinnbichlorid 9½—12½ Cts. Zinnkrystalle 20—21½ Cts. Eisennitrat, true 3¾—4½ Cts.; copperas 1—1½ Cts. Blauholz Doll. 17—22 pro 1 t. Blauholz-Chips 1¼—1¾ Cts. Blauholzextract, festes, 6½ bis 12 Cts., flüssiges 4—10 Cts. Sumach, sicilianischer Doll. 52—58; Virginia Doll. 40—42,50 pro 1 t.

G. **Paris,** 27. April. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 97,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 56. Knochenfett Fr. 54. Leimfett Fr. 52. Oleomargarin Ia. Fr. 84, extra Fr. 88. Oleïn, sapon. Fr. 55, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 78. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 54. Sesamöl Fr. 55. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 64 incl. Fastage Fr. 65,50. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 67,50, cif. Marseille Fr. 67. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 80. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 81,50. Markt wieder sehr fest.

P. **Paris,** 27. April. **Alkohol,** 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 29. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 31—32. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—183. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 72—82. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,40, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—122. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris F bis 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—133. Potasche, raffinirt 75/80- pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kal carbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordr Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,25, Marseille F Lille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 25—32. Natriumaceta 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60 Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pik säure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310 Saccharin pro 1 kg Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé pro 100 kg Paris und Nord Fr 5— Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohl stoff pro 100 kg Paris Fr. 65 Schwefels. Ammonium, engl. pro 10 Dunkerque Fr. 27, franz. pro 100 kg Paris Fr. 27, belg. pro 100 kg Be Fr. 26. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 10 Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 70,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 66,25. **Organi Düngestoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutm pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80 Fischguano (Heringsg 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 1 Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc. Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,34— 12/16-proc. Paris Fr. 0,35—0,36, Belgien Fr. 0,31—0,32, Marseille Fr. 0,43, Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlösli Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,50 Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcip pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. Belgien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon F **Zucker,** roh. 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24,5[illegible].

S. **Triest,** 26. April Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht an bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Der Markt sich etwas gebessert. Ia.-Centrifugal transito 26—26⅝, Inland-Pilé 84,75—86. Conc 26,75—27,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550. blond und gelb 340—400, in gr 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und negal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. Olivenöl. Italien 160—170, Levante 72—74, Albanien, gereinigt 62—68. K 80—90, Dalmatien, in Fässern 82—86. Sesamöl 85—95. Leinöl 64— Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, r in Barrels 17,50, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5. **Valonea.** Smyrna Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. Spiri Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-p 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arseni schwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50— Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190— Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasc Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 97—103. Salpeter 24. Schwef säure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystalli 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, b 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85— Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 620—640. Cassia fist 40—80. China Peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb bis 280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen. Dalmatien 96— Coloquinten 240—440. Myrrhen 160—350. Sandaraca 250—340. Weihrau gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **schiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einheim. 10,50. Bimsstein 5— Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 25—36, einheim. 10— Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12— Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Barr 50 kg pro 100 kg ℔ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg ℔ 9. 2 s.

N. **Wien,** 27. April. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. w nat. K. 112—118. Oesterr. weiss gesiebt K. 124—132. Oesterr. weiss doppelt gesi K. 136—148. Ungar. weiss nat. K. 98—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatisc K. 74—84 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien,** 27. April. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kro 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31— Alaunmehl K. 20. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kali K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58 Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesi kryst. K. 13 Chroms. Kalium K. 89. Chroms. Natrium K. 69. Cyankali 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaub salz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsä K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda. Der Verkehr in Chemikal aller Art verläuft zu seitherigen Preisen in ruhigen Bahnen. Soda, calc., inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inl K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Fettproducte konnten vorwöchentlichen Werthstand behaupten. Pro 50 kg: Elaïn, saponificirt K. bis 27,50, destillirt K. 25—25,50. Kerntalg K. 35—36. Knochenfett, Kessel- o Naturwaare K. 30—30,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 28—28,50, Margar Ia. K. 43—45, IIa. K. 41—42. Premier-Jus Ia. K. 40—41, IIa. K. 38—39. Presst K. 40—41. Speisetalg K. 37—38. **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrg 1900, Hoch-Ia. K. 23—24. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg: Appreteur-Le österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140 Gelatine K. 190—380. Knochenle Ia., Cölner Art, K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Le K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schw K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österr. K. 130—140. **Oele, Ha und Firnisse.** Leinöl wird wesentlich höher bewerthet, desgleichen haben Firni eine Preissteigerung erfahren. Rüb- und Terpentinöl, sowie Harze ruhig, ob Veränderung. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13,50—22, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. K. 82—83, ausländ.: a) holl K. 80—81, b) engl. K. 80—81 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Lein firniss, inländ. K. 86—88, holländ. K. 84—85 mit Fass 2 Proc. Scon Terpentinöl, österreich. K. 84—85 incl. Fass, ab Neustadt, galiz. K. 48—49, r K. 48—49 ab Bahn Wien, französ. K. 85—86. **Wachs.** Wachs notirt bei reg mässigem Begehr die vorwöchentlichen Preise. Pro 100 kg: Bienenwachs, gel K. 334—338, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 135—160, weiss I K. 130—156, halbweiss K. 124—146, gelb K. 120—136, ab Wien, 2 Proc. Scon

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
eis pro Quartal: Durch die Post M 5
sche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6;
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
um der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
e erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
ilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mer 36. **Cöthen, den 4. Mai 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

und seine Wasserversorgung. Von
lfred Kraus-Paris 391
eschichte:
n. Cöln a. Rh. Luzern. Washington.
rsonalien 392
liste:
schland 392
ches Repertorium No. 16 (Supplement
„Chemiker-Zeitung" No. 36):
emeine und physikalische Chemie . 137
1. Anorganische Chemie 138
3. Organische Chemie 138
6. Agricultur-Chemie 139
7. Pharmacie. Pharmakognosie . . . 140
8. Physiologische, medicinische Chemie . 140
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 142
12. Technologie 142
14. Berg- und Hüttenwesen 143
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 143
16. Photochemie. Photographie 144
17. Gewerbliche Mittheilungen 144
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Paris und seine Wasserversorgung.

Von **Dr. Alfred Kraus**-Paris.

Eine in Paris ständig auf der Tagesordnung stehende Frage, die periodischer Regelmässigkeit in den Debatten der Kammer und Gemeinderathes wiederkehrt und einen nie versiegenden Stoff Stadtgespräche bildet, ist die Wasserversorgung der Riesenstadt. als ob man heutigen Tages noch ernstlich behaupten könnte, lbe wäre gegenwärtig in Paris mangelhafter als in den meisten ren Grossstädten, — aber es hat thatsächlich so vieler Jahre sgesetzter Arbeit bedurft und so viele Hunderte von Millionen stet, um Nutz- und Trinkwasser in genügender Menge und von prechender Qualität für die Anforderungen eines stets steigenden ums zu beschaffen, dass es gewissermaassen zum guten Tone rt, besonders in den wohl allerorts ähnliche Zustände schaffenden nermonaten, über die Wasserversorgung und die derselben vor- nden städtischen Ingenieure zu klagen.

Ehe wir des Näheren auf diese Frage eingehen, wollen wir nur sschicken, dass die namentlich im Auslande sehr verbreitete cht, als sei das Pariser Trinkwasser von schlechtem Geschmacke das unbestrittene Reich aller krankheitserregenden Bakterien, ganz irrige, jedenfalls aber den gegenwärtigen Verhältnissen mehr entsprechende ist. Das in Paris zu Genusszwecken ver- ete Wasser ist vielmehr sehr schmackhaft und von durchaus aler Beschaffenheit. Vor einigen Jahren wiesen allerdings die stiken in den Sommermonaten noch eine etwas gesteigerte Anzahl Typhusfällen aus, die dem Einleiten von Seine-Wasser (bei ge- ertem Wasserverbrauch) in die städtischen Leitungen zugeschrieben en. Letzteres findet aber gegenwärtig nur in den seltensten ahmefällen statt, und die Bewohner des betreffenden Bezirkes en überdies durch Maueranschläge darauf aufmerksam gemacht, Bedarf an Trinkwasser früher zu decken und während der gen Stunden, in welchen die Reservoirs zum Theil mit Seine- er gespeist werden, den Leitungen nur das als Nutzwasser zu ndende Quantum zu entnehmen. Von der in früheren Jahren disch alle Bezirke von Paris treffenden Seinewasser-Zuleitung stets ein einziger ausgenommen: der 8. Bezirk, in welchem sich Elysée, der Palast des Präsidenten der Republik, befindet.

Gegenwärtig wird die Wasserversorgung von Paris durch zwei g von einander geschiedene Systeme bewerkstelligt: Während trassenreinigung, Gartenbewässerung, Stallungen und industrielle cke lediglich Flusswasser benutzt wird, wird das in geschlossenen aeducten von weit her in gleichfalls geschlossene Reservoirs ge- te Quellwasser ausschliesslich zu Genusszwecken verwendet.

Bis Ende des 16. Jahrhunderts musste Paris seinen ganzen k- und Nutzwasserbedarf durch Seine-Wasser decken. Wir n hier von einigen wenig ergiebigen Quellen absehen, die von Anhöhen von Montmartre herunterkommen, und um deren Besitz — obgleich dieselben so wenig den Anforderungen der Hygiene entsprechen, dass man sie heute einfach den Canälen zuführt — Adel, Geistlichkeit und selbst Könige intriguirten. Heinrich IV. liess auf dem Pont Neuf die erste Pumpe — Pompe de la Samaritaine — aufstellen, welche den Louvre und die öffentlichen Brunnen speiste. Im Jahre 1612 wurde zum ersten Male aus Arcueil Wasser zugeleitet, und 60 Jahre später wurde eine neue Pumpe auf dem Pont Notre Dame installirt. Im Jahre 1782 wurde den Brüdern Périer eine Concession zur Errichtung neuer Pumpen im Gros-Caillou ertheilt. Dieselben wurden durch eine der ersten auf dem Continente verwendeten Dampfmaschinen betrieben und später nach Chaillot verlegt. Unter Napoleon begannen die unter der Restauration beendeten Arbeiten behufs Zuleitung der Ourcq-Quelle. Kurz nachher wurde der artesische Brunnen in Grenelle gebohrt. Trotz alledem verfügte Paris bis Mitte des 19. Jahrhunderts für eine Bevölkerung von über einer Million kaum über mehr als 8000 cbm Wasser pro Tag. Durch Einbeziehung der angrenzenden Communen in das Stadtgebiet und in Folge dessen verdoppelte Einwohnerzahl musste man auf neue Wasserzufuhr bedacht sein. Im Jahre 1865 stieg das verfügbare Tagesquantum durch Zuleitung der Dhuys um 20 000 cbm. 1875 wurde ein 173 km langer Aquaeduct beendet, welcher täglich 120 000 cbm Wasser der Vanne zuführte. Aber auch dieses nach 12-jährigen Arbeiten beschaffte Wasserquantum erwies sich bald als ungenügend, und nach zahllosen Kämpfen mit den Quellen besitzenden Gemeinden konnte man der Hauptstadt neuerdings täglich 100 000 cbm Wasser, den Quellen du Breuil, la Vigne und l'Avre entstammend, mittels eines 105 km langen Aquaeductes zuführen. Im Jahre 1897 endlich wurde vom Parlamente ein Gesetzesvorschlag, die Zuleitung der Tiefquellen Loing und Lunain betreffend, genehmigt, welche gegenwärtig den Reservoirs von Montsouris täglich 50 000 cbm liefern.

Um den in den Sommermonaten, während welcher die Quellen minder ergiebig sind, steigenden Wasserconsum zu decken, hat man seit dem Jahre 1897 versucht, das durch langsames Filtriren über ein feines Kiesfilter gereinigte Flusswasser zu benutzen. Es wurde in Saint-Maur eine Anlage errichtet, welche täglich 30 000 cbm Marne-Wasser filtrirt. Eine zweite Anlage, welche 1899 in Ivry errichtet wurde, reinigt in 24 Std. mittels Puech'scher Filter 3500 cbm Seine-Wasser. Eine dritte Filteranlage ist endlich im Baue begriffen. Der Nutzwasserbedarf wird gegenwärtig für die centralen Bezirke durch 150 000 cbm Wasser aus dem Ourcq-Canale gedeckt; die in mittlerer Höhe gelegenen Bezirke erhalten täglich 350000 cbm von drei mit Seine-Wasser gespeisten Reservoir-Gruppen. Den hochgelegenen Quartiers liefert die Fabrik von Saint-Maur täglich 100 000 cbm Marne-Wasser; den höchst gelegenen Theilen von Paris wird endlich durch Pressionsanlagen Wasser verschiedener Provenienz zugeführt. Der Vollständigkeit halber führen wir noch die in Paris gebohrten artesischen Brunnen an, von denen aber nur der in Passy befindliche erheblichere Wassermengen, zur Speisung der Teiche im Bois de Boulogne, liefert. Ihr Totalergebniss beträgt 5000 cbm pro Tag.

Die projectirte Einverleibung eines Theiles der Vororte in das vergrösserte Stadtgebiet wird binnen Kurzem die städtischen Ingenieure in die Nothwendigkeit versetzen, für einen täglichen Trinkwasserconsum von 500 000 cbm zu sorgen. Mehrere Projecte zwecks Beschaffung der fehlenden Wassermengen sind gegenwärtig den betreffenden Commissionen zugewiesen.

Bei der engen Beziehung, in welcher Wasserversorgung und Wasserreinigung zu einander stehen, halten wir es für interessant, das Wesentlichste aus dem eben erstatteten Berichte der Commission

zur Ueberwachung der Rieselfelder in Gennevilliers anzuschliessen, welcher werthvolle Anhaltspunkte zur Beurtheilung derartiger Anlagen enthält. Im vergangenen Jahre haben die drei Fabriken von Clichy, Colombes und Saint-Ouen den Pariser Abwässern ca. 121000 cbm Detritus entzogen. Es wurden im Ganzen 243 Millionen cbm Abwässer zugeführt, von denen 189 Millionen verwerthet und 54 in die Seine abgelassen wurden. Aus einer von der Commission verfassten Mortalitätstabelle der Commune Gennevilliers (auf deren Terrain sich die Rieselfelder befinden) ist ersichtlich, dass daselbst ein einziger Typhusfall vorgekommen ist, während die überwiegende Anzahl der durch Diarrhoe und choleraähnliche Erkrankungen herbeigeführten Todesfälle Kinder im ersten Lebensjahre betrifft. Die Drains in der Ebene functionirten regelmässig und führten der Seine ein klares Wasser zu, welches den Analysen des Laboratoriums von Montsouris zu Folge als vollkommen unschädlich erkannt wurde. Diese Unschädlichkeit ist auch praktisch dadurch erwiesen, dass in Folge Gemeinderathsbeschlusses der Commune an einem der Drains eine Pumpenanlage zur Trinkwassergewinnung errichtet wurde. Die Benutzung dieses Trinkwassers erwies sich als vollkommen gefahrlos, hatte nicht einen einzigen Todesfall zur Folge und wurde von der Bevölkerung, welche bisher auf Seinewasser angewiesen war, auf's Freudigste begrüsst. Die Commission berichtet endlich, dass gegenwärtig ein namentlich in England übliches Verfahren zur bakteriellen Reinigung der Abwässer geprüft werde. Dasselbe besteht in einer verbesserten Form der Bodenreinigung unter gleichzeitiger intensiver Luftzufuhr. Durch Anlage specieller Gährbassins, Benutzung künstlicher in den Boden versenkter Filter, Bodenreinigung und geeignete Drainirung, sowie intermittirenden Betrieb wird eine Fäulniss der organischen Substanzen durch anaërobe Bakterien bewirkt, sowie eine energische Nitratgährung durch aërobe Bakterien. Es erfolgt Verflüssigung der festen Bestandtheile, Mineralisirung des Stickstoffs und eine erhebliche Abnahme der organischen Substanzen und der Bakterien. Die Reinigung ist eine ziemlich vollkommene; es erübrigt aber noch zu constatiren, ob dieses Verfahren gleich gute Resultate mit den Pariser Abwässern geben wird, welche vom „Sewage" der englischen Städte verschieden sind, namentlich verdünnter und ärmer an löslichen organischen Substanzen, hingegen reicher an Schlamm und Sand. Dieses Verfahren, für dessen Prüfung der Gemeinderath einen Credit von Fr. 25 000 votirt hat, steht gegenwärtig im Laboratoriumsgarten der Stadt Gennevilliers und in grösserem Maassstabe im Park von Achères in Anwendung.

Tagesgeschichte.

* **Cöln a. Rh.** Vom 13.—15. Mai findet hierselbst ein Congress für gewerblichen Rechtsschutz statt. Auf der Tagesordnung stehen folgende Punkte: 1. Reform des Patentrechtes. 2. Reform des Waarenzeichenrechtes.

Sch. **Luzern.** Die 84. Jahresversammlung der schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft findet am 4., 5. und 6. August in Zofingen (Canton Aargau) statt. Gleichzeitig tagen: Die schweizerische Geologische Gesellschaft, die schweizerische Botanische Gesellschaft und die schweizerische Zoologische Gesellschaft. Anmeldungen für Vorträge in den Sectionen werden bis 12. Juli erbeten.

y **Washington, D. C.** Das von dem letzten Congress für das Fiscaljahr 1901/02 angenommene Budget enthält u. A. die nachstehenden Bewilligungen. Für das Ackerbau-Departement Doll. 4582420, d. h. Doll. 558920 mehr als im Vorjahr. Hiervon entfallen auf das neu gegründete Bureau of Plant Industry Doll. 231680, auf das Bureau of Chemistry, welches früher nur eine „Division" bildete, Doll. 35800; neben den regelmässigen Arbeiten ist demselben die Untersuchung von Nahrungs-Conservirungsmitteln und Farbstoffen als Aufgabe zugewiesen, „um ihr Verhältniss zur Verdauung und Gesundheit zu bestimmen und Grundsätze für ihre Anwendung aufzustellen"; ferner sollen die beiden eben genannten Bureaux gemeinschaftlich die Ursache des Verderbens von Export-Getreide, namentlich auf dem Oceantransport, untersuchen und der Auffindung von Mitteln zur Verhinderung solcher Verluste ihre Aufmerksamkeit schenken; auf die landwirthschaftlichen Versuchsstationen Doll. 789000, einschliesslich Doll. 33000 für das Office of Experiment Stations zu Washington und je Doll. 12000 für die Stationen in Alaska, Hawaii und Porto Rico; auf die Irrigations-Untersuchungen Doll. 50000 und Ernährungs-Studien Doll. 20000; unter den speciellen Bewilligungen findet sich eine solche von Doll. 5000 zwecks Untersuchung der heimischen Zucker-Production. Für das Bergbau-Amt Doll. 1018000 oder Doll. 52000 mehr als im Vorjahr; hiervon entfallen Doll. 150000 auf geologische und Doll. 20000 auf chemische und physikalische Untersuchungen, so weit letztere Bezug auf die geologischen Verhältnisse haben. — Die Legislatur des Staates Kansas hat ein Gesetz angenommen, durch welches für in diesem Staate gezogene Zuckerrüben von 12 Proc. Zuckergehalt eine Prämie von Doll. 2 pro 1 t den Farmern gewährt wird; zur Auszahlung derselben ist die Summe von Doll. 10000 für die nächsten 2 Jahre bewilligt. — In Minnesota, dessen General-Anwalt sich der Auszahlung der Zucker-Prämie während der le beiden Jahre bereits widersetzt hat, weil das betr. Gesetz ange nicht constitutionell sei, ist ein neuer Gesetzesantrag eingebracht wo um die nachträgliche Auszahlung der Prämien, die sich auf Doll. 1 belaufen, zu erreichen.

Personalien.

Ernannt: *Berlin.* Der Privatdocent Dr. Remy zum etatsmässigen Profess der hiesigen Landwirthschaftlichen Hochschule.

Dessau. Dr. Carl Heyer, Inhaber des einer Staatsanstalt gleichgest chemischen Untersuchungsamtes, zum Professor.

Graz. Dr. Alphons Benecke, Privatdocent für Geologie an der hie Universität, zum ausserordentlichen Professor.

München. Oberbergamtsassessor und Privatdocent an der hiesigen Techni Hochschule, Dr. Ludwig v. Ammon, zum Honorarprofessor.

Verliehen: *Hannover.* Dem Docenten an der hiesigen Technischen Hochs bisherigen ausserord. Professor an der Universität zu Leipzig, Dr. Wi burg, das Prädicat Professor.

Habilitirt: *Berlin.* Dr. A. Junghahn, als Privatdocent an der Techn. H schule. Er wird im Sommerhalbjahr über die Technologie der Eiweiss lesen, während er im Winterhalbjahr ein Colleg über Gerberei-Chemie Lederfabrikation halten wird.

Patentliste.

(Nachdruck verbot

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

K. 20365. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff,** Darst. eines braunen, schwefelhaltige aus Nitrodiamidodiphenylaminsulfosäure. Kalle & Co., Biebrich a 19. November 1900.

B. 27281. (Kl. 12.) **Brom-β-amidoalizarin,** Darstell von —. Badische Ani und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. Juli 1900.

M. 18679. (Kl. 12.) **Erwärmen,** Vorrichtung z. — rotirender Gefässe. Dr. K. Mö Brackwede. 28. September 1900.

B. 28201. (Kl. 1.) **Erzscheider,** magnetische —. Ch. A. Barnard, Moline V. St. A. 10. December 1900.

F. 13514. (Kl. 8.) **Färbungen,** Herst. echter — mittels der Farbstoffe der Pat. 1 und 114267 und nicht oxydirender Metallsalze. Farbwerke vorm. Me Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. November 1900.

R. 13524. (Kl. 12.) **Fluorsilicium,** Abscheidung des — aus solches enthalte Gasen. J. A. Reich, Wien. 21. September 1899.

G. 15259. (Kl. 12.) **α-Isatinanilid,** Darst. von salzsaurem —. J. R. Geigy & Basel. 18. Januar 1901.

K. 19306. (Kl. 12.) **Pseudojonon,** Darst. von —. Dr. G. Kayser, Charlotten 13. März 1900.

K. 17712 (Kl. 78.) **Pulver,** Herst. von Korn- — für Jagdzwecke. D. von Ol und C. Okell, London. 11. October 1898.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

F. 12101. (Kl. 22.) **Anthrachinonderivate,** Darst. basischer —. 24. September

F. 12745. (Kl. 12.) **Diphenylaminmonosulfosäure,** Darst. einer —. 7. Januar

Patent-Ertheilungen.

121338. (Kl. 8.) **Aetzen,** Verfahren zum — gefärbter Gewebe durch Alumi pulver und Bisulfit. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 30. August 1900.

121223. (Kl. 12.) **Aldehydderivate,** Darst. chlorhaltiger — (Aldehydchlorcarbo Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. Juni

121228. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Darst. beständiger — aus *peri*-Naphthylendi sulfosäuren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a 26. Juni 1900.

121429 u. Zus.-Pat. 121430 (Kl. 29.) **Celluloseproducte,** Herst. fester und glänzend Dr. M. Fremery und J. Urban, Oberbruch. 10. März bezw. 13. August

121226. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darst. substantiver — aus Diazosulfonaph sulfosäure. K. Oehler, Offenbach a. M. 1. Februar 1900.

121427. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darst. secundärer, blau-schwarzer — aus M amidophenolsulfosäure. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Lud hafen a. Rh. 13. März 1898.

121439. (Kl. 53.) **Eiweissstoffe,** Gewinn. von — aus Rückständen der Oelfabrik sowie aus Samen und Früchten. Dr. R. Theodor, Königsberg i. Pr. 5. Aug.

121225. (Kl. 21.) **Elektrischer Ofen.** Dr. W. Borchers, Aachen. 3 August

121315. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstell. blauer beizenfärbender — aus Dinitroan chinonen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a 23. August 1898.

121317. (Kl. 53.) **Fischmehl,** Herstellung von geruch- und geschmacklose J. Schäfer, Bonn. 17. November 1899.

121339. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** Verfahren zum Concentriren und gleichze Heben von —. P. Kestner, Lille. 16. December 1899.

121316. (Kl. 39.) **Guttapercha,** Herst. eines Ersatzmittels für —. L. H. I Strassburg i. E. 10. August 1899.

121437. (Kl. 12.) **Kleber,** Bearbeitung von — und kleberhaltigem Ma Dr. L. Sarason, Berlin. 13. November 1898.

121422. (Kl. 22.) **Klebstoff,** Herstell. eines — aus entzuckerten Rübenschn Chemische Fabrik Bettenhausen Marquart & Schulz, Bettenha Cassel. 4. Mai 1899.

121342. (Kl. 22.) **Lacke,** Herst. v. —. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 4. Juli

121222. (Kl. 12.) **Melasseentzuckerung,** Verarbeitung der braun. Abfalllaugen und ähnlicher, organisch gebundenen Stickstoff enthaltender Abfälle; Zus. zu 118795. Dr. E. Besemfelder, Charlottenburg. 6. Februar 1900.

121324. (Kl. 40.) **Metalle,** Gewinn. v. — aus Schwefelerzen oder Hüttenprod Siemens & Halske, A.-G., Berlin. 25. Juli 1899.

121287. (Kl. 12.) **Phenylglycin-o-carbonsäure,** Darst. von —. Dr. D. Vorlä und Dr. R. Freiherr von Schilling, Halle a. S. 21. Juli 1900.

121438. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe,** Darst. von substantiven — aus *m*-Phen bezw. *m*-Toluylendiamin; Zus. zum Pat. 109424. K. Oehler, Offenbach 24. Juni 1898.

121421. (Kl. 22.) **Trisazofarbstoffe,** Darst. v. — mit β_1-Amido-α_3-naphthol-β_4- säure in Endstellung. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Elberfeld. 25. Januar 1900.

121224. (Kl. 12.) **Xanthin,** Darstell. von Homologen des —. C. F. Boehri & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 30. December 1899.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5 (deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504); durch den Buchhandel M 6; Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Beilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mmer 37. . Cöthen, den 8. Mai 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

r die elektrolytische Trennung des eies von Mangan. Von Ivar Moltke-nsen 393
ntstatistik 394
cheidungen in Patent- u. Gebrauchs-stersachen 394
rag zur Herstellung von Magnesium-rid. Von W. Kirchner 395
heilungen aus der analytischen Praxis: r Untersuchung von Seifen. Von Dr. Paul Bohrisch 395
Bohnen als Volksnahrung in Serbien. n Dr. Zeca u. Dr. Dobr. Knez-Milojković 396
neuer Schüttel- und Tropftrichter. Von . Edmund Thiele (mit Abbildung) . . 397
ventil mit Gummidichtung zum Ab-ren von Flüssigkeiten. Von Dr. Carl holvien (mit Abbildung) 397
lung des Verkehrs mit Erdölproducten Oesterreich 397
ungsberichte:
dustrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 398
ietà chimica di Milano 398
emical Society 399
hemische Gesellschaft zu Stockholm . . 399
adémie des sciences 400
ntbeschreibungen:
arstellung von Silicofluoriden, Amer. Pat. 400
orrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten mit Gasen oder Dämpfen, D.R.P.(m.Abb.) 401
erfahren z. Verbinden v. Aluminium mit Gusseisen, Stahl od. Schmiedeeisen, D.R.P. 401
ehandlung von Erzen, welche Kupfer, Zink und Blei in inniger Mischung enthalten, D. R. P. 401
ehandl. kupferhalt. Schwefelkiese, D.R.P. 401
rennung v. Blei u. Zink in Lösungen, Engl. P. 401
ehandlung von kupfer- oder edelmetall-haltigem Amalgam, Amer. Pat. . . . 401
erstellung von Düngemitteln aus Industrie-abfallstoffen, D. R. P. 401
orbereit. ammoniakalischer Gasgemenge zur Gewinn. von Cyanverbind., D. R. P. 401
Darstellung einer therapeutisch wirksamen Verbindung aus Acrolein und schwefliger Säure, D. R. P. 401
Darstellung von in wässeriger Lösung haltbaren Erdalkali- und Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der gemäss Patent 112 630 gewonnenen Säuren, D. R. P. 401
Darstellung von in wässeriger Lösung haltbaren Erdalkali- und Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der gemäss Patent 114393 gewonnenen Säuren, D. R. P. 401
Erzeugung blauer oder blau-grüner bis schwarzer Farben auf Baumwolle und Seide aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholmonosulfosäuren, D. R. P. 402
Darstellung von Halogenderivaten der Anthrachinonreihe, D. R. P. 402
Bereitung v. löslicher Indigopaste, Amer. Pat. 402
Tagesgeschichte:
Batavia. Berlin. Calcutta. Cöln. London. Moskau. New Orleans. Wien. Personalien. Ausstellungen 402
Literatur:
Angaben 403
Borchers, Dr. W., Die Elektrochemie und ihre weitere Interessensphäre auf d. Weltausstellung in Paris 1900 403
Patentliste:
Amerika. Belgien. Canada. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich. Schweiz. Ungarn 403
Handelsblatt:
Die Mineral-Production Canadas i. J. 1900 405
Die Eisenerzlager in Norwegen 405
Zolltarif-Entscheidungen 405
Amtliche Verordnungen 405
Handelsregister 405
Handelsnachrichten 405
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Leipzig. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Paris. Triest. Wien 406
Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende März 1901 . . 409

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber die elektrolytische Trennung des Bleies von Mangan.

Von **Ivar Moltke-Hansen.**

Vor einiger Zeit berichtete Neumann[1]) über die elektrolytische ennung des Bleies als Bleisuperoxyd von geringen Mengen Mangan, e als Uebermangansäure im Elektrolyten in Lösung bleiben. Neu- findet, dass „die Trennung annähernd richtige Resultate liefert, mit starken Strömen und in der Wärme gearbeitet wird, und der Mangangehalt in gewissen Grenzen bleibt, deren Maximum 150 ccm Flüssigkeit ca. 0,03 g Mangan beträgt." Der Elektrolyt nach Neumann „ca. 20 Proc. Salpetersäure" enthalten. Die entration der zu verwendenden Säure ist nicht angegeben, und sonst fehlen in der elektrochemischen Literatur meist Con-trationsangaben über die zuzusetzenden Säuren, wie z. B. bei kow's Arbeiten über die Fällung des Bleisuperoxyds aus einer sung „mit mindestens 10 Volumproc. freier Salpetersäure". ur in v. Miller und Kiliani's Lehrbuch der quantitativen nalyse wird angegeben, dass eine Säure vom spec. Gew. 1,36 rwendet wurde bei den elektrolytischen Fällungen von PbO_2. us anderen Angaben Neumann's in seiner „Theorie und Praxis r analytischen Elektrolyse der Metalle" (S. 178), wo von „starker lpetersäure" die Rede ist, geht hervor, dass er, wo Concentrations-gaben fehlen, eine nicht concentrirte Salpetersäure wird gemeint ben, wie auch eine Nachrechnung ergab, dass Neumann seine gaben nicht auf Proc. HNO_3 bezogen haben will. Jedenfalls ist aber eine Angabe über die Concentration der verwendeten Säure nothwendig, um Zweifel und Irrthümer zu vermeiden. Wendet man die gewöhnliche Salpetersäure der anorganischen Laboratorien vom spec. Gew. 1,19 an, so scheidet sich bei Innehaltung der Arbeitsbedingungen, die Neumann angiebt für die Trennung des Bleies von Mangan, metallisches Blei an der Kathode ab. Um dies zu vermeiden, muss man entweder ein bedeutend grösseres Volumen Salpetersäure als die angegebenen 30 ccm bei 150 ccm Gesammtvolumen des Elektrolyten zugeben oder bedeutend concentrirtere Säure benutzen.

Aus Anlass dieser Ungenauigkeiten unterzog ich die Angaben von Neumann über die Trennung von Blei und Mangan einer systematischen Nachprüfung. Nachstehend folgen einige der charakteristischsten der ausgeführten Analysen, welche zeigen, dass die quantitative Trennung des Bleies von kleinen Mengen Mangan — Verhältnisse, die bei vielen Bleiglanzen vorkommen, — sich glatt vollzieht unter geeigneten Versuchsbedingungen. Es zeigte sich wegen des Haftens des Niederschlages vortheilhaft, nur zu Anfang der Elektrolyse auf 70° zu erwärmen und vor dem Einschalten des Stromes den Brenner zu entfernen, wobei der Strom die Temperatur nur langsam gegen 60—55° sinken lässt. Sämmtliche Analysen wurden mit einer Anodenfläche von 120 qcm ausgeführt.

No.	Pb-Gehalt	Mn-Gehalt	ccm HNO_3	Amp.	Volt	Dauer	Temp.	Gefund. Pb
1	0,16188 g	0,04 g	20 (1,19)	1,9	2—2,2	½ Std.	65—70°	0,1883 g
2	„	„	25 (1,19)	„	„	„	20—30°	0,1296 g
3	„	„	20 (1,42)	1,7	2,2—2,5	„	71—63°	0,1543 g
4	„	„	25 (1,42)	1,85	„	„	„	0,1538 g
5	0,21159 g	„	„	„	„	25 Min.	73—57°	0,2163 g
6	„	0,02 g	30 (1,19)	1,9	ca. 2,4	„	„	0,1831 g
7	„	„	25 (1,42)	„	ca. 2,3	„	„	0,2101 g
8	0,22219 g	„	„	1,95	2,2	35 Min.	„	0,2222 g
9	„	0,04 g	35 (1,42)	2,1	1,9—2,4	„	„	0,2188 g
10	„	0,03 g	25 (1,42)	1,95	2—2,3	40 Min.	„	0,2217 g
11	„	0,04 g	35 (1,42)	2,4	2,3	45 „	„	0,2197 g

Bei den Elektrolysen 1, 2, 3 und 6 schied sich noch Blei an der Kathode ab; No. 4 war die erste ausgeführte Analyse, die auch nicht Spuren Blei an der Kathode aufwies. Bei 5 wurde Manganoxydhydrat flockig in der Flüssigkeit ausgeschieden; daraus erklärt sich auch, dass zu viel Blei gefunden wurde. No. 7 zeigt annähernd richtiges Resultat. No. 8 stimmt vorzüglich, und so wurde versucht, den Mangangehalt wieder zu steigern, doch zeigte No. 9 wiederum fein pulverig ausgeschiedenes Manganoxydhydrat trotz des auf 35 ccm erhöhten Zusatzes an Säure. Diese Flocken hielten anscheinend auch Theilchen Bleisuperoxyd umschlossen und hinderten somit dessen vollständige Fällung. No. 10 stimmte wieder gut, und eine Trübung des Elektrolyten durch Manganoxydhydratflocken wurde nicht wahrgenommen. No. 11: Die erhöhte Stromstärke gab ein besseres Resultat als bei No. 9 unter sonst ähnlichen Umständen; der Bleisuperoxyd-Niederschlag zeigte nur eine Spur einer Manganreaction, was wohl von geringen Mengen Mutterlauge herrühren kann.

Weiter wurden einige Versuche unter Zusatz von Oxalsäure zu Anfang der Elektrolyse oder erst bei Beginn der Ausscheidung des flockigen Manganoxydhydrates angestellt, weil Luckow angiebt, dass ein Oxalsäure-Zusatz bei der Trennung des Bleies von Silber förderlich sei, und es so nahe gelegt wurde, die Einwirkung der Oxalsäure auch bei der Trennung des Bleies von Mangan zu untersuchen und dadurch eventuell die schädliche Flockenbildung zu beseitigen. Von Anfang an zugesetzte Oxalsäure wurde bald durch sich bildende Uebermangansäure oxydirt, aber ein Zusatz von einigen ccm Oxalsäure, sobald eine Trübung der Flüssigkeit durch Manganoxyd-

[1]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 383; Ztschr. Elektrochem. *1895.* **2**, 253.

hydratflocken eintrat, löste diese wieder (in einem Falle erst nach erhöhtem Zusatz an Salpetersäure, 1,42), wobei sich der Elektrolyt in kurzer Zeit völlig entfärbte. In keinem Falle wurde die Stromunterbrechung vorgenommen, ehe die starke Rothfärbung durch Uebermangansäure ganz wieder hergestellt war.

No.	Pb-Geh. g	Mn-Geh. g	HNO_3 (1,42) ccm	Amp.	Volt	Dauer Min.	Temp.	Zusatz von conc. Oxalsäure	Gefunden Pb
12	0,22319	0,04	25—27	2,1	2—2,5	45	75—53°	Anfangs 3 + später 1 ccm	0,2225 g
13	„	„	„	1,7	2,4	45	66—53°	1½ ccm (nach 30 Min.)	0,2221 g
14	„	„	„	1,7—1,9	ca. 2,3	50	„	5 ccm + 10 ccm HNO_3 (nach 20 Min.)	0,2228 g
15	„	„	„	1,5	2,7	45	„	2 ccm (nach 30 Min.)	Pb a. d. Kath
16	„	0,03	„	2,0	2,3	35	73—63°	Nichts.	0,2221 g

Es zeigt sich aus den angeführten Analysen (No. 12—16), dass ein Zusatz an Oxalsäure die Trennung noch gestattet bei Anwesenheit von 0,04 g Mangan in 150 ccm Lösung und eine grössere Genauigkeit giebt wie z. B. die Analyse No. 11, wo mit erhöhtem Strom und bei gleichzeitiger Erhöhung des Säurezusatzes gearbeitet wurde; doch ist zu bemerken, dass der Niederschlag jedes Mal, wo Oxalsäure zugesetzt war, sich etwas stärker mit Mangan verunreinigt erwies, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass Theilchen der Manganoxydhydratflocken mit abgeschieden werden, noch ehe sie alle von der zugesetzten Oxalsäure gelöst werden können, und, an der Anode erst angelangt, wohl kaum wieder in Lösung gehen. — Das Auswaschen kann nach erfolgter Oxydation der Oxalsäure nach Stromunterbrechung erfolgen. — Die Analyse No. 16 wurde einfach als Parallelanalyse zu No. 8 und 10 angestellt und zeigte wiederum nur Spuren einer Manganreaction; ebenso eine andere nach diesen Angaben, aber nicht von mir persönlich ausgeführte Trennungs-Analyse, die auf 0,04 Proc. Blei genau stimmte. No. 15 wurde ausgeführt unter Anwendung eines Platindrahtes, der 1 cm in die Flüssigkeit tauchte und 1 mm stark war, als Kathode, um zu prüfen, ob sich vielleicht in dieser Weise die Reduction der Uebermangansäure unterdrücken liesse; dies war indessen nicht der Fall, und bei der hohen Stromdichte an der Kathode schied sich dort noch dazu viel Blei ab. Es blätterte der Niederschlag leicht ab, falls die Temperatur bei Oxalsäure-Gegenwart über 65° ging. — Schliesslich wurde eine Reihe Analysen ausgeführt, um das Verhalten der Bleisuperoxyd-Abscheidung bei annähernd gleichen Mengen Mangan und Blei im Elektrolyten zu untersuchen; es liess sich aber unter Innehaltung aller früheren Verhältnisse in Bezug auf Temperatur, Stromstärke etc. keine vollständige Trennung des Bleies von Mangan durchführen, wenn auf 0,03 g Mangan 0,03 g Blei oder weniger kam. Der Bleisuperoxyd-Niederschlag war stark mit Mangan verunreinigt, und bei diesen kleinen Mengen ist schon ein Bruchtheil eines Milligrammes von grossem Einfluss auf die Genauigkeit der Methode. Vollständiger zeigt sich die Trennung, wenn Blei zu Mangan im Verhältniss 2:1 steht bei einer Stromstärke über 2 A. Jedenfalls ist die quantitative Trennung des Bleies von Mangan abhängig nicht nur von der absoluten Menge Mangan in der Lösung, sondern auch von dem relativen Verhältniss zwischen Blei und Mangan, und unter den angegebenen Arbeitsbedingungen darf der Gehalt an Blei nicht unter dem Doppelten des Mangangehaltes betragen; besser arbeitet man aber mit einem noch höheren Bleigehalt, weil sonst auch die Resultate bei den sehr geringen Mengen Blei ungenau und unsicher werden.

Nach diesen Untersuchungen erweist es sich demnach als empfehlenswerth, folgende Arbeitsbedingungen innezuhalten:

a) Wenn der Mangangehalt 0,03 g nicht übersteigt, bei etwa 2 A. und anfangs 70° die Analyse anzusetzen bei einem Gehalt des Elektrolyten von 25—27 ccm Salpetersäure (1,42) oder 55—60 ccm der Säure 1,19, entsprechend etwa 18 Proc. reiner HNO_3 in der Lösung bei einem Gesammtvolumen von 150 ccm. Nach 35 bis 40 Minuten wird die Elektrolyse beendet sein; sie darf, wie auch Neumann angiebt, nicht unnöthig lange fortgesetzt werden.

b) Ist der Mangangehalt höher (bis 0,04 g auf 150 ccm), so kann man annähernd richtige Resultate erhalten durch Erhöhung des Salpetersäurezusatzes auf 35 ccm bei einer Stromstärke von 2 bis 2,5 A., doch empfiehlt es sich in diesem Falle, mit 25—27 ccm HNO_3 (1,42) zu arbeiten und wenig Oxalsäure zuzusetzen, sobald sich der Elektrolyt durch Manganoxydhydratflocken trübt, bis diese wieder in Lösung gehen, event. unter gleichzeitiger Zufügung einiger ccm Salpetersäure.

Der Niederschlag haftet sehr gut und fällt gleichmässig aus, muss aber sorgfältig mit Wasser ausgewaschen werden. Der Bleigehalt der angewendeten Lösungen wurde jedes Mal aus manganfreier Bleinitratlösung ermittelt und zwar unter Bedingungen, völlig analog denjenigen, die oben unter a) angegeben sind, um jede Blei-Abscheidung an der Kathode zu vermeiden, die bei einem geringeren Procentgehalt der Lösung an Salpetersäure immer leicht eintritt. Die vollständige Fällung des Bleisuperoxyds war dann in ¾ Stunden erfolgt.

Patentstatistik.

* **Russland.** Im Jahre 1900 wurden vom russischen Departem für Handel und Gewerbe 1711 Privilegien ertheilt; davon entfal 55 auf die Fabrikation chemischer Producte, 46 auf das Bergf und die Metallurgie, 28 auf Behandlung von Textilstoffen, 27 auf Zuckerindustrie, 26 auf die Fabrikation organischer Farbstoffe, 23 chemische Behandlung des Holzes, 20 auf die Gährungsindustrie, auf Lederfabrikation, 15 auf Erzeugung von Cement und Kun steinen, 11 auf die Glasfabrikation, 12 auf Elektrochemie, 12 die Gasindustrie, 12 auf Koksgewinnung, 11 auf Wasserreinigung auf die Industrie der Fette und Oele, 7 auf Fabrikation von Mine farben, 7 betreffen die Bearbeitung von Kautschuk und Erzeug von Surrogaten desselben, 4 die Erdölindustrie und 3 Sprengsto besonders hoch war die Anzahl der auf Erzeugung und Verwend von Acetylen Bezug habenden Privilegien, insgesammt 43. Von Gesammtzahl der Privilegien entfallen 365 auf Russen oder in Ru land thätige Gesellschaften. Der Rest fiel den Ausländern zu.

Entscheidungen in Patent- u. Gebrauchsmustersache

* 1. Nach einer Entscheidung des Reichsgerichts vom 28. Mai 19 in Abänderung einer patentamtlichen Entscheidung vom 1. Juni 18 kann ein geheim ausgeübtes Verfahren — es handelt sich um ein der Deutschen Gold- und Silber-Scheide-Anstalt in Frankfurt a. ausgeübtes Verfahren zur Gewinnung von Cyanalkalien durch Erhit der Rückstände über den Schmelzpunkt des Cyanalkalis und mechanis Auspressung derselben — dadurch zu einem offenkundig benutz im Sinne des § 2 des Patentgesetzes werden, dass ein frühe Angestellter die vom Fabrikleiter vorausgesetzte Pflicht zur Gehei haltung thatsächlich nicht beobachtet und das Verfahren mehre Personen bekannt gegeben hat. Das nachträglich angemeldete Pat No. 87 724 wurde in Folge dessen für nichtig erklärt.

2. Eine Firma brachte ein Silberputzmittel unter der Bezeichnu „Flüssiges Silber“ und mit dem Zusatz D. R. P. A. in den Hand Ein Concurrent klagte auf Grund des § 40 des Patentgesetzes dem Antrage, der Beklagten zu untersagen, die Buchstaben D. R. P. auf den Flaschen, Etiquettes etc. anzubringen, weil das consumiren Publicum dadurch in den Glauben versetzt werde, die Beklagte ha ein deutsches Patent auf ihr Silberputzmittel, während sie in Wirklichk nur ein Patent darauf angemeldet habe. Die Beklagte mac geltend, dass es üblich sei, ein angemeldetes Patent als D. R. P. zu bezeichnen. Das Landgericht I Berlin, Kammer für Handelssach verurtheilte mit Entscheidung vom 19. September 1900 die Beklag nach dem Antrage des Klägers, weil das hier in Betracht kommen Publicum unter dem Buchstaben „A“ nicht das Wort „angemeld verstehe, sondern wahrscheinlich annehmen werde, es sei damit Abtheilung bezeichnet, welche das Patent ertheilt habe.

3. Nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts Hambu IV. Civ.-Sen., vom 22. October 1900, ist die theilweise Löschu eines eingetragenen Gebrauchsmusters gesetzlich nicht angängig, w durch die Eintragung ein Schutz für das Gebrauchsmuster in sei Totalität erlangt werde, nicht für die einzelnen Bestandtheile, dasselbe zusammensetzten. Mehrere nicht neue Bestandtheile könnt zu einem schutzfähigen Gebrauchsmuster combinirt werden. Es deshalb nicht angängig, einen Theil des Gebrauchsmusters zu lösch weil dieser Theil nicht in einer neuen Gestaltung, Anordnung od Vorrichtung bestehe.

4. Nach einer Entscheidung des österreichischen Patentam vom 27. September 1900 ist ein Kalender, welcher mit waschecht Farben auf einen waschbaren Stoff aus Baumwolle, Leinen oder der gedruckt ist, nicht patentfähig, da gegenüber bekannten Aufdr auf waschbaren Stoffen nur der Inhalt des Aufdrucks dieser aber keine technische Neuerung bildet und daher Erfindung darstellt.

5. Aus einer Entscheidung des österreichischen P (Beschw.-Abthl. B) vom 12. December 1900 ist Folgendes zu e Wenn eine zur Patentirung angemeldete Erfindung (es hand um ein Verfahren zur Reinigung von Salzsoole von dem in der gelösten Gyps) mit einem staatlichen Monopolsrecht (in Oester besteht das Salzmonopol) nur theilweise collidirt und die Beschreibu derart formulirt werden kann, dass diese Collision ausgeschloss wird, so ist das Patent mit der Beschränkung auf das dem Monop nicht vorbehaltene Anwendungsgebiet zu ertheilen. — Die Frage, eine Beschwerde gerechtfertigt erscheint, ist vom Standpunkt d Sachverhaltes, auf den sich der angefochtene Beschluss gründet, u nach dem Zeitpunkt dieses Beschlusses zu beurtheilen. *(Seitens deutschen Patentamtes wird anders verfahren.)*

6. Der Inhalt eines österreichischen Privilegiums kann nur dem Wege der Umwandlung in ein Patent, aber nie durch eine ne Anmeldung unter den Schutz des Patentgesetzes gestellt werden. D neuen Anmeldung steht § 4 des Patentgesetzes entgegen, wona

› spätere Anmeldung den Anspruch auf ein Patent nicht begründen n, wenn die Erfindung bereits Gegenstand eines Privilegiums ist. der Umwandlung wird die bereits abgelaufene Dauer des Privilegiums die Patentdauer in Anrechnung gebracht. (Entscheidung des rreichischen Patentamtes, Beschw.-Abthl. B, vom 28. Dec. 1900.)

Beitrag zur Herstellung von Magnesiumnitrid.

Von **W. Kirchner.**

Magnesiumnitrid lässt sich in beliebigen Mengen direct aus gnesium ohne Zusätze nach einer sehr einfachen Methode herlen, die dem Verfahren von W. Eidmann und L. Moeser[2]) chieden vorzuziehen ist. Man formt langfaserige Magnesiumhne, wie sie z. B. von der Aluminium- und Magnesiumbrik in Hemelingen geliefert werden, durch Schlagen in eine ndrische Eisenform zu einem zusammenhängenden Körper. Wird selbe an dem Bunsenbrenner erhitzt, so entzündet er sich und et schliesslich eine intensiv leuchtende Feuerkugel. Die Rauchwickelung ist dabei verhältnissmässig gering, der Körper verssert sein Volumen ganz bedeutend und bildet zum Schlusse eine zusammengebrannte Masse. Nach dem Erkalten und Zerlagen derselben findet man, dass sie im Innern vollständig aus hlich-gelbem, sehr reinem Magnesiumnitrid besteht, welches aussen von einer dünnen, leicht zu entfernenden Kruste von Magnesia füllt ist. Dieses einfache Verfahren, welches sich ohne Tiegel Gebläse ausführen lässt, eignet sich vorzüglich zu Vorlesungssuchen. Zu einem kleineren Versuch empfiehlt es sich, aus gnesiumspähnen einen Körper von 2 cm Höhe und 2,5 cm Durchser zu formen.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Zur Untersuchung von Seifen.

ttheil. aus dem chemischen Untersuchungsamte der Stadt Dresden.)

Von **Dr. Paul Bohrisch.**

In der chemischen Literatur finden wir in den letzten Jahren e Reihe von Abhandlungen über Seifenanalyse, die alle ein mehr r minder grosses praktisches Interesse für den Chemiker, der mit diesem Gegenstande zu befassen hat, darbieten. Auch in n Laboratorium des hiesigen Untersuchungsamtes werden derartige tersuchungen in nicht unbeträchtlicher Menge ausgeführt, hauptlich von den für die städtischen Anstalten in Frage kommenden fensorten, wie „grüne Schmierseife“ (Elaïnseife), „Talgkernseife“, arzkernseife“, „Eschweger Seife“ etc., und es lag daher nahe, die schiedenen Methoden, welche für Seifenanalysen ausgearbeitet den sind, auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen.

Hauptsächlich kommen hier zwei Arbeiten in Betracht: Die von . Spaeth „Ueber Seifenanalyse“[3]) und die von Huggenberg r „Fett- und Alkalibestimmungen in Seifen“[4]). Ed. Spaeth weist ächst darauf hin, dass die Bestimmung von festen Füllmaterialien Seifen durch Lösen der Seife in heissem Alkohol und Abfiltriren Ungelösten auf gewogenem Filter die Unannehmlichkeit hat, dass tens grössere Mengen Alkohol angewendet werden müssen, und n trotzdem oft kaum ein Festwerden der Seife vermieden werden n. Er empfiehlt deshalb, kleine Wägegläschen mit durchlöchertem den und Asbesteinlage mit getrockneter Seife zu füllen und diee dann im Soxhlet'schen Extractionsapparat mit hochprocentigem ohol zu extrahiren. Der Extractionsrückstand enthält die Füllel, die weiter in wasserlösliche (Borax, schwefelsaure und kohlenre Alkalien) und wasserunlösliche (Kreide, Thon, Sand, Stärke) rennt werden. In dem alkoholischen Auszug kann durch Titriren $\frac{n}{10}$-Säure das freie Alkali bestimmt werden.

In kurzer Fassung lautet die von Spaeth angegebene Vorschrift Erlanger Untersuchungsamtes für die Untersuchung von Seifen, denen der Gehalt an Wasser, an Fettsäuren und an Füllmaterial gestellt werden soll, folgendermaassen: Wasserbestimmung: Seife wird in dünne Scheiben geschnitten und in einer mit Sand sehenen Platinschale bei 105° getrocknet. Bestimmung der ttsäuren. Die Seife wird in Wasser gelöst, mit einer bestimmten nge $\frac{n}{1}$-Schwefelsäure zersetzt, die Fettsäuren auf ein Filter gecht und mit Wasser ausgewaschen. Das Filter mit den festen ttsäuren wird im Soxhlet'schen Apparat mit Aether extrahirt, die herlösung abgedunstet und der Kölbchenrückstand gewogen. Im trat von den abgeschiedenen Fettsäuren ermittelt man durch ration mit $\frac{n}{1}$-Alkali den Alkaligehalt. Wenn kohlensaures Alkali vorhanden ist, wird dieses besonders bestimmt und von dem ch Titration der überschüssigen Schwefelsäure erhaltenen, den Fettren entsprechenden Alkaligehalt in Abzug gebracht. Durch Titration in Alkohol gelösten Fettsäuren mit $\frac{n}{2}$-alkoholischer Kalilauge wird an die Fettsäuren gebundene Alkali berechnet.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 85.
[3]) Ztschr. angew. Chem. *1896,* 5.
[4]) Ztschr. öffentl. Chem. *1898.* 4, 143.

Um sämmtliche für die Beurtheilung von Seifen nothwendigen Bestandtheile in einer einzigen abgewogenen Substanzmenge bestimmen zu können, empfiehlt Spaeth, in folgender Weise zu verfahren: Eine bestimmte Menge Seife wird in einem Kölbchen, dessen Hals sich in der Mitte erweitert, und das an der engeren Stelle eine Marke bei 120 ccm trägt, in 50-proc. Alkohol gelöst und auf 120 ccm aufgefüllt. In 60 ccm der Lösung wird der Trockenrückstand bestimmt. Das Kölbchen wird darauf wieder mit 50-proc. Alkohol bis zur Marke aufgefüllt, der ganze Inhalt in einen Scheidetrichter gegossen, mit 20 ccm $\frac{n}{1}$-Schwefelsäure versetzt und darauf mit 100 ccm Petroläther ausgeschüttelt. In 75 ccm der wässerigen Flüssigkeit wird der Ueberschuss der Schwefelsäure durch $\frac{n}{1}$-Alkali zurücktitrirt und durch Multiplication der verbrauchten ccm Schwefelsäure mit 4 der den abgeschiedenen Fettsäuren entsprechende Alkaligehalt ermittelt. In einem anderen Theile der wässerigen Flüssigkeit kann event. das Glycerin bestimmt werden. Von der Petrolätherlösung werden 50 ccm in ein Kölbchen pipettirt, der Petroläther im Wasserbade bei 60—80° C. unter Durchleiten von Wasserstoffgas verdunstet und der Kolbeninhalt nach dem Trocknen über Schwefelsäure gewogen. Die so gewonnenen Fettsäuren werden in Alkohol gelöst und mit $\frac{n}{2}$-alkoholischer Kalilauge titrirt. Hieraus lässt sich das an Fettsäuren gebundene Alkali berechnen. Ausserdem kann auch der event. vorhandene Neutralfettgehalt ermittelt werden, wenn man zu der kalt titrirten Lösung der Fettsäuren in Alkohol einen Ueberschuss von alkoholischer Kalilauge giebt, 20 Min. auf dem Wasserbade erwärmt und mit $\frac{n}{2}$-Salzsäure zurücktitrirt.

Huggenberg bedient sich zur Bestimmung von Fett und Alkali in Seifen des nachstehend beschriebenen Apparates: Eine unten mit Glashahn, oben mit eingeschliffenem Glasstöpsel versehene Scheidebürette von ca. 160 ccm Inhalt und 53 cm Höhe hat 3 birnenförmige Erweiterungen und trägt bei 150 ccm vom Hahn an gerechnet eine Marke, von der aus an dem verengten Theile des Apparates eine Graduirung angebracht ist. Die Intervalle bei 2 ccm, ferner bei 60 bis 64, 88—90 und 148—150 ccm sind in $\frac{1}{10}$ ccm getheilt. Diese Scheidebürette nun ist eine abgeänderte Form des graduirten Cylinders, in welchem früher die wässerige Seifenlösung mit Schwefelsäure zersetzt und mit Aether der wässerigen Flüssigkeit die Fettsäuren entzogen wurden. Ein aliquoter Theil des die Fettsäuren enthaltenden Aethers gab nach dem Verdunsten des Aethers die Fettsäuren.

Die oben beschriebene Huggenberg'sche Bürette wird nun zunächst mit 25 ccm $\frac{n}{1}$-Schwefelsäure, darauf mit der Lösung der zu untersuchenden Seife (3—5 g Seife in 30—40 ccm Wasser gelöst) beschickt, nach dem Zersetzen und Erkalten der Seifenlösung mit wasserhaltigem Aether bis zur Mitte der obersten Birne gefüllt und umgeschüttelt. Durch eine seitlich angebrachte Oeffnung am Glasstöpsel der Bürette kann der Gasdruck ausgeglichen werden. Aus der Bürette wird zunächst die gesammte saure wässerige Flüssigkeit in ein Becherglas abgelassen und mit Wasser nachgespült. Nun füllt man den Aether bis 148 ccm (event. bis 89 ccm) auf, mischt tüchtig und liest die Gesammtätherfettschicht genau ab. Nachdem man das in der Spitze der Bürette noch angesammelte Wasser abgelassen hat, wozu 1 ccm genügt, lässt man 25—50 ccm der Aetherlösung in ein tarirtes Kölbchen laufen und erhält so nach dem Verdunsten des Aethers den Fettsäuregehalt, welcher sich leicht auf 100 Th. Seife berechnen lässt. Die gewogenen Fettsäuren werden in Alkohol gelöst und mit $\frac{n}{2}$-alkoholischer Kalilauge titrirt. Aus dem Verbrauch an letzterer ergiebt sich die Menge des an Fettsäure gebundenen Alkalis und der wasserfreien Seife. Die Verseifungszahl giebt übrigens auch Anhaltspunkte für den Neutralfettgehalt. Die aus der Bürette abgelassene saure wässerige Flüssigkeit titrirt man mit Normallauge zurück und berechnet aus der Menge der verbrauchten ccm $\frac{n}{1}$-Schwefelsäure den Gehalt an Alkali.

Da nach unseren Erfahrungen die Spaeth'sche Methode, so schön auch die ganze Analyse aus einer einzigen Probe ausgedacht ist, und so exact die Bestimmung bei Ausführung einer einzelnen Analyse erscheint, doch bei einer grösseren Reihe von Untersuchungen etwas umständlich ist, und da wir andererseits die Anschaffung eines neuen Apparates, wie es bei der Methode von Huggenberg nöthig ist, zu vermeiden wünschten, so haben wir es als zweckmässig erachtet, die Methode, welche schon seit Jahren in dem hiesigen Untersuchungsamt zur Beurtheilung von Waschseifen angewendet wird, und welche sich, da es auf allzu grosse Genauigkeit in diesem Falle nicht ankommt, sehr gut bewährt hat, beizubehalten.

Wir verfahren in folgender Weise: Zur Bestimmung des Wassers werden 5 g Seife in möglichst dünne Scheibchen geschnitten, in einer mit Sand gefüllten und mit einem Glasstab versehenen Porzellanschale mit dem Sande unter Zuhülfenahme von etwas Alkohol verrührt und dann auf dem Wasserbade, später im Trockenschrank bei 105° bis zur Gewichtsconstanz gewogen. Gleichzeitig wird der Aschengehalt in 5 g Seife in der Weise ermittelt, dass die abgewogene Menge zunächst in einer Platinschale auf dem Wasserbade vorgetrocknet und dann mit Hülfe eines Pilzbrenners verascht wird. In der Asche

wird der Chlorgehalt nach der Volhard'schen Methode in der Weise bestimmt, dass man die Asche in heissem Wasser löst, die Lösung in eine grosse Porzellanschale filtrirt, 100 ccm Wasser, 10 ccm Salpetersäure und 20 ccm $\frac{n}{10}$-Silberlösung zusetzt und die mit 1 ccm Eisenoxydammoniumsulfatlösung versetzte Flüssigkeit mit $\frac{n}{10}$-Ammoniumrhodanid titrirt. Das gefundene Chlor wird auf Chlornatrium berechnet. — Zur Bestimmung der Fettsäuren werden 5 g der in kleine Stücke zerschnittenen Seife in einer Porzellancasserole mit 200 ccm Wasser und 50 ccm $\frac{n}{2}$-Schwefelsäure auf dem kochenden Wasserbade erwärmt und die klaren, abgeschiedenen Fettsäuren auf einem gewogenen Filter (wie bei der Hehner-Zahl) gesammelt, bei 102° getrocknet und gewogen. Durch Veraschen der gewogenen Fettsäuren erhält man die in Wasser unlöslichen Füllmaterialien, wie Eisenoxyd, Gyps etc. Das gesammte, mit dem Waschwasser vereinigte Filtrat wird in einen 500 ccm-Kolben gegossen, mit Wasser bis zur Marke aufgefüllt und ein aliquoter Theil des Filtrates (100 ccm) mit $\frac{n}{10}$-Kalilauge titrirt. Man erhält so den Gehalt an Gesammtalkali. Das an Fettsäuren gebundene Alkali berechnen wir; man kann es aber auch bestimmen durch directe Titration von 1—2 g der Fettsäuren mit alkoholischer $\frac{n}{2}$-Kalilauge. Zur Bestimmung des freien Alkalis nehmen wir von Natronseifen 5 g, von Elaïnseifen 30 g, lösen in heissem absoluten Alkohol und filtriren durch ein glattes Filter. Nach dem Auswaschen mit heissem absoluten Alkohol wird der Filterrückstand in heissem Wasser gelöst, mit 50 ccm $\frac{n}{2}$-Schwefelsäure versetzt, aufgekocht und mit $\frac{n}{2}$-Kalilauge zurücktitrirt. Man erhält das kohlensaure Alkali. Das alkoholische Filtrat wird mit dem Waschalkohol vereinigt, die Seifenlösung mit $\frac{n}{2}$-Schwefelsäure titrirt und so das freie Alkali ermittelt. Aus den auf vorstehende Weise gefundenen Daten wird nun die Reinseife etc. berechnet.

Als Beispiel der Berechnung führe ich folgenden concreten Fall einer Elaïnseife an:

Gefunden:	Wasser	43,79 Proc.
	Fettsäuren	42,03 „
	Gesammtalkali (KOH)	11,46 „
	Chlornatrium	0,13 „
	Freies Alkali (KOH)	0,57 „
	Kohlensaures Alkali (K_2CO_3)	2,05 „
	2,05 g K_2CO_3 entsprechen 1,61 g KOH	
	Freies Alkali als KOH 0,57 „	
	Summa 2,18 g.	

Das an Fettsäuren gebundene Alkali ist gleich der Differenz von Gesammtalkali und freiem + kohlensaurem Alkali, also gleich 11,46—2,18 = 9,28. Da nun nach der Gleichung:

Fettsäure + Alkali = Seife + Wasser

1 Mol. Wasser austritt, so muss zur Bestimmung der Reinseife von der Summe Fettsäure + KOH für jede Mol. KOH 1 Mol. H_2O in Abzug gebracht werden. Im vorliegenden Falle:

$$\frac{9{,}28 \times 18}{56} = 2{,}98 = \text{abzuziehendes Wasser.}$$

Also ist die Reinseife:

Fettsäure + daran gebundenes Alkali — 2,98
42,03 9,28

Resultat:	Wasser	= 43,79 Proc.
	Reinseife	= 48,33 „
	Freies Alkali (als KOH)	= 0,57 „
	Kohlensaures Alkali (als K_2CO_3)	= 2,05 „
	Kochsalz	= 0,13 „
		94,87 Proc.

Der Rest von 5,13 Proc. wird als Glycerin etc. aufgefasst.

Zum Schlusse möchte ich noch eine Methode zur Untersuchung von Seifen erwähnen, welche vor Kurzem[5]) von Rob. Henriques und Otto Mayer veröffentlicht worden ist. Die Verf. benutzen einen sehr hübsch ausgedachten kleinen Apparat, bezüglich dessen Beschreibung auf die Arbeit selbst verwiesen werden muss. Neu und sehr praktisch ist der Gedanke der Verf., das kohlensaure Alkali der Seifen durch Ermittelung der Kohlensäure zu bestimmen. Weniger glücklich ist die Idee, das freie Alkali aus der Differenz zu bestimmen, da jeder, der öfters Seifenanalysen ausgeführt hat, auch weiss, dass sich kleine Fehler bei den einzelnen Bestimmungen kaum umgehen lassen, die sich natürlich bei der Bestimmung des freien Alkalis aus der Differenz sämmtlich addiren werden. Gerade bei Toiletteseifen aber ist es von grosser Wichtigkeit, das freie Alkali genau und direct zu ermitteln. Davon abgesehen, erscheint die neue Methode ganz einwandfrei und ist besonders da zu empfehlen, wo es sich um eine fortlaufende Reihe von Seifenanalysen handelt, die man nach einander ohne Unterbrechung erledigen will. Aus einer Reihe von mir ausgeführter, vergleichender Untersuchungen geht hervor, dass im Allgemeinen die Resultate der Henriques'schen Methode mit dem hier angewandten Verfahren gut übereinstimmen, und dass grössere Differenzen nur bei dem kohlensauren Alkali und dem freien Alkali, sowie der Reinseife zu beobachten waren. Was das kohlensaure Alkali anbetrifft, so gebe ich gern zu, dass die Methode von Henriques und Mayer genauere Resultate giebt, besonders bei Natronsei… da zum Lösen derselben grössere Mengen Alkohol nöthig sind, welchem ja das Alkalicarbonat nicht ganz unlöslich ist. Das fr… Alkali hingegen würde ich vorziehen, auf directe Weise zu ermitte… da, wie oben erwähnt, sich kleine Fehler bei der Seifenanalyse ka… vermeiden lassen und diese sich dann addiren. Dass die Reinse… bei der Methode von Henriques und Mayer höhere Werthe gi… als bei unserer Methode, kann nicht Wunder nehmen, da bekanntli… das Wasser schon sehr schwer beim Trocknen der Seife selbst we… geht, wobei diese doch in kleine Scheibchen zerschnitten und … Sand verrührt wird. Nach Henriques und Mayer aber wird … Reinseife direct im Trockenschranke getrocknet, es bleiben a… leicht kleine Wassermengen in der Seife zurück. Dadurch fällt … Reinseifenmenge auch bei scharfem und langem Trocknen leicht … zu 1 Proc. zu hoch aus.

Nachstehend gebe ich das Resultat der Untersuchung einer Ela… seife, welche ich nach der im hiesigen Amte gebräuchlichen Metho… sowie nach der Methode von Henriques und Mayer analysirt hab…

Methode d. hiesigen Untersuchungsamtes.		Methode von Henriques u. May…	
Wasser	36,70 Proc.	Wasser	36,70 P…
Reinseife	50,36 „	Reinseife	51,58
Freies Alkali	0,02 „	Freies Alkali (a. d. Differenz)	1,17
Kohlensaures Alkali	4,99 „	Kohlensaures Alkali	4,26
Kochsalz	0,13 „	Kochsalz	0,13
Glycerin etc.	7,80 „	Glycerin etc.	6,16
	100,00 Proc.		100,00 P…

Die Bohnen als Volksnahrung in Serbien.

(Mittheilung aus dem königl. serb. Staatslaboratorium zu Belgra…

Von Dr. A. Zega und Dr. Dobr. Knez-Milojković.

Wenn wir von der ausserordentlichen Bedeutung, welche d… Mais als Futtermittel zukommt, absehen und nur dessen Verbra… als Nahrungsmittel in Betracht ziehen, so dürften sich in unser… Lande die Bohnen dem Mais nahezu gleichstellen; und nur der U… stand, dass der Mais eben als Brot verwendet wird[6]), macht es, d… ihm der erste Platz zugeschrieben werden muss. In allen Schich… der Bevölkerung, am Tische des Reichen wie an demjenigen … Aermsten, trifft man bei uns die Bohnen an, nur mit dem Unterschie… dass sie bei dem letzteren seine weitaus häufigste — oft tägli… Mahlzeit bilden. Ein Grund hierfür mag wohl in den religiösen … bräuchen und Satzungen unseres Volkes liegen, welche während … Fastenzeit ausschliesslich vegetabilische Nahrung vorschreiben, … so hat das Volk von Alters her von den ihm zu Gebote stehen… Nahrungsmitteln das kräftigste gewählt. Der Verbrauch an Erb… und Linsen ist mit dem an Bohnen nicht zu vergleichen. Die Kartof… welche als Volksnahrung in Mittel-Europa wohl die grösste Bedeut… hat, dürfte bei uns erst an fünfter, wenn nicht gar sechster St… kommen. Der grösste Theil der hiesigen Bohnen wird so zu sa… Hand in Hand mit dem Mais gezogen. Zur näheren Beleucht… dieser Verhältnisse führen wir hier einige statistische Daten an. … Jahre 1897 waren 448334 ha Land mit Mais bebaut, mit einem … sammtertrag im Werthe von 81482691 Dinars. Ausschliesslich … Bohnen waren nur 4798 ha bebaut, deren Ertrag einen Werth … 1024557 Dinars ergab. Als Nebenpflanze, fast immer neben M… waren Bohnen auf 45318 ha gepflanzt, und deren Ertrag stellte … auf 3472814 Dinars. Die Ausfuhr an Bohnen war bis vor e… 3—4 Jahren nicht erwähnenswerth und ist noch heutzutage verhältn… mässig gering. So sind im Jahre 1898 im Ganzen 640000 kg, … Jahre 1899 1700000 kg ausgeführt worden.

Wir haben nun eine Sammlung einheimischer Bohnen unters… und wollen zunächst die dabei erhaltenen Ergebnisse anführen. … Benennung der einzelnen Bohnenarten ist die vom Volk gebräuchli… in deutscher Uebersetzung (s. S. 397).

Ausser dieser Sammlung, welche aus dem Jahre 1897 stam… haben wir noch 14 verschiedene weisse Bohnen, wie wir sie hier … Markte erhalten konnten, untersucht und erhielten folgende Mittelwe…

Wasser	= 12,72 Proc.	Kohlenhydrate	= 60,10 Proc.
Rohproteïn	= 21,35 „	Rohfaser	= 3,81 „
Fett	= 1,45 „	Asche	= 3,17 „

Genossen werden die Bohnen als Grün-Gemüse (Schnittboh… und im gereiften Zustande. Der Genuss der grünen Bohnen ist je… falls erst durch die Türken hier eingeführt worden, da sowohl … grünen Bohnen, als auch die daraus bereitete Speise mit … türkischen Worte „Buranija“ bezeichnet werden. Wir geben hier… Zusammensetzung der drei beliebtesten Schnittbohnen-Arten … (Herbst-Ernte vom Vorjahre):

Schnittbohne.	Wasser. Proc.	Rohprotein. Proc.	Fett. Proc.	Kohlenhydrate. Proc.	Rohfaser. Proc.	Asse… Pro…
Gewöhnliche grüne	88,84	3,06	0,16	5,80	1,42	0,7
Gelbe Butterbohne	87,66	2,96	0,19	7,34	1,15	0,7
Zuckerbohne	85,40	4,57	0,11	8,14	1,58	0,7

[5]) Ztschr. angew. Chem. *1900*, 785.

[6]) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 544.

Name.	Ort der Herkunft.	Absolut-Gewicht.	Wasser. Proc.	Rohproteïn. Proc.	Fett. Proc.	Kohlenhydrate. Proc.	Rohfaser. Proc.	Asche. Proc.	Aussehen.
ner Johann	Deligrad, Kreis Niš	45,40	11,79	20,57	1,10	61,00	3,16	3,38	weiss mit gelbem Kranz um den Keimling.
l-Kirsche	Kutlovo, „ „	51,30	10,86	18,95	0,80	63,55	2,33	3,51	roth und weiss.
e Bohne	„ „ „	59,40	10,46	17,99	1,75	62,60	2,87	3,33	falb mit rother Sprenkelung.
e Kugelbohne I	Medwedje, „ Vranje	41,60	10,75	20,06	1.60	61,67	2,94	3,30	ockergelb.
e Steckbohne	Kloster Tronoža, Rudnik	56,51	9,76	20,07	1,42	63,84	2,85	3,06	gelb mit rother Sprenkelung.
e Bohne	Medwedje, Kreis Vranje	48,15	11,80	17,60	1,02	62,66	3,50	3,42	roth und weiss.
e Bohne	„ „ „	44,11	11,65	18,36	1,12	62,13	3,33	3,41	blassgelb.
e Kirsche I	Kutlovo, „ Niš	52,48	9,62	20,46	1,23	61,83	3,18	3,68	roth gesprenkelt.
„ II	Zwiza, „ Požarewaz	41,43	10,10	20,64	1.45	61,12	3,16	3,56	„ „
erbohne	Deligrad, „ Niš	40,61	11,87	21,45	0,90	58,39	4,23	3,16	rund, blau-schwarz.
nenbohne	Kloster Manasija	21,42	11,44	16,51	1,79	65,60	2,57	2,91	citronengelb.
„	Kutlovo, Kreis Niš	32,29.	9,88	18,35	1,98	62,61	2,71	3,95	„
bohne	Deligrad, „ „	65,61	11,18	19,49	1.26	61,12	3,28	3,67	grün-gelb.
ohne	Medwedje, Kreis Ressava	34,01	11,28	22,24	1,58	57,78	3,78	3,54	fleischfarben.
e Strauchbohne.	Kloster Manasija	54,61	10,90	20,00	1,36	61,71	2,70	4,25	„
e Bohne	Medwedje, Kreis Ressava	43,36	10,13	15,14	1,41	67,28	2,90	3,64	gelb-braun.
e Bohne	Deligrad, „ Niš	41,71	10,01	22,81	1,15	58,83	3,97	3,25	blau-violett.
rische Bohne	Puriza, „ Rudnik	43,58	9,98	18,36	1,29	63,43	3,07	3,87	falb.
e Kugelbohne II	Medwedje „ Vranje	45,62	9,79	17,60	1,69	64,85	2,98	3,17	gelb-braun.
hselbohne	„ „ „	69,09	8,98	21,27	1,80	60,44	3,52	3,99	roth-violett.
„ II	Vičaselo, „ Rudnik	102,50	10,27	17,03	1,40	64,25	3,72	3,29	„ „
rbohne	Velikoselo, „ Belgrad	49,55	11,97	17,72	1,19	61,75	3,50	3,89	blau-schwarz, rund.
hbohne	Trstenik, „ Kruševaz	46,67	9,28	21,68	1,65	61.22	3,21	2,96	weiss, cylindrisch.
zbohne	Kloster Tronoža	21,51	9,56	20,20	2,01	61,38	3,75	3,15	weiss.
bohne	Deligrad, Kreis Niš	45,46	9,15	24,43	1,56	57,64	3.47	3,75	weiss, seitlich zusammengedrückt.
chbohne	Grćka, „ Kruševaz	49,10	13,01	20,46	1,46	61,09	2,86	3,12	cylindrisch, weiss.
bohne	Grozka, „ Belgrad	50,20	10,60	19,97	1,57	60,89	3,47	3,50	weiss, flach.

Bedeutend wichtiger ist aber der Genuss der Bohnen als Trocken-üse, d. h. der reifen Bohnen. Im eigentlichen Sinne volksthüm-Gerichte sind:

1. Pretrljanik oder Papula genannt. Die Zubereitung ist folgende: ien werden in Wasser weich gekocht, wobei man einige ganze beln mitkocht. Dann wird Lauch und etwas Knoblauch sehr geschnitten, das Wasser von den Bohnen abgegossen und diese dem Lauch-Knoblauch-Gemenge zu einem einheitlichen Brei ver-itet. Die Landleute bereiten sich den Pretrljanik am Morgen h für den ganzen Tag. Der Brei wird in grosse Holzschalen entsprechendem Deckel gefüllt und so mit auf's Feld genommen. iere Klassen übergiessen noch den fertigen Brei mit in Oel ge-ten, zerschnittenen Zwiebeln.

	Wasser. Proc.	Gesammt-Proteïn. Proc.	Fett. Proc	Kohlenhydrate. Proc.	Rohfaser. Proc.	Asche. Proc.
uern-Pretrljanik aus Alexinaz	71,91	7,15	0,58	17,99	0,98	1,39
„ „ „ „	70,28	7,43	0,62	18,43	1,82	1,42
a aus ein. Wirthshause in Belgrad	70,00	6,68	3,15	17,06	1,15	1 96
„ „ Privathause „ „	68,04	7,03	4,31	17,78	1,04	1,80

2. Prebranaz. Hierzu werden die Bohnen derart weich gekocht, dieselben ganz bleiben, und so gut wie möglich vom Wasser be-Dann werden Zwiebeln geschnitten und in Oel gelb geröstet, feffer, Paprica (ganzen Schoten) und Petersilienblättern gewürzt. uf schichtet man in einem tiefen Bratgefäss je eine Schicht en, darüber eine Schicht der gerösteten und gewürzten Zwiebeln, wieder Bohnen und so fort, bis das Gefäss gefüllt ist. Nun giebt einige Löffel Wasser darüber und dünstet das Ganze im Bratofen.

	Wasser. Proc.	Gesammt-Proteïn. Proc.	Fett. Proc.	Kohlenhydrate. Proc	Rohfaser Proc	Asche. Proc.
ebranaz I.	66,66	2,48	7,89	19,23	2,35	1,09
„ II.	67,25	3,72	6,13	19,28	2,06	1,16

Der Preis der Bohnen stellt sich bei uns: Grüne Schnittbohnen ct., wenn sie billig sind 2 kg 5 ct., reife Bohnen pro kg 20—25 ct.

Ein neuer Schüttel- und Tropftrichter.

Von **Dr. Edmund Thiele.**

Vor einiger Zeit[7]) habe ich einen nach dem Princip der pharma-schen Tropfläschchen construirten Bürettenverschluss beschrieben. gleiche Verschluss bietet auch in der Verwendung bei Schüttel-Tropftrichtern mancherlei Vortheile.

Trichtergefäss und Ablaufrohr sind bei dieser neuen truction von einander getrennt und nur durch Ein-ifen mit einander lösbar verbunden. Ansätze an den ren Wandungen der beiden Theile gestatten, dieselben n Umlegen eines Gummibandes vor dem Auseinander-n zu schützen. Von den beiden auf einander geschliffenen heilen trägt der innere seitlich eine Ausflussöffnung, end der äussere als Verschlusshülse dienende Halstheil dieser Ausflussöffnung rillenartig ausgeweitet ist. nahn und ein durchbohrter massiver Hals, wie bei den hen Scheidetrichtern, fehlen also hier ganz, und daher eint der neue Schütteltrichter in bedeutend leichterer handlicherer Form. Der Abfluss der Flüssigkeit er-lediglich durch Drehen der Verschlusshülse, bezw. h Drehen des Trichtergefässes in der Verschlusshülse kann speciell bei Verwendung der neuen Construction ropftrichter sehr genau geregelt werden. Während

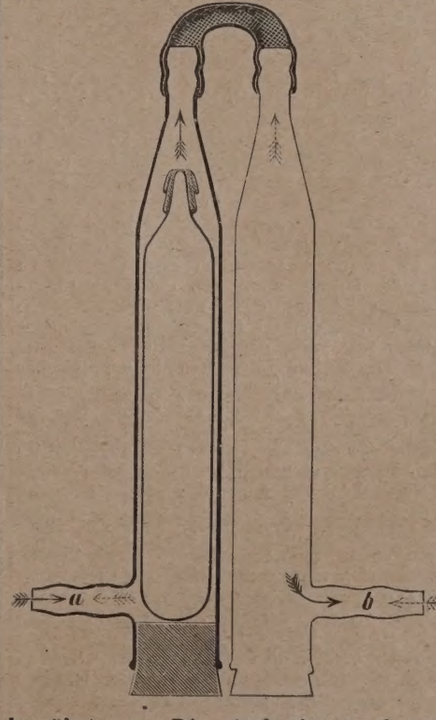
beim Gebrauch der bisher bekannten Schütteltrichter meist so gearbeitet wird, dass man das Trichtergefäss auf einem Ring des Stativs ruhen lässt, ist es bei dem vorliegenden Schütteltrichter vortheilhaft, das Abflussrohr fest zu klemmen. Das Durchschütteln der Flüssigkeit kann dann event. bequemer nach Abnehmen des Abflussrohres und Verschliessen der Oeffnung durch einen Finger mit dem Trichtergefäss allein ausgeführt werden. Ebenso lässt sich der Trichter nach dem Auseinandernehmen leicht und bequem reinigen.

Der neue Schüttel- und Tropftrichter ist gesetzlich geschützt (D. R. G. M. No. 135 698) und wird von der Firma Franz Hugershoff, Leipzig, in verschiedenen Grössen hergestellt.

Glasventil mit Gummidichtung zum Absperren von Flüssigkeiten.

Von **Dr. Karl Scholvien.**

Das in beistehender Figur skizzirte Glasventil, welches seiner Einfachheit und allgemeinen Brauchbarkeit wegen weitere Beachtung verdient, soll zum Absperren von Flüssigkeiten von beiden bezw. mehreren Seiten dienen, während Gase unbehindert hindurchstreichen können. Das Ventil besteht aus zwei neben einander stehenden weiten Glasröhren, welche an ihren oberen Enden ausgezogen und mit einem dicken Gummischlauch verbunden sind. In diesen Röhren befinden sich 2 dünnwandige Glasschwimmer, welche an ihren oberen spitzen Theilen mit je einem Stück umgestülptem Gummischlauch versehen sind.



Die Wirkung des Ventils ist sehr einfach: Tritt bei *a* (s. Fig.) ein Gas ein, so kann es ungehindert durch das Ventil hindurch strömen, während Flüssigkeiten den Schwimmer heben und so die Verbindung unterbrechen. Von der anderen Seite ist der Vorgang derselbe. Dieses Ventil, welches seit 1898 in Benutzung ist, hat sich gut bewährt. — Die Anfertigung des Ventils wurde vom Glasbläser Kramer in Freiburg i. B. ausgeführt.

Regelung des Verkehrs mit Erdölproducten in Oesterreich.

iz Durch den im Reichs-Gesetzblatt vom 13. Februar d. J. No. 12 verlautbarten Erlass[8]) der Ministerien des Innern, der Finanzen, des Handels, der Landwirthschaft und der Eisenbahnen ist in Oesterreich eine Angelegenheit, welche seit Jahren Gegenstand vieler Kämpfe war, ihrem Abschlusse zugeführt worden. Der Erlass setzt den gesetzlichen Flammpunkt von Petroleum in einer keinen

[7]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 46.

[8]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 169.

Zweifel mehr zulassenden Weise fest. Der Verkehr mit Mineralölen unterlag bisher Verordnungen, welche aus den Jahren 1865 bezw. 1866 und 1868 stammten, also aus einer Zeit, wo einerseits die Mineral-Leuchtöle noch ein Luxusartikel waren, man also nicht zu befürchten brauchte, durch strenge Maassregeln ihren Preis in die Höhe zu treiben und ihre Verwendung den Unbemittelten unmöglich zu machen, andererseits aber von den Eigenschaften der Mineralöle und den Ursachen der Explosionen noch recht unklare Begriffe herrschten. Laut Verordnung vom 17. Juni 1865 (R.-G.-B. No. 40) waren also Beleuchtungsstoffe mit einem Entflammungspunkte von unter 40° R. vom Verkaufe ausgeschlossen; durch Verordnung vom 27. Januar 1866 (R.-G.-B. No. 14) wurde der zulässige Entflammungspunkt auf 30° R. herabgesetzt. Für die Ermittelung des Entflammungspunktes galt folgende Vorschrift:

„Man giesst 3 oder 4 Loth des zu untersuchenden Oeles in ein mehr enges und hohes, als weites und niederes Gefäss und erwärmt das Oel durch Einstellen des Gefässes in heisses Wasser, bis das in das Oel getauchte Thermometer nahezu 40° (30°) R. anzeigt. Nun nähert man der Oberfläche des Oeles ein brennendes Zündhölzchen. Wenn keine Flamme aufschlägt und das Oel nicht brennt, und wenn selbst das schon in das Oel getauchte brennende Zündhölzchen erlischt, so ist das untersuchte Oel für den Verkauf als Beleuchtungsstoff geeignet; im entgegengesetzten Falle muss es von diesem Verkaufe ausgeschlossen werden."

Durch Verordnung vom 16. Februar 1868 endlich wurde der Verkauf leicht entzündlicher Mineralöle mit Ausnahme des Petroleums als Beleuchtungsstoffe wieder zugelassen. Es sollten zwar solche Beleuchtungsmaterialien im Detailhandel nur in vollkommen dichten und dicht verschlossenen Blechflaschen verkauft werden, es war aber deren Lagerung in Mengen bis zu 5 Centnern sogar in bewohnten Räumen gestattet.

Seit Veröffentlichung der erwähnten Gesetze ist aber gerade das Petroleum zum Hausbedarfsartikel geworden; um es jedem zugänglich zu machen, konnte man solch' hohe Forderungen an seine Entflammbarkeit nicht stellen. Die Folge davon war, dass man die Verordnungen überhaupt nicht mehr beachtete und die verschiedenartigsten Producte in den Handel brachte. Die Handelswelt sah sich veranlasst, auf eigene Hand aus diesem Chaos herauszukommen, und so hat die Wiener Börse Usancen für den Handel mit Petroleum ausgearbeitet, wonach der Entflammungspunkt des Petroleums auf 21° Abel-Test festgesetzt wurde. Auch die Regierung versuchte der Sache näher zu kommen und hat vor bereits ca. 10 Jahren Normen für den Verkehr mit Petroleum entworfen und den Interessenten zur Begutachtung unterbreitet. Einige galizisches Rohöl verarbeitende Raffinerien haben aber damals das Zustandekommen des Gesetzes zu vereiteln gesucht. Man befürchtete nämlich, dass durch das Verbot des Verkaufes von leicht entzündlichem Petroleum diejenigen Raffinerien, welche benzinreiches Rohöl verarbeiten, im grossen Nachtheile gegen andere Fabriken sein würden, welche ihr Rohproduct aus Russland in Form von Kunstöl, d. h. von gefärbtem Petroleumdestillat beziehen. Man zog es also vor, in ungeklärtem Zustande zu verharren. Einstweilen haben die Lage am besten die Händler ausgenutzt. Während Petroleum in Oesterreich einer Verbrauchssteuer von fl. 6⅔ pro 100 kg unterliegt, sind Erdölproducte vom spec. Gewichte über 0,880 ganz abgabenfrei. Die Händler haben nun, statt fertiges besteuertes, aber leicht entzündliches Petroleum aus den Fabriken zu beziehen, Benzine mit steuerfreien Erdölproducten, sogen. Solarölen zu mischen angefangen und das Gemisch als Petroleum verkauft, wodurch offenbar der Staatsschatz grosse Einbusse an Verbrauchssteuer erlitt. Es wurde ein Gesetz erlassen, welches ein derartiges Mischen direct verbot und hohe Strafen im Falle nachgewiesener Uebertretung androhte; das Gesetz erwies sich jedoch als unwirksam, denn es war schwer, die Thäter bei der Operation selbst zu erwischen, nach vollbrachter That aber konnte man Niemandem nachweisen, dass das Product nicht fertig versteuert aus der Fabrik bezogen, sondern erst draussen zubereitet wurde. Bei Inkrafttreten des Gesetzes über die Nahrungsmittelcontrole wurde auch das Petroleum der Ueberwachung durch die Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten unterstellt. Das hat aber an der Sache nicht viel geändert; einerseits haben die neuen Controlanstalten noch bis heute ihre Thätigkeit nicht recht entwickeln können, andererseits war die Kluft zwischen Gebrauch und Gesetz zu gross, als dass man sie mit einem Male überbrücken könnte. Am misslichsten waren die Zustände in Galizien und der Bukowina; während in den anderen Kronländern das Petroleum wenigstens nach Wiener Börsenusancen gehandelt wurde, concentrirte sich in beiden erstgenannten Provinzen der Verkehr mit den explosivsten Producten. Die Folge davon waren zahlreiche Unfälle. Die Sache führte zu einer Interpellation im galizischen Landtage; die Regierung beauftragte die Kreisphysikate, das Petroleum einer eingehenden Controle zu unterziehen und hat die Bezirksärzte in der Untersuchung von Petroleum unterrichten lassen (!). Aber auch diese Maassregel konnte dem Uebel nicht abhelfen; es stellte sich heraus, dass ein den Anforderungen des Gesetzes entsprechendes Leuchtöl im Handel gar nicht vorhanden war, man musste also entweder alles beanstanden oder aber alles freigeben. Die vorjährige Versammlung polnischer Naturforscher und Aerzte in Krakau befasste sich mit diesem Gegenstande, und in Folge eines in dieser Versammlung gefassten Beschlusses wurde von der Krakauer technischen Gesellschaft nach Anhörung von Sachverständigen eine Petition an die Regierung um Festsetzung des gesetzlichen Entflammungspunktes von Petroleum auf 21° nach dem Abel-Apparat eingereicht. Einstweilen wurde durch Aenderung der Zollsätze die Verwendung von Kunstöl zur Redestillation in Oesterreich-Ungarn ganz vereitelt, und es stellte sich dabei heraus, dass nicht nur die befürchtete Ueberproduction an Benzin nicht eintrat, sondern dass sogar in Folge neuer Anwendungen für dieses Product zeitweilig Mangel daran fühlbar war. Die gewissenhafteren Fabriken sahen sich auch selbst durch die Concurrenz derjenigen, die sogar die explosivsten Erzeugnisse unter dem Namen von Petroleum auf den Markt brachten, sowie durch die seitens der Händler vorgenommenen Mischungen theilweise unbesteuerter Producte stark benachtheiligt; zuerst vereinbarte man unter einander, den Verkauf von sogen. Solarölen einzuschränken bezw. ganz zu unterlassen, dann wandte man sich auch an die Regierung um Abhülfe. Die nun verlautbarte Verordnung kann als Resultat dieser Anstrengungen betrachtet werden.

Nach der neuen Verordnung werden alle Erdölproducte, ähnlich wie es der Entwurf der deutschen Polizeivorschrift anordnet, in zwei Klassen, je nach ihrem Entflammungspunkt, eingetheilt. Die Prüfung geschieht mit dem Abel-Prober, und der Grenzflammpunkt ist auf 21° bei 760 mm Barometerstand festgesetzt. Die vom Auslande eingeführten Producte müssen entweder seitens dazu befugter ausländischer Organe ausgestellte Entflammungstemperatur-Certificate besitzen oder werden in Bezug auf Entflammungspunkt untersucht. Das im Inlande erzeugte steuerbare Mineralöl (Leuchtpetroleum) unterliegt einer Flammpunktscontrole seitens der jede Erdölverarbeitungsanstalt überwachenden Finanzorgane; diesen Organen steht das Recht zu, die in den Fabriksgefässen befindlichen Producte bezüglich ihrer Entflammbarkeit zu untersuchen. Die Vorschriften über Aufbewahrung, Verkauf und Transport von Erdölproducten sind in der Verordnung noch schärfer gehalten, als dies der deutsche Entwurf beabsichtigte. So wird u. A. durch die Verordnung bestimmt, dass Erdölproducte mit einem Entflammur punkte von unter 21° schon in Mengen von über ½ l nur in ganz dichten dicht verschlossenen Gefässen aufbewahrt und verkauft werden dürfen; es dü auch in den Verkaufslocalen nicht mehr als 15 kg solcher Producte auf ein gehalten werden, sowohl die Gefässe mit leicht entzündlichen Erdölproducten, auch die Verkaufslocale für derartige Producte sollen an sichtbarer Stelle Feuergefährlichkeit warnende Aufschriften tragen. Die Controle und Prüf der Probirapparate ist der Normalaichungs-Commission, event. in deren Auft auch anderen Aichämtern anvertraut. Die Normalaichungs-Commission soll a über die Probevornahme Belehrungen ertheilen. Die im Verkehr befindlic Mineralölproducte unterliegen der Controle der Gemeindebehörden, sowie seitens der Regierung damit betrauten Organe. Die Uebertretung dieser V ordnung wird mit Strafen bis zu Kr. 200 bezw. bis zu 14 Tagen Arrest geahn Die Verordnung tritt mit dem 13. September d. J. in Kraft. Eine strenge Du führung derselben ist aus dem Grunde zu erhoffen, weil sie den Staatsschatz, bereits erwähnt, auch vor Steuerentgang bewahren soll.

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 10. April 1901.

ss Grosheintz hat das versiegelte Schreiben Buckowiecki's No. 1211 12. October 1900, welches Aetzen auf basische Farbstoffe mittels trons und Glykose mit oder ohne Zusatz von Zinnsalz behandelt, einer Prü unterzogen. Die eine Aetze, welche sich aus Natron, Glykose und Senegal-Gu zusammensetzt, entspricht genau dem von Paul Wilhelm vorgeschlagenen fahren, während die andere, bei welcher die Masse aus Natron, Glykose Zinnsalz besteht, dem längst bekannten Verfahren mit Natriumstannit analog Dieses wurde schon im December 1898 gelegentlich einer Arbeit Brandt's sprochen. Grosheintz erinnert auch bei dieser Gelgenheit an das von vorgeschlagene Gelidin als Verdickungsmittel für Natriumstannit.

Weiss bespricht ein Gravirverfahren, welches schon mehrere J Anwendung findet: Die Walze wird gefirnisst, mit dem Pantographen der riss aufgetragen für die Stellen, welche weiss bleiben sollen. Darauf wird l geätzt, und dann werden die Schraffirungen auf der ganzen Walze ausgeführt. Walze wird nun mit einem mit Gelatine getränkten Stanniolblatte überzogen, 2 getrocknet, wieder auf den Pantographen gebracht, die Umrisse nochmals getragen, um die Zinnfolie zu durchschneiden. Darauf wird nochmals gefir die zu ätzenden Stellen werden trocken mit dem Messer bloss gelegt, und en wird wie gewöhnlich geätzt.

Alb. Scheurer theilt die Resultate einiger Versuche über die Schwäch der Baumwollfaser durch Oxalsäure und durch Cyansäure mit. Druckpappe enthielt 20 g Oxalsäure pro 1 l und war mit Traganthschleim verd

	Temperatur	Zeit	Schwä
Im Laboratorium aufgehängt	16—18°	4 Std.	3
" " "	16—18°	3 Tage u. 3 Nächte	7
In der Trockenkammer aufgehängt	45—48° (Tags)	4 Std.	11,5
" " "	45—48° (Tags)	3 Tage u. 3 Nächte	36
Gedämpft			32

Dieselbe Druckpappe unter Zusatz von 5 Proc. Glykose hat in den Trockenkam nur 26 Proc. und beim Dämpfen 28 Proc. Schwächung ergeben. Cyansäure beim Dämpfen keine Schwächung, während in der Trockenkammer die stärker in Mitleidenschaft gezogen wurde als bei Oxalsäure.

Im Anschluss an die Beobachtungen Scheurer's theilt A. Wehrlin dass im Jahre 1873 die Firma Steinbach, Koechlin & Co., Mülhausen eine Oxalsäureätze zu verstärken hatte. Er hat derselben Glycerin zugesetzt, d erlaubte nun, eine grössere Menge Oxalsäure aufzulösen, ohne dass sich i Druckpappe Krystalle ausschieden. Ferner hat Wehrlin beobachtet, das glycerinhaltige Aetze, obgleich sie an Oxalsäure viel reicher war, das Ge weniger angriff und die Waare niemals brüchig aus den Trockenkammern

Dépierre unterbreitete mehrere Druckmuster, welche frappirten Sa sehr schön nachahmen. Dieselben wurden hergestellt, indem Kautschu Benzollösung aufgedruckt und die betreffenden Stellen mit gefärbter Scheerb wolle bedeckt wurden. Dieser Artikel, welcher zu Tapeten bestimmt war, w 1878 von der Firma Blanche, Puteaux, speciell für den Herzog von Aumale fab

Società chimica di Milano.

Sitzung vom 13. April 1901.

ζ Vorsitzender: Prof. Carnelutti. — Ueber die von Prof. A. Cossa zue Jahre 1869 erkannte stürmische Reaction zwischen Aluminium und schmolzenem Quecksilberchlorid bemerkt Dr. Carlo Formenti, das dieser Reaction zuerst Quecksilber frei gemacht wird, welches sich mit überschüss Aluminium amalgamirt. Wenn man aber auf Aluminium eine Quecksilberchl lösung wirken lässt, so zersetzt sich das Amalgam unter lebhafter Wasser entwickelung. Die Endproducte der Reaction sind daher Aluminiumhydroxyd -chlorid und Quecksilber; ein Theil des Sublimates wird auch in Kalomel wandelt. Die Menge der bei der Reaction entwickelten Wärme genügt, un Aluminiumplatte zu schmelzen. — Dr. A. Bolis berichtet über die Bild der Farblacke. Redner hat Versuche angestellt, um den Sättigungsgrad Beizmittels gegen einen Farbstoff zu bestimmen und die Ursachen, welche Einfluss auf diesen Sättigungsgrad ausüben. Das Studium betrifft besonder Lacke, welche die Hydroxyde der Formel $M(OH)_3$ mit Farbstoffen der Aliz gruppe bilden. Zur Darstellung dieser Hydrate wurden dieselben aus den sprechenden Salzlösungen durch äquivalente Mengen Alkalilösung niedergeschl Es wurde gefunden, dass, wenn man die Fixation in der Kälte und sogleich der Fällung sich vollziehen lässt, der Sättigungsgrad einen viel grösseren W erreicht, als wenn der Niederschlag nach seiner Bildung während einer gew Zeit sich selbst überlassen wird, oder wenn man denselben bis zum Kochen wärmt. Auch in der Kälte und bei unmittelbar nach der Fällung folgender wendung zeigte sich für Aluminiumhydroxyd der Sättigungsgrad zwischen gew Grenzen verschieden, je nachdem zur Bildung desselben Ammoniumsulfür Natriumcarbonat, anstatt der Alkalihydroxyde, angewendet wird. Dagege welches auch das Reagens sei, mit dem das Hydroxyd niedergeschlagen w in der Wärme der Sättigungsgrad gleich. Die Menge des vom Alumin hydroxyd gebundenen Farbstoffes ist auch kleiner, wenn dasselbe aus Alur gefällt wird. Redner schliesst, dass alle Bedingungen, welche eine Verände der Niederschlagsfläche verursachen können, auch auf die Menge des au haftenden Farbstoffes einen Einfluss ausüben, und legt einige Betrachtungen die Verhältnisse zwischen der chemischen und der Flächenenergie dar.

Chemical Society.

Sitzung vom 18. April 1901.

Vorsitzender: Prof. Emerson Reynolds, Präsident. — W. R. Dunstan E. Goulding legen eine Arbeit vor, betitelt: Einwirkung der Alkylide auf Aldoxime und Ketoxime. Th. II. Alkylirte Oxime und ime und die Constitution aliphatischer Oxime. Die Verf. haben r gezeigt[9]), dass die directe Einwirkung von Alkylhaloiden auf Aldoxime Ketoxime nur auf die Bildung von Alkylstickstoffderivaten hinausläuft, welche ate der Isoxime $\begin{matrix}RHC—NH\\ \diagdown O \diagup\end{matrix}$ und $\begin{matrix}R_2C—NH\\ \diagdown O \diagup\end{matrix}$ sind. Wenn das Alkylhaloid ie Natriumderivate von Oximen einwirkt, d. i. auf die Oxime in Gegenwart Natriummethylat, so bilden sich diese Derivate der Isoxime, aber zusammen len wahren Aethern der Oxime RHC:NOH und R_2C:NOH. Die Alkyle sind höchst unbeständig. Bei der Hydrolyse liefern sie den entsprechenden yd oder das Keton nebst einem β-substituirten Hydroxylamin. Bei der ction auf gewöhnliche Weise werden sie in das primäre Amin des substituirten s und den entsprechenden Aldehyd oder das Keton umgewandelt. Bei sorger Reduction mit Natriumamalgam und Essigsäure in alkoholischer Lösung sie sich um in die entsprechenden secundären Amine. Die Alkyläther der e sind beständige Flüssigkeiten. Bei der Hydrolyse liefern sie den Aldehyd las Keton und ein α-substituirtes Hydroxylamin. Die Verf. sind der Meinung, die Isoximido-Form die gewöhnliche Structur der aliphatischen Oxime dar- da nur Alkylstickstoffderivate aus ihnen durch directe Einwirkung von haloiden gewonnen werden. — Ferner behandeln W. R. Dunstan und oulding die vermuthliche Existenz zweier isomerer Triäthylamine. Das von den Verf. früher dargestellte Triäthyloxamin $(C_2H_5)_3NO$ besitzt schaften, welche sich von denen der Bewad'schen Verbindung unterscheiden, er dieselbe Constitution beigelegt ist. Dieser Unterschied ist von Lach- bestätigt worden[10]). Die Verf. haben festgestellt, dass die von Bewad riebene Verbindung in Wirklichkeit β-Aethyl-*sec.*-butylhydroxylamin ist, Bewad selbst gezeigt hat. Das von den Verf. erhaltene Triäthyloxamin ist jetzt die einzige bekannte Verbindung von dieser Constitution.

M. O. Forster macht Mittheilungen über Nitrocamphen, Aminocamphen Hydroxycamphen. Das durch Erhitzen einer alkoholischen Lösung von romnitrocamphen mit Silbernitrat dargestellte Nitrocamphen $C_8H_{14}<^{CH}_{C.NO_2}$ allisirt aus Alkohol in langen, harten, gefurchten Prismen und schmilzt bei es besitzt die Drehung $[\alpha]_D = +112{,}0^0$ in Alkohol und $+137{,}5^0$ in Benzol. Bromnitrocamphan, $C_8H_{14}<^{CHBr}_{CH.NO_2}$, erhält man bei der Behandlung von camphen mit Bromwasserstoffsäure; es krystallisirt aus Alkohol und schmilzt 78°. Das 1-Aminocamphen, $C_8H_{14}<^{CH}_{C.NH_2}$, bildet sich bei der Reduction Nitrocamphens mit Zinkstaub und Eisessig, schmilzt bei 46° und siedet bei 192° unter 758 mm; $[\alpha]_D = +59{,}7^0$ in Alkohol. Das 1-Hydroxycamphen, $<^{CH}_{C.OH}$, entsteht beim Erhitzen des Aminocamphensulfates mit Kalium- . Es krystallisirt in langen Nadeln, schmilzt bei 74° und siedet bei 212° 750 mm; $[\alpha]_D = +34{,}1^0$ in absolutem Alkohol. Durch warme verdünnte ralsäuren entsteht aus dem Hydroxycamphen sofort gewöhnlicher Camphor.

. Young und W. H. Oates liefern einen Beitrag zur Chemie der Trie und discutiren in demselben die Möglichkeit der Isomerie in der Triazol- im Vergleich mit den Pyrazolen. — W. Ackroyd beschäftigt sich im II. Theil er Untersuchungen über Moorwässer speciell mit dem Ursprung gebundenen Chlors im Wasser des Widdop-Reservoirs in Yorkshire.

A. G. Perkin hat Robinin, Violaquercitrin und Osyritrin untersucht. von Zwenger und Dronke 1861 aus den Blüthen der Robinia pseudacacia te Robinin wurde von jenen als ein Glykosid des Quercetins angesehen. Jetzt der lufttrockenen Substanz die Formel $C_{33}H_{38}O_{20}, 8H_2O$ beigelegt, und ihre tzung durch verdünnte Mineralsäuren kann durch folgende Gleichung ausickt werden: $C_{33}H_{38}O_{20} + 4H_2O = C_{15}H_{10}O_6 + 3C_6H_{12}O_6$. Der Farbstoff $C_{15}H_{10}O_6$ ilzt bei 271—272°, er giebt ein Sulfat und ein Tetracetylderivat. Bei der tzung mit Alkali entstehen Phloroglucin und *p*-Hydroxybenzoësäure. Der stoff ist identisch mit Kämpferol, welches sich als Monomethyläther, Kämpferid, er Galangawurzel vorfindet und als Glykosid in Delphinium consolida. Der er gab ein gemischtes Osazon, aus welchem Dextrosazon (Schmp. 204—205°) eine lösliche Verbindung vom Schmp. 190—196° isolirt wurden. — Osyritrin, Quercetinglykosid von Osyris compressa, hat bei 130° die Formel $2C_{27}H_{28}O_{16}.H_2O$ nicht, wie früher angegeben, $C_{27}H_{30}O_{17}$. Lufttrocken enthält es $3H_2O$, bei ist es wasserfrei. — Violaquercitrin, das in Viola tricolor vorhanden ist, bebei 160° die Formel $C_{27}H_{28}O_{16}$ und nicht $C_{42}H_{42}O_{24}(=C_{27}H_{16}O_{15})$. Lufttrocken ält die Verbindung $3H_2O$, sie ist mit Osyritrin identisch.

J. C. Irvine beschreibt die Darstellung des *o*-Dimethoxybenzoins eine neue Methode zur Darstellung des Salicylaldehydyläthers. Ein Gemisch aus Salicylaldehyd und Methyljodid reagirt energisch trockenem Silberoxyd; es entsteht ein braunes Oel, aus welchem eine Ausse von 90 Proc. an reinem Product bei der Destillation gewonnen wird. Dasselbe lep. 236—238°) wird leicht zu einer bei 39—40° schmelzenden krystallinischen se fest. Beim Kochen mit Kaliumcyanid in alkoholischer Lösung kann diese tanz zu *o*-Dimethoxybenzoin condensirt werden, einem gelben krystallinischen n Körper vom Schmp. 101,5°. Bemerkenswerth ist die quantitative Umdlung dieses Benzoins in den entsprechenden Methyläther durch die Einung von Silberoxyd und Methyljodid. Diese Substanz krystallisirt aus Aether Prismen vom Schmp. 59—60°.

M. O. Forster hat die Einwirkung von Hydroxylamin auf die Anride des Bromnitrocamphans untersucht. Die Verbindung $C_{10}H_{17}O_2N_2Br$, he man aus Hydroxylamin und den Anhydriden des 1,1-Bromnitrocamphans lt, krystallisirt aus Alkohol in rechtwinkeligen Platten und schmilzt bei 197°. reducirt Eisenchlorid- und ammoniakalische Silbernitratlösung. Einige Salze Verbindung wurden dargestellt. Wenn salpetrige Säure auf die Substanz eint, so wird das Anhydrid vom Schmp. 240° regenerirt, Kaliumpermanganat lirt sie zu der Verbindung $C_{10}H_{14}O_2NBr$.

(Schluss folgt.)

[9]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 268.
[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 145.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 18. April 1901.

E. Vorsitzender: Director O. Carlson. — Licentiat C. Kullgren hielt einen Vortrag über die Hydrolyse. Es giebt, wie bekannt, mehrere Reactionen, an denen Wasser theilnimmt, so z. B. $2SnCl_2 + H_2O = Sn_2OCl_2 + 2HCl$; die Ester werden durch Wasser verseift: $CH_3COOC_2H_5 + H_2O = CH_3COOH + C_2H_5OH$. Beim Invertiren des Rohrzuckers und der Stärke wird Wasser aufgenommen, und überhaupt kommen hydrolytische Processe sehr häufig vor. Viele Salze, die ihrer Zusammensetzung nach neutral sind, zeigen in Wasserlösung saure oder alkalische Reaction. Die Erklärung dieses Verhaltens ist durch die Dissociationstheorie erbracht und geht dahin, dass in Wasserlösung die Basenhydrate OH-Ionen und die Säurehydrate H-Ionen abspalten. Je mehr von diesen Ionen abgespalten sind, um so stärker tritt der alkalische bezw. saure Charakter hervor. Bei der gegenseitigen Reaction zweier Salze in Wasserlösung tritt Gleichgewicht ein, wobei auch das Wasser eine Rolle spielt. Durch Zusatz oder Wegnahme der Bestandtheile treten Störungen ein, und fast jede Reaction ist mehr oder weniger reversibel, was durch die Schreibweise $FeCl_3 + 3H_2O \rightleftarrows Fe(OH)_3 + 3HCl$ ausgedrückt wird. Um die Grösse der Hydrolyse, d. h. die Menge der wirksamen H- oder OH-Ionen zu bestimmen, bedient man sich sogenannter katalytischer Reactionen, die für ihr Zustandekommen nur die Gegenwart gewisser Stoffe erheischen, ohne dass diese in irgend einer Weise an der Reaction Theil nehmen. Die Inversion des Rohrzuckers ist eine solche Reaction, die nur in Gegenwart von H-Ionen vor sich geht. Die Inversion erfolgt um so schneller, je mehr H-Ionen vorhanden sind, d. h. je concentrirter die Säure ist. Mit Hülfe der Inversion kann man also die Hydrolyse von Salzen leicht bestimmen, in denen die Base schwach, die Säure stark ist. Bei gewöhnlicher Temperatur ist die Hydrolyse und damit auch die Inversion gering, steigert sich aber bedeutend bei Temperaturerhöhung. In Salzen mit starker Base und schwacher Säure gilt es, die Concentration der OH-Ionen zu bestimmen, und hierzu kann man nicht die Inversion des Rohrzuckers benutzen, wohl aber die Verseifung eines Esters. In der folgenden Tabelle sind einige Zahlenwerthe, wie sie vom Redner und Anderen gefunden worden, angegeben:

		Hydrolyse in Proc.	Temperatur	Beobachter
$\frac{n}{10}$-KCN		1,12	24—25°	Shields.
$\frac{n}{10}$-Na_2CO_3		3,17	24—25°	„
0,50 Aequivalent	$MgCl_2$	0,0068	100°	Kullgren.
0,50 „	$AlCl_3$	1,300	100°	„
0,25 „	$AlCl_3$	0,73	55,5°	Kahlenberg.
0,25 „	$CuCl_2$	0,12	55,5°	„
0,37 „	$FeCl_3$	7,9	40°	Bruner.
0,15 „	$FeCl_3$	14,7	40°	„

Es hat sich gezeigt, dass die Magnesiumsalze sehr wenig hydrolysirt sind; weil sie jedoch bei der Inversion freie Säure anzeigen, ohne auf Lackmuspapier zu reagiren, so hat man in der Inversion ein Reagens, das schärferen Ausschlag giebt als Lackmus. Die theoretische Erklärung der Hydrolyse ist von Arrhenius in Uebereinstimmung mit der Dissociationstheorie gegeben. In der Gleichung: Salz + $H_2O \rightleftarrows$ Base + Säure ist das Wasser zu geringem Theile in H- und OH-Ionen dissociirt und kann daher als schwache Base oder schwache Säure angesehen werden. Wenn man also die Grösse der Hydrolyse und zudem die Menge der von der Base oder der Säure abgespalteten H- oder OH-Ionen kennt, kann man auch die vom Wasser hergegebenen H- oder OH-Ionen berechnen. Arrhenius hat gefunden, dass Wasser bei 25° C. 1,1 g H-Ionen in 10 Mill. l enthält und natürlich auch eine entsprechende Menge OH-Ionen. In der Hydrolyse hat man ein Mittel, die gegenseitige Stärke der Basen zu bestimmen, und die Reihe bekommt folgendes Aussehen: Mg, Cd, Zn, Pb, Al, worin Mg die stärkste und Al die schwächste Base darstellt. Wegen der Dissociation des Wassers liegt es nahe, eine Inversion des Zuckers auch durch das Wasser anzunehmen, was der Versuch bestätigt. Besonders bei höherer Temperatur geht die Inversion ziemlich leicht vor sich und kann nicht ausschliesslich dem Dissociationsgrade des Wassers zugeschrieben werden. Als mitwirkende Ursache kann die Dissociation des Rohrzuckers selbst herangezogen werden, und schliesslich kann die Kohlensäure der Luft die der Formel H_2O_2CO entsprechende Menge H-Ionen abspalten, und diese Menge ist im Verhältniss zur Dissociation des Wassers sehr gross. Versuche, die vom Redner in der Weise ausgeführt worden sind, dass er die Kohlensäure fern hielt, haben gezeigt, dass dem wirklich so ist. Er hat so constatiren können, dass mit der Temperatur die Dissociation des Wassers steigt und bei 100° beinahe 8 Mal so gross wie bei 25° ist, was mit den Angaben Kohlrausch's und Heydweiller's gut stimmt. Im Allgemeinen wirkt das Wasser bei der Hydrolyse entweder durch seine H- oder durch seine OH-Ionen, aber bei Salzen, in denen Base und Säure beide schwach sind, wirkt es gleichzeitig durch seine H- und OH-Ionen, und die Hydrolyse geht daher bei solchen Salzen weiter als bei anderen. So z. B. wird das vielleicht im Anfange einer Reaction gebildete Aluminiumcarbonat durch Wasser sofort vollständig zu Aluminiumhydroxyd und Kohlensäure hydrolysirt. Ueberhaupt bietet die Arrhenius'sche Dissociationstheorie ein Mittel, sowohl die Hydrolyse wie auch andere chemische Erscheinungen rechnerisch zu verfolgen. — Nach dem Vortrage erinnerte Dr. Palmaer daran, dass andere Forscher abweichende Resultate betreffs der Grösse der Hydrolyse bei den angeführten Salzen erhalten hätten, so dass die Reihenfolge der Metalle eine andere ist. Der Vorredner hätte die Empfindlichkeit des Lackmus nicht gehörig gewürdigt. Der Ansicht, dass die Kohlensäure eine bedeutende Rolle bei der Inversion des Rohrzuckers spiele, konnte Palmaer nicht beipflichten, besonders weil die ohnehin sehr schwache Kohlensäure bei erhöhter Temperatur aus dem Wasser fast verschwunden ist; eher würde man die bei 100° sehr gesteigerte Selbstinversion des Zuckers auf eine Veränderung des Zuckers, z. B. durch Oxydation zurückführen können.

Candidat H. Witt gab ein Referat der von Bredig kürzlich behandelten Frage betreffs anorganischer Fermente. Die für die Fermente eigenthümliche katalytische Wirksamkeit findet sich nicht nur bei den organischen Enzymen, sondern auch bei gewissen anorganischen Substanzen wieder, vor allen bei colloidalem Platin, dessen Eigenschaften in dieser Beziehung näher studirt worden sind, besonders in ihrem Verhalten zur Zersetzung des Wasserstoffsuperoxydes. Ebenso wie mehrere Substanzen die Wirkung der eigentlichen Enzyme verringern oder aufheben, wie z. B. Blausäure, Schwefelwasserstoff, Kohlenoxyd, so sind eben diese Substanzen „Gifte" für das katalytisch wirksame Platin.

Ingenieur J. Landin referirte über einige Versuche von Le Bon, nach welchen Quecksilber durch Berührung mit kleinen Mengen Magnesium oder Aluminium wesentlich verändert wird. Wenn Quecksilber mit blankem Magnesium und etwas Salzsäure geschüttelt wird, überzieht es sich sofort mit einer schwarzen Haut, die beim Wegnehmen sich immer wieder erneuert, und das so behandelte Quecksilber zersetzt Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur. Quecksilber, mit Aluminium geschüttelt, oxydirt sich schnell an der Luft und

bildet weisse hübsche Auswüchse, die von Temperaturerhöhung begleitet sind. — Hierzu bemerkte Prof. Arrhenius, dass kleine Verunreinigungen oft die Eigenschaften eines Metalles verändern. Dr. Palmaer hob hervor, dass nach alter Erfahrung Quecksilber, das positivere Metalle gelöst enthält, an der Luft mit einer Oxydhaut überzogen wird, und schliesslich erwähnte Larsson, dass das jetzt in der Behandlung der Syphilis viel benutzte Arzneimittel „Mercuriol“ *(jetzt „Mercuralgam“ genannt)* ein Gemisch von Quecksilber mit wenig Magnesium und Aluminium enthält, was vielleicht die feine Vertheilung des Quecksilbers in diesem Präparat bewirkt.

Académie des sciences.

Sitzung vom 22. April 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Armand Gautier spricht über das Vorhandensein von Nitriden, Argoniden, Arseniden und Jodiden in krystallinischen Gesteinen. Die durch Wasser zersetzbaren Sulfosilicate sind nicht die einzigen accessorischen Bestandtheile der krystallinischen Gesteine. Die warmen Quellwässer enthalten ausser den aus den Sulfosilicaten entstehenden Sulfiden sehr oft Ammoniaksalze, Jodide, Arsen und entwickeln an ihrer Quelle freien Stickstoff und freies Argon. Verf. hat nun experimentell bewiesen, dass diese verschiedenen Elemente sich in den Ursprungsgesteinen vorfinden. — Édouard Mack hat einige Isothermen des Aethers zwischen 100° und 206° bestimmt.

Paul Chroustchoff macht in seiner Arbeit: „Kryoskopische Untersuchungen“ einige zusammenfassende Angaben über die bereits erwähnten. Modificationen[11]), die er bei der Construction und der Verwendung des elektrischen Thermometers von Callendar und Griffiths angebracht hat, sowie an der Methode nach Raoult für die Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung eines Lösungsmittels durch gelöste Körper.

Güntz berichtet über das Baryumhydrid. Wenn man auf ca. 1000° in einem Wasserstoffstrom Baryumamalgam in einem eisernen Schiffchen erhitzt, verliert dasselbe einen Theil seines Quecksilbers und giebt eine schwammige, aufgequollene Masse, deren Bruch metallisch glänzend ist, und welche bisher als Baryum angesehen worden ist. Erhöht man die Temperatur gegen 1200°, so erhält man ein geschmolzenes Product, welches genau in 2 Schichten getheilt ist. Die obere Schicht von krystallinischem Aussehen ist Baryumhydrid, die untere Schicht sieht metallisch aus und ist nicht zersetztes Baryumamalgam. Um ein merklich reines Product zu erhalten, muss man fast bis auf 1400° erhitzen. Dann erhält man ein geschmolzenes Product von graulichem Aussehen mit krystallinischem Bruch, welches Baryumhydrid ist. Dasselbe ähnelt in seinen Eigenschaften dem Lithium- und Calciumhydrid. Es ist bemerkenswerth beständig. Beim Erhitzen auf 1400° im Wasserstoffstrom verflüchtigt sich Baryumhydrid langsam, ohne sich zu zersetzen; seine Dämpfe greifen die Porzellanröhre stark an. Das Hydrid hat eine Dichte von 4,21 bei 0°. Es schmilzt gegen 1200° und verflüchtigt sich theilweise dabei. Mit Wasser zersetzt sich das Baryumhydrid wie das Lithium- und Calciumhydrid: $BaH_2 + 2H_2O = Ba(OH)_2 + 2H_2$. Erhitzt man Baryumhydrid im Stickstoffstrome, so wird es etwas über Rothgluth zersetzt und giebt Baryumnitrid: $3BaH_2 + 2N = Ba_3N_2 + 3H_2$.

H. Henriet beschreibt die Bestimmung des Salpeterstickstoffs in Wässern mit Hülfe des Zinnchlorürs. Nach Edw. Divers und Tamemasa[12]) setzt eine saure Lösung von Zinnchlorür Salpetersäure in Hydroxylamin um, unter der Bedingung, dass nicht genügend Wasser zugegen ist, um die Reaction zwischen Salzsäure und Salpetersäure zu verhindern. Verf. hat das Studium dieser Reaction wieder aufgenommen und festgestellt, dass sich beim Kochen der Stickstoff ganz und gar in Hydroxylamin umsetzt, und dass die Ausbeute folgender Gleichung entspricht: $3SnCl_2 + NO_3K + 8HCl = 3SnCl_4 + NH_2OHHCl + KCl + 2H_2O$. Diese Reaction kann zur Bestimmung der Nitrate Verwendung finden, da man das überschüssige Zinnchlorür entsprechend folgender Gleichung bestimmen kann:

$$SnCl_2 + 2J + 2HCl = SnCl_4 + 2HJ.$$

Nach diesen beiden Gleichungen kommen auf 1 Atom Stickstoff 6 Atome Jod. Zur Bestimmung des Salpeterstickstoffs verdampft man das zu analysirende Wasser, giebt zum Rückstand reine Salzsäure und Zinnchlorürlösung. Darauf kocht man 10 Min. In einem zweiten Kolben kocht man Salzsäure und Zinnchlorürlösung allein. Man leitet in beide Kolben Kohlensäure ein und lässt in dieser erkalten. Danach wird mit destillirtem Wasser verdünnt und ein paar Tropfen Stärkelösung zugesetzt, worauf bis zur bleibenden Blaufärbung mit Jodlösung titrirt wird. Aus den verbrauchten ccm Jodlösung für die salpeterhaltige und die salpeterfreie Probe lässt sich der Salpeterstickstoff in mg pro 1 l Wasser berechnen. Eisensalze müssen vor dem Kochen durch Ammoniak aus dem zu prüfenden Wasser entfernt werden.

Marcel Delépine hat die Einwirkung verschiedener Alkohole auf einige Acetale einwerthiger Alkohole studirt. Das Erhitzen von Methylal mit Amylalkohol oder des Diamylformals mit Methylalkohol führt zu denselben Producten. Die Destillation des Reactionsgemisches liefert Methylal, Methylalkohol, Amylalkohol, gemischtes Formal (aus einer theilweisen Substitution hervorgehend) und Diamylformal. Die stattfindenden Reactionen werden durch folgende Gleichungen ausgedrückt:

$$CH_2(OCH_3)_2 + 2C_5H_{11}OH \rightleftharpoons CH_2(OC_5H_{11})_2 + 2CH_3OH,$$
$$CH_2(OCH_3)_2 + C_5H_{11}OH \rightleftharpoons CH_2(OCH_3)(OC_5H_{11}) + CH_3OH,$$
$$CH_2(OC_5H_{11})_2 + CH_3OH \rightleftharpoons CH_2(OCH_3)(OC_5H_{11}) + C_5H_{11}OH.$$

Aehnlich vollziehen sich die Reactionen zwischen Aethylalkohol und Diamylformal, zwischen Methylalkohol und Dipropylformal, zwischen Propylalkohol und Methylal: es entstehen die 5 möglichen Körper, welche schwer von einander zu trennen sind. Die Verbindungen mit höherem Molecular gewicht scheinen vorzuherrschen. Wenn man Methyl- und Butylalkohol mit Diäthylchloracetal zusammenbringt, so hat man im ersten Fall ein Gemisch aus 3 Chloracetalen, von denen das gemischte Acetal überwiegt; im zweiten Fall stellt die Verbindung $CH_2Cl.CH<^{OC_2H_5}_{OC_2H_5}$ fast das gesammte Reactionsproduct dar, welches bei 190—195° übergeht. Nimmt man an Stelle von Alkohol ein Phenol, z. B. β-Naphthol, und bringt dieses in Reaction mit Methylal, Acetal oder Chloracetal, so treten complicirtere Erscheinungen auf. Mehrwerthige Alkohole zeigen folgende Erscheinungen: Glykol giebt mit Diäthylchloracetal die Verbindung $CH_2Cl.CH<^{OCH_2}_{OCH_2}$ Pinakon reagirt ebenfalls mit den Acetalen, und man erhält so das Chloracetal, Acetal und Formal des Pinakons, Flüssigkeiten, welche bei 191—192°, bezw. bei 134°, bezw. bei 124—125° sieden. Verf. hat noch Glycerin, Erythrit und Mannit mit den genannten Acetalen reagiren lassen. — Amé Pictet und A. Rotschy berichten über drei neue Alkaloide des Tabaks, worüber bereits in der „Chemiker-Zeitung“[13]) referirt ist.

[11]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1094.
[12]) Chem.-Ztg. *1885.* 9, 961; Chem. Soc. *1885*, 623.
[13]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 70.

Bongert macht Mittheilungen über die Einwirkung von Phenylhydr und Hydrazin auf die beiden isomeren Butyrylacetylessigsäuremet ester, welche Verf. und Bouveault aus Butyrylchlorid und Natriumacetessig erhalten haben[14]). Bei der Einwirkung von Phenylhydrazin auf den C-Butyryla essigsäuremethylester in wasserfreiem Aether scheiden sich zunächst schöne Lamellen von Acetylphenylhydrazid vom Schmp. 126—127° ab. Aus der Mu lauge konnte Verf. weisse, bei 108° schmelzende Krystalle gewinnen, welche 10 mm bei ca. 200 sieden und dem Propylphenylpyrazolon, $C_{12}H_{14}N_2O$, angeh Ausserdem wurden aus der Mutterlauge kleine weisse Nadeln erhalten, w unter Zersetzung bei 346° schmolzen und der Bruttoformel $C_{12}H_{12}N_2O$ entspra welche zu verdoppeln ist und dann einem Bispyrazolon zukommt. Der O-Bu acetylessigsäuremethylester giebt mit Phenylhydrazin schöne seidenartige Lan von Butyrylphenylhydrazid, die bei 102° schmelzen. Aus der Mutterlauge Methylphenylpyrazolon vom Schmelzp. 125° gewonnen. — Mit Hydrazin giebt C-Isomere in alkoholischer Lösung nach Verdampfen des Alkohols ein vis Oel, das bei 179° unter 10 mm siedet und Propylmethylpyrazolcarbons methylester ist. Mit dem O-Isomeren giebt Hydrazinhydrat in äther Lösung schöne weisse Krystalle von Methylpyrazolon (Schmelzp. 215— Nach dem Absaugen dieser Krystalle und Abdampfen des Aethers die bleibende wässerige Lösung im Vacuum destillirt. Bei 120° 10 mm ging eine farblose Flüssigkeit über, welche nach dem Erkalten sof schönen weissen, ziemlich hygroskopischen Nadeln krystallisirte. Dieselben das Butyrylhydrazid dar.

J. Bougault berichtet über die p-Oxyhydratropasäure. Diese $OH.C_6H_4.CH<^{CO_2H}_{CH_3}$ ist mit der p-Hydrocumarsäure, $OH.C_6H_4.CH_2.CH_2.$ isomer und folglich auch mit der Phloretinsäure, da diese beiden letzten Säuren dem Verf. identisch sind[15]). Man erhält die p-Oxyhydratropasäure leicht durch methylirung ihres Esters $CH_3O.C_6H_4.CH<^{CO_2H}_{CH_3}$, dessen Darstellung aus A Verf. beschrieben hat[16]). Die p-Oxyhydratropasäure krystallisirt wasserfrei in losen Prismen, ist etwas löslich in kaltem Wasser, sehr löslich in sied Wasser, Alkohol, Aether, sehr wenig löslich in Chloroform, Benzol und E äther; Schmelzp. 130°. Die Säure ist zwar inactiv auf polarisirtes Licht, sie sich aber in ihre activen Isomeren durch Morphin spalten. Die links dre Säure hat dann in 2-proc. wässeriger Lösung das Drehungsvermögen nahez $\alpha_D = -71°$. Ihre Natrium-, Kalium-, Baryum-, Calcium-, Zink- und nesium-Salze sind sehr löslich.

E. E. Blaise theilt neue Reactionen der Organometallbindungen (III) mit, und zwar beschreibt Verf. nicht substituirte β-K säureester. Die nicht substituirten β-Ketonsäureester können nach einer M erhalten werden, welche auf der Einwirkung der Aether-Organomagnesiumd auf Cyanessigsäureäthylester beruht. Die Reaction vollzieht sich in 2 Ph in der ersten erhält man ein Jodmagnesiumderivat des Cyanesters neben gesättigten Kohlenwasserstoff:

$$CH_3.CH_2.MgJ.(C_2H_5)_2O + CN.CH_2.CO_2C_2H_5 =$$
$$CH_3.CH_3 + CN.CH<^{MgJ.C_2}_{CO_2C_2H}$$

in der zweiten Phase tritt die Condensation zwischen der Nitrilfunction und zweiten Molekel des Aether-Organomagnesiumderivates ein:

$$CN.CH<^{MgJ(C_2H_5)_2O}_{CO_2C_2H_5} + CH_3.CH_2.MgJ(C_2H_5)_2O =$$
$$CH_3.CH_2.C<^{N.MgJ(C_2H_5}_{CH<^{MgJ(C_2}_{CO_2C_2H}}$$

Wenn man dann diese letztere Verbindung mit Wasser zersetzt, so erhält m β-Ketonsäureester $CH_3.CH_2.CO.CH_2.CO_2C_2H_5$. Verf. hat nach dieser M den Propionyl- und Butyrylessigsäureäthylester dargestellt. Diese Este Flüssigkeiten und geben mit Eisenperchlorid rothe Färbungen. Mit Semica entstehen aus den Estern Carbamylpyrazolone. Phenylhydrazin liefert mi pionyl- und Butyrylessigsäureäthylester die entsprechenden Pyrazolone; verw man aber Phenylhydrazin im Ueberschuss, so erhält man Bispyrazolone, di leicht oxydirbar sind, und zwar zu dem entsprechenden Pyrazolblau. De pionylessigsäureäthylester siedet bei 91—92° unter 17 mm oder bei 191° b wöhnlichem Luftdruck, der Butyrylessigsäureäthylester bei 104° unter 22 m

L. Maquenne und E. Roux berichten über eine neue von der kose abgeleitete Base. Geht man von den Oximen der Aldosen C_nH_{2n} und reducirt sie mit Natriumamalgam, so erhält man eine Reihe primärer von der Form $C_nH_{n+2}(OH)_{n-1}(NH_2)$, welche als Derivate von nicht r renden Zuckern $C_nH_{n+2}(OH)_n$ aufgefasst werden müssen. Sie unterscheide von den Reductionsproducten der Phenylosazone und den von Lobry de B und Franchimont beschriebenen Ammoniakverbindungen durch 2 Wasse atome mehr, durch ihre grössere Beständigkeit und durch das Fehlen Wirkung auf Kupferkaliumlösungen. Die Verf. beschreiben die von der ge lichen Glykose abgeleitete Base, die gewissermaassen der Typ dieser Klasse von Verbindungen ist; die Verf. nennen sie Glykamin. Dasselbe eine farblose, undeutlich krystallinische Masse, welche gegen 127—128° sch Das Glykamin, $C_6H_{15}NO_5$, ist sehr löslich in Wasser, wenig löslich selbst in h starken Alkohol und gänzlich unlöslich in Aether. Sein Drehungsvermöge ist in 10-proc. wässeriger Lösung ungefähr — 8° ohne Multirotation. Fehlin Lösung wird durch Glykamin nicht reducirt. Neben einem zuckerartige zugleich ätzenden Geschmack besitzt das Glykamin alle Eigenschaften einer s Base; ihre Salze sind in Wasser sehr löslich, beinahe unlöslich in Al welcher sie aus der wässerigen Lösung syrupartig ausfällt. Das Oxalat wurde krystallisirt erhalten. (Schluss fo

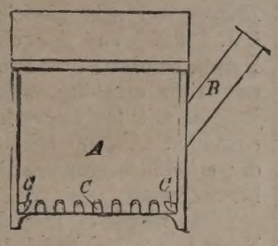
[14]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 314.
[15]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 610.
[16]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 595.

Darstellung von Silicofluoriden.

Um aus einer Lösung von kieselfluorwasserstoffsaurem Natrium aus verdünnten wässerigen gebrauchten Lösungen, welche Fluorwasserstoffsäure enthalten, kieselfluorwasserstoffsaures Natrium wiedergewinnen, setzt man zur Bildung von Kieselfluorwasserstoffsäure zu und ferner festes Natriumchlorid, wodurch kieselfluorwasserstoffsaures Natrium als gallertartiger Niederschlag gefällt wird. (D. Pat. 672 210 vom 16. April 1901. C. Enoch, Hamburg.)

Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten mit Gasen oder Dämpfen.

Die Vorrichtung besteht aus einem hohlwandigen, oben und unten fenen Kasten *A* aus Metall, Thon oder dergl., dessen Hohlwände ben geschlossen, unten aber offen sind. Die neren Wandungen des Hohlraumes sind am teren Rande mit einer Reihe sich nach ten öffnender und einwärts gerichteter hnäbel *CC* versehen. Bei seiner Verwendung rd dieser Apparat in den die zu behandelnde üssigkeit enthaltenden Behälter mit vor- ringenden Füssen eingesetzt, und in den hlraum des Kastens werden Dämpfe oder se eingeleitet. Letztere treten nun durch e Schnäbel in zahlreichen Blasen in das Innere des Kastens *A*, schen sich innig mit der Flüssigkeit und bewirken gleichzeitig eine hafte und kräftige Circulation derselben. (D. R. P. 118835 vom Januar 1900. H. Müller, Aachen.)



Verfahren zum Verbinden von Aluminium mit Gusseisen, Stahl oder Schmiedeeisen.

Die zu verbindenden Metalle werden zunächst durch Elektrolyse t einer Kupferschicht überzogen; hierauf wird das Aluminium auf eselben gegossen. (D. R. P. 118904 vom 23. Juni 1900. Société ternationale des usines et fonderies d'aluminium, Brüssel.)

Behandlung von Erzen, welche Kupfer, Zink und Blei in inniger Mischung enthalten.

Wenn man gemäss dem Hauptpatent No. 100242[17]) Zinkoxyd- drat durch Fällung der kupferfreien Chlorzinklauge mit Kalkmilch zeugt, so beobachtet man, dass das zuerst erhaltene Zinkoxydhydrat mer chlorhaltig ist. Um dieses Chlor zu entfernen, erhitzt man ch vorliegendem Zusatzpatent das Zinkoxydhydrat in einem passenden fen in Gegenwart von Luft auf Rothgluth. Dabei wird beinahe das esammte Chlor in Form von flüchtigen Chloriden, Salzsäure oder freiem hlor entfernt. Die stark zinkhaltigen Dämpfe werden condensirt, d die erhaltene Zinklösung geht in den Process zurück. Sobald in Rauch mehr aus dem Ofen entweicht, ist die Reaction beendet. .R.P.119985 v. 4. Juni 1899; Zus. zum Pat. 100242. G. de Bechi, Paris.)

Behandlung kupferhaltiger Schwefelkiese.

Nach diesem Verfahren soll nicht nur der in den Erzen ent- ltene Schwefel, sondern auch das vorhandene Eisen, Kupfer, event. ch Gold und Silber als Nebenproducte gewonnen werden. Man stet zunächst die Schwefelkiese unter Zutritt von Luft, wobei hweflige Säure frei wird, zerkleinert dann die erhaltenen Rück- ände und vermischt sie mit einer geringen Menge fein vertheilten, hlenstoffhaltigen Materials, am besten Koksstaub. Dieses Gemisch stet man nochmals unter freiem Luftzutritt bei voller Rothgluth, rmischt es dann mit einer dem vorhandenen Kupfergehalt ent- rechenden Menge Kochsalz, erhitzt wiederum bis zur Rothgluth d laugt schliesslich aus, worauf das Kupfer, sowie etwa vorhan- nes Silber und Gold nach den üblichen Arbeitsweisen gewonnen werden. .R.P. 120277 v. 26. April 1899. A. W. Chase, Avoca, Iowa, V. St. A.)

Trennung von Blei und Zink in Lösungen.

Lösungen, welche sowohl Blei wie Zink als Nitrat oder Chlorid thalten, oder theilweise als Nitrat und theilweise als Chlorid, erden mit einer dem vorhandenen Blei äquivalenten Menge fein rtheilten Zinkoxyds behandelt. Sodann leitet man einen Strom ohlensäure hindurch, um das Blei als Carbonat zu fällen und so as Blei vom Zink zu trennen. (Engl. Pat. 253 vom 4. Januar 1900. . E. und A. R. Davis, Manchester.)

Behandl. von kupfer- oder edelmetallhaltigem Amalgam.

Die Behandlung von kupfer- oder edelmetallhaltigem Amalgam esteht darin, dass man dem Amalgam bei einer den Siedepunkt es Wassers nicht überschreitenden Temperatur Schwefel zusetzt, Wasser zugiesst und das gebildete Kupfersulfid schliesslich abscheidet. Amer. Pat. 671988 vom 16. April 1901. Joachim H. Burfeind, alt Lake City, Utah.)

Herstell. von Düngemitteln aus Industrieabfallstoffen.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 111247[18]) ist in der chtung weiter ausgebildet, dass den stickstoffhaltigen Abfallstoffen gewöhnlichem, eingedicktem oder verdünntem Zustande neben Aetz- alk noch Kieselsäure oder Kieselsäureverbindungen zugemischt werden, um ein trockenes und für den nachträglichen Zusatz des Nitrobakterien-dauerpräparates geeignetes Düngepulver zu erhalten. (D. R. P. 120141 vom 9. Juni 1899; Zus. zum Pat. 111247. Chilinit Syndicat, Delft.)

[17]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 1093.
[18]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 559.

Vorbereitung ammoniakalischer Gasgemenge zur Gewinnung von Cyanverbindungen.

Die zur Cyangewinnung verwendeten ammoniakalischen Gas gemenge entstammen meist der trockenen Destillation von Materialien, welche organisch gebundenen Stickstoff enthalten, und sind als solche naturgemäss stark mit Wasserdampf, Kohlensäure und anderen Säuren neben Ammoniak, Aminen, Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffen beladen. Diese Gasgemenge werden nach vorliegender Erfindung nicht, wie es bisher meist üblich war, unmittelbar an die Destillation anschliessend durch glühende Contactmassen geleitet, sondern vorher vom Wasserdampf, event. auch von Kohlensäure, sonstigen freien oder gebundenen Säuren und Schwefelwasserstoff befreit. Zu diesem Zwecke bringt man das Gasgemenge mit stark alkalischen Kühlflüssigkeiten in directe Berührung, indem man es in einen Seil- oder Kettenthurm, wie er bei der Carbonisation der Sodalaugen angewendet wird, unten einleitet und der an Ketten herabrieselnden, kalten, stark alkalisch gemachten Kühlflüssigkeit entgegenführt. (D. R. P. 120264 vom 19. Mai 1900. Dr. E. R. Besemfelder, Charlottenburg.)

Darstellung einer therapeutisch wirksamen Verbindung aus Acroleïn und schwefliger Säure.

In eine wässerige, etwa 25-proc. Acroleïnlösung leitet man schweflige Säure bis zur Sättigung ein und bringt die Lösung hierauf in einen Autoklaven, den man 24 Std. in kochendem Wasser stehen lässt. Es entsteht eine schwarze Flüssigkeit, die man auf dem Dampfbade zur Trockne eindampft, worauf die nach mehrtägigem Stehen hart gewordene Masse gepulvert wird. Das Pulver löst sich leicht in Wasser mit saurer Reaction. Das Product soll als wässerige Lösung zum Auswaschen und Ausspülen von Wunden und erkrankten Körpertheilen, ferner in Salbenform und als Pulver bei eiternden Geschwüren Anwendung finden. (D. R. P. 119802 v. 28. Februar 1899. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstell. von in wässeriger Lösung haltbaren Erdalkali- und Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der gemäss Patent 112630[19]) gewonnenen Säuren.

Das Hauptpatent No. 114394[20]) ist hier dahin abgeändert, dass man die durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle oder ähnliche Kohlenwasserstoffe entstehenden, sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Säuren vor der Bildung löslicher und unlöslicher Salze oxydirt und die Oxydationsproducte alsdann in wässeriger Lösung mit einer Basis (Oxyd, Hydroxyd oder Carbonat) neutralisirt, darauf die Flüssigkeit von der ausgeschiedenen Masse der unlöslichen Salze abfiltrirt und das Filtrat eindampft. (D. R. P. 120014 vom 29. Juli 1899; Zus. zum Pat. 114394. Ichthyol-Ges. Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.)

Darstell. von in wässeriger Lösung haltbaren Erdalkali- und Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der gemäss Patent 114393[21]) gewonnenen Säuren.

Das Verfahren gemäss D. R. P. 120014 *(vorstehend)* lässt sich auch anwenden bei den entsprechenden Producten, die von den schwefelfreien Kohlenwasserstoffen des Harzöles und ähnlicher Oele gemäss D. R. P. 114393 erhalten werden. Beispielsweise wird 0,5 kg des Sulfonirungsgemisches von rauchender Schwefelsäure und Harzöl mit einer Lösung von 75 g Chromsäure und 75 g Schwefelsäure allmälich versetzt und die Mischung dann so lange der Ruhe überlassen, bis sämmtliche Chromsäure reducirt ist. Hierauf wird die Flüssigkeit vom dunkelgrünen Bodensatz, den unlöslichen Chromoxydsalzen von Sulfosäuren des Harzöles, abgegossen, mit Kalkmilch im Ueberschuss versetzt und vom ausgeschiedenen Gyps und Chromoxyd abfiltrirt. In dem Filtrat, welches das Kalksalz der oxydirten Sulfosäure enthält, wird die Säure durch Zusatz der berechneten Menge Schwefelsäure in Freiheit gesetzt. Zur Darstellung des Silbersalzes wird die so erhaltene Lösung der freien Säure mit einem geringen Ueberschuss von Silberoxyd oder Silbercarbonat einige Zeit digerirt und das Filtrat im Vacuum eingedampft. Der Rückstand, das Silbersalz der aus dem Harzöl gewonnenen Sulfosäuren, bildet eine röthlichbraune pulverisirbare Masse, die sich in Wasser leicht löst und dem nach D. R. P. 114395[22]) gewonnenen Silbersalz gleicht. (D. R. P. 120015 vom 19. August 1899; Zus. zum Pat. 114394. Ichthyol-Ges. Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.)

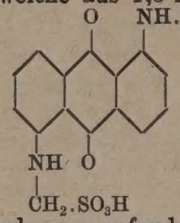
[19]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 611.
[20]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 933.
[21]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 933.
[22]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 933.

Erzeugung blauer oder blau-grüner bis schwarzer Farben auf Baumwolle und Seide aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholmonosulfosäuren.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 116676[23]) wird hier dahin abgeändert, dass auch der zur Verwendung kommende Monoazofarbstoff nicht ausserhalb, sondern auf der Faser hergestellt und seine Erzeugung mit dem Färbe- oder Druckverfahren zu einer zusammenhängenden Operation verbunden wird. Falls man nämlich ein lösliches Salz der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholsulfosäuren auf die Faser klotzt und die so präparirte Waare durch eine der in D. R. P. 116676 genannten Diazolösungen zieht, so vollzieht sich zunächst die Bildung des Monoazofarbstoffs und unmittelbar darauf diejenige des Diazofarbstoffs. Auch mittels der Nitrosamine lassen sich in entsprechender Weise Färbungen erzielen, indem man die Waare mit Lösungen derselben im Gemisch mit Lösungen der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtholsulfosäuren imprägnirt und an der Luft hängen lässt. (D. R. P. 119958 vom 20. März 1894; Zus. zum Pat. 116676. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstell. von Halogenderivaten der Anthrachinonreihe.

Gemäss D. R. P. 112115[24]) werden Säurefarbstoffe der Anthracenreihe dadurch erhalten, dass man auf Amidoanthrachinonderivate Formaldehyd bei Gegenwart von schwefliger Säure einwirken lässt. Insbesondere ist daselbst die Verbindung, welche aus 1,5-Diamidoanthrachinon entsteht, und welcher die Formel



zukommen soll, näher beschrieben. Es wurde nun gefunden, dass sich dieser Körper mit Halogenen zu Farbstoffen verbindet, welche Wolle in saurem Bade in orangerothen Tönen anfärben. (D. R. P. 120265 vom 30. März 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Bereitung von löslicher Indigopaste.

Eine lösliche Indigopaste von grosser Stärke wird bereitet, indem man zu einem innigen Gemisch aus Indigo und einem fein vertheilten Metall ganz allmälich etwas concentrirte Ammoniaklösung unter ständigem Umrühren der Masse zusetzt. Nachdem alles Ammoniak zugegeben ist, presst man die Masse ab, um sie von der anhaftenden Feuchtigkeit zu befreien. (Amer. Pat. 671994 vom 16. April 1901. Emil Flick jr., Opladen.)

Darstellung eines Riechstoffes: Anthranilsäuremethylester. Ueber dieses Verfahren (Reduction des Methylesters der *o*-Nitrobenzoësäure) ist bereits durch das Zusatz-Patent vom 19. Novemher 1898 zum franz. Pat. 280142 der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation Mittheilung gemacht[25]). (D. R. P. 120120 vom 24. November 1898. Dr. E. Erdmann und Dr. H. Erdmann, Halle a. S.)

Darstellung von Monoazofarbstoffen, welche eine Alphylsulfamingruppe enthalten. Auch hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 298128[26]) berichtet worden. (D. R. P. 120081 vom 16. März 1900. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Darstellung der neutralen Ester der Phenylglycin-*o*-carbonsäure. Ist schon nach den amer. Pat. 662754 und 662755[27]) im Wesentlichen gebracht worden. (D. R. P. 120138 vom 19. December 1899; Zus. zum Pat. 120105. Farbwerk Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Reinigen von Leuchtgas. Ist gleichfalls bereits nach dem amer. Pat. 664677[28]) im Wesentlichen mitgetheilt worden. (D. R. P. 120155 vom 23. Januar 1900; Zus. zum Pat. 119884. R. Pippig und Dr. O. Trachmann, Kiel.)

Zündmasse für Streichhölzer. Ist bereits nach dem engl. Pat. 23405 *(1899)* gebracht worden[29]). (D. R. P. 120085 vom 20. October 1899. J. Landin und A. Jernander, Stockholm.)

Verlangsamung der Zündgeschwindigkeit von körnigem, gelatinirtem, Nitrocellulose enthaltendem Schiesspulver. Auch hierüber wurde schon referirt im engl. Pat. 15553 *(1898*[30]). (D. R. P. 120201 vom 1. December 1898. F. W. Jones, Barwick, Engl.)

[23]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 92.
[24]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 523.
[25]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 460.
[26]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 73.
[27]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1119.
[28]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 72.
[29]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 299.
[30]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 999.

Tagesgeschichte.

x **Batavia.** In dem kürzlich erschienenen Jahresberichte West Java Sugar Experiment Station veröffentlicht Prin Geerligs die von den unter seiner Controle stehenden (51) Zuc fabriken erzielten Resultate. Der durchschnittliche Zuckergehalt Rohres war sehr niedrig, nämlich nur 12,39 Proc. gegenüber 13,99 P i. J. 1899. Von der einzigen mit einer Diffusionsbatterie arbeite Fabrik wurden 94,82 Proc. des Zuckergehaltes extrahirt, von den Fabr mit triple crushing, welche die Majorität bilden, 89,77 Proc., von jenigen mit double crushing 87,18 Proc. Im Ganzen wurden 90,01 P extrahirt. Als ein besonderer Vortheil des Diffusionsverfahrens hat die erheblich grössere Reinheit des auf diesem Wege gewonnenen S herausgestellt.

≃ **Berlin.** Der deutsche Drogistenverband hatte sich mit e Petition an den Reichstag gewendet, wegen Regelung der Rec verhältnisse der Drogisten, insbesondere wegen Freigabe unschädlichen Heilmitteln für den Drogistenkleinhan Die Petitionscommission hat beantragt, diese Petition dem Reichska als Material zu überweisen. — Bekanntlich beabsichtigt die preussi Regierung, eine Versuchs- und Prüfungsanstalt für die Zwe der Wasserversorgung und Abwässerreinigung zu errich Da die dafür in Aussicht genommenen Mittel seitens der Industrie für ausreichend gehalten werden, hat der Verein der deutsc Zuckerindustrie kürzlich beschlossen, der Staatsregierung für nächsten 5 Jahre einen jährlichen Beitrag von M 3000 zur Verfü zu stellen.

F. **Calcutta.** Der Lieutenant Governor von Indien richtete Schreiben an die Vereinigung der Behar Planters Association und Indigo Improvement Syndicates, in dem er weitere Unterstützung wissenschaftlichen Untersuchung und Verbesserung Indigo-Cultur gewährt. Während die Regierung im October nur Rup. 7500 für die Anstellung eines Bakteriologen bewilligte, spricht sie nunmehr je Rup. 50000 für die nächsten 3 Jahre. Die genannte Vereinigung hat das Recht, über die Verwendung des Bet zu bestimmen. Die Resultate der Untersuchungen sollen Gemei aller der Vereinigung angehörenden Pflanzer werden, sollten jedoch schützt werden und allen ausserhalb des Verbandes stehenden Pfla nur gegen Licenzgebühr zugänglich sein.

Q. **Cöln a. Rh.** Bei dem, wie schon mitgetheilt[31]), vom 13—15. Ma hier stattfindenden Congress für gewerblichen Rechtssc stehen folgende wichtige Fragen zur Debatte: I. Patentrecht. a) Errichtung eines Patentgerichtshofes, unabhängig vom Paten mit rechtskundigen und technischen Mitgliedern, für die Erledigung Nichtigkeits- und Zurücknahmeklagen, Feststellung der Abhängigkei Patenten, Entscheidung über Patentverletzungen. b) Die Abände des materiellen Patentrechts hinsichtlich folgender Punkte: gewerbliche Verwerthbarkeit als Voraussetzung der Patentfähigkeit neuheitzerstörende Wirkung sämmtlicher Druckschriften; die nachträg Abänderung des Patents auf Antrag des Patentinhabers; die Ermässi der Patentgebühren; das Nichtigkeitsverfahren; die Verlegung des Da der Patentanmeldung im Nichtigkeitsverfahren; die Abschwächung bisherigen Ausübungszwanges; die Zwangslicenz; die Streichung Präclusivfrist für die Erhebung der Nichtigkeitsklage; die Abände der Bestimmungen über die Patentverletzung. II. Waarenzeic recht. Das Recht der Weiterbenutzung eines eingetragenen Zei durch den ersten Benutzer; Löschung eines zum Zweck des unlau Wettbewerbs eingetragenen Zeichens und Schadenersatz; Bestr eines durch die Art der Benutzung eines eingetragenen Zeichens gangenen unlauteren Wettbewerbs; Abänderung des Löschungsverfah Ersatz der Waaren im Waarenverzeichniss durch Waarenklassen.

f **London.** Eine Regierungs-Vorlage beschäftigt sich mit de änderung des Trade Marks-Gesetzes und einer Abtrennung selben von dem Patentgesetze. Von den 51 Klauseln der Bill behandeln: 1—16 die Begriffsbestimmung, Anmeldung und tragung, Uebertragbarkeit, Dauer und Verlängerung, 21—22 Bestimmu über die Führung des Registers und die Löschung von Trade M 23 die Gebühren, 24—41 Bestimmungen über die Einrichtung und Geschäftsgang des Trade Marks-Amtes, 42 internationale und colo Uebereinkommen, 43 Verfolgung falscher Angabe eines Trade M Schutzes, 44—47 Bestimmungen für Schottland, Irland, die Isle of Mar 48—50 Löschung des früheren Gesetzes und Behandlung der vor Inkrafttreten des abgeänderten Gesetzes eingetragenen Trade M 51 allgemeine Bestimmungen.

S. **London.** Der Schatzkanzler erklärte auf eine Anfrage, falle unter den Kohlenausfuhrzoll.

Mski. **Moskau.** Vor Kurzem wurde das Gesetz veröffentlicht 12./25. März), nach welchem der unbedingte Verkauf von an den Fiscus aufgehoben wird. Es bleibt dem Industriellen das gefundene Gold oder Schliche im Regierungslaboratorium bearb zu lassen und dasselbe in Barren zu übernehmen oder den entsprech

[31]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 392.

erth desselben sich auszahlen zu lassen. Auch kann mit diesem Golde · Pachtschilling bezahlt werden. Die Errichtung von Gold-, Silber- l Platin-Scheideanstalten ist frei gegeben. Der Finanzminister hat ı Auftrag gegeben, so viel wie thunlich Gold aufzukaufen.

y **New Orleans.** Das Hauptverhandlungsthema der am 11. April d. J. ehaltenen Versammlung der Louisiana Sugar Planters' Association lete die Verwendung von Petroleum als Brennmaterial in n Zuckerfabriken. Capt. P. S. Morris hielt hierüber einen Vor-g, in welchem er die Wasserverdampfungskraft von 1 Pfd. Oel auf Pfd. angab. Auf der Adeline-Plantage von Oxnard & Sprague d demnächst ein Versuch mit Beaumont-Oel statt Kohle gemacht werden, l man hofft, eine Ersparniss von 40 Proc. zu erzielen. Gelingt dies, würde es eine bedeutende Reduction der Productionskosten für die ıze Zuckerindustrie des Südens bedeuten.

R. **Wien.** Das Abgeordnetenhaus nahm das Margarinegesetz zweiter und dritter Lesung an.

Personalien.

ıannt: *Berlin.* Der Assistent am Botanischen Museum, Privatdocent Dr. Ernst Gilg, zum Custos an demselben Institut. — Der Leiter des pharm.-chemischen Institutes an der hiesigen Universität Prof. Dr. H. Thoms zum correspondirenden Mitgliede der Société de Pharmacie de Paris.

Graz. Prof. Dr. Joseph Moeller zum correspondirenden Mitgliede der Société de Pharmacie de Paris.

ıllitirt: *Stuttgart.* Dr. Paul Hauptfleisch für Botanik an der hiesigen Technischen Hochschule.

liehen: *Dresden.* Prof. Dr. Möhlau das Ritterkreuz 1. Kl. des k. sächs. Albrechtsordens.

Leipzig. Dr. Georg Langbein, Begründer der Firma Dr. G. Langbein & Co., Fabrik für Elektrochemie, der Titel eines Hofrathes. — Prof. Dr. Beckmann das Ritterkreuz 1. Kl. des k. sächsischen Verdienstordens. — Geh. Bergrath Prof. Dr. Credner, das Comthurkreuz 2. Kl. des k. sächsischen Albrechtsordens.

ıtorben: *New York.* Am 17. April Richard P. Rothwell, bekannt durch zahlreiche berg- und hüttenmännische Publicationen. Er rief im April 1871 mit Coxe und Coryell zusammen das American Institute of Mining Engineers in's Leben.

Ausstellungen.

Karlsbad. In der Zeit vom 10. August bis Anfangs September d. J. wird hier e allgemeine Ausstellung für die gesammte Hygiene, Nahrungsmittel- d Getränke-Industrie stattfinden.

Literatur.

ir, A. A., Chemical analysis of iron: a complete account of all the best known methods for the analysis of iron, steel, pig-iron, and furnace and producer gases. 4. ed. Doll 4. Lippincott, Philadelphia.

uard, E., La vie dans le sol; conférence à la Société académique vaudoise. — Traitement des vins cassés; acide sulfureux ou sulfites? — Une enquête sur es vins de la Suisse. Sep.-Abdrücke. Georges Bridel & Cie., Lausanne.

well, W. B., Pure air, ozone and water: a practical treatise on their utilization and value in oil, grease, soap, paint, glue, and other industries. Doll. 2. D. van Nostrand Co., New York.

nusch, Fr., Bericht über die Thätigkeit der landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation des Landesculturrathes für Oberösterreich in Otterbach bei Schärding am Inn im Jahre 1900. Separat-Abdruck.

tchinson, W. L., Soils of Mississippi: plant food and productiveness. Bulletin No. 66. Mississippi Agricultural Experiment Station.

tchinson, W. L., Perkins, W. R. and Ferris, E. B., Soils of Mississippi: Chemical and physical composition. Bull No. 65. Mississippi Agricultural Experiment Station.

ıresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie mit besonderer Berücksichtigung der Elektrochemie und Gewerbestatistik für das Jahr 1900. Bearbeitet von F. Fischer. (Jahrg. I—XXV von R. v. Wagner.) Neue Folge. 31. Jahrgang. 1. Abth.: Unorgan. Theil. Gr. 8. M 14. Otto Wigand, Leipzig.

ıresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp, herausgegeben von G. Bodländer. Für 1897. 2. Heft. Gr. 8. M 10. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

ispratt's theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe. 4. Auflage. Herausgegeben von H. Bunte. VIII. Bd. 5. u. 6. Lieferung. 8. M 2,40. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

ettstein, R. R. v., Handbuch der systematischen Botanik. 1. Bd. Gr. 8. M 7. Franz Deuticke, Wien.

rchers, Dr. W., Professor an der Technischen Hochschule Aachen. **Die Elektrochemie und ihre weitere Interessensphäre auf der Weltausstellung in Paris 1900.** Druck und Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1901.

Zum ersten Male ist im vorigen Jahre auf einer grossen Ausstellung die ektrochemie als gesondertes Gebiet vertreten gewesen; sie hat bei dieser Gelegenheit den vollgültigen Beweis geliefert, dass ihr ein den älteren Industrieeigen ebenbürtiger Platz zukommt. Es ist deshalb freudig zu begrüssen, wenn ı Fachmann, der als Vertreter Deutschlands Mitglied der Jury für die Klasse ektrochemie war, ein umfassendes, mit kritischem Blicke aufgenommenes Bild eser Seite der Pariser Weltausstellung entwirft. Die Schrift beschränkt sich cht auf die mittels elektrochemischer Verfahren gewonnenen Stoffe und die bei benutzten Apparate, sondern sie zieht den Kreis ihrer Betrachtungen weiter d berücksichtigt auch die für elektrochemische Zwecke wichtigen Mineralien d Energiequellen, vor Allem die verfügbaren und nutzbar gemachten Wasserkräfte. Eine Anzahl von Plänen und Abbildungen ergänzt den Text. Wenn der richt von Borchers trotzdem kein nach allen Richtungen vollständiges und htiges Bild des thatsächlichen Standes der elektrochemischen Technik liefert, liegt dies in der Natur der Sache. Werke, Verfahren und Stoffe, die in der usstellung nicht vertreten waren, fehlen selbstverständlich im Bericht, und den angel an zuverlässigen statistischen Angaben, sogar für einige von solchen Ländern, elche über andere Industriezweige eine gute Statistik besitzen, beklagt der Verf. bst ausdrücklich.

Elbs.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 23. April 1901.

672 744. **Aluminium,** Schweissen von — und — legirungen. M. Schmidt, Berlin.
672 524. **Amalgamator.** G. Ghiglieri und J. M. Schofield, Stockton, Cal.
672 739 u. 672 740. **Amalgamator.** L. Mayhew (Sanford B. Mayhew), New Whatcom, Wash.
672 645. **Färbeapparat.** W. Mather, Manchester.
672 505. **Filterpresse.** J. Critchlow, Stoke-upon-Trent.
672 592. **Filterpresse.** R. C. Congdon, Philadelphia, Pa.
672 694. **Leuchtgas,** Apparat zur Herst. v. — und Koks. E. R. Besemfelder, Charlottenburg
672 743. **Oele,** Oxydation von —. A. S. Ramage, Cleveland, Ohio.
672 541. **Paranucleoproteïde,** Herstellung von durchsichtigen Producten aus unreinen —. A. Spitteler, Prien.
672 714. **Wollfarbstoff** und seine Darstellung. K. Schirmacher (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
672 637. **Zink,** Behandlung von — führenden Erzen zur Gewinnung von — etc. S. O. Cowper-Coles, London (Cowper-Coles Metal Extraction Syndicate, Limited, Mellenear Hayle, England).

Belgien.

Ausgefertigt am 30. März 1901.

155 231. **Acetylengas,** Behandlung und Reinigung des —. J. A. Burgess und G. Dunstan, Bradford (Canada). 8. März 1901.
155 403. **Bleichen,** Verf. z. Waschen u. —. Superolfabrik, Berlin. 18. März 1901.
155 309. **Bodenhefe,** Verfahren und Apparat zur Verwerthung der während der Gährung erzeugten —. A. E Vasseux, Hal. 12. März 1901.
155 233. **Futtermittel,** Darstellung von eiweissreichen —. A. Jolles, Wien. 8. März 1901.
155 410. **Futtermittel,** Darstellung von trocknen und unveränderlichen — aus Melasse. H. Popper, Wien. 18. März 1901.
155 411. **Harzseife,** Verfahren und Apparat zur Herst. einer sauren —, welche reich an freier Kohlensäure ist. C. L. Culmann, Hamburg. 18. März 1901.
155 238. **Indophenolthiosulfonate,** Darstell. von — aus geschwefelten Indophenolen und ihre Umwandlung in neue Schwefelderivate von Indophenolen. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 8. März 1901.
155 287. **Koksofengase,** Gewinnung von Nebenproducten aus —. W. Heinemann, Bochum. 11. März 1901.
155 249. **Kohlenwasserstoffe,** Gewinnung von reinen —, im Besonderen von Fluoren und Phenanthren, gleichzeitig mit Diphenol und seinen Homologen als Nebenproducten aus Theer. Actien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie, Berlin. 9. März 1901.
155 456. **Metalle,** Behandlung von — und ihren Verbindungen im Converter und Apparat hierfür. A. Reynolds, Riverdale, Sheffield. 20. März 1901.
155 376. **Metalle,** Ueberzug zum Schutze von — gegen Oxydation. A. M. Huysmans, Brüssel. 16. März 1901.
155 441. **Portlandcement.** Herst. von —. H. Loescher, Couillet. 19. März 1901.
155 289. **Quecksilbererze,** System zur Behandlung von —. A. Sebillot, Paris. 11. März 1901.
155 501. **Schwefelsäureanhydrid,** Herstellung von —. Verein Chemischer Fabriken und A. Clemm, Mannheim. Zus.-Pat. 11. März 1901.
155 332. **Titanoxyd,** Erzeugen von Concentraten mit hohem Procentgehalte an —. A. J. Rossi, J. Mac Naughton und W. D. Edmonds, New York. 14. März 1901.
155 293. **Unterhefen,** Darst. u. Verwendungsweise der — aus Brauereien, die bei hoher Temperatur vergähren. G. Jacquemin, Malzéville bei Nancy. 12. März 1901.
155 383. **Wolle,** Vernichten der Affinität von — für Farbstoffe. M. Becke, Höchst a. M. 16. März 1901.
155 329. **Zinkerze,** Behandlung von —. H. M. Taquet, Argenteuil. 14. März 1901.
155 461. **Zinklösungen,** Reinigung von — zur Herstellung von Lithopone. C. R. P. Steinau, Triebes. 20. März 1901.
155 250. **Zündhölzer,** welche sich an allen Reibflächen entzünden. W. Majert, Berlin. 9. März 1901.

Canada.

69 817. **Chlorate,** Erzeugung von — aus den Chloriden von Alkali- oder Erdalkalimetallen mit Hülfe der Elektrolyse und Apparat hierzu. W. T. Gibbs, Masson, Quebec. 8. Januar 1901.
69 832. **Elektrischer Schmelzofen.** J. E. Hawes, Baltimore. 8. Januar 1901.
70 015. **Erze,** Verfahren zur Behandlung von eisensulfidhaltigen — und Apparat hierzu. A. W. Chace, Avoca, Iowa. 29. Januar 1901.
69 963. **Explosivstoff.** Sh. Clark, Gold Hill, Oregon. 22. Januar 1901.
69 872. **Gas,** Gewinnung brennbaren — aus flüssigen Kohlenwasserstoffen. D. M. Small, East Providence, R. J. 15. Januar 1901.
70 072. **Golderze,** Behandlung refractorischer —. J. Diether, Niederlahnstein, und M. Merz, Eilendorf. 29. Januar 1901.
69 914. **Graphit,** Herstellung von künstl. —. E. G. Acheson, Buffalo. 15. Jan. 1901.
69 871. **Pülpe,** Behandlung von fibröser —. J. A. Wheeler, New York. 15. Jan. 1901.
69 951. **Säurefestes Präparat** zum Schutz von Gefässen gegen corrodirende Flüssigkeiten. R. P. Waterville, Maine, Ver. Staat. 22. Januar 1901.
69 903. **Schmelzofen.** J. B. Archer, Oakland, Cal. 15. Januar 1901.
70 001. **Sprengstoffe,** Apparat zur Herstellung von — in einem Gefässe, ohne dieselben während der Herstellung aus demselben entfernen zu müssen. G. Beneké, Kingsbury, England. 22. Januar 1901.
69 964. **Wasserdichtmachen** von Stoffen auf chemischem Wege. S. J. Harwood, Dorset, Vermont. 22. Januar 1901.
69 907. **Zucker,** Reinigen v. —. La Société Anglo-Française des Parfums Perfectionnés, London und Courbevoie. 15. Januar 1901.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 12 726. (Kl. 12.) **Acetylphenylglycin-*o*-carbonsäure,** Darst. d. neutral. Ester d. —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 9. März 1900.
F. 12 934. (Kl. 12.) **Alkohole,** Darstell. zweiwerthiger cyklischer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. Mai 1900.
G. 15 242. (Kl. 8.) **Baumwolle,** Nachbehandeln v. mit Schwefelfarbstoffen gefärbter —. Joh. Rud. Geigy & Cie., Basel. 14. Januar 1901.
O. 3330. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darstellung von substantiven — aus Dioxytriazolmonosulfosäure. K. Oehler, Offenbach a. M. 24. Januar 1900.
M. 18 016. (Kl. 12.) **Entwässerung** von mineralischen, pflanzlichen oder thierischen Stoffen. Graf Botho Schwerin, Wildenhoff (Ostpr.). 3. April 1900.

F. 12 272. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung v. — aus Naphthazarinzwischenproduct. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. Oct. 1899.
Sch. 15 724. (Kl. 22.) **Kolophonium**, Herstellung von Ersatzmitteln für harte Harze aus —. Dr. E. und Dr. M. Schaal, Feuerbach b. Stuttgart. 3. März 1900.
F. 12 758. (Kl 22.) **Diamidodioxyanthrachinonsulfosäuren**, Darstellung von Wolle blau färbenden alkylirten —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 22. März 1900.
F. 13 421. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darstellung brauner — aus Pikraminsäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. Nov. 1898.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

K. 20 173. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines schwarzen schwefelhaltigen —. 31. Januar 1901.

Patent-Uebertragungen.

120 785. (Kl. 22.) **Anstrichmasse**, Herstellung einer —. H. O., C. H., H. O. und O. R. Köhler, Crimmitschau i. S.
120 558. (Kl. 12.) **Guajakol**, Ueberführung der aus — bezw. Kreosot und Formaldehyd bei Gegenwart von Säuren darstellbaren Condensationsproducte in zart pulverförmige Substanzen. Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow.
105 629. (Kl. 6.) **Hefe**, Gewinnung des Protoplasmas der —. Deutsche Force Gesellschaft, Frankfurt a. M.

Patent-Löschungen.

77 278. (Kl. 12.) **Aetherschwefelsäuren**, Darstellung von — mittels Schwefelsäureanhydrids. 31. December 1893.
42 021 u. Zus.-Pat. 46 623. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung von — aus der im D. R. P. 39 925 charakterisirten β-Naphthylamin-δ-monosulfosäure gemäss den in D. R. P. 28 753, 35 615 und 38 802 beschriebenen Methoden. 15. April 1886.
37 934. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines neuen gelben —, Galloflavin, aus Gallussäure. 20. April 1886.
101 607. (Kl. 12.) **Oxyhydrochinone**, Darst. von Triacetaten der —. 31. Dec. 1897.
107 508. (Kl. 12.) **Oxyhydrochinone**, Darstellung von Triacetylderivaten der —. Zus. z. Pat. 101 607. 13. November 1898.
103 574 u. Zus.-Pat. 105 566. (Kl. 8.) **Thiazinfarbstoffe**, Ueberführung von Oxy- und Sulfooxyindophenolthiosulfosäuren in die Chromlacke von —. 31. Dec. 1893.

Gebrauchsmuster.

151 718. (Kl. 42.) **Barometergefäss** mit von oben gegen die Quecksilberoberfläche gerichtetem Zu- bezw. Ablaufrohr. Dr. B. Woringer, Grunewald b. Berlin. 27. März 1901.
151 671. (Kl. 12.) **Hitzesammler** zum Veraschen von Niederschlägen, bestehend aus einem schalenförmigen Körper mit vom Boden nach innen vorspringender achsial durchbohrter Düse. W. J. Rohrbeck's Nachfolger, Wien. 21. März 1901.
151 748. (Kl. 12.) **Kalkdüngebedürfniss**, Kohlensäuremessapparat zur schnellen Feststellung des — von Ackererden, gekennzeichnet durch eine den kohlensauren Kalk direct in Procenten angebende Scala mit Grenzmarke für das Kalkbedürfniss. Dr. M. Passon, Posen. 2. Februar 1901.
151 571. (Kl. 53.) **Messapparat** zur gleichwerthigen Umwandlung an Nährstoff von Kuh- in Muttermilch, der mit zwei Scalen, zwei Sieben und über dem Gefässboden befindlicher Oeffnung versehen ist. A. S. Maffei, Ferrara. 26. Oct. 1899.
151 880. (Kl. 42.) **Osmose**, Vorrichtung zur — in Aether, Ligroin und anderen Flüssigkeiten, bestehend aus einer sackförmigen Gummimembran, welche in einen die Dialysirflüssigkeit enthaltenden Glascylinder eingehängt wird. Dr. A. Wróblewski, Krakau. 8. März 1901.
151 438. (Kl. 21.) **Trocken-Element** mit aufklappbarer Zink-Elektrode, wodurch der Braunstein-Einsatz bis zum gänzlichen Aufbrauch des Zinkes erneuert werden kann. H. Zeuch, Memel. 8. November 1900.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

48 436. **Camformol**: für ein pharmaceutisches Präparat. Wagner & Wiebe, vorm. Rob. Paul & Co., Leipzig. A. 24. December 1900. E. 2. April 1901.
48 428. **Gluton**: für künstlich hergestellte Nährpräparate. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. A. 10. Januar 1900. 1. April 1901.
48 416. **Purabel**: für Gummi, Kautschuk, Guttapercha und Balata für sich oder in Compositionen etc. F. Heede, Hann.-Münden. A. 7. Dec. 1900. E. 30. März 1901.
48 412. **Salubrene**: für chemische Stoffe zur Verwendung in Landwirthschaft etc. Eucryl Limited, London. A. 13. October 1900. E. 30. März 1901.
48 417. **Wodit**: für Gummi, Kautschuk, Guttapercha und Balata für sich oder in Compositionen etc. F. Heede, Hann.-Münden. A. 8. Dec. 1900. E. 30. März 1901.

England.

Veröffentlicht am 1. Mai 1901.

21 236. **Anilinschwarz**, Färben von Wolle oder anderer animalischer Faser mit —. Bethmann. 1900.
6 371. **Conserviren** von organischen Stoffen. Mészáros. 1901.
6 121. **Eisen**, Abscheiden v. — aus Wasser u. wässerigen Lösungen. Teufer. 1901.
10 580. **Elektrische Oefen** von grosser Leistungsfähigkeit. Morani. 1900.
9 282. **Farben**, Herst. v. — und Anstrichen. Hyndman und Banyard. 1900.
11 599. **Gelatine**, Herstellung von Röhren, Kapseln und anderen Hohlkörpern aus —, Celluloid etc. Vereinigte Gelatine, Gelatoidfolien- und -Flitterfabriken, A.-G. 1900.
9 587. **Indigo**, Drucken von — und anderen Farbstoffen. Kalle & Co. 1900.
10 073. **Nährmehl**, Herst. von — aus getrockneten Kartoffeln. Königes. 1900.
9 517. **Papier-Fabrikation**. Wildbridge. 1900.
8 306. **Presshefe**, Gewinnen von — und Alkohol aus Melassen oder Zuckersäften ohne Zusatz von Cerealien und ohne Milchsäure-Acidität. Bramsch. 1900.
10 456. **Sprengstoffe**. De Macar. 1900.
15 011. **Sterilisiren**, Apparat zum — von Wasser für Trinkzwecke. Grove. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 7.—17. April 1901.

306 876. **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines schwarzen —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 5. Januar 1901.
306 927. **Bleioxyd**, Darstellung einer Verbindung aus —. Bake. 8. Januar 1901.
306 839. **Cremor tartari**, Herstellung von —. Baldy. 4. Januar 1901.
306 892. **Elektrolyse**, Verfahren und Apparat zur —. The National Electrolytic Company. 7. Januar 1901.
306 854. **Erze**, Apparate und Verfahren, welche die Verwerthung der Bogenlicht-Wärme für die Behandlung entweder von natürlichen — oder von künstlichen Producten flüchtiger Metalle gestatten, entweder um oxydirte Producte zu erhalten oder um zu reduciren. Basse. 5. Januar 1901.
306 980. **Farben** für chemischen Druck. Hoz. 9. Januar 1901.
306 872. **Films**, Herstellung von photographischen —. Société Anonyme Produits Photographiques M. Y. 5 Januar 1901.
306 801. **Gerbverfahren**. Durand. 3. Januar 1901.
305 796 **Kohlensäure**, Umsetzung der — in Kohlenoxyd auf elektrischem W... Engels. 2. Januar 1901.
306 837. **Mercerisiren** von Baumwollsammten. Capron. 4. Januar 1901.
306 815. **Mucedineen**, Verfahren und Apparat zur industriellen Cultur von —-sp... und anderen Schimmelpilzen im reinen Zustande, besonders von Penicill... glaucum. Roger. 3. Januar 1901.
306 930. **Nickelsalz** und seine Darstellung. Frasch. 8. Januar 1901.
306 920. **Schmelz- und Reductionsverfahren** nebst gleichzeitiger Erzeugung ... Gas. Diesler. 8. Januar 1901.
306 989. **Schwefelfarbstoffe**, Herst. v. —. J. R Geigy & Cie. 9. Januar 1...
307 016. **Textilstoffe**, Behandlung von Fasern oder — jeder Art mittels flücht... Lösungsmittel. Wislicki. 10. Januar 1901.
306 984. **Xanthin**, Darstellung von Homologen des —. C. F. Boehringe... Söhne. 9. Januar 1901.
307 009. **Zinkerze**, industrielles Verfahren und Apparat zur Behandlung vo... mit Ammoniak unter Wiedergewinnung dieses Alkalis. Pinard. 10. Januar 1...

Oesterreich.

Aufgebote vom 1. Mai 1901.

Chinon, Darstellung von — und Hydrochinon. Dr. T. Kempf, Charlottenb... 15. Februar 1901.
Elektrischer Ofen. Gysinge Aktiebolag, Stockholm. 5. Mai 1900.
α-Isatinanilid, Darst. von —. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 23. Sept. 1...
Margarine, Herst. von —. J. H. G. Neisse, Hamburg, und J. H Boll, Alt... 4. März 1899.
Melassefutter, Herstellung von —. R. Schrader, Hamburg. 7. April 1900.
Soda, Darstellung von — oder Potasche und Chlor aus Alkalichloriden mi... Silberoxyds oder Silbercarbonates. P. J. J. Roubertie, Bordeaux. 11. Sept. 1...
Stärke, Gewinnung von trockener — und reinem Pflanzeneiweiss aus M... H. Wulkan und H. Straetz, Marós-Vásarhely. 8. Januar 1900.
Syrupe, Verfahren und Apparat zur Regelung der Uebersättigung beim Verkoc... von —. Zus.-Pat. Dr. H. Claassen, Dormagen. 3. Juni 1899 bezw. 11. März 1...

Ertheilungen.

4204. (Kl. 75.) **Alkalicyanide**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — ... Cyanverbindungen. J. Mactear, London. 1. Januar 1901.
4264. (Kl. 40.) **Elektrischer Schmelzofen**. Elektricitäts-Actiengesellsch... vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. Zus.-Pat zu No. 1484. 1. Febr. 19...
4265. (Kl. 40) **Elektrischer Schmelzofen**. Elektricitäts-Actiengesellsch... vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 1. Februar 1901.
4230. (Kl. 12.) **Erdalkalisalze**, Darstellung von wasserlöslichen — und Schw... metallsalzen der bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle ... ähnliche Kohlenwasserstoffe entstehenden Säuren, sowie der diesen löslic... Salzen entsprechenden freien Säuren. Ichthyol-Gesellschaft Cor... Hermanni & Co., Hamburg. 15. November 1900.
4231. (Kl. 53.) **Fleischsaft**, Herstellung eines —-Eiweiss-Zucker-Erzeugnisse... Form einer trockenen, leicht pulverisirbaren Masse. J. G. Kothe, Dres... 15. November 1900.
4256. (Kl. 21.) **Glühkörper**, Herstellung elektrisch leitender —. F. Dann... Berlin. 15. December 1900.
4228. (Kl. 6.) **Glycerin**, Herstell. von —. Dr. R. Flessa, Floridsdorf. 1. Jan. 1...
4263. (Kl. 22.) **Kolophonium**, Herstellung von Ersatzmitteln für harte Harze aus... Dr. E. und Dr. M. Schaal, Feuerbach. 1. Februar 1901.
4281. (Kl. 26.) **Luft-Mischgas**, Herstellung eines —. A. E. Hodder und J. B... Lester, London. 1. Februar 1901.
4232. (Kl. 53.) **Milch**, Herstellung künstlicher steriler —. Rheinische Nä... mittelwerke Act.-Ges., Cöln a. Rh. und Berlin. 15. November 1900.
4183. (Kl. 30.) **Quecksilberhaltige Gewebe**, Herstellung von —. P. Beiersd... & Co., Hamburg. 1. December 1900.
4205. (Kl. 75.) **Salpetersäure**, Darst. von —. Dr. G. Glock, Berlin. 1. Jan. 1...
4236. (Kl. 12.) **Saponin**, Reinig. des aus der Quillayarinde erhaltenen —. Fab... chemischer Präparate von Dr. Rich. Sthamer, Hamburg. 1. Dec. 1...
4285. (Kl. 53.) **Sterilisiren**, Apparat zum — von Flüssigkeiten mittels Oz... H. B. Tindal, Amsterdam. 15. November 1900.
4241. (Kl. 16.) **Superphosphat**, Anreichern von —. Actiengesellschaft ... chemischen Productenfabrik Pommerensdorf, Stettin. 1. Febr. 1...

Schweiz.

21 112. **Gasbelichtungsapparat** für photographische Zwecke. A. G. Adams... London. 28. Februar 1900.
21 146. **Kältemaschinen-Anlage**. E. G. Behrend, Hamburg. 23. December 1...
21 092. **Trocknen**, Vorrichtung zum — von körnigen Materialien. F. Pu... Nürnberg. 14. März 1900.
21 108. **Vergährung**, Apparat zur — von Flüssigkeiten. L. Béchaux fi... Porrentruy. 17. Februar 1900.
21 111. **Walze** für chemischen Druck. A. Hoz, Rorschach (St. Gallen). 18. Oct. 1...

Ungarn.

Cement, Herst. von Portland-—. Chr. Engelhart, Hellerup. 21. März 1...
Chlorgas, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung, Behandlung und Verwend... von —. Edward C. Paramore, Germantown. 28. Januar 1901.
Chlormethylmenthyläther, Darstell. von —. Karl August Lingner, Dres... 16. März 1901.
Eisen, Ausscheiden des — aus eisenhaltigen Zink-, Blei-, Kupfer- und Nic... salzen. M. Berger, Budapest. 8. Januar 1901.
Elektrischer Ofen für die Carbidfabrikation. A. Schlatter, Budapest. 5. Juli 1...
Feuerbeständige Masse, verbessert. Verfahren zur Herstellung einer wasser- und... Johann Stocker, Berlin, und Hermann Zander, Schöneberg. 4. März 1...
Kohlengas, Verfahren und Apparat zur Anreicherung von —. J. R. McLe... Cincinnati. 14. Februar 1901.
Kühlen, Apparat zum —, Erhitzen, Trocknen, Imprägniren und zur Ausführung ä... licher Processe. J. Cooper Broadbent u. J. Mc Rae, London. 15. Febr. 1...
Materialien, Verfahren, um — jeglicher Art gegen Feuchtigkeit und chemis... Reagentien widerstandsfähig zu machen. Dr. Abraham Kronstein, Ka... ruhe. 9. Februar 1901.
Nährmittel, Herstellung eines neuen vegetabilischen —. John Harvey Kell... Battle Creek. 18. März 1901.
Nitroverbindungen, elektrolytische Reduction von — zu Aminen. C. F. Boehrin... & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 1. Februar 1901.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Die Mineral-Production Canadas im Jahre 1900.

Die stetig fortschreitende Entwickelung, welche sich seit dem Jahre 1894 der Mineralien-Production Canadas bemerkbar gemacht hat, hat auch im vergenen Jahre angehalten. Der Gesammtwerth stellte sich nach einem von dem ological Survey of Canada veröffentlichten vorläufigen Berichte auf Doll. 63 775 090 genüber Doll. 49 584 027 im vorhergehenden Jahre, Doll. 38 697 021 i. J. 1898, ll. 20 639 964 i. J. 1895 und Doll. 19 931 158 i. J. 1894. Seit dem letzterwähnten re bedeutet dies eine Zunahme von fast 320 Proc., dem Vorjahre gegenüber e solche von 28 Proc. Von den letzteren entfallen 12 Proc. auf die gesteigerte ldförderung in dem Yukon-River-District, 9,6 Proc. auf die anderen Metalle d 6,4 Proc. auf die nichtmetallischen Producte. Im Einzelnen vertheilte sich Production in nachstehender Weise (die Quantitäten bezw. Werthe verstehen h nur für das auf den Markt gebrachte Product, die ton ist die amerikanische nne von 2000 Pfd.).

Metalle		Quantität	Werth i. Doll.
Kupfer	Pfd.	18 919 820	3 063 119
Gold: Yukon-District		—	22 275 000
Alle anderen Districte		—	5 441 752
Eisen (pig iron)	ton	35 387	583 158
Blei	Pfd.	63 169 821	2 760 521
Nickel	„	7 080 227	3 327 707
Silber	Unz.	4 446 505	2 730 598
Zink	Pfd.	212 800	9 342
Nichtmetalle		Zusammen:	40 391 197
Arsenik	Pfd.	606 000	22 725
Asbest und „Asbestic“	tons	30 641	763 431
Chamotte	„	1 245	4 130
Chrom	„	2 335	27 000
Kohle	„	5 332 197	12 668 475
Koks	„	157 134	649 140
Graphit	„	1 922	50 940
Gyps	„	252 001	259 009
Kalkstein für Flusszwecke	„	52 966	39 332
Glimmer	„	—	166 000
Mineralische Farbstoffe: Baryt	„	1 331	7 575
Ocker	„	1 966	15 398
Mineralwasser	—	—	75 000
Natürliches Gas	—	—	417 094
Petroleum	Fass	710 498	1 151 007
Phosphat	tons	1 415	7 105
Pyrit	„	40 031	155 164
Salz	„	62 055	279 458
Talcum	„	1 000	5 000
Tripolite (Tripelerde)	„	336	1 950
Baumaterialien etc.			
Cement, natural rock	Fass	125 428	99 994
„ Portland	„	283 124	545 826
Granit		—	80 000
Schiefer		—	12 100
Terracotta, gepresste Ziegel etc.		—	259 450
Baumaterial, einschliessl. Bausteine, Kalk, Sand, Geröll, Dachziegel etc.		—	4 850 000

Bei den obigen Metallen ist zu berücksichtigen, dass der Gehalt der Erze, eine etc. an Kupfer zu 16,19 Cts., an Blei zu 4,37 Cts., an Nickel zu 47 Cts. o 1 Pfd. und an Silber zu 61,41 Cts. pro 1 Unze berechnet ist. Der für das türliche Gas angegebene Werth ist der Brutto-Verkaufswerth. Die Quantität zw. der Werth des Petroleums ist auf Grund der Inspectionsberichte berechnet, d zwar 100 Gall. rohes Oel zu 54 Gall. raff. Oel und 1 Fass zu 35 imp. Gall. Doll. 1,62. — Metalle und Kohle und Koks zusammen gerechnet machen etwa Proc. der Gesammt-Production aus. Wie bereits in früheren Jahren, ist Gold ch im Berichtsjahre der bedeutendste Factor geblieben, auf ihn entfallen ,84 Proc, die Zunahme betrug 31,30 Proc. dem Werthe nach. An zweiter Stelle ehen Kohle und Koks, auf beide entfielen zusammen 20,92 Proc, die Zunahme für ohle betrug 8,27 Proc. der Menge und 23,19 Proc. dem Werthe nach, diejenige r Koks 55,86 bezw. 85,45 Proc. — Die Production von Kupfer hat in allen Districten genommen und zwar im Ganzen um 25,47 Proc. der Menge und 15,35 Proc. dem erthe nach. — Die Gesammtproduction von Roheisen, sowohl aus heimischen wie portirten Erzen betrug 96 575 t im Werthe von Doll. 1 501 698. Während diese dem orjahre gegenüber einen geringen Ausfall zu verzeichnen hat, ist der entfallende trag auf die heimischen Erze um 3,40 bezw. 17,20 Proc. gestiegen. Die verltnissmässig grösste Zunahme ist für Blei zu verzeichnen, nämlich um 188,94 zw. 176,81 Proc.; dieses Metall kommt fast ausschliesslich, ebenso wie Silber, s Britisch-Columbia. Die Nickel-Production des Sudbury-Districtes in Ontario um 23,26 Proc. der Menge nach gestiegen und in Folge der während des hres eingetretenen Preissteigerung um 60,93 Proc. dem Werthe nach.

Eisenerzlager in Norwegen.

f Im Dunderland-District wurden Eisenerzlager entdeckt, welche nach Gutchten des norwegischen Mineralogen Nordenskiöld die grössten der Welt lden, und welche von einem Consortium, an dessen Spitze Edison steht, ausbeutet werden sollen. Sie liegen am Dunderlandflusse, der in die Ranen Bai ündet. Diese liegt in der arktischen Zone, doch führt der Golfstrom nahe rbei, und so ist sie das ganze Jahr für Schifffahrt offen. Eine 27 Meilen nge Eisenbahn wird den Fluss entlang errichtet, um den Verkehr vom Bergerk zur Bai zu erleichtern. Die Erze werden nach England verschifft, sollen er vorerst an Ort und Stelle nach dem Edison'schen Verfahren zu einem chprocentigen Material angereichert werden. Zu diesem Zwecke werden grosse och- und Mahlwerke errichtet, welche eine Leistung von 10 000 t pro 10 Std. ben sollen. Von diesen wird das Erz über Siebe zu magnetischen Separatoren bracht und dort ein concentrirtes Eisenerz abgeschieden. Das letztere wird zu riquettes geformt und so verladen. Die Renfossen-Wasserfälle, die nur wenige eilen von Ranen entfernt sind, werden die nöthige Kraft für die ganzen elektronamisch getriebenen Anlagen liefern.

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Amerika.** J. M. Huber importirte zu New York „Casseler Erde“, welche von dem Appraiser als „Farbe“ gemäss § 58 des Tarifes vom 24. Juli 1897 mit einem ad valorem-Zoll von 30 Proc. besteuert wurde. Der Artikel ist auch unter den Namen „Ruben's Erde“ und „Cölner Erde“ im Handel bekannt und wird von Malern verwendet. Der Anspruch des Importeurs, denselben als „verarbeitete Erde“ (§ 93 l. c. — Doll. 2 pro 1 t) oder als „Ocker-Erde“ (§ 49 l. c. — 1/8 Ct. pro 1 Pfd.) oder als „Ocker-Erde, pulverisirt, gewaschen und pulverisirt“ (§ 49 l. c. — 3/8 Ct. pro 1 Pfd.) zu versteuern, wurde von dem Board of General Appraisers zurückgewiesen. — Das gleiche Schicksal hatte eine von J. W. Coulston & Co., New York, erhobene Beschwerde, welche sich gleichfalls auf einen als „Farbe“ classificirten Artikel bezog, welchen die Importeure gemäss § 49 l. c. veranlagt wissen wollten. Nach dem Bericht des amtlichen Chemikers enthielt derselbe Bleichromat, während Ocker-Erde kein Blei in irgend einer Form enthält; das Blei war dem Artikel zugesetzt, um eine hellere Nüance zu erzielen. Auch dieser Protest wurde für hinfällig erklärt. — Von J. B. Vaudegrift & Co. importirte Farbartikel, gen. „Brilliant Kraftroth“, „Cement-Oxydgelb“ und „Cement gelb F, fein goldgelb“ waren nach dem oben citirten § 58 veranlagt worden. Die Analyse ergab, dass Brilliant Kraftroth“ pulverisirter Ocker ist, während die sogen. Cemente aus Eisensesquioxyd bestehen und zur Verwendung als Farbstoff geeignet sind. Dem Antrage entsprechend wurde der erstere Artikel gemäss § 49 l. c. mit 3/8 Ct. pro 1 Pfd. veranlagt, dagegen wurde das Gesuch der Importeure, die beiden anderen Artikel als „Cemente“ (§ 89 l. c. — 8 Cts. pro 100 Pfd.) oder als „nicht speciell erwähnte verarbeitete Artikel“ (Section 6 l. c. — 20 Proc. ad valorem) zu classificiren, zurückgewiesen und die Classificirung des Appraisers aufrecht erhalten. — W. L. Montgomery & Co. führten zu Boston gemahlene Mastix-Blätter ein, welche als Surrogat für Sumach verwendet werden. Nach § 20 l. c. wurden sie als „Droge, nicht essbar, in ihrem Werth durch Verarbeitung erhöht, nicht speciell erwähnt“ mit einem Zoll von 1/4 Ct. pro 1 Pfd. zuzüglich 10 Proc. ad valorem belegt. Der Anspruch der Importeure, den Artikel der Section 6 (siehe oben) oder § 85 l. c. („Sumach gemahlen“ — 3/8 Ct. pro 1 Pfd.) zu unterstellen, wurde zurückgewiesen. — In einem von Davis, Turner & Co., New York, erhobenen Protest handelte es sich um Reclame-Pamphlete für Leberthran, welche der Appraiser nach § 403 l. c. „als nicht speciell erwähnte Drucksachen“ mit 25 Proc. ad valorem besteuert hatte. Das Board entschied, dass dieselben unter den Begriff „Publicationen von Individuen für kostenfreie private Circulation“ fallen und nach einem früher ergangenen Erkenntniss des U. S. Circuit Court of Appeals gemäss § 501 l. c. Zollfreiheit geniessen. (*Diese Entscheidung scheint mit der kürzlich den Berlin Aniline Works zu Theil gewordenen zollamtlichen Behandlung*[32]) *offenbar in Widerspruch zu stehen.*)

Amtliche Verordnungen.

England. Die **Alkali etc. Works Regulation Act** vom Jahre 1881 wurde mit Beschluss der beiden Häuser des Parlamentes folgendermaassen abgeändert und wird in der abgeänderten Form am 1. Januar 1902 in Kraft treten. Die sauren und nitrosen Dämpfe, welche bei der Fabrikation von Schwefelsäure und Sulfat entweichen, dürfen, noch bevor sie mit Luft, Rauch oder anderen Gasen in Mischung treten, höchstens eine Acidität pro Cubikfuss zeigen, welche 4 grains Schwefelsäureanhydrid äquivalent ist. Neben guter Condensation hat der Besitzer von Alkaliwerken alle bewährten Mittel zur Anwendung zu bringen, welche dem Entweichen schädlicher Dämpfe vorbeugen oder dieselben unschädlich machen, so dass bei Salzsäurefabriken die von Kaminen und Schornsteinen entströmenden Gase, bei Schwefelsäurefabriken aber die in verschiedenen Stadien der Fabrikation auftretenden und noch nicht mit Luft, Rauch oder anderen Gasen vermischten sauren oder nitrosen Dämpfe eine Acidität von höchstens 4 grains pro Cubikfuss (in Schwefelsäureanhydrid ausgedrückt) zeigen.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Berlin. Antoxydin-Gesellschaft für Rostschutz und seewasserbeständige Farben, G. m. b. H.

Regensburg. Severin Wurm, chemische Fabrik.

Handelsnachrichten.

† **Für die Zucker-Industrie in Britisch-Guayana** ist das vergangene Jahr ein ungünstiges gewesen. Die Hoffnungen, welche bis zum August/September v. J. in Bezug auf eine vorzügliche Ernte unterhalten wurden, schwanden mit dem Eintritt einer von intensiver Hitze begleiteten trockenen Periode, gefolgt von dem alten Feind der Zuckerpflanzer, dem „rind fungus“. Die Krankheit, welche in Demerara in den letzten 5 Jahren in stetig zunehmender Weise auftritt, vernichtet Quantität und Qualität des Rohrsaftes und krystallisirbaren Zuckers; das Rohr bekommt eine korkartige Consistenz und eine braune Farbe, im vorgeschrittenen Zustande der Krankheit lassen sich die Sporen des Fungus an der äusseren Rindenhaut deutlich erkennen. In Folge der ungünstigen Witterungs- und Krankheitsverhältnisse ist denn auch die Production erheblich hinter dem Voranschlage zurückgeblieben, sie stellte sich auf etwas über 97000 t. Dem vorhergehenden Jahre gegenüber repräsentirt dies allerdings eine Zunahme von ca. 16000 t, indessen war i. J. 1899 die Ernte eine aussergewöhnlich kleine; i. J. 1898 erreichte sie fast 107000 t und i. J. 1897 fast 100000 t. Das zum Rohrbau verwendete Areal nimmt beständig zu und wird gegenwärtig auf mehr als 69000 Acres geschätzt. Die Rentabilität der Industrie ist eine verhältnissmässig niedrige; es beruht dies einmal auf den allgemeinen Ursachen, unter denen die ganze britisch-westindische Zucker-Industrie zu leiden hat, worunter namentlich die Concurrenz des Rübenzuckers im englischen Markte zu erwähnen ist. Es wird denn auch gegenwärtig eine lebhafte Agitation betrieben, um die englische Regierung zu veranlassen, den dortigen Markt durch Erhebung von Zöllen der europäischen Concurrenz zu verschliessen. Andererseits sind auch die Productionskosten erheblich höher als anderswo; das Land liegt zum grössten Theile unter dem Wasserspiegel, die Plantagen müssen theilweise durch künstliche Dämme gegen den Einbruch des Oceans geschützt werden, das ganze Land ist durch ein Netzwerk tiefer Drainirungscanäle durchzogen; der Boden selbst, seit einer langen Reihe von Jahren bearbeitet,

[32]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 370.

liefert auch trotz intensiver Cultur und unter Anwendung künstlicher Düngung nur ca. 15—20 t Rohr pro Acre; dazu sind die Arbeitslöhne verhältnissmässig hoch, und Kohlen, wie überhaupt alle Lebensmittel müssen von auswärts importirt werden. — Die Ausfuhr stellte sich für die letzten 4 Jahre, wie folgt: 1897 99 789 t; 1898 106 760 t; 1899 81 535 t und 1900 97 150 t. Die Hauptabnehmer sind die Verein. Staaten von Amerika und England.

a **Russland.** Der Verbrauch von Brennöl, dem sog. „Heiligenbildöl" zu rituellen Zwecken ist in Russland gross und hat eine nennenswerthe Industrie hervorgerufen. Durch ministerielle Bestimmung ist der Verkehr mit demselben nunmehr geregelt worden. Mit der Bezeichnung „Baumöl (Heiligenbildöl)" darf nur natürliches Olivenöl ohne jede Beimischung belegt werden. Alle Baumöle, seien es Mischungen von vegetabilischen Oelen oder solche mit Zusatz von Mineralölen werden als künstliche Baumöle bezeichnet und müssen auf der Etiquette Namen oder Firma der Producenten oder Händler tragen. Auch müssen alle Handlungen, welche künstliches Baumöl vertreiben, ein diesbezügliches deutliches Aushängeschild haben. Verletzungen der Verkaufsregeln werden mit Confiscation der Waaren und Geldbusse nicht über 500 Rbl. bestraft.

Mski. **Ueber die Krisis in der Eisen-Industrie Russlands** hielt am 11./24. April Z. D. Bjelow einen Vortrag im russischen Gewerbe- und Handelsvereine in Petersburg ab. Die Ansichten über die Ursachen, welche die Krisis hervorgerufen haben, sind getheilt. Die einen, namentlich die im Süden liegenden Stahl- und Eisenwerke, schieben die ganze Schuld einer Ueberproduction zu, während die Uraler Gewerke von einer solchen nichts wissen wollen und den gegenwärtig herrschenden Zustand als eine Stockung im Absatze annehmen. Nach Ansicht Bjelow's liegt der Grund der Krisis tiefer und ist darin zu suchen, dass man in Süd-Russland Eisenwerke nach europäischem Muster, in grossartigem Maassstabe, mit aussergewöhnlich hohem Actien-Capitale gründete, statt kleinere Anlagen, welche nur für die Forderungen des Marktes gearbeitet hätten. Während die südrussischen Werke gegenwärtig Staatshülfe anrufen, haben es die Ural'er nicht nöthig, ein Gleiches zu thun. Thatsächlich haben sowohl der Finanz- wie Handelsminister den südrussischen Werken Credit eröffnet und grosse Aufträge auf Brücken, Locomotiven, Waggons, Schienen etc. ertheilt, wodurch diese auf mindestens drei Jahre vollauf beschäftigt sein werden. Nach Bjelow's Ansicht wird durch diese Maassregel die Krisis nicht beseitigt, sie wird nach Verlauf der oben bemerkten Zeit eine noch grössere werden. Der Bedarf an Eisen in Russland wächst täglich, er ist nicht gering, aber dort, wo Eisen nöthig ist, bei der Landbevölkerung, mangelt es an Stellen, welche dasselbe bearbeiten würden. Die Hütten und Stahlwerke müssen vor Allem dafür Sorge tragen, dass das Kleingewerbe sich auf dem Lande vermehre, in welchem sie dann einen stetigen Abnehmer von Eisen finden werden. Im Ural arbeiten die Eisenwerke nur fast ausschliesslich für das Kleingewerbe und sind deshalb stets beschäftigt. Ueberhaupt wird der Ural der Hauptversorger Russlands von Eisen sein, da dort noch genügend Holz zur Herstellung von Holzkohle vorhanden ist. Die Eisenkrisis Russlands hat mit jener in den anderen Staaten nichts Gemeinsames. Die russischen Eisen- und Stahlwerke arbeiten zu theuer, so dass fremdes Eisen trotz des hohen Zolles sich immer noch billiger stellt als das einheimische. Es müssen deshalb die russischen Hütten ihre Einrichtung den fremdländischen anpassen, damit sie ebenso billig arbeiten könnten wie diese. Amerikanisches Eisen stellt sich russischer Häfen auf etwa 40 Kop. pro 1 Pud, während die Südrussen nicht unter 65 Kop. zu liefern in der Lage sind. Solange die verschiedenen russischen Unternehmungen zu hohe Capitalien zu verzinsen haben, ist das Uebel nicht zu beheben. Es müssen sehr starke Abschreibungen (bis über 3/4) bei verschiedenen Actien Unternehmungen vorgenommen werden, wenn die Eisen-Industrie Russlands gesunden soll.

P. **Die Einfuhr amerikanischer Kohlen in Frankreich** hat erst vor zwei Jahren ihren Anfang genommen und wird anscheinend eine sehr bedeutende Ausdehnung erreichen. Im Jahre 1899 betrug dieselbe nach der officiellen Statistik 1012 t, im Jahre 1900 schon 149 950 t, und im laufenden Jahre wird sie diese Zahl noch stark überschreiten.

x Die **Gold-Production von Australien,** welche seit dem Jahre 1890 (gleich 1 587 947 Unzen) beständig zugenommen hatte, weist für das vergangene Jahr einen Rückgang auf; sie betrug nämlich nur im Ganzen 4 174 811 Unzen gegenüber 4 461 105 Unzen im vorhergehenden Jahre, d. h. also 286 294 Unzen weniger. Im Jahre 1898 belief sie sich auf 3 547 079 Unzen. An der letztjährigen Production betheiligten sich die einzelnen Staaten in nachstehender Weise: West-Australien 1 580 949 Unzen, Queensland 951 065 Unzen, Victoria 807 407 Unzen, Neu-Seeland 371 993 Unzen, Neu-Süd-Wales 345 000 Unzen, Tasmanien 89 000 Unzen und Süd-Australien 29 397 Unzen.

†† **Einfuhr von Essigsäure nach Neu-Seeland.** Während des Jahres 1899 belief sich die Einfuhr auf 293 275 Pfund; sie bestand ausschliesslich aus krystallisirter Essigsäure. Neu-Süd-Wales lieferte 123 323 Pfund, Grossbritannien 78 628 Pfund, Deutschland 71 709 Pfund, Victoria 18 070 Pfund, Belgien 1440 Pfund und die Vereinigten Staaten von Amerika 105 Pfund. Zum grössten Theil findet die eingeführte Essigsäure zur Herstellung von Speiseessig Verwendung.

Bad Hall. Hier stiess man bei einer neuerlichen Tiefbohrung auf eine vorzügliche Jodquelle.

Berlin. Actiengesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie. Nach Hinzurechnung des Vortrages vom Vorjahre und Absetzung der Generalkosten, bei Genehmigung der vorgeschlagenen, M 111 205 betragenden Abschreibungen bleibt ein Betrag von M 143 602 zur Verfügung.

Berlin. Russische Montan-Industrie-Act.-Ges. Reingew. M 103 370.

Berlin. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges. Reingewinn M 344 887 (i. Vorj. M 173 190).

Biebrich a. Rh. Chemische Werke vorm. H. u. E. Albert. Reingewinn M 2 089 994.

Buenos Aires. Die Zucker-Fabrikanten Argentiniens haben eine Vereinbarung dahin getroffen, bis zum 1. Juni d. J. 40 000 Sack gemahlenen raffinirten und 50 000 Sack rohen Zucker auszuführen. Der Preis für heimische Consumption ist auf Doll. 3,60 pro 10 kg festgesetzt worden.

Eisleben. Mansfeld'sche Kupferschieferbauende Gewerkschaft. Gesammt-Ueberschuss M 10,32 Mill. (M 4,62 Mill. weniger als im Vorjahre).

Gotha. Gothaische Kohlensäure-Werke (Sondra-Quelle). Reingewinn M 57 568 (i. Vorj. M 90 884).

Hamburg. Chemische Fabrik in Billwärder (vorm. Hell & Sthamer). Reingewinn M 189 143 (i. Vorj. M 168 300).

Havana. Das Schneiden des Zuckerrohres auf Cuba hat, begünstigt von gutem Wetter, sein Ende erreicht. Man schätzt die Menge des vorhandenen Rohres für hinreichend, um eine Production von 600 000 t Zucker zu erzielen, was eine Verdoppelung des vorjährigen Ertrages bedeuten würde. Für die nächste Ernte wird eine weitere Erhöhung der Production erwartet, zumal auch das Gross-Capital in den Ver. Staaten beginnt, sich der hiesigen Zucker-Industrie mehr und mehr zuzuwenden. Ueber die Bildung neuer Zuckergesellschaften in der Union ist der „Chemiker-Zeitung" bereits von Zeit zu Zeit berichtet worden.

Leith (Schottland). Bei den Fundamentaushebungen für ein neues Hos stiess man in einer Tiefe von 10 Fuss auf goldführenden Quarz. wurden sofort Geologen mit der Untersuchung beauftragt, ob sich eine G gewinnung lohnen würde.

London. Ein engerer Parlamentsausschuss wurde zwecks Vorprüfung Mond Gas Bill eingesetzt, welche die Errichtung einer grossen Mo Gas-Station in Staffordshire zum Gegenstand hat. Prof. Dewar, Sir Bramw und Lord Kelvin haben Gutachten vor der Commission abgegeben. — Santiago Nitrate Co. erklärte eine Interimsdividende von 5 s. — Der winn der Solar del Carmen Nitrate Syndicate Lim. für 1900 bet £ 35 382; derjenige der San Jorge Nitrate Co. Lim. für 1900 £ 39 582 (ge £ 21 899 im Vorj.).

New Orleans. Nach dem Bericht des Ackerbau-Commissärs von Louisi stellte sich das im Jahre 1900 mit Zuckerrohr bebaute Areal in dem genann Staate auf 280 025 Acres gegenüber 240 623 Acres im vorhergehenden Jahre; bedeutet dies eine Zunahme von 39 402 Acres oder 15 Proc. Die Zuckerproduc betrug i. J. 1900 455 791 hogsheads (= 1000 Pfd.), i. J. 1899 328 808 hogshe d. h. die Zunahme betrug hier 126 983 hogsheads oder fast 39 Proc. Im J 1898 belief sie sich auf 549 944 hogsheads.

New York. Die Consolidirung der Kupfer-Industrie hat einen deutenden Fortschritt gemacht durch die Verschmelzung der Amalgam Copper Co. mit den Clark-Kupfer-Minen in Montana und Arizona. Im J 1899 betrug die Production der zu der Am. Copper Co. gehörigen Minen zusam 208 Mill. Pfd., was ca. 46 Proc. der gesammten Jahresproduction repräsentirt. Die Bingham Copper & Gold Mining Co. in Utah hat die Mammoth und Gr Central-Minen zu Tintie für ca. 2 Mill. Doll. angekauft und wird alsbald mit Errichtung von 2 neuen Hochöfen und einem gewaltigen Converter beginnen. ist nunmehr einer der bedeutendsten Factoren im Metallmarkt des Westens. Die Production im Ahorn-Zucker (maple sugar) in Vermont ist in F ungünstigen Wetters hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Die Farmer h sich zum grossen Theile auf die Herstellung von Syrup beschränkt. Der steht auf 25 Cts. pro 1 Pfd. Zucker.

Stolberg. Act.-Ges. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikatio Stolberg und in Westfalen. Reingewinn M 1 395 339.

Trenton, N. J. Hier hat sich eine neue Rübenzucker-Gesellschaft gebil die Arkansas Valley Sugar Beet and Irrigated Land Co.; sie Zuckerrüben anbauen und verarbeiten, das Capital beträgt Doll. 2 250 000. Ferner sind neu gegründet worden zu Jersey City: die Gulf Coast Su Refining Co., um in Mexico Zucker zu raffiniren, capitalisirt mit Doll. 500 Mc Neille Lard, Vegetable Oil Ref. Co., um alle Arten Oele und F zu produciren und zu raffiniren; Capital: Doll. 200 000; Hopper Powder C Co., um Pulver zu fabriciren; Capital: Doll. 100 000; Bernard Remedy um Patent-Medicinen herzustellen; Capital: Doll. 100 000. Zu Camden: Lapw Mfg. Co., um Extracte und andere vegetabilische und mineralische Product fabriciren; Capital: Doll. 375 000; Kura-Derma Medical Co., um Che kalien und Drogen zu produciren und zu handeln; Capital: Doll. 50 000. Manhattan Sugar Refining Co. zu East Orange will Zucker, Melasse produciren; Capital: Doll. 100 000.

Dividenden (in Proc.):

Griesheim. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron: 5.
Hamburg. Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer, A.-G.: (gegen 6 im Vorj.).
London. Borax Consolidated: Interimsdividende: 5.
Moskau. Moskauer Chemische Fabrik Farbwerke Meister Lucius & Brüning:
Oranienburg. Chemische Fabrik Oranienburg, Act.-Ges.: 16.
Paris. Société des Procédés Raoul Pictet: Fr. 10 (gegen Fr. 18 im Vorj.) Société anon. des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille Monta Fr. 30 pro 1/10 Actie. — Société française d'Incandescence par le Systeme Auer: Fr. 35.
Schalke. Gesellschaft für chemische Industrie: 5 (gegen 0 seit 1891).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 4. Mai. **Farbwaaren. Amerikan. Harz.** Flau und niedri Prompt G fl. 2.80, F fl. 2,75, Juni-Juli-Verschiffung G fl. 2,70, F fl. 2,65 pro 50 **Amerikan. Terpentinöl.** Flau; Preise weichend. Prompt fl. 16⅝, Mai-V schiffung fl. 15⅝, Mai-Juni fl. 15,50, Juli-August fl. 15,25 pro 50 kg. **Divid** Ohne Vorrath oder Zufuhr. **Java-Indigo.** 40 Kisten fanden Käufer zu un Taxation. **Krapp.** Verlassen. Prima 1900er Ernte fl. 20,50 pro 50 kg. **Petrole** Flau bei regelmässiger Frage für den Consum. Prompt fl. 9,40 pro 100 kg Consum. **Oele.** Leinöl. Bei bedeutenden Geschäften gingen Preise schnel die Höhe. Der Markt schliesst sehr fest und lebhaft. Prompt fl. 33,25, J August fl. 32⅛, September-December fl. 29,50, Januar-Mai 1902 fl. 27⅛ 100 kg. Rüböl. Fest bei kleinem Angebot. Prompt fl. 33, September-Decem fl. 27⅝ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Unverändert ruhig. Cacaobutter. R in Erwartung der am 7. Mai festgesetzten Auction. **Chemikalien.** Markt ru Schwefelsaures Ammonium fester, auch Citronensäure, übrigens fast unverän bei mässiger Frage. Acidum citricum fl. 129,50. Acidum tartaricum fl. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. Antichlor fl. 8,25 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Bo raffin., kryst. fl. 21, gemahlen fl. 22,75. Borsäure, kryst. fl. 31,75, gemahlen fl. 34 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 28,50—33 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,50. Chlormagnes fl. 8,25. Chlorsaures Kalium fl. 39,75. Chlorsaures Natrium fl. 36,75. Chromsa Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausa Kalium fl. 70. Gelbblausaures Natrium fl. 64. Kupfervitriol fl. 28, Para 98/102° fl. 26, 110/112° fl. 32. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, r 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,25. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13. Soda, kaustische 60/62-proc. fl. 9,90, 70/72-p fl. 10,85. Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 4. Mai. **Rinden etc.** China-Rinde. Der Markt bleibt Zugeführt 1143 Colli Java-China-Rinde. Für die am 9. Mai festgesetzte Auc sind noch declarirt worden 1857 Säcke und 119 Kisten, total 170 720 kg Ch Rinde, und es stellt sich die total declarirte Quantität für diese Auction auf Säcke und 228 Kisten, zusammen mit einem Gewicht von 684 259 kg China-Ri unter welchen 444 012 kg Ledgeriana, 147 298 kg Succirubra, 91 556 kg Hybri 1393 kg Officinalis sind. Die Verschiffungen von Ceylon beliefen sich vom 1. Ja bis zum 1. April 1901 auf 138 737 lbs., 1900 auf 115 799 lbs., 1899 auf 168 770 1898 auf 201 273 lbs. Chinin. sulfur. Ruhig. Die Amsterdamer Chinin-Fa quotirt unverändert Ed. II fl. 28½, Ed. III 33 fl. pro 1 kg. In London blieb Markt auch sehr ruhig; August-Lieferung 1 s 3¾ d. pro 1 oz.

Y **Antwerpen**, 4. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., e Tara: Disponibel Fr. 66,50, Juni Fr. 64,50, sechs letzte Monate Fr. 64,50; 20 Proc.: Disponibel Fr. 68,50, Juni Fr. 66,50, sechs letzte Monate 6,50. Harz, für den Export: F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13, K 13,50, M 13,75, 5,75, WG 18,25 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: ,75, G 12, H 12,25, J 12,50, K 13, M 13,25, N 15,25, WG 17,75, f. o. b. verpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für m. Zwecke Fr. 80, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 74, zweite Pressung ndustr. Zwecke Fr. 70. Schmalz, amerikan, „Wilcox". Man notirt: Mai-rung Fr. 103, Juni Fr. 102,50, Juli Fr. 101,50, August Fr. 100,75. Petroleum schwach. Officielle Notirung für raffin. amerik. Standard white, disponibel 6,75, bezahlt und Verkäufer, Juni-Juli Fr. 17, August 17,25, Verkäufer; nicht elle Notirung raffin. disponibel Fr. 16,75, April-Mai Fr. 17. Salpeter fest. onibel Fr. 20,10, Mai Fr. 20,15, Februar-März 1902 Fr. 20,75 pro 100 kg. noniacum, englisches, gut graues, prompt und April-Lieferung Fr. 25,75. pot amerik. Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran, helle Waare Fr. 41 0,50, good ordinary Fr. 40,50—40. Japanwachs, disponibel Fr. 80—78. bracho, Grau Chaco diponibel Fr. 80 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin**, 4. Mai. **Stärke und Stärkefabrikate.** Im Geschäftsverkehr mit offelfabrikaten bleibt es äusserst still, und es hat sich das Preisniveau nicht ndert. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,50—17,75. Ia.-toffelmehl M 17,50—17,75. IIa.-Kartoffelmehl M 14,75—15,75. Feuchte offelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,60. Gelber Syrup —21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23—23,50. toffelzucker, gelber M 21,50—22, Capillär- M 22—22,50. Dextrin, gelb weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig 5—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Reis-ke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Schabestärke M 30—34. laisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von estens 10000 kg.

Q. **Berlin**, 4. Mai. **Chemikalien.** Acidum citric. Der Markt hat an gkeit verloren; das Geschäft in dem Artikel ist ein äusserst schleppendes. ie Preisermässigungen dürften bei ernstlichem Kaufe heute zu erzielen sein; nders die zweite Hand, welche bei Eintritt der Conjunctur ziemlich grosse isse gemacht hat, ist in den Forderungen willfähriger. Bleifreie krystallisirte re notirt heute M 300—310 pro 100 kg. Zu berücksichtigen ist indessen, wir nahe vor der Hauptconsumzeit stehen, die leicht einen Umschwung eiführen kann. Aether purus. Der Preis ist im grossen Ganzen unver-rt, für versteuerte Ph. G. IV.-Qualität ist er M 255 pro 100 kg. Für aus rsteuertem Spiritus hergestellte Waare, die M 160 pro 100 kg billiger ist, sich das Geschäft, nachdem die Abgabe erleichtert worden ist, etwas mehr ot. Argentum citric. erfuhr in der letzten Woche einen Preisrückgang M 1 pro 1 kg. Metallisches Silber ist wieder in weichender Tendenz. phium hydrochloric. liegt heute etwas fester im Werthe, analog dem alten des Opiummarktes, für welchen höhere Preise, in Folge der durch grosse e beeinflussten Neuernte in Aussicht stehen. Die Notirungen bewegen sich h noch immer zwischen M 178—180 pro 1 kg. Natrium subsulfuros. höhere Werthlage, auf welche der Artikel Mitte vorigen Jahres gebracht en ist, hat zur Neuaufnahme der Fabrikation angeregt. Dieser Umstand und ich allgemein etwas günstiger stellenden Fabrikationsverhältnisse haben den wieder um einige Mark pro 100 kg reducirt. Saccharum Lactis. pulv s: nsichere Marktlage ist nicht dazu angethan, grössere Geschäfte in dem Artikel itigen. Der Käufer hat, trotz des bereits enorm niedrigen Werthstandes, noch r mit einer weiteren Preisermässigung zu rechnen, da die seit Monaten vor-ene Ueberproduction und der Concurrenzkampf der Fabriken sehr wahrscheinlich solche zur Folge haben muss. Von einem feststehenden Preise kann man diesen Umständen nicht sprechen, derselbe schwankt zwischen M 90—100 100 kg für in- und ausländisches Product. Santonin. Aus zweiter Hand u billigem Preise nichts mehr erhältlich, Käufer sind auf die Notirungen der ention angewiesen, die den Artikel auf M 37½ pro 1 kg hält. Die allgemeine mung ist eine feste, und man erwartet, dass noch eine weitere Preiserhöhung itt. Zinkoxyd. Für die Lage des Metallmarktes ist eine Besserung seitens nteressenten durch Einschränkung der Production in Aussicht genommen. oxyd zeigt jedoch vorläufig noch immer eine weichende Tendenz, in Folge der nwärtigen scharfen Concurrenz in dem Artikel, und es sind bereits Forderungen M 40—42 pro 100 kg für Schneeweiss gemeldet.

b **Bordeaux**, 27. April. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammonium-at Fr. 30—31. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 170, IIa. weiss Fr. 167. Eisen-at, kleine Krystalle Fr. 5,25—5,50, Schnee Fr. 6. Kainit, Fr. 6. Kalium-rid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Kupfer-at Fr. 62—63. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc. Fr. 22,30—22,60 pro g. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,46 pro Einheit. Schwefel, mirt, Fr. 17,50—17,75, gemahlen Fr. 14,50—14,75, gefällt Fr. 11,50—11,75. a, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit) Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher phorsäure Fr. 5,85, 16—18 Proc. citratlöslicher PhosphorsäureFr. 6,60; mit 12 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,40, 12—14 Proc. wasserlöslicher phorsäure Fr. 7,20, 14—16 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,40. Terpentin, Fr. 60, zum Versand Fr. 78—79, Weinsäure, Ia. weiss Fr. 258 pro 100 kg. nhefe, Totalsäure Fr. 1,28, krystallisirt Fr. 1—1,02. Weinstein Fr. 1,30—1,31, talle 90 Proc. Minimum Fr. 1,36—1,38 pro Grad.

X **Drohobycz**, 4. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Lage dem Erdwachsmarkte hat keine wesentliche Aenderung erfahren. Die t signalisirten Momente haben auch in der abgelaufenen Woche vorgehalten. Verkehr war mässig. Nota: Hartwachs 72 73° C. K. 125—126, Prima speciale C. K. 115, Secunda-Sorten K. 104—105 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. — In ölen vollzog sich ein lebhafter Umsatz. Tendenz und Preise blieben an-nd fest. Nota: Marken Mraznica, Boryslaw K. 6,50—6,60, Marke Urycz 30—7,40, Marke Schodnica K. 7,40—7,50, alles ab Boryslaw, westgalizische en K. 6,50—6,60 ab Stationen pro 100 kg in Cisternen. — Auch in oleum war animirte Bewegung vorhanden, doch halten sich die Preise ge-t. Nota: K. 32,50—33 ab Wien, K. 32,25 ab Oderberg, K. 31 ab Drohobycz 00 kg, inclusive Barrels. — Für Benzin war ruhigere Stimmung geltend. : Marke 0,705 spec. Gew. M 15 ab Oderberg, Motorenbenzin K. 15 ab Drohobycz rsteuert pro 100 kg in Cisternen. — Der Kerzenmarkt blieb unverändert dlich. Nota: Mercantilkerzen K. 108, Paraffinkerzen Ia. K. 98—99, IIa. pro 100 kg ab Drohobycz. — Auch auf dem Ceresinmarkte ist keine dere Veränderung eingetreten. Nota: Weiss-Sorten Ia-Ia. K. 182, Ia. K. 176 77, IIa. K. 169—170, IIIa. K. 159—160, Gelb-Sorten Ia. K. 150, IIa. K. 140, nsrückstände K. 185—190 pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua**, 4. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Nelken mit festen Preisen. Man fragt L. 110—112 pro 100 kg unverzollt, oder L. 280—285 verzollt ab Magazin. Schellack mit lebhafter Nachfrage für orangefarbigen zu L. 195 pro 100 kg. Andere Sorten ganz vernachlässigt. Manna. Stiller Markt mit fast nominellen Preisen. Geraci in Sorten L. 3,80—3,90, in Röhren L. 6,25—6,50, aus Capaci in Röhren L. 7,50, Grus L. 5,25—5,50, Frassino in Röhren L. 5,40—5,50, in Sorten L. 2,60 pro 1 kg. Mandeln mit schwankender Tendenz. Aus Sardinien ohne Schale, süsse L. 193 – 200, Sicilien L. 190—200, Bari L. 205—210, Mogadore Gold Fr. 170 pro 100 kg. Englische chemische Producte. Die Frage war lebhaft, die Geschäfte gut, aber die Preise haben sich wenig verändert. Krystallsoda L. 10; Alkali Ia. 30° L. 10,75, 48° L. 16,80, 50° L. 17,20, 52° L. 17,55; Ash IIa. 48° L. 15,30, 50° L. 15,75, 52° L. 16,55. Kohlensaures Kali 58° in Barrels L. 14,25. Chlorkalk in Weichholzfässern zu 250/300 kg L. 17,80, in Hartholzfässern zu 350/400 kg L. 18,65, 500/600 kg L. 18,90, 150/200 kg L 19,50. Chlors. Kalium in Barrels zu 50 kg L. 105, zu 100 kg L. 100. Kupfersulfat Ia. L. 68. Ammoniak-salz Ia. L. 108,25, IIa. L. 101. Minium L. B. & C. L. 45,50. Cyankalium, gelb L. 195. Aetznatron, weiss, 70° L. 27,25, 60° L. 25,25. Alaun L. 13,60. Arsenik, weiss, gestossen L. 66,25. Kaust. Potasche Montreal L. 77,50. Alles pro 100 kg.

§ **Hamburg**, 4. Mai. Der Waarenmarkt ist im Ganzen ruhig. Gewürze sind wenig verändert, Saatöle durchweg fest, Petroleum ist matt, Salpeter steigend, Spiritus behauptet. **Aetherische Oele** blieben ruhig, Pfefferminzöl fest. Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 11,50—12,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 12,50—13, ruhig. Ol. Cajeputi pro Flasche M 2,30—2,50. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—8,50, ruhig. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40—2,50. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 6,25—6,50 H. G. H., japanisches pro 1 kg M 7,75—8. Ol. Terebinth., amerik. pro 100 kg M 55 loco, M 52 Juli-December. **Chemikalien.** Citronensäure ist fest, Salpeter steigend, Menthol flau. Acid. citric. pro 100 kg M 300—310. Acid. tartaric. pro 100 kg M 210—215. Antimon, crud. pro 100 kg M 34—35, fester. Arsenik pro 100 kg M 46—48, weiss sublimirt. Borax, raff. pro 100 kg M 34—36, kryst. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 45 bis 46. Cocaïn pro 1 kg M 600. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 77—80. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 26,75—26,50, matt. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 90, ruhig. Salpeter pro 100 kg M 16,80 loco, M 16,60 Mai. Schwefel, roh, pro 100 kg M 11—14, raff. pro 100 kg M 11,75—14,50. **Drogen.** Camphor ist etwas abgeschwächt, Chinin ist sehr fest, ebenfalls Jalapae. Aloë Capensis pro 100 kg M 56—59. Asa foetida pro 100 kg M 140—168, je nach Qualität. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,50—13. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,90—3,20. Cacao ist fest; Bahia pro 100 kg M 122—124, Caracas pro 100 kg M 136—161, Domingo pro 100 kg M 106—110, Guajaquil pro 100 kg M 136—157, Samana pro 100 kg M 112 bis 116, Surinam pro 100 kg M 138—141, Trinidad pro 100 kg M 144—160. Camphor, raff. pro 100 kg M 460, ruhig. Cantharides pro 100 kg M 520, gesiebt. Cascara sagrada pro 100 kg M 50—52. Cassia lignea pro 100 kg M 86—92, ruhig. Cassia flores pro 100 kg M 108—110, fest. Cassia fistula pro 100 kg M 35—50. Cort. Angosturae pro 100 kg M 165—170. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,90—1,40. Cort. Chin. flav., Pte. Cabello pro 100 kg M 110—130, Calisaya pro 100 kg M 375—410. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 135—145, Cochabamba. Cort. Quillayae pro 100 kg M 30, fest. Cort. Condurango pro 100 kg M 100—110, fest. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—83. Fabae Calabar. pro 100 kg M 170—175. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 275—295, Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg M 50—70, jährige. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 130, ruhig. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 34—35, russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 70 Malta, sehr fest. Gummi Elemi pro 100 kg M 350—365, Manila. Gummi Mastix pro 100 kg M 290—300. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,50, elect. Lycopodium pro 100 kg M 425, ruhig. Nuces vomicae pro 100 kg M 20—21, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 40—55. Opium pro 1 kg M 20,50. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—24, Calcutta. Rad. Gentianae pro 100 kg M 30—32, rubr. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 29 Rio, M 16,50 Carthagena. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—335, Honduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 370—365, ruhig. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 41—43. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 52—54, Madras, pulv., pro 100 kg M 62—66. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 43—45. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 70—75, doppelt geschält. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66—68, Bengal pro 100 kg M 72—73, Cochin pro 100 kg M 106—120. Secale cornut. pro 100 kg M 425, ruhig. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—22. Semen Coriandri pro 100 kg M 22—23, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 58—70. Semen Feni graeci pro 100 kg M 12,75—13,50. Semen Sabadill. pro 100 kg M 90. Spermaceti pro 100 kg M 290. Tub. Jalapae pro 100 kg M 110—125, fest. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205—208. **Oele und Fette.** Carnaubawachs ist fester, Thran matt, Petroleum still, Leinöl aufgeregt, bei geringen Vorräthen rapid steigend. Cera, Carnauba pro 100 kg M 95—135, fest. Cera, Japan pro 100 kg M 62, still. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 64—62, matt. Ol. Olivar. pro 100 kg M 68—72, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 63—64, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 12,70, matt. Rüböl, zollfrei, pro 100 kg M 59. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 61—62, sehr fest; deutsch, pro 100 kg M 65, sehr knapp. **Theerproducte** unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, dünner M 30—31.

α **Havre**, 4. Mai. **Farbhölzer** ohne Veränderung. Wochenzufuhr: per „Bretagne" von Haïti-St.-Marc 1 Ladung Blauholz, per „Ingleby" von Jamaica-Kingston 1 Ladung Blauholz und 82 Fässer Blauholzextract, per „Vardvick" von Carmen 1 Ladung Blauholz. — Kautschuk. Man quotirt heute loco: Para fin et pur Fr. 9,25—9,65, Para mi-fin Fr. 9—9,25, Para-Cernamby Fr. 5,20—6,90, Peru-Caucho Fr. 5,40—5,65, Mangabeira Fr. 4—6,25, Centre-Amérique Fr. 5,25 bis 6,50, Côte-Ferme Fr. 5—6 und Gabon Fr. 4—7 pro 1 kg. Einfuhr: von Manaos 792 Kisten, von Para 80 Kisten, von Carthagena 19 Kisten und von New York 69 Säcke Kautschukabfälle. Wachs. Rohwachs: Afrika Fr. 1,60 bis 1,62½, Chili Fr. 1,75—1,80, Haïti Fr. 1,70—1,72, Santo-Domingo Fr. 1,70 bis 1,72 und India Fr. 1,60 pro 1/2 kg. Japan-Vegetabil-Wachs Carnauba Fr. 1,50 bis 2,50, Japan-Weiss-Wachs Fr. 0,90—0,95 pro 1 kg. Zugeführt: von Port-au-Prince-Haïti 35 Kisten Gelbwachs und von Sanchez 15 Seronen. Dividivi. Heute quotirt man loco: Fr. 12—17 pro 50 kg. Eingeführt von Curaçao 1984 Säcke und von Carthagena 187 Säcke. Catechu, loco, braun in Kisten Fr. 37,50 bis 45 und Gambir in Blöcke Fr. 23—25 pro 50 kg. Weiter angekommen von

Bombay 2468 Säcke Myrobalanen und von Afrika-Algeria 325 Säcke Garouillerinde-Gerbstoff. **Indigo** ohne Bewegung. Verkauft 205 Seronen Guatemala zu unbekanntem Preis und 10 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,35 pro ½ kg. Verkäufe auf Lieferung: 20 Kisten Bengal-Indigo per Mai zu Fr. 4,20—4,15, 10 Kisten Bengal per Juli zu Fr. 4,25, 20 Kisten per August zu Fr. 4,30 und 20 Kisten per September zu Fr. 4,30—4,25 pro ½ kg.

ss **Leipzig**, 1. Mai. **Gummi arabicum.** Im Sudan und in Egypten sind die Preise von Gummi arabicum naturell — sowohl Kordofan, als Kartum — plötzlich gestiegen, und zwar macht die Steigerung gegen die Preise noch von vor 8 Tagen über 12 Proc. aus. Die Ursache dieser Hausse ist darin zu suchen, dass in Folge der grossen Käufe nur noch sehr beschränkter Vorrath am offenen Markte verblieben ist und die Zufuhren aus neuer Ernte kleiner sind, als man erwartet hatte. An den europäischen Stapelplätzen folgt man dieser Bewegung nicht eilig, weil die billigen Bezüge der letzten Zeit sich durch ihre Menge beim Angebot gegenseitig noch starke Concurrenz machen. Gummi Senegal war im Laufe des April von seinem hohen Standpunkte um einige Procente gewichen, nachdem aber bei dem Brande in Bordeaux 8000 Ballen Gummi Senegal, naturell und sortirt, mit vernichtet worden sein sollen, wird die bisherige Zurückhaltung der Käufer ihren Einfluss auf die Preise wohl verlieren. Für Gummi Ghezireh ist der Markt unverändert geblieben. Die schönen Qualitäten, die es davon giebt, sind billig zu haben. Von den ostindischen Gummen sind die geringsten jetzt reichlich angeboten und billiger, die besseren dagegen halten sich fest im Preise.

i **Liverpool**, 4. Mai. **Chemikalien. Borax, krystall.**, £ 15. 15 s. bis £ 16 pro 1 t. **Citronensäure**, 1 s. 5 d. bis 1 s. 5½ d. pro 1 Pfd. **Doppeltchromsaures Natrium** 2½—2¾ d. pro 1 Pfd. **Doppeltkohlensaures Natrium** £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. **Unterschwefligsaures Natrium** £ 7 bis £ 7. 10 s. pro 1 t. **Natronsalpeter** 8 s. 6 d. bis 8 s. 9 d. pro 1 Ctr. **Schwefelsaures Natrium, raff.** £ 3 pro 1 t. **Soda, calc. (Alkali)** 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. **Essigsaurer Kalk**, grau, £ 8. 15 s. pro 1 t. **Schwefelsaures Kupfer** £ 23 pro 1 t. **Magnesia**, kohlensaure 40 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 10 s. pro 1 t. **Oxalsäure** 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. **Weinsäure**, englische, 1 s. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen. Gambir**, Blöcke 19 s. 9 d. bis 20 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele. Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels**, 21 s. 9 d. bis 22 s. 9 d. pro 1 Ctr. **Leinöl**, fest, 30 s. pro 1 Ctr. **Palmöl**, Benin £ 22. 5 s. pro 1 t. **Petroleum**, amerikan. 7⅛ bis 7⅞ d., russisches 6⅝ bis 6⅞ d. pro 1 Gall. **Terpentinöl**, rectificirt, 28 s. 6 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 4. Mai. **Schwefelsaures Ammonium.** Seit unserem letzten Bericht hat unser Markt sich sehr verändert. Wahrscheinlich haben die grossen Verschiffungen während April die Vorräthe sehr vermindert, und sobald eine Verbesserung sich gezeigt hat, haben sich die Käufer beeilt, sich zu decken. Deshalb sind die Preise an allen Häfen so rasch gestiegen, und das Geschäft hat sich während dieser Woche lebhaftgezeigt. Heutige Notirungen sind £ 10. 7 s. 6 d. bis £ 10. 10 s. Beckton-Conditionen London, £ 10. 5 s. bis £ 10. 7 s. 6 d. f. o. b. Hull, £ 10. 7 s. 6 d. bis £ 10. 10 s. f. o. b. Leith und Liverpool für prompte und über Mai lieferbare Waare. Es wurde Geschäft zu £ 10. 5 s. über Mai-September und £ 10. 10 s. über October-März gemacht. Verkäufer verlangen aber jetzt 5 s. pro 1 ton mehr.

+ **London**, 4. Mai. **Aetherische Oele. Oleum Menthae.** Britisch pro 1 Pfd. 28 s. **Amerik.** pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 6 s. 3 d. **Japan.** pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 6 s. 3 d. **Nelkenöl** pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien. Borax.** Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. **Chinin**, schwefelsaures, englisch pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3¼ d. **Chlorkalk** pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. **Chlorsaures Kalium** pro 1 Pfd. 3¾ d. **Citronensäure** pro 1 Pfd. 1 s. 5 d. **Cyankalium**, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. **Doppeltchromsaures Kalium** pro 1 Pfd. 3½ d. **Doppeltchromsaures Natrium** pro 1 Pfd. 2¾ d. **Doppeltkohlensaures Natrium** pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. **Essigsaures Calcium. Braun** pro 1 ton £ 5. 7 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. **Natronsalpeter, landwirthschaftlicher**, pro 1 ton £ 8. 15 s., **chemisch** pro 1 ton £ 9. **Oxalsäure** pro 1 Pfd. 3 d. bis 3½ d. **Schwefelsaures Ammonium**, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 5 s. **Soda, calc.**, 48-proc., ungereinigt pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. **Weinstein**, cream. Ia. pro 1 Ctr. 74 s. **Weinsäure**, engl. pro 1 Pfd. 1s. ¾ d. **Drogen. Cacao.** Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 72 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 64 s. 6 d. bis 66 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia pro 1 Ctr. 59 s. bis 60 s. Surinam pro 1 Ctr. 61 s. bis 66 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 61 s. bis 64 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 35 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 23 s. bis 30 s. **Camphor.** China pro 1 Ctr. 175 s. Japan pro 1 Ctr. 185 s. **Canthariden**, China pro 1 Pfd. 11 d bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. **Curcuma.** Bengal pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 23 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. **Galläpfel.** Chinesische pro 1 Ctr. 65 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. **Gambir.** Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. **Graphit.** Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. **Holzgeist** (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. **Indigo.** Bengal, fein violett pro 1 Pfd. 4 s. 4 d. bis 4 s. 6 d., mittel und ordinär violett 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. **Kurpah**, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 6 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 2 s. **Opium.** Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 9 d. bis 15 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 8 s. 9 d. bis 9 s. 3 d. **Orchella.** Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. **Rinden.** Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 3 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. **Saflor.** Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. **Schellack.** Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 58 s. bis 59 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 25 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle. Antimon.** Regulus pro 1 ton £ 33 bis £ 33. 10 s. **Blei.** Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 12. 12 s. 6 d., span. pig pro 1 ton £ 12. 7 s. 6 d. bis £ 12. 8 s. 9 d. **Gelbmetall** pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. **Kupfer.** Chile Barren pro 1 ton £ 70. 16 s. 3 d bis £ 71. 1 s. 3 d. Engl. pro 1 ton £ 75 bis £ 75. 10 s. Ausges. Marken pro 1 ton £ 76. 10 s. bis £ 77. Starke Platten pro 1 ton £ 85. Ind., Platten pro 1 ton £ 81 bis £ 82. **Regulus** pro unit 13 s. bis 14 s. **Quecksilber** pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. **Zink.** Engl. gewalztes £ 21. 10 s. bis £ 22. **Zinn.** Banca pro 1 ton £ 118 bis £ 118. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 118. 5 s. bis £ 118. 10 s. Engl., Ingots pro 1 ton £ 121 bis £ 121. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 122 bis £ 122. 10 s. **Oele und Fette. Baumwollsamenöl**, roh loco pro 1 ton £ 19. 12 s. 6 d., raff. loco pro 1 £ 21. 5 s. bis £ 22, in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 19. 17 s. 6 d., roh pro 1 ton £ 18. 12 s. 6 d. **Cocosnussöl.** Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 24. 2 s. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 27. 15 s. **Leinöl.** Loco Pipen pro 1 ton £ Barrels pro 1 ton £ 29 bis £ 29. 5 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 28. troleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6⅜ d. bis 6⅝ d., russ. pro 1 Gall. 6¼ d. 6¼ d. **Rüböl.** Braun loco pro 1 ton £ 28. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 29. Thran. Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 19 bis £ Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 17. **Wachs** (Bienen-). Madaga pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 17 s. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 5. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 £ 1. 12 s. bis £ 1. 12 s. 6 d. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 3. 15 s. Th Stockholm pro Barrel 26 s. 6 d. Archangel pro Barrel 17 s. 6 d. **Theerprodu** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4½ d. **Anthracen**, 30-proc. A pro unit 2 d. Ben 50/90-proc. pro 1 Gall. 8 d., 90-proc. pro 1 Gall. 8½ d. **Carbolsäure**, 40°, k pro 1 Pfd. 9¼ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 6 d. **Pech** pro 1 ton 30 s. 6 d. Solv **Naphtha**, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. **Kreosotöl**, ord. pro 1 Gall. filtered pro 1 Gall. 1¾ d.

n **Mailand**, 4. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige geschäftliche ist dauernd sehr flau. Die Nachfrage lässt in jeder Beziehung zu wünschen üb und in Folge dessen sind auch die Preise sehr gedrückt. Man quotirt heute un bindlich: **Kupfervitriol** ohne irgend eine Nachfrage L. 59. **Minium** L **Schuppenglätte** L. 52. **Borax** L. 46, in Pulver L. 49. **Borsäure** L. 8 Krystallen L. 82. Schuppen L. 96. **Chlorkalk** L. 20. **Ammoniak** No. 1. L. 105, No. 2 L. 100. **Krystallsoda** L. 11. **Kaust. Soda** 70/72-p L. 29, 60/62-proc. L. 27. **Ammoniumcarbonat** L. 96. **Alaun**, krystall L. 14. **Chlorsaures Kalium**, kryst. und pulver. L. 85. **Natrium** L **Oxalsäure** L. 72. **Gelbblausaures Kalium** L. 138, **Natrium** L. **Kaliumbichromat** L. 85, **Natriumbichromat** L. 65. **Schwefelsau** u **chlorsaures Kalium** L. 24,50. **Weinsteinsäure** L. 315. **Salpe** L 23. **Essigsaures Natrium** L. 50. **Carbolsäure**, flüssig, 90/110° L **Natriumhyposulfit** L. 21. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto comptant 1½ Proc Sconto. **Chinin. sulfur.** L. 80 **Antipyrin** L. 80. **Jodof** L. 60. **Jodkalium** L. 30. **Jod bisubl.** L. 35 **Camphor** L. 9. **Tan** extra L. 8,50. **Bromkalium** L. 7,50. **Kreosot** L. 10. Preise pro 1 kg fr verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 4. Mai. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 3600 Expedition und Verkauf der letzten Woche 4200 kg, Stock 4500 kg. Alg Fr. 167,50—170, Maroc Fr. 171—174, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 375, entr **Alaun**, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. **Camphor**, raff., pro 1 kg Fr. **Fructus Cumini**, Malta Fr. 80. **Citronenessenz** Fr. 10, Portugal Fr **Bergamotte** Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. **Gallen**, grüne und schwarze, pro 10 Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. **Gummen**, Arabi in Farden Fr. 130—140, Senegalin Farden Fr. 135—140, Aden Fr. 105—115, Laq Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dam (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 90—100. **Opium** pro 1 kg Fr. 23, je nach halt. **Kupfervitriol** pro 100 kg Fr. 55, entrepôt. **Cochenille**, silberg pro 100 kg Fr. 200, graue Fr. 205, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Pa Fr. 160—165. **Indigo**, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kur schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50, Guatemala, Flor Fr. 5,50 Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50, Java, surfin violett und pu Fr. 9,50—10. **Weinsäure** pro 100 kg Fr. 260. **Cremor tartari** Fr. 170. Ch **salpeter** Fr. 20,50 **Kalisalpeter** Fr. 40,50. **Schwefelsaures Ammon** (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 27,75. **Chlorkalium** 78/80° Fr. 22,50—2 **Schwefelkalium** Fr. 27. **Knochensuperphosphat** (16—18 Proc. Phosph Fr. 9,50. **Vegetabilischer Düngstoff** „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemis **Düngstoff** „Rio Tinto" Fr. 9—20. **Schwefel**, subl. Fr. 17,25—17,50 raffinir 16,25—16,50. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Kupfer und Zinn besser; Zink und schwach. **Stahl**, Triester Façon KB Fr. 30—32. Alquifoux Adra Fr. 32 33. **Kupfer**, Chili, in kleinen Ingots Fr. 180, rothes in Blättern Fr. 212, ge engl. Fütterung Fr. 180. **Zinn**, Banca Batavia Fr. 310, Billiton, disponibel Fr. franz. in Stangen Fr. 315. **Zinkbleche**, Montagne Exportation Fr. 57,50, ar Marken Fr. 57. **Blei**, weiches, erster Guss Fr. 36—37. Alle Metalle pro 10 Consommation. **Oele, Fette und Glycerin. Samenöle**, geniessbare, Sesame surf. Jaffa Fr. 81—83, Arachis surf. ruffisque Fr. 76—77. **Ricinusöl** Steigen. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 80—90, erste Auspressun Fass Fr. 70—90. **Cottonöle**, fest, franz. Fr. 85—90, Amerikan. Fr. 65 **Olivenöle.** Provencer ganz reines Fr. 145—155. Bari Fr. 180—200. Conc **industrielle Oele**: Coprah fest zu Fr. 55,50. Cocos Ceylon Fr. 56. C Cochin Fr. 59 mit bester Haltung. **Palmöle**: voraussichtlich baldige Ha Lagos Fr. 58. Bonny Fr. 56. Sherbro Fr. 52—56. **Glycerin.** Destill. Fr. 10 110, 28°. **Oleïn** Fr. 50—60. **Talg**, gute Haltung, Provencer Fr. 63 La Plata F Prime City Fr. 62. **Stearin** fest. Marke „Fournier sup. extra" Fr. 60. „Fou Luxe" Fr. 63.

G. **Paris**, 4. Mai. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. **Glycerin**, F sapon., 28° Bé. Fr. 97,50, industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28 Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dyn f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. **Arachisöl**, Dunkerque Fr. 5 **Knochenfett** Fr. 53. **Leimfett** Fr. 51. **Oleomargarin** Ia. Fr. 85, Fr. 89. **Oleïn**, sapon. Fr. 55, destill. Fr. 53. **Schaffett**, Premier Jus F **Seifenfett** (graisse à savonnerie) Fr. 53. **Sesamöl** Fr. 55. **Stearin**, s Fr. 113,50, dest. Fr. 106. **Talg**, geschmolzener, in Stücken Fr. 63 incl. Fa Fr. 64,50. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 67 Marseille Fr. 66,50. Schaftalg cif. Havre Fr. 67, cif. Marseille Fr. 66,50. Pres für industrielle Zwecke Fr. 85. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 86. Markt etwas fl

P. **Paris**, 4. Mai. **Alkohol**, 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 2 **Chemische Producte. Ammoniak**, pro 100 kg Paris Fr. 32—33. **Blutlaug salz**, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. **Borsäure** pro 100 kg Fr. 72—83. **Borax**, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. **Carbolsäure**, krys pro 100 kg Paris Fr. 250—260. **Chilisalpeter**, disponibel, pro 100 kg Dunke Fr. 20,40, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20. **Chlorammon** pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—120. **Chlorbaryum** pro 100 kg Fr. 20—21. **Chlorkalk**, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19 **Citronensäure** pro 100 kg Paris Fr. 340—350. **Cyankalium**, w 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. **Eisennitrat**, 45°, pro 100 kg Paris F **Eisensulfat** pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. **Essigsäure**, 40-p für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. **Kalisalze**: Chlorkalium, französis 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. **Jodkalium** pro 1 kg Paris F bis 29. **Kalisalpeter**, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. **Kaliumbichromat** pro 100 kg

. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. aliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. o Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,25, Marseille Fr. 66, le Fr. 65 Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 27—34. Natriumacetat pro) kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. atron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro) kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. hwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg nkerque Fr. 27. franz. pro 100 kg Paris Fr. 27, belg. pro 100 kg Belgien 26. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg ris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Oele. lzaöl pro 100 kg Paris Fr. 67. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 66,25. **Organische ngestoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. eischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro heit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und onerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,91, 70/75-proc., Eisenoxyd und onerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,82, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde Proc. Doullens-Somme Fr. 0,69, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und onerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde Proc. Doullens-Somme Fr. 0,63, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., enoxyd u. Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,50—0,51, 50/55-proc., Eisenoxyd Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,40—0,41, 45/50-proc., Eisenoxyd u. Thone 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,35—0,36, 40/45-proc., Eisenoxyd u. Thonerde roc. Doullens-Somme Fr. 0,33—0,34. Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd u. Thonerde roc. Rocour Fr. 0,67—0,68, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3.5 Proc. Rocour 0,58. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,68, 58/63-proc. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,64. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, cif. ereshäfen Europas $7^1/_4$—$7^1/_8$ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meeresen Europas $6^1/_4$—$6^1/_2$ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer —7 d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit sser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,34—0,35, 16-proc. Paris Fr. 0,35—0,36, Belgien Fr. 0,31—0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher sphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,50, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, gien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. ker, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24,75.

S. **Triest,** 3. Mai. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders erkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Der Markt scheint etwas zu bessern. Ia.-Centrifugal transito 26—27, Inland-Pilé 84,75—86. Concassé 5—27,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis —120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Seal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** venöl. Italien 160—170, Levante 72—74, Albanien, gereinigt 62—68. Korfu -90, Dalmatien, in Fässern 82—86. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66 mwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum, russ., Barrels 17,50, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5. **Valonea.** Smyrna und danellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spiritus.** heimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. -37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. orkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—200. phit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64, Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 97—103. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 620—640. Cassia fistula 40—80. China Peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 180 bis 280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen. Dalmatien 96—230. Coloquinten 240—440. Myrrhen 160—350. Sandaraca 250—340. Weihrauch gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einheim. 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 25—36, einheim. 10—28. Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 622, gemahlen 636, Stücke in Schachteln zu $^1/_2$ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 s., in Fässern zu $34^1/_2$ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

Ny. **Wien,** 4. Mai. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kronen 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—34. Alaunmehl K. 20. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kalium K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58,50. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium, kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89. Chroms. Natrium K. 69. Cyankalium 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. 9. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda. Notirungen stabil. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Talgproducte aller Art tendiren flau, und es stellen sich die Preise durchaus zu Gunsten der Käufer. Pro 50 kg: Elaïn, saponificirt K. 27—27,50, destillirt K. 25—25,50. Kerntalg K. 34 bis 35. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 29—29,50, Knochenfett, benzinextrahirt K. 27—27,50, Margarine Ia. K. 44—45, IIa. K. 40—41. Premier-Jus Ia. K. 39—40, IIa. K. 38—39. Presstalg K. 39—39,50. Speisetalg K. 36—37. **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1900, Hoch-Ia. K. 23—24. **Leim.** Geschäftsgang normal. — Preise zur Notiz behauptet. Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia., Cölner Art, K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österr. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Leinöl und Firnisse haben eine neuerliche Werthsteigerung zu verzeichnen, dagegen wird Terpentinöl eine Kleinigkeit billiger abgegeben. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13,50—22,50, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. K. 84—86, ausländ.: a) holländ. K. 82—83, b) engl. K. 82—83 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 88—90, holländ. K. 86—87 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 82—83 incl. Fass, ab Neustadt, galiz. K. 48—49, russ. K. 48—49 ab Bahn Wien, französ. K. 84—86. **Wachs.** Notirungen stabil. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 334—338, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 135—160, weiss IIa. K. 130—156, halbweiss K. 124—146, gelb K. 120—136, ab Wien, 2 Proc. Sc. **Stärke.** Stärke-Erzeugnisse weisen bei beschränkter Nachfrage keine Preisänderung auf. Pro 100 kg: Dextrin, weiss (Gommeline blanche) K. 30—31, blond K. 30—31, braun K. 30—31. Kartoffelmehl Hoch-Ia. K. 21—22. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. K. 20—21, Ia. K. 19—20, IIa. K. 12—13, IIIa. K. 9—11 ab Wien. Bei Waggonabnahme um K. 1 billiger. Kartoffelsyrup, krystallhell K. 32—35, weiss K. 31, gelbstichig K. 30, lichtgelb K. 28, dunkelgelb K. 26 ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg um K. 1, von 10000 kg um K. 2 billiger. Maisstärke K. 28—30 ab Fabriksstation. Reisstärke, feinste in Packeten K. 59 bis 60, franco Packung. Traubenzucker Ia. K. 33—34, Bedingungen wie bei Kartoffelsyrup. Weizenstärke: Ia. K. 29—30. Kern, mittlere K. 26—27, ordinär K. 20—21. Kleber (Stärkepappe) 00 K. 126—128, 0 K. 66—68, Tüll-anglais, Krystalle, Höch-Ia. in Packeten K. 36—37, lose verpackt K. 31—32, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara, ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg Stärke um K. 2, von 5000 kg Kleber um K. 4 billiger.

Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende März 1901[33]).

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.Ende März 1901.	Ausfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.Ende März 1901.
aumsalze	101	581 161
her aller Art, Celloidin, Collodium	10	2 071
erische Oele, nicht besonders genannt	1 138	947
kali	542	10 747
natron	482	11 515
n; Thonerde, künstliche, schwefelsaure etc.	497	61 352
mmin, frisches Eiweiss	729	849
arin	40	21 915
aloide und deren Salze (Santonin, Cocaïn etc.)	51,78	144,16
minium, rein, roh	3 116	651
moniak, kohlensaures und salzsaures, Salmiakgeist	4 597	7 779
moniak, schwefelsaures	65 759	6 624
moniakwasser etc.	29 676	34 846
in- und andere Theerfarbstoffe	3 013	62 517
inöl, Anilinsalze etc.	2 467	27 785
hracen	8 963	2
febrin Acetanilid etc.	19	58
mon, metallisches	3 384	366
mon- und Arsenerze	2 220	638
pyrin, Antipyretica etc.	26	65
n, metallisches	—	13
nik, weisser	1 782	1 718
nverbindungen	11	888
est, Asbestkitt etc.	11 533	2 711
halt, Harz- und Holzcement	129 715	58 772
ame, ausser Terpentinbalsam	321	225
rtsalze, nicht besonders genannt	37	6 648
rtweiss	—	5 332
nöl (Olivenöl) in Fässern	11 056	188
nöl (Olivenöl) in Fässern, amtlich denaturirt	23 769	—
mwollsamenöl (Cottonöl) in Fässern	61 050	258
mwollsamenöl in Fässern, amtlich denaturirt	55 614	—
kit, ungereinigt	36 146	19
Benzoësäure	5	399
Berliner u. anderes gemischtes Blau	312	1 487
Bittersalz	44	15 829
Blei- und Kupfererze	194 778	63 886
Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle	86 470	38 757
Bleiglätte	428	8 297
Bleiweiss	1 090	33 935
Bleizucker und Bleiessig	30	2 664
Blutlaugensalz (Kali- und Natron-)	18	1 925
Borax und Borsäure	6 557	5 482
Braunkohlen	17 181 914	56 811
Braunkohlentheer-, Torf- und Schieferöle	35	12
Brechweinstein und andere Antimonpräparate	1 616	2 183
Brom	—	641
Bromkalium und andere Brompräparate	1	684
Bronze- und Chromfarben	252	8 484
Cacao in Bohnen	55 837	36
Cacaoöl (Cacaobutter) in flüssiger oder consistenter Form	24	1 764
Cacaomasse etc.	56	169
Cacaopulver	1900	468
Calciumcarbid	23 333	1 060
Camphor	1 992	958
Canthariden	22	24
Carbolsäure	9 145	6 486
Catechu	19 402	1 167
Cement, Roman-, hydraulische Zuschläge	104 369	861 082
Chemische Fabrikate etc., nicht besonders genannt	15 219	39 911
Chinarinde	7 106	168
Chinin, Chininsalze, Chininpräparate	6	498
Chlorbaryum	3 615	7 479
Chlorcalcium	278	2 006
Chlorkalium	1 265	164 691
Chlorkalk	442	82 439

[33]) Bezügl. der gleichen Zeitperiode des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 407.

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.Ende März 1901.	Ausfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.Ende März 1901.
Chlormagnesium	26	26 823
Chloroform	2	215
Chocolade	604	1 345
Chromalaun	6	2 950
Chromerz	20 291	446
Citronensäure, Citronensaft	731	331
Cochenille	100	34
Cyankalium	6	3 297
Dextrin (Stärkegummi), Kleber	543	26 011
Dividivi	18 412	4 820
Druckfarben, bunte	95	528
Eisen, Roh-, Brucheisen u. Eisenabfälle	805 665	519 959
Eisen, schmiedbares in Stäben etc.	48 126	612 024
Eisenalaun, Eisenbeizen	989	880
Eisenerze, stark eisenhaltige Converterschlacken	8844376	6850683
Eisenoxyd, rothes, Eisenmennige	3 621	2 627
Erze, nicht besonders genannt	12 044	293
Erzeugnisse, rohe, zum Gewerbe- oder Medicinalgebrauch, nicht besonders genannt	17 906	7 956
Essenzen etc., alkohol- und ätherhaltige	144	257
Essig, Essigsäure etc. in Fässern und Flaschen	297	8 204
Farbenerden, natürliche	25 839	30 564
Farbstoffe, Gerbstoffe, Farben, nicht besonders genannt	3 067	4 727
Farbhölzer (Blau-, Gelb- und Rothholz)	35 932	10 003
Farbholzextracte	6 8 2	1 902
Fette Oele in Fässern, nicht bes. gen., z. Gewerbegebrauche	8 388	573
Fette Oele in Fässern, nicht bes. gen., z. Medicinalgebrauche	330	32
Feuerfeste Steine, unglasirt	53 013	236 994
Flussspath	1 395	25 527
Galläpfel	7 634	267
Gelatine, Cylinderlack	187	1 961
Gerbsäure	105	1 861
Gerbstoffextracte, auch Quebrachoholzextract	65 987	18 842
Glycerin, gereinigt	2 489	4 243
Glycerin, roh	8 203	906
Gold, roh, auch in Barren, Platten, Blechen	25.39	11.71
Gold-, Silber- und Platinerze	13 737.89	41
Goldpräparate, Goldsalze	0.18	15.95
Graphit, ungeformt	42 003	4 680
Guano, natürlicher und künstlicher	111 371	7 868
Gummi arabicum, Senegal-, Traganth-Gummi	9 216	3 064
Gummilack, Schellack	8 281	1 642
Gyps	12 657	75 551
Harze, nicht besonders genannt	12 016	2 364
Hausenblase	26	18
Hefe, ausser Weinhefe	23	1 876
Holzgeist	13 734	1 731
Holzkohlen	54 061	18 059
Holzstoff, chemisch bereiteter u. geschliff., Holz-Cellulose Esparto- und anderer Faserstoff, Strohstoff	154 665	148 361
Indigo	2 483	4 471
Indigcarmin	32	77
Jod	491	93
Jodkalium und andere Jodpräparate	3	371
Kali, chlorsaures, u. chlors. Natron, nicht in Hülsen	4 185	1 655
Kali, chromsaures	1 176	1 763
Kali u. Kalimagnesia, schwefelsaure	2 814	75 979
Kalk, holzessigsaurer	40 067	56
Kalk, natürlicher kohlensaurer	573 826	146 566
Kalk, natürlicher phosphorsaurer (Phosphat)	522 866	876
Kaolin, Feldspath, feuerfester Thon	473 159	246 126
Kartoffelfuselöl	—	358
Kartoffelmehl, Kartoffelstärke	171	34 973
Kautschuk und Guttapercha	29 464	6 607
Knochenasche	123	3 690
Knochenkohle	6 298	8 685
Knochenmehl	28 183	30 898
Knoppern, Eckerdoppern, Valonea	27 927	954
Kobalt- und Nickelerze	29 583	468
Kohlensäure	18	8 534
Koks	1042 090	5594218
Krapp	100	181
Kryolith	2 818	958
Kupfer, in Stangen und Blechen, unplattirt	562	3 689
Kupfer, rohes	154 561	12 743
Kupferfarben	57	1 010
Kupferlegirungen etc. in Stangen u. Blechen, unplattirt	1 165	6 939
Lacke, Lackfirnisse, Schellackkitt	2 423	4 184
Lackfarben	5	2 697
Lanolin	—	296
Leim, Leimgallerte	9 219	12 515
Leinöl in Fässern etc.	13 141	190
Magnesia, künstliche kohlensaure	201	180
Magnesia, natürliche kohlensaure	20 041	4 254
Maler- und Waschfarben, Tusche etc.	315	6 209
Manganerze	576 533	5 378
Manganpräparate, Mangansalze	658	1 503
Margarine, Oleomargarin	44 714	165
Mennige	658	15 759
Messing und Tombak, auch Bruch	4 478	12 030
Milchzucker, Milchsäure	456	500
Mineralöl (ausser Steinkohlentheerölen) für die Reinigung, Raffinirung, Destillirung	135 311	—
Mineralöl für andere gewerbliche Zwecke als für Schmieröl-, Leuchtöl- od. Leuchtgasfabrikation	8 304	—
Mineralwasser	9 003	41 646
Myrobalanen	26 091	983

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.Ende März 1901.	Ausfuhr 100 kg n 1.Jan.b.E März 19
Naphthalin	28 261	142
Natron, chromsaures	427	52
Natron, doppeltkohlensaures	392	256
Natron, schwefelsaures und saures schwefelsaures	22 316	614
Natron, schwefligsaures und unterschwefligsaures	513	62
Nickelmetall	6 235	4
Nickeloxyd	4	
Oelfirniss	1 058	10
Oelsäure, Oeldrass	27 985	5
Opium	114	
Orseille, Orseilleextract, Persio, Lackmus	31	
Oxalsäure und oxalsaures Kalium	—	105
Ozokerit, gereinigt, Ceresin	218	35
Ozokerit, roher	5 931	16
Palmkerne und Coprah etc.	419 134	5
Palmnüsse	2 323	1
Palm- und Cocosnussöl, vegetabil scher Talg	33 626	463
Pariser und anderes reines Blau	6	3
Pech, ausser Asphalt	142 877	62
Petroleum, Roh-	21 494	—
Petroleum, raffinirtes	2 752 753	19
Petroleumdestillate, andere, auch Rohnaphtha	17 635	58
Phosphor	801	3
Pikrinsäure	—	3
Potasche	4 977	350
Quebrachoholz, unzerkleinert	272 414	4
Quecksilber	1 535	
Quercitron	1 875	1
Ricinusöl in Fässern, amtlich denaturirt	2	—
Rüböl, Rapsöl in Fässern	556	202
Russ und Russbutten	1 391	50
Salicylsäure und salicylsaures Natrium	21	11
Salpeter: Chilisalpeter	1 495 381	482
Salpeter: Kalisalpeter	4 430	277
Salpetersäure, Salpetersalzsäure	3 866	36
Salz (Koch-, Siede-, Stein- und Seesalz)	46 458	428
Salzsäure	5 678	240
Schiesspulver	41	2
Schlempekohle	1	2
Schmieröle, mineralische	251 981	4
Schwefel	47 365	1
Schwefelkalium und Schwefelnatrium	475	5
Schwefelkies, unausgebrannter	584 335	44
Schwefelkohlenstoff	—	
Schwefelsäure	38 561	94
Schwerspath	4 506	119
Siegellack	31	
Silber, roh, auch in Barren, Platten, Blechen	496.6	10
Silbersalze	6	
Soda, calcinirte, Kesselsteingegenmittel	443	88
Soda, krystallisirte	76	4
Spiritus in Fässern	4 201	59
Sprengstoffe	101	6
Stärke, (Reis-), ausser Kartoffelstärke; Kraftmehle; Puder, Arrowroot etc.	3 705	15
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker, syrupartig	87	3
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker etc.: krystallisirt	70	2
Stearin- und Palmitinsäure, Paraffin etc.	11 188	2
Steinkohlen	10239029	362815
Steinkohlentheeröle, leichte	18 898	4
Steinkohlentheeröle, schwere	18 825	11
Strontian, natürlicher (Cölestin, Strontianit)	25 377	1
Strontianpräparate	6	
Süssstoffe, künstliche (Saccharin, Zuckerin, Dulcin u. dgl.)	159	
Sumach	13 445	
Superphosphat	248 734	302
Syrup und Melasse	127	2
Talg	46 091	1
Terpentinharz, Terpentinbalsam	221 640	26
Terpentinöl und anderes Harzöl	70 166	3
Theer	67 145	60
Thomasschlacken (gemahlen)	159 902	392
Tinte, Tintenpulver	219	1
Ultramarin	119	10
Unedle Metalle, nicht besonders genannt, und Legirungen daraus	1 326	2
Vanillin	20	
Vitriole aller Art	1 137	14
Wachholderöl, Rosmarinöl	45	
Wasserglas	572	11
Weinhefe, trockene und teigartige	8 863	
Weinsäure	181	2
Weinstein	2 942	1
Witherit	2 050	
Zink, gestrecktes, gewalztes,	195	30
Zink, rohes, Bruchzink etc.	38 761	90
Zinkerze	157 379	95
Zinkweiss, Zinkstaub, Zinkasche, Ofenbruch, Lithopone	8 778	40
Zinn, rohes, Bruchzinn	28 493	3
Zinnober, rother	19	
Zinnpräparate, Zinnsalze	114	
Zucker, Roh-, Rübensäfte	934	1125
Zucker, raffinirt, jeder Art (mit und ohne Ausfuhrzuschuss)	2 151	1326
Zuckercouleur, Zuckerfarben	6	3
Zündhölzer und Zündkerzchen	1 801	4
Zündwaaren, nicht besonders genannt	162	1

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
is pro Quartal: Durch die Post M 5
sche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6;
xped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
mm der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
e erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
lte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, reit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mer 38. **Cöthen, den 11. Mai 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

den Einfluss des Sonnenlichtes auf gen von rothem Blutlaugensalz in er. Von J. Matuschek-Trautenau . 411
doulin'sche Reaction zum Nachweis esamöl und die Tambon'sche Mo- tion derselben. Von Corps-Stabs- eker Utz 412
e zur Bestimmung des Schmelz- tes von Tafeleisen im Gallert- nde von bekannter Concentration. N. Chercheffsky-Paris (mit Abbild.) . 413
ssionen für die Prüfungen der ngsmittel-Chemiker 413
rsberichte:
ty of Arts, London 414
ical Society (Schluss) 414
llsch. d. Wissenschaften zu Christiania 414
émie des sciences (Schluss) 414
ilker-Verein zu Christiania 415
pondenz:
weis von gebrauchtem Thee durch ilimation des Coffeins 415
s aus dem Gebiete der Kunstdünger- ustrie 415

Tagesgeschichte:
Berlin. Dresden. Karlsruhe 415

Literatur:
Angaben 416
Baumhauer, Dr. H., Leitfaden der Chemie 416
Roderfeld, A., Aenderungen des Arznei- buches für das Deutsche Reich . . . 416

Patentliste:
Deutschland. Ungarn 416

Chemisches Repertorium No. 17 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 38):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 145
2. Anorganische Chemie 145
3. Organische Chemie 146
4. Analytische Chemie 147
5. Nahrungsmittel-Chemie 149
6. Agricultur-Chemie 149
7. Pharmacie. Pharmakognosie 150
8. Physiologische, medicinische Chemie . 150
10. Mikroskopie 151
12. Technologie 151
14. Berg- und Hüttenwesen 151
16. Photochemie. Photographie 152

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

ber den Einfluss des Sonnenlichtes auf Lösungen von rothem Blutlaugensalz in Wasser.

Von **J. Matuschek-Trautenau.**

Um die Veränderungen zu studiren, welche die wässerigen ngen des Ferricyankaliums beim Aufbewahren erleiden, wurden rst 500 g des Salzes in 2000 ccm Wasser gelöst, von dieser ng 50 ccm in ein Stöpselglas gebracht und dem Sonnenlichte esetzt, während andere 50 ccm in einem Stöpselglase behufs bschlusses mit Oel überschichtet und ebenso lange auf- hrt wurden. Weiter wurden von der ursprünglichen Lösung cm mit 10 ccm Wasser versetzt und je 50 ccm davon ge- nen, dann 80 ccm der Lösung mit 20 ccm Wasser etc. bis cm der Lösung mit 90 ccm Wasser versetzt und unter denselben ngungen aufbewahrt. Um die Verdünnung auf dieselbe Weise usetzen, wurden nun 100 ccm der ursprünglichen Lösung mit ser auf 1000 ccm gebracht, davon 90 ccm mit 10 ccm H_2O, cm mit 20 ccm H_2O etc. bis 10 ccm mit 90 ccm Wasser versetzt je 50 ccm, wie oben erwähnt, aufbewahrt. Nach 14 Tagen ten die verdünnten Lösungen einen roth-braunen Niederschlag, end einige concentrirtere nach dem Filtriren als unverändert erwiesen. Die mit Oel überschichteten und im Dunkeln auf- hrten Proben zeigten keinerlei Veränderungen, daher wurden jetzt ebenfalls während 14 Tage an das Licht gebracht, wobei u dieselben Erscheinungen auftraten, wie bei den früheren.

Durch diese probeweise vorgenommenen Versuche war demnach gestellt, dass das Licht auf verdünnte, wässerige Lösungen von em Blutlaugensalz einwirkt, dass sich nur durch diese Ein- ung Ferrihydroxyd, $Fe_2(OH)_6$, ausscheidet, und dass bei dieser ction die Anwesenheit der Luft keine Rolle spielt. Um diese ction näher kennen zu lernen, wurde das vom Eisenhydroxyd ufende Filtrat einer Destillation unterzogen. Das Destillat rieth durch den Geruch schon die Anwesenheit der Blausäure, che in demselben mit Silbernitrat in der bekannten Weise nach- iesen werden konnte. Es scheint somit die Zersetzung nach der ichung: $Fe_2(CN)_6.6KCN + 6H_2O = 6KCN + 6HCN + Fe_2(OH)_6$ verlaufen. Da aber die Mengen des gebildeten Ferrihydroxydes, wie die Versuche zeigten, von der Concentration der Lösung abhingen, so lag die Frage nahe, zu untersuchen, wie viel Ferrihydroxyd in der gleichen Zeit bei Lösungen verschiedener Concentrationsgrade ausgeschieden wird. Zu diesem Zwecke wurden nun 100 g rothes Blutlaugensalz in 2000 ccm Wasser gelöst, davon 100 g in ein Stöpselglas gebracht und am Fenster des Laboratoriums während 14 Tage theils dem directen, theils dem diffusen Sonnenlichte ausgesetzt. Die anderen Lösungen wurden aus der ursprünglichen durch Verdünnung mit Wasser in derselben Weise, wie oben beschrieben, hergestellt, und es seien daher die Concentrationen derselben der Uebersicht wegen durch nachstehende Tabelle ausgedrückt: 100 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$ in 2000 g H_2O; 1 ccm entspricht 0,05 g.

Versuchsreihe A.

I	100	ccm	der	Lösung			=	5 g
II	90	„	„	„	+ 10	ccm H_2O	=	4,5 „
III	80	„	„	„	+ 20	„ „	=	4 „
IV	70	„	„	„	+ 30	„ „	=	3,5 „
V	60	„	„	„	+ 40	„ „	=	3 „
VI	50	„	„	„	+ 50	„ „	=	2,5 „
VII	40	„	„	„	+ 60	„ „	=	2 „
VIII	30	„	„	„	+ 70	„ „	=	1,5 „
IX	20	„	„	„	+ 80	„ „	=	1 „
X	10	„	„	„	+ 90	„ „	=	0,5 „

Die Verdünnung wurde in der Weise fortgesetzt, dass 100 ccm der ursprünglichen Lösung (= 5 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$) mit H_2O auf 1000 ccm gebracht und davon in der bekannten Weise (siehe nachstehende Tabelle) Proben genommen wurden. 5 g in 1000 ccm H_2O; 1 ccm = 0,005 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$.

Versuchsreihe B.

I	90	ccm	+ 10	ccm H_2O	=	0,45 g
II	80	„	+ 20	„ „	=	0,40 „
III	70	„	+ 30	„ „	=	0,35 „
IV	60	„	+ 40	„ „	=	0,30 „
V	50	„	+ 50	„ „	=	0,25 „
VI	40	„	+ 60	„ „	=	0,20 „
VII	30	„	+ 70	„ „	=	0,15 „
VIII	20	„	+ 80	„ „	=	0,10 „
IX	10	„	+ 90	„ „	=	0,05 „

Schon am zweiten Tage konnte man in der Versuchsreihe B IX bis VI eine Trübung bemerken, die bei IX am deutlichsten, bei VI am schwächsten war. Am 3. Tage waren alle Proben trübe, und es begann bereits bei VII—IX sich Ferrihydroxyd in kleinen Flocken abzuscheiden. Am 5. Tage war die Abscheidung von Eisenhydroxyd allgemein ersichtlich. In der Versuchsreihe A lässt sich sowohl die Trübung wie auch die Bildung des Niederschlages wegen der dunkelbraunen Färbungen der Lösungen erst in ihren weiteren Stadien beobachten. Jede von den Lösungen wurde nach 336 Std. abfiltrirt, der Niederschlag $Fe_2(OH)_6$ mit heissem Wasser so lange gewaschen, bis im Filtrat mit Ferrosulfat keine Reaction mehr zu erkennen war, worauf dasselbe mit heisser, entprechend verdünnter Schwefelsäure in Lösung gebracht wurde. Nachdem nun das Ferrisulfat dieser Lösung mit Zink in der bekannten Weise reducirt war, wurde der Eisengehalt derselben durch Titration mit Permanganat bestimmt. 1 ccm der verwendeten Permanganatlösung entsprach 0,00101 g Fe (weil 0,251 Eisendoppelsalz zur Titration 35,5 ccm Permanganat brauchten).

Nach der Proportion:

$Fe_2 : Fe_2(OH)_6 = 112 : 214$ entsprechen 0,00101 g Fe = 0,0019298 g $Fe_2(OH)_6$.

Das Ergebniss der Titration macht nachstehende Tabelle ersichtlich.

Versuchsreihe A.

Probe	I	in 100 ccm der Lösung = 5 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$;	zur Titration des ausgeschiedenen $Fe_2(OH)_6$ verbraucht	0,3 ccm Permanganat, entspr.	0,00057894 g Fe_2(
„	II	„ „ „ „ „ = 4,5 „	„ „ „ „	0,4 „ „ „	0,00077192 „
„	III	„ „ „ „ „ = 4 „	„ „ „ „	0,5 „ „ „	0,00096490 „
„	IV	„ „ „ „ „ = 3,5 „	„ „ „ „	0,6 „ „ „	0,00115788 „
„	V	„ „ „ „ „ = 3 „	„ „ „ „	0,7 „ „ „	0,00135086 „
„	VI	„ „ „ „ „ = 2,5 „	„ „ „ „	0,8 „ „ „	0,00154384 „
„	VII	„ „ „ „ „ = 2 „	„ „ „ „	0,9 „ „ „	0,00173682 „
„	VIII	„ „ „ „ „ = 1,5 „	„ „ „ „	1,0 „ „ „	0,0019298 „
„	IX	„ „ „ „ „ = 1 „	„ „ „ „	1,1 „ „ „	0,00212278 „
„	X	„ „ „ „ „ = 0,5 „	„ „ „ „	1,2 „ „ „	0,00231576 „

Versuchsreihe B.

Probe	I	in 100 ccm der Lösung = 0,45 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$;	zur Titration des ausgeschiedenen $Fe_2(OH)_6$ verbraucht	1,3 ccm Permanganat, entspr.	0,00250874 g Fe_2(
„	II	„ „ „ „ „ = 0,40 „	„ „ „ „	1,4 „ „ „	0,00270172 „
„	III	„ „ „ „ „ = 0,35 „	„ „ „ „	1,5 „ „ „	0,00289470 „
„	IV	„ „ „ „ „ = 0,30 „	„ „ „ „	1,6 „ „ „	0,00308768 „
„	V	„ „ „ „ „ = 0,25 „	„ „ „ „	1,7 „ „ „	0,00328066 „
„	VI	„ „ „ „ „ = 0,20 „	„ „ „ „	1,8 „ „ „	0,00347364 „
„	VII	„ „ „ „ „ = 0,15 „	„ „ „ „	1,9 „ „ „	0,00366662 „
„	VIII	„ „ „ „ „ = 0,10 „	„ „ „ „	2,0 „ „ „	0,00385960 „
„	IX	„ „ „ „ „ = 0,05 „	„ „ „ „	2,1 „ „ „	0,00405248 „

Diese Tabelle zeigt nun die überraschende Thatsache, dass in dem Maasse, wie die Concentration der Lösungen in einer arithmetischen Reihe abnimmt, die Menge des durch das Licht ausgeschiedenen Ferrihydroxydes in einer ebensolchen Reihe zunimmt. Diese merkwürdige Thatsache ist vorläufig nur für die Concentration 5 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$ in 100 ccm H_2O bis 0,05 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$ in 100 ccm H_2O erwiesen. Ob nun bei einer nach denselben Gesetzen weitergehenden Verdünnung der Lösungen die ausgeschiedene Menge des Ferrihydroxydes in derselben arithmetischen Reihe steigt, und ob dieses Gesetz auch seine Gültigkeit behält, wenn die Lösungen unter anderen Bedingungen den Lichteinwirkungen ausgesetzt werden, darüber werden die Resultate der diesbezüglich angestellten Versuche in der nächsten Arbeit bekannt gegeben werden; desgleichen sind bereits Untersuchungen über das analoge Verhalten des gelben Blutlaugensalzes im Gange.

Die Baudouin'sche Reaction zum Nachweis von Sesamöl und die Tambon'sche Modification derselben.

Von Corps-Stabs-Apotheker **Utz.**

Baudouin veröffentlichte die nach ihm benannte Reaction im Jahre 1878.[1]) Schon lange vor ihm (1850) hatte Camoin darauf aufmerksam gemacht, dass man mit zuckerhaltiger Salzsäure Sesamöl im Olivenöl nachzuweisen vermag. Diese Beobachtung wurde in der Folge auch von Basoletto[2]), Dieterich[3]), Archbutt[4]), Klunge[5]), Peters[6]) u. A. bestätigt. Zunächst wurde die Reaction mit Rohrzucker und Salzsäure (oder auch Schwefelsäure), für welche von verschiedenen Autoren verschiedene Verhältnisse angegeben wurden, ausgeführt und zwar zum Theil in der Kälte, zum Theil unter Erwärmen. Bald jedoch erhoben sich Stimmen gegen eine Erwärmung bei Ausführung der Baudouin'schen Reaction, so Peters (l. c.) u. A. Schneider machte im Commentar zur österr. Pharmakopöe darauf aufmerksam, dass Salzsäure und Zucker beim gelinden Erwärmen für sich allein schon dieselbe Färbung geben. V. Villavecchia und G. Fabris[7]) suchten nach einem Ersatz für den Rohrzucker und empfahlen an Stelle desselben Furfurol in Verdünnungen von 2 g auf 100 ccm Alkohol. Diese neue Modification wurde von verschiedenen Seiten auch nachgeprüft und als ganz specifische Reaction für den Nachweis von Sesamöl empfohlen, so von G. Morpurgo[8]) etc. Bald jedoch wurden auch wieder Bedenken gegen die Baudouin'sche Reaction in dieser Abänderung geltend gemacht; zunächst war es Soltsien[9]), welcher die Beobachtung gemacht hatte, dass die Reaction auch bei Abwesenheit von Sesamöl eintreten kann, und zwar auch ohne Erwärmung. Auch Jorissen[10]) und Schönvogel[11]) misstrauen der Baudouin'schen Reaction, während A. Hasterlik[12]) sich derselben warm annimmt. Wie schon früher von Milliau[13]), so wurde auch jetzt wieder, und zwar von Carlinfanti[14]) die Wahrnehmung gemacht, dass die Baudouin'sche Reaction auch bei notorisch reinen Olivenölen manchmal eintritt. Soltsien[15]) hat dagegen bei Olivenöl, welches er aus von Bari bezogenen Oliven sowohl warm, als auch kalt presste, keine Reaction erhalten, auch nicht bei mit Petroläther aus den Oliven extrahirtem Oel. Doch konnte F. Canzoneri[16]) später die Beobachtung betreffs des Eintretens der Baudouin'schen Reaction bei reinen Olivenölen bestätigen. — Durch Rundschreiben des Reichskanzlers vom 28. August 1897 wurde die Anweisung zur Prüfung von Margarine und Margarinekäse, s von Butter und Käse veröffentlicht und damit die Baudouin' Reaction zum Nachweise von Sesamöl officiell eingeführt. In E dessen wurde derselben von allen betheiligten Kreisen eine erh Aufmerksamkeit zugewendet, so dass es von Werth sein dürfte, in der Folge veröffentlichten Forschungen etwas genauer zu recapitul Gleich nach dem Erscheinen der amtlichen Anweisung ma Soltsien[17]) darauf aufmerksam, dass durch ein Ausschütteln Salzsäure, wie es amtlich vorgeschrieben ist, der reagirende auf dessen Nachweis sich die ganze Reaction gründet, entzogen und zwar um so mehr, je öfter das Ausschütteln erfolgt. Der hat auch beobachtet, dass Furfurol. puriss. Merck mit Salzsäure in Kälte Rosa- und Violettfärbungen giebt[18]), was von Schrott-Fiech bestätigt wird. Bremer[20]) hat mit Furfurol und Salzsäure l Färbungen erhalten und führt die von Schneider, Soltsien beobachtete Rothfärbung darauf zurück, dass die erlaubte React temperatur bedeutend überschritten worden sei, und dass die obachtungszeit zu lange ausgedehnt werde. Auch Siegfeld[21]) vorerst keine Färbungen beobachtet haben, musste aber doch spät das Auftreten von Violettfärbungen zugeben. Wie ich in einer läng Arbeit[23]) mitgetheilt, habe auch ich mit Merck'schem und K baum'schem Furfurol und Salzsäure allein innerhalb kurzer schon Färbungen erhalten, die derjenigen der Baudouin's Reaction sehr ähnlich waren. Schumacher-Kopp[24]) sprach Baudouin'schen Reaction ihren Werth fast gänzlich ab; auc Regierungskreisen fing man an, misstrauisch gegen dieselbe zu we In der Folge machten deshalb einige Ministerien darauf aufmerk dass bei der Prüfung von Fetten auf Sesamöl längeres Erwä zu vermeiden und nicht jede, sondern nur eine sofort eintret Rothfärbung als Sesamöl-Reaction zu betrachten sei[25]). Dass daher in Chemikerkreisen besonders darauf bedacht war, dieselt verbessern, liegt auf der Hand. Früher schon hatten Villavec und Fabris[26]) die Beobachtung gemacht, dass die Baudouin Reaction mit allen denjenigen Zuckerarten eintritt, welche bei Einwirkung von Salzsäure leicht Furfurol bilden. Tortelli Ruggieri[27]) arbeiteten ein Verfahren aus, nach welchem man aus Oel ca. 15—18 ccm flüssige Fettsäuren erhält, in welchen sich die die Baudouin'sche Reaction verursachende Substanz befi Dunbar und Farnsteiner[28]) empfahlen, das Butterfett im glei Volumen Petroläther zu lösen und diese Lösung bei Ausführung Baudouin'schen Reaction weiter zu behandeln; Siegfeld[29]) a einen besonderen Vortheil hierin nicht erblicken. B. Sohn[30]) br in Vorschlag, statt Furfurol Furfuramid bei Ausführung Baudouin'schen Reaction anzuwenden. Nach Kerp[31]) hat diese neue Anordnung keine besonderen Vortheile ergeben; Beobachtung wurde später von mir[32]) bestätigt. Später Breinl[33]) empfohlen, an Stelle von Furfurol *p*-Oxybenzald Vanillin oder Piperonal, und zwar wegen ihres höheren Molec gewichtes in 3-proc. alkoholischer Lösung, zu verwenden. Ich a auch hierüber Versuche angestellt (l. c.) und kam auf Grund ders zu dem Schlusse, dass eine Anwendung dieser drei Aldehyde an S des Furfurols insofern von Vortheil sei, als sich deren Lösungen unter der Einwirkung des Lichtes besser halten, als Furfurollösun doch spricht gegen deren Verwendung der Umstand, dass die

---

1) Ztschr. f. d. chem. Grossgewerbe *1878*, 771.
2) Bull. delsoc. Adriatica, Jahrg. 1, 5.
3) Pharm. Journ. and Trans. 17, 64.
4) Journ. Soc. Chem. Ind. *1886*. 5, 303.
5) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. **20**, No. 25 und 30.
6) Arch. Pharm. *1888*. **226**, 857, 905.
7) Ztschr. angew. Chemie *1893*, 505.
8) Pharm. Post *1893*, 537.
9) Pharm. Ztg. *1893*. 38, 748.
10) Répert. Pharm. *1893*, 445.
11) Chem.-Ztg. *1894*. 18, 1449.
12) Vierteljahresschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussm. *1894*, 517.
13) Journ. Pharm. Chim. *1888*. 5. Sér. 18, 169.
14) L'Orosi *1895*, 87.
15) Pharm. Ztg. *1894*. 39, 174.
16) Gazz. chim. ital. *1897*. **27**, 2. Vol. 1.
17) Ztschr. öffentl. Chem. *1897*. 3, 494.
18) Pharm. Ztg. *1897*. **42**, No. 98.
19) Milch-Ztg. *1897*. **26**, 764.
20) Apoth.-Ztg. *1899*. 14, 600.
21) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 319.
22) Pharm. Ztg. *1898*. 43, 706.
23) Pharm. Ztg. *1900*. 45, No. 51.
24) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 711.
25) Pharm. Ztg. *1898*. 43, 721.
26) Ann. del lab. chim. centr. delle Gabelle 3, 18.
27) Chem.-Ztg. *1898*. **22**, 600.
28) Ber. des hygien. Inst. üb Nahrungsmittelcontr. in Hamburg
29) Milch-Ztg. *1899*. 28, 243.
30) Milch-Ztg. *1898*. **27**, 498.
31) Arb. aus dem Kaiserl. Ge heitsamte *1899*, 15, 2. Heft.
32) Pharm. Ztg. *1900*. 45, No
33) Chem.-Ztg. *1899*. 23, 647.

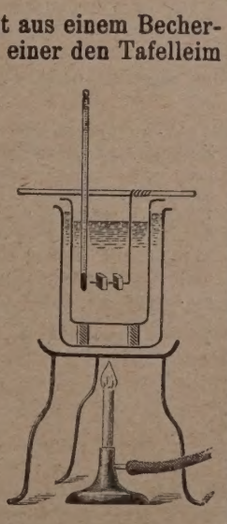
byde gleich dem Furfurol mit Salzsäure allein und in der Kälte
n Färbungen geben. Deshalb kann auch diese Modification in
Praxis keine besonderen Vortheile gewähren. Soltsien, welcher
überhaupt in der Erforschung dieser Angelegenheit grosse Ver-
ite erworben hat[34]), beobachtete ferner, dass die Baudouin'sche
tion mit alten Fetten und Oelen gar nicht oder nur schwach
itt; später hat er diese Beobachtung dahin erweitert[35]), dass
nöl auch in ranzig gewordenen Fetten nicht mehr nachweisbar
Siegfeld[36]) sprach sich daraufhin noch dahin aus, dass die
tionsfähigkeit des Oeles überhaupt mit der Zeit nachlässt, ohne
das Oel ranzig wird. Nun empfiehlt Tambon[37]) neuerdings
audouin'sche Reaction, welche er in der Weise modificirt hat,
er an Stelle von Furfurol und Salzsäure eine 3—4-proc. Lösung
Glykose in Salzsäure zum Nachweise von Sesamöl verwendet.
verwendete zur Nachprüfung der von Tambon empfohlenen
ode eine 4-proc. Lösung von Glykose in Salzsäure vom spec.
1,19. Beide Agentien geben allein ohne Sesamöl keine Reaction,
igsweise in der Kälte nicht, weshalb sich das Reagens ziemlich
Zeit aufbewahren lässt. Beim Erhitzen tritt allmälich Orange-
ng ein, die jedoch ganz verschieden von der Reaction mit
nöl ist. Mit reinem Sesamöl tritt in der Kälte beim Durch-
teln $^1/_2$ Minute lang keine Reaction ein; erst beim Erhitzen
sich die Säure zunächst rosa, dann immer dunkler roth, um
etwa 3 bis 5 Minuten langem Erhitzen ihre stärkste Intensität
reichen. Aehnlich ist das Verhalten bei Verdünnungen, nur
je nach dem Grade der Verdünnung die Reaction naturgemäss
r schwächer wird. Bei einem Gehalte von 2 Proc. Sesamöl in
schen dürfte die Grenze der Empfindlichkeit liegen. Altes
ranziges Sesamöl giebt zwar eine Reaction; doch ist hier bei
m Sesamöl die Farbe roth-braun, in Verdünnungen hellbraun.
die Stärke der Reaction mit den verschiedenen Handelssorten von
nöl betrifft, so verhielt sich das neue Reagens ebenso wie
rol und Salzsäure, nämlich das afrikanische Oel gab die stärkste,
ndische Oel die schwächste Reaction, während das levantische
litte zwischen den beiden Arten hielt.

Auch in spectroskopischer Beziehung habe ich das roth gefärbte
ens untersucht und zwar im Vergleich mit Furfurol-Salzsäure,
rol, Salzsäure und Sesamöl, Zinnchlorür und Sesamöl. Wenn
hier eine Abweichung gegenüber den bisher gebräuchlichen
entien zu constatiren war, so kann doch die Baudouin'sche
ion in der Tambon'schen Modification im Allgemeinen für die
zum Nachweise von Sesamöl nicht empfohlen werden. Ich
e an dieser Stelle nochmals auf die Soltsien'sche Reaction
innchlorür aufmerksam machen, welche — wenn richtig aus-
rt — von keiner der jetzt bekannten Reactionen auf Sesamöl
nfachheit, Zuverlässigkeit und Empfindlichkeit übertroffen wird;
at sie jederzeit auch da vorzügliche Dienste geleistet, wo die
en Methoden im Stiche liessen, und auch von anderer Seite
e schon vielfach als „zur Ergänzung oder Bestätigung der
louin'schen Reaction geeignet", empfohlen worden.

Methode
Bestimmung des Schmelzpunktes von Tafelleimen im Gallertzustande von bekannter Concentration.

Von N. Cherchefsky-Paris.

Der Apparat, dessen wir uns bedienen, besteht aus einem Becher- von ca. 250 ccm Inhalt, welches zu $^3/_4$ mit einer den Tafelleim angreifenden Flüssigkeit, z. B. mit raffi- Petroleum, angefüllt ist. Ein Glasrührer —7 mm Durchmesser liegt quer über dem rglase und dient als Halter für einen ngdraht, dessen eines Ende um diesen ab aufgerollt ist, und dessen anderes in eine Spitze ausläuft und derart recht- lig umgebogen ist, dass dieser Theil des es sich etwa in halber Höhe des Petroleum- befindet. Ein in $^1/_{10}$ Grade getheiltes ometer wird in dem Becherglase so be-, dass seine Quecksilberkugel der Messing- pitze gegenüber steht. Die ganze Vor- ng steht auf einem Sandbade, welches einen Bunsenbrenner erhitzt werden kann. an bereitet gewöhnlich eine Leimgallerte) g Leim und 50 g Wasser und schneidet r kalten Gallerte kleine Würfel von 5 mm länge heraus, die man an die Messingdrahtspitze an einander (ohne dass sie sich berühren). Der Draht soll durch die Mitte



der Würfel hindurchgehen. Man senkt den Draht mit den Leimwürfeln in das Petroleumbad hinein und erhitzt gelinde. Als Schmelztemperatur notirt man die Temperatur, bei welcher die geschmolzenen kleinen Würfel ihre geometrische Form verlieren, sich vom Drahte ablösen und als Tropfen im Petroleum niederfallen. Man kann auch zur grösseren Genauigkeit das Becherglas mit dem Petroleum in ein grösseres Becherglas bringen, welches Wasser enthält und ein Wasserbad bildet, wobei Korkstückchen das innere Becherglas von dem äusseren trennen; hierdurch erfolgt das Erhitzen regelmässiger.

Wie leicht zu sehen ist, können mehrere Versuche gleichzeitig ausgeführt werden, entweder zur Controle oder mit Proben verschiedener Leimsorten. Die Resultate sind sehr gut übereinstimmend, und der sehr charakteristische Endpunkt ist leicht festzuhalten.

Dieselbe Methode ist ebenfalls anwendbar zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Wachsarten und Fetten, wobei man das Petroleum durch eine die genannten Substanzen nicht angreifende Flüssigkeit, z. B. Wasser, ersetzt.

Commissionen für die Prüfungen der Nahrungsmittel-Chemiker in Preussen
für die Zeit vom 1. April 1901 bis Ende März 1902.

(Bekanntmachung des Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.)

A. Vorprüfung.

Aachen (Techn. Hochschule). Vorsitzender: Ober-Reg.-Rath Boehm. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Classen und Prof. Dr. Bredt; Botanik: Prof. Dr. Wieler; Physik: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Wüllner.

Berlin (Universität). Vorsitzender: Verwaltungs-Director der Königl. Klinik, Geh. Reg.-Rath Müller. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Räthe Prof. Dr. E. Fischer und Prof. Dr. Landolt; Botanik: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Engler; Physik: Prof. Dr. Warburg.

Berlin (Techn. Hochschule). Vorsitzender: Oberverwaltungsgerichtsrath Syndicus Arnold. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Räthe Prof. Dr. Rüdorff — in Vertretung: Prof. Dr. Stavenhagen — und Prof. Dr. Liebermann; Botanik: Prof. Dr. Müller; Physik: Geh. Reg.-Rath Dr. Paalzow.

Bonn (Universität). Vorsitzender: Universitäts-Curator Wirkl. Geh.-Rath Dr. v. Rottenburg. Examinatoren: Chemie: Prof. Dr. Anschütz und Prof. Dr. Partheil; Botanik: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Strasburger; Physik: Prof. Dr. Kayser.

Breslau (Universität). Vorsitzender: Universitäts-Curatorialrath Reg.-Rath Schimmelpfennig. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Räthe Prof. Dr. Ladenburg und Prof. Dr. Poleck; Botanik: Prof. Dr. Pax; Physik: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. O. E. Meyer.

Göttingen (Universität). Vorsitzender: Universitäts-Curator Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Höpfner. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Wallach; Agricultur-Chemie: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Tollens; Botanik: Prof. Dr. Peter; Physik: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Riecke.

Greifswald (Universität). Vorsitzender: Universitäts-Curator Geh. Ober-Reg.-Rath v. Hausen. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Schwanert und Prof. Dr. Auwers; Botanik: Prof. Dr. Schütt; Physik: (Ernennung steht bevor).

Halle a. S. (Universität). Vorsitzender: Kreisphysikus Geh. Sanitätsrath Dr. Riesel. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Volhard und Prof. Dr. Doebner; Botanik: Prof. Dr. Klebs; Physik: Prof. Dr. Dorn.

Hannover (Techn. Hochschule). Vorsitzender: Reg.- und Geh. Medicinalrath Dr. Gürtler. Examinatoren: Chemie: Prof. Dr. Seubert und Prof. Dr. Behrend; Botanik: Prof. Dr. Hess; Physik: Prof. Dr. Dieterici.

Kiel (Universität). Vorsitzender: Consistorialrath Florschütz. Examinatoren: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Claisen und Prof. Dr. Rügheimer; Botanik: Geh. Reg.-Rath Dr. Reinke; Physik: Prof. Dr. Lenard.

Königsberg i. Pr. (Universität). Vorsitzender: Reg.- und Geh. Medicinalrath Dr. Katerbau. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Lossen und Prof. Dr. Klinger; Botanik: Prof. Dr. Lürssen; Physik: Prof. Dr. Pape.

Marburg (Universität). Vorsitzender: Universitäts-Curator Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Steinmetz. Examinatoren: Chemie: Geh. Reg.-Räthe Prof. Dr. Schmidt (in dessen Vertretung: Dr. Gadamer) und Prof. Dr. Zincke; Botanik: Prof. Dr. A. Meyer; Physik: Prof. Dr. Richarz.

Münster i. W. (Akademie). Vorsitzender: Reg.- und Med.-Rath Dr. Krummacher. Examinatoren: Chemie: Prof. Dr. Salkowski; Nahrungsmittel-Chemie: Geh. Reg.-Rath Dr. König; Botanik: Prof. Dr. Zopf (vertretungsweise: Gymnasial-Oberlehrer Prof. Dr. Püning).

B. Hauptprüfung.

Aachen. Vorsitzender: Ober-Reg.-Rath Boehm. Examinatoren: die Professoren der Chemie: Geh. Reg.-Rath Dr. Classen und Dr. Bredt und Docent der Botanik: Prof. Dr. Wieler.

Berlin. Vorsitzender: ärztl. Director der Kgl. Charité, Gen.-Arzt und Geh. Ober-Med.-Rath Dr. Schaper. Examinatoren: Docent der Nahrungsmittel-Chemie an der Kgl. Tech. Hochschule, Reg.-Rath Prof. Dr. v. Buchka, Prof. der chem. Technologie an derselben Anstalt, Geh. Reg.-Rath Dr. Witt und Prof. der Botanik an der Kgl. Universität Geh. Reg.-Rath Dr. Schwendener.

Bonn. Vorsitzender: ausserord. Prof. Med.-Rath Dr. Ungar. Examinatoren: ausserord. Prof. der Chemie Dr. Partheil, ord. Prof. der Chemie Dr. Anschütz und ausserord. Prof. der Botanik Dr. Noll.

Breslau. Vorsitzender: Bezirks-Physikus und Sanitätsrath Prof. Dr. Jacobi. Examinatoren: ausserord. Prof. der landwirthschaftl. und technolog. Chemie Dr. Ahrens, Director des städt. chem. Untersuchungsamtes Dr. Fischer u. Director des pflanzenphysiolog. Institutes Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Brefeld.

Göttingen. Vorsitzender: Univ.-Curator Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Höpfner. Examinatoren: ausserord. Prof. der Chemie Dr. Polstorff, Dirigent der Controlstation des land- und forstwirthschaftl. Hauptvereins Dr. Kalb und ord. Prof. der Botanik Dr. Berthold.

Halle a. S. Vorsitzender: Univ.-Curator Geh. Ober-Reg.-Rath D. Dr. Schrader. Examinatoren: ord. Prof. der Chemie, Geh. Reg.-Rath Dr. Volhard, Privatdocent der Chemie, Prof. Dr. Baumert und der ord. Prof. der Botanik Dr. Klebs.

Pharm. Ztg. *1898*. 43, 706. [37]) Chem.-Ztg. Repert. *1901*. 25, 40; Journ
Ztsch. f. öffentl. Chem. *1899*. 5, 15. Pharm. Chim. *1901*, 6. Sér. 13, 57.
Milch-Ztg. *1899*. 28, No. 16.

Hannover. Vorsitzender: Reg.- u. Geh. Med.-Rath Dr. Gürtler. Examinatoren: Leiter des städt. Lebensmittel-Untersuchungsamtes Dr. Schwartz, Prof. der techn. Chemie an der Kgl. Techn. Hochschule Dr. Ost und Prof. der Botanik an dieser Anstalt Dr. Hess.

Kiel. Vorsitzender: Consist.-Rath Florschütz. Examinatoren: ord. Prof. der Chemie Geh. Reg.-Rath Dr. Claisen, ausserord. Prof. der Chemie Dr. Rügheimer und ord. Prof. der Botanik Geh. Reg.-Rath Dr. Reinke.

Königsberg i. Pr. Vorsitzender: Reg.- u. Geh. Med.-Rath Dr. Katerbau. Examinatoren: ord. Prof. der Chemie Dr. Klinger, Vorsteher der Versuchsstation des ostpreuss. landwirthschaftl. Centralvereins Prof. Dr. Klien und ord. Prof. der Botanik Dr. Lürssen.

Marburg. Vorsitzender: Univ.-Curator Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Steinmetz. Examinatoren: Vorsteher der Untersuchungsstelle für Nahrungs- u. Genussmittel Prof. Dr. Dietrich, die ord. Prof. der Chemie, Geh. Reg.-Räthe Dr. Zincke und Dr. Schmidt abwechselnd (in Vertretung des letzteren Privatdoc. Dr. Gadamer) und ord. Prof. der Botanik Dr. A. Meyer.

Münster i. W. Vorsitzender: Ober-Präsidialrath v. Viehbahn. Examinatoren: ord. Prof. der Nahrungsm.-Chemie Geh. Reg.-Rath Dr. König, ausserord. Prof. der pharmaceut. Chemie Dr. Kassner und ord. Prof. der Botanik Dr. Zopf.

Society of Arts, London.

Sitzung vom 17. April 1901.

A. Vorsitzender: Sir H. E. Roscoe. — R. Meldola behandelt die Synthese des Indigos. Er zeigt, wie das gegenwärtig künstlich erhaltene Product identisch mit der chemischen Substanz der Pflanze und nicht etwa eine andere Substanz ist, die nur ähnliche Farbe besitzt. Der Vortragende bespricht die Entwickelung der ersten Processe für die Bereitung des künstlichen Indigos. Alle diejenigen, welche auf Toluol oder auf Benzol beruhen, sind wegen der hohen Kosten zu verwerfen. Erst seitdem die Badische Anilin- und Soda-Fabrik vom Naphthalin ausgegangen ist, kann das künstliche Product dem natürlichen Concurrenz machen. Der Vortragende behandelt in ausführlicher Weise die 7-jährigen Arbeiten der erwähnten Gesellschaft. Er glaubt, dass das Ergebniss chemischer Untersuchungen für die Pflanzer nur einen geringen Nutzen haben wird, da die Fabrikanten, welche die künstlichen Producte bereiten, ebenfalls Untersuchungen vornehmen. — Sir Roscoe erwähnt, dass er schon vor 20 Jahren angegeben habe, dass man Indigo billiger künstlich fabriciren könnte, und dass dennoch die Indigopflanzer sich wenig angelegen sein liessen, die Pflanzung des natürlichen Productes in wissenschaftlicher Weise auszuführen. — Sir Henry Trueman Wood meint, dass, wenn man wissenschaftliche Methoden für die Ausbeutung des natürlichen Indigos anwenden würde, man billiger als die oben genannte Gesellschaft fabriciren könnte.

Sitzung vom 22. April 1901.

A. Vorsitzender: Sir Henry Trueman Wood. — Sir William Roberts-Austen behandelt in ausführlicher Weise die wissenschaftlichen Kenntnisse über den Widerstand und die Zusammensetzung der Metalllegirungen und zwar: 1) die Elasticitäts-Grenze, 2) die Bruchfestigkeit, 3) die Dehnung und Contraction, 4) die Versuche betreffend Druck und Biegen. Er erwähnt in systematischer Weise die Entwickelung dieser Kenntnisse und hebt hervor, wie die Gründung einer internationalen Gesellschaft zum Zwecke der Nachforschung der historischen Entwickelung dieser Kenntnisse von Nutzen wäre. Die Versuchsapparate des 17. und 18. Jahrhunderts wurden beschrieben, u. a. diejenigen, welche die Widerstandseigenschaften von angelassenem und von kalt gehämmertem Metall angeben. Durch eine solche historische Auseinandersetzung versteht man leicht, wie und warum die verschiedenen Eigenschaften der Metalllegirungen verschieden sind. Muschenbrock's, Buffon's Werke etc. wurden erwähnt. Der Vortragende behandelt hierauf die neueren Arbeiten von Frémont. Dann beschreibt er die Methode, in der die Bestimmung der Härte, der Elasticitäts-Grenze, der Gleichförmigkeit etc. durch eine Kugel von äusserst hartem Stahl ausgeführt wird. Für die Härte z. B. wird der Durchmesser des Eindrucks der Stahlkugel gemessen. Diese Methode soll sehr übereinstimmende Resultate gegeben haben.

Sitzung vom 29. April 1901.

A. Vorsitzender: Sir Henry Trueman Wood. — Sir William Roberts-Austen bespricht den Gebrauch von metallischen, reducirend wirkenden Körpern für die Herstellung von verschiedenen Legirungen. Diese neueren Methoden sind seit den 2 letzten Jahren in verschiedenen Ländern und besonders in Deutschland ausführlich studirt worden. Darauf behandelt er die Fortschritte der Technik der Metallkunstarbeiten, insbesondere mit Rücksicht auf die neuen Legirungen. Dem Vortragenden sind zahlreiche Untersuchungen über die mechanischen Eigenschaften des Eisencarbids und über dessen Löslichkeitscurven zu verdanken. Versuche über Ferrit, Cementit, Martensit, Perlit etc. werden durch Rose in der nächsten Sitzung beschrieben werden.

Chemical Society.

Sitzung vom 18. April 1901.

(Schluss.[38])

W. Garsed und J. N. Collie machen Mittheilungen über die Bestimmung des Cocaïns und über Dijodcocaïnhydrojodid. Wenn eine Lösung von Cocaïn in Form eines Salzes, das ca. 1 Proc. Cocaïnbase enthält, durch Zugabe von $\frac{n}{10}$-Jodlösung titrirt wird, bis die oben schwimmende Flüssigkeit Jod in Ueberschuss enthält, so bildet sich ein Niederschlag von Dijodcocaïnhydrojodid, $C_{17}H_{21}NO_4HJJ_2$. Der Jodüberschuss kann durch $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfatlösung bestimmt werden. Die ausgefällte Dijodverbindung kann gesammelt und gewogen werden, oder man kann das Cocaïn aus der Menge des verbrauchten Jods bestimmen. Irgend ein Cocaïnsalz kann Verwendung finden, da das Kaliumjodid in der Lösung mit dem Salz reagirt und das Jodid erzeugt. Dijodcocaïnhydrojodid ist eine bemerkenswerth beständige Verbindung, welche in grossen, glänzenden Krystallen von constanter Zusammensetzung krystallisirt. Man kann Cocaïn in Gegenwart von Ecgonin bestimmen, da Ecgonin eine lösliche Jodverbindung bildet. Benzoylecgonin dagegen wirkt in beträchtlichem Maasse hindernd auf die Bestimmung des Cocaïns ein. Man verwendet in diesem Falle Aether oder Petroläther, in denen Cocaïn allein löslich ist; das extrahirte Cocaïn kann dann direct gewogen oder mit Jod titrirt werden.

Von T. Gray liegt eine Notiz über Acetonylaceton vor. Das specifische Gewicht (0,973) und der Brechungsindex des durch Umwandlung in die Bisulfitverbindung gereinigten Acetonylacetons wurden bestimmt. Die Molecularrefraction $M_D = 29{,}85$ stimmt mit dem für die Ketoformel geforderten Werthe überein. — Ferner beschreibt T. Gray die Condensation des Acetonylacetons Hydrazinhydrat, wobei, je nach den angewendeten Mengenverhältnissen, Base $C_{12}H_{20}N_4$ (Siedep. 157—158°) oder eine Verbindung $C_{12}H_{24}N_6$ (Sch punkt 130—132°) entsteht.

H. Ryan und W. S. Mills haben die Darstellung synthetischer koside ausgeführt. Acetochlorgalaktose wurde als schwach gelber, halb Syrup erhalten, welcher in kaltem Alkohol, heissem Ligroin, Aether und Ch form langsam löslich, in kaltem Ligroin kaum löslich ist, als Acetylchlori gut getrocknete Galaktose in einem trockenen, gekühlten, zugeschmolzenen reagirte. Durch Einwirkung von α-Naphthol und Kaliumhydroxyd auf Acetoch galaktose in alkoholischer Lösung wurde α-Naphthylgalaktosid ($C_8H_{11}O_5 \cdot O$. in rechtwinkeligen Platten erhalten, welche in heissem Alkohol und he Wasser löslich, in kaltem Wasser schwach löslich, in Aether, Chloroform, und Essigester unlöslich sind. Das Galaktosid schmilzt bei 202—203°. — m-K glykosid aus Acetochloroglykose und m-Kresol bildet lange, seidenartige, verzv Nadeln, die bei 167,5—168,5° schmelzen. — Das Carvacrylglykosid wurd Carvacrol, Kali und Acetobromoglykose nach der Methode von Königs erh

C. J. Martin und O. Masson haben den Einfluss des Rohrzuc auf die Leitfähigkeit der Lösungen von Kaliumchlorid, Ch wasserstoff und Kaliumhydroxyd studirt, wobei im letzten Salzbildung bewiesen ist. Eine Zuckerlösung wird allgemein als ein elektrolyt angesehen, aber in Hinsicht auf die Thatsache, dass Saccharate bes kann man dieselbe mit mehr Wahrscheinlichkeit als eine sehr schwach io Säure ansehen. Um dies zu prüfen, wurden die Leitfähigkeiten der Lös von Chlorwasserstoff und Kaliumchlorid, welche wechselnde Mengen von Z enthielten, bestimmt, und die Verf. fanden, dass die Leitfähigkeit sich nicht me von derjenigen für wässerige Lösungen dieser Verbindungen unterscheidet. s nicht auf die Viscosität der Zuckerlösung Rücksicht zu nehmen war. Ander nahm, wenn Natriumhydroxyd zu Zuckerlösungen von verschiedener Stärk gegeben wurde, der Zucker offenbar theil an der Leitung, und dies kann der Bildung von Natriumsaccharat zuschreiben, welches wie andere Salze i dünnter Lösung weitgehend ionisirt ist.

J. B. Cohen und H. D. Dakin legen den III. Theil ihrer Arbeit übe Aluminium-Quecksilber-Paar vor und besprechen darin die Chlori aromatischer Kohlenwasserstoffe in Gegenwart dieses Pa sowie die Constitution der Dichlortoluole. Mit Hülfe des Paares die Verf. Mono- bis Hexachlorbenzol und ebenso Mono-, Di- und Trichlo erhalten. Durch sorgfältige fractionirte Krystallisation folgender fester D der gemischten Dichlortoluole, Nitro-, Dinitro- und Sulfonsäuren und Salze, S chloride und Amide, sowie der durch Oxydation erhaltenen Dichlorbenzoë und durch Vergleich dieser mit denselben Derivaten der 6 isomeren Dichlort welche die Verf. in reinem Zustande dargestellt haben, konnten sie beweisen, nämlich, (CH_3 = 1), 1:2:3-, 1:2:4-, 1:2:6- und 1:3:4-, sehr wahrsch auch 1:2:5-Dichlortoluol bei dieser Reaction gebildet werden. — E. Do veröffentlicht eine Modification der Gutzeit'schen Prüfung auf A

R. C. L. Bose spricht über die Chemie von „Nerium odo Neben den beiden schon von Greenish entdeckten giftigen Bestandtheil Nerium odorum, dem Neriodoreïn und Neriodorin, hat Verf. eine 3. active St aufgefunden, welche er Karabin nennt nach dem bengalischen Namen der „Karabi". Das ätherische Extract aus der Wurzel enthielt das Karabin beim Abdampfen erhaltene bräunlich-gelbe klebrige Rückstand, welch Karabin darstellte, gab bei der Analyse Zahlen, welche der Formel C_2 entsprachen. Karabin ist in kaltem und siedendem Wasser unlöslich, d leicht löslich in Aether und Benzol, Neriodoreïn und Neriodorin verhalt gerade entgegengesetzt. Verf. sieht Neriodorin für eine Varietät des Sa an, ferner glaubt er, dass Neriodorin und Karabin keine Glykoside sind, s die charakteristischen Eigenschaften eines Harzes besitzen; keines von enthält Stickstoff. — A. Lapworth behandelt in einer ausführlichen Arbei lagerung und gegenseitige Einwirkung bei organischen Ve dungen und bespricht ferner eingehend den Mechanismus der Cla schen Reaction.

P. C. Ray veröffentlicht den I. Theil seiner Untersuchung über ein Reihe von Dimercuriammoniumsalzen. Wenn eine Lösung von M nitrit mit Ammoniak in geringem Ueberschuss behandelt wird, so bildet s Dimercuriammoniumnitrit von der Formel $2\,NHg_2NO_2, H_2O$. Wird die bindung in Salzsäure gelöst und die Lösung fast zur Trockne verdampft, s man ein weisses krystallinisches Salz von der Formel $NHg_2Cl, 4\,HCl$. wasserstoffsäure giebt ebenfalls das entsprechende Doppelbromid NHg_2Br. Beide Haloidsalze lösen sich in Wasser, und bei vorsichtiger Behandlung Kälte mit verdünnter Kalilauge bildet sich das Chlorid $2\,NHg_2Cl, H_2O$ das Bromid $2\,NHg_2Br, H_2O$.

Gesellschaft der Wissenschaften zu Christian

Sitzung vom 20. April 1901.

-n Vorsitzender: Fr. Nansen. — Birkeland hielt einen Vortrag ü Zusammenhang zwischen Sonnenflecken und Planeten. — Palm besprach das Phänomen, dass kleine Inseln, wenn man sie von der Fe betrachtet, höher erscheinen, als sie wirklich sind, und mitun Eindruck machen, als wenn sie über die Meeresfläche emporgehoben seie der Erfahrung ausgehend, dass Lichtstrahlen, die eine unebene Fläche unte Winkel von ca. 90° streifen, regelmässig reflectirt werden, wurde hervorg dass die genannte Erscheinung durch Spiegelung in der Wasserfläche zu sei, eher als durch die ältere übliche Annahme von einer Brechung der strahlen in der Atmosphäre. — Der Vortrag rief Bemerkungen von Fr. Nansen, H. Mohn, H. Geelmuyden hervor.

Académie des sciences.

Sitzung vom 22. April 1901.

(Schluss.[39])

G. Favrel hat die Einwirkung von Alkylcyanessigsäure auf Diazochloride untersucht. Bringt man in eine Diazobenzolchlor Methylcyanessigsäuremethylester und setzt allmälich bis zur alkalischen verdünnte Natronlauge zu, so sinkt nach kurzer Zeit eine gelbe ölige Fl zu Boden, welche nach 2 oder 3 Tagen fest wird. Durch mehrmali krystallisiren aus heissem Alkohol erhält man schliesslich kleine lamel Krystalle, die kaum gelb gefärbt sind und bei 150—151° schmelzen. haben die procentische Zusammensetzung des Brenztraubensäure-α-nitr hydrazons, dessen Entstehung durch folgende Gleichung erklärt werden

[38]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 399.

[39]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 400.

$$C_6H_5N{=}N.OH + \underset{\underset{CO_2CH_3}{|}}{\overset{\overset{CN}{|}}{CH}}.CH_3 = C_6H_5N{-}N{=}\underset{\underset{CH_3}{|}}{\overset{\overset{CN}{|}}{C}} + CH_3OH + CO_2.$$

denselben Bedingungen liefern die Chloride des Diazo-*p*-toluols und Diazo-ıols mit Methylcyanessigsäuremethylester oder -äthylester das Brenztrauben--*α*-nitril-*p*-toluylhydrazon vom Schmelzp. 166—167°, bezw. das Brenztrauben--*α*-nitril-*o*-toluylhydrazon vom Schmelzp. 131—132°. Substituirt man für den ylcyanessigsäuremethyl- oder -äthylester den Aethylcyanessigsäureäthylester, hält man mit Diazobenzolchlorid einen bei 81—82° schmelzenden Körper, ıer die Zusammensetzung des Buttersäure-*α*-nitrilphenylhydrazons besitzt. -*p*-toluol- und Diazo-*o*-toluolchlorid geben unter denselben Bedingungen Buttersäure-*α*-nitril-*p*-toluylhydrazon (Schmelzp 143—144°) bezw. das Butter--*α*-nitril-*o*-toluylhydrazon (Schmelzp. 114—115°).

A. Rosenstiehl beschreibt die Reduction der nitrirten Azofarbfe. Das *m*-Azoxy-*o*-toluidin wird bei der Einwirkung von Zinkstaub und ıatron auf das *m*-Nitro-*o*-toluidin erhalten. Da das Nitramin beinahe unh in der alkalischen Lösung ist und Zinkpulver vollkommen, so folgt daraus, die Reaction nicht glatt verläuft und die Ausbeuten an Azoxyamin gering Daher wurde versucht, das Nitramin zuvor einer in alkalischer Flüssigkeit hen Verbindung einzuverleiben und darauf lösliche Reductionsmittel reagiren ssen. Dabei wurden folgende Resultate erhalten: 1. Um ein Amin in eine kalischer Flüssigkeit lösliche Verbindung einzuverleiben, diazotirt man das- und kuppelt das Diazoderivat mit einem Sulfonaphthol, wie z. B. mit *α*-Sulfophthol. Diese Verbindung wandelt sich in alkalischer Flüssigkeit mit Reonsmitteln, wie Zinnoxydul, arseniger Säure, Formaldehyd oder Glykose, 50—60° C. rasch in ein Azoxyamin um. Mit Glykose sind die Ausbeuten titativ. Die chemische Reaction kann allgemein vielleicht durch folgende hung ausgedrückt werden:

$$[NO_2RN{=}NR']_2 - 3O = O\!<\!\begin{matrix}NRN{=}NR'\\ NRN{=}NR'\end{matrix}$$

Azoderivat des Nitramins — Azoderivat des Azoxyamins

ie Verf. haben weiter erkannt, dass die *m*-Nitramine zu Azoxyaminderivaten derselben Farbe führen, die aber andere färbende Eigenschaften besitzen. Die itramine führen dagegen zu Farbstoffen, welche sich vom Ausgangsfarbstoff hl durch Farbe als auch durch die färbenden Eigenschaften unterscheiden. esslich lassen die *o*-Nitramine unter denselben Bedingungen farblose Verıngen entstehen, welche keine Azoverbindungen mehr sind. 3. Wenn man Einwirkung der Glykose weiter treiben will, um das letzte Sauerstoffatom zu entfernen, so werden die Bindungen der Azogruppe im Nitroazokörper ehoben: $RN = NR' + 2H_2 = RNH_2 + R'NH_2$. 4. Es lassen sich aus ınd *m*-Nitraminen durch Reduction mit Glykose leicht Azoamine erEs krystallisirt sehr leicht in braunen Nadeln und liefert bei der Diazotirung 2 Reihen Azoderivate.

$_6H_3(CH_3)NH_2$

$_6H_3(CH_3)NH_2$
(2) (1)

Ch. Moureu und R. Delange machen Mittheilungen über zwei neue Acetylensäuren, sowie über die Synthese der Caprylsäure und der Pelargonsäure.

er nach dem klassischen Darstellungsverfahren, welches darin besteht, dass trockenes Kohlensäuregas von den Natriumderivaten der Acetylenkohlenerstoffe absorbiren lässt, haben die Verf. die beiden neuen Säuren, die Amyliolsäure und die Hexylpropiolsäure, als Ester derart erhalten, dass sie auf lben Natriumderivate Chlorkohlensäureester einwirken liessen:

$$R.C{\equiv}CNa + Cl.CO_2R' = R.C{\equiv}C.CO_2R' + NaCl.$$

Amylpropiolsäure, $C_5H_{11}.C{\equiv}C.CO_2H$, aus ihren Estern abgeschieden, ist farblose syrupöse Flüssigkeit von kaum wahrnehmbarem Fettsäuregeruch . Gewicht 0,9677 bei 18°). Sie wird in Eis fest und schmilzt gegen + 5°, ep. 149—149,5° unter 20 mm. Behandelt man die Säure mit überschüssigem ium in siedendem absoluten Alkohol, so nimmt sie 4 Atome Wasserstoff und die neue Säure gleicht in allen ihren Eigenschaften der Caprylsäure $(CH_2)_5.CO_2H$. — Die Hexylpropiolsäure, $C_6H_{13}.C{\equiv}C.CO_2H$ ist ebenfalls eine ose syrupöse Flüssigkeit vom spec. Gewicht 0,9644 bei 0°. Sie erstarrt in rmethyl zu weissen Blättchen, welche gegen —10° schmelzen. Mit Natrium edendem absoluten Alkohol behandelt, nimmt die Säure 4 Atome Wasserstoff Die neue Säure ist identisch mit der Pelargonsäure, $CH_3.(CH_2)_7.CO_2H$.

L. Maillard berichtet über die Indoxyl-Herkunft gewisser rother bstoffe der Harne (Indirubin). Die Spaltung der Indoxylderivate im n erzeugt Indigotin, wenn sie von einer augenblicklichen Oxydation begleitet Indirubin, wenn die Oxydation langsam erfolgt. Die Untersuchung des rothen ostoffs in Harnen hat bis jetzt noch keinen Unterschied mit dem Indirubin Pflanzen entdecken lassen. Aus diesen Beobachtungen folgt: 1. Die rothe stanz, welche in Chloroform löslich ist und in Harnen an der Luft unter der wirkung von Salzsäure entsteht, ist Indirubin. 2. Sie kommt aus denselben xylartigen Chromogenen wie das Indigblau, welches sie vollständig ersetzen n. 3. Die Methoden zur Bestimmung der Indoxylderivate, welche auf der imung des Indigblaus allein beruhen, sind absolut illusorisch.

Louise und Riquier theilen eine Berechnung der Entrahmung und Wässerns bei Milchanalysen mit. — Albert Frouin und M. Molir machen Mittheilungen über die Wirkung des Alkohols auf die gensecretion. Aus den angestellten Thierversuchen schliessen die Verf. Folles: 1. Alkohol erzeugt eine Hypersecretion des Magensaftes; dieselbe rührt aber t einfach von einer localen Wirkung her, wie man vermuthete, da Alkohol bei cter Einführung in die Eingeweide dieselbe Wirkung ausübt. 2. Die Wirkung die Nervenenden der Geschmackscanäle ist nicht bedeutend, denn die Einung per anum hat denselben Erfolg. 3. Der Alkohol verdankt seine kung einer speciellen Einwirkung auf das Nervensystem, da diese Einwirkung rere Tage anhält und sogar an Intensität zunimmt.

E. Manceau legt eine Arbeit vor über die Nachgährung oder aumbildung der Champagnerweine. — Stanislas Meunier betet über den Ursprung und die Bildungsweise des oolithischen enerzes von Lothringen.

Chemiker-Verein zu Christiania.

Sitzung vom 23. April 1901.

-n Vorsitzender: Prof. S. Torup. — Derselbe hiess die anwesenden Gäste, nter Prof. H. Goldschmidt, willkommen und sprach den Wunsch aus, Prof. Goldschmidt sich unter den norwegischen Chemikern heimisch fühlen hte. — Stadt-Chemiker L. Schmelck hielt einen Vortrag über Eindrücke Acetylen-Congress in Paris 1900 und knüpfte hieran einige Bemerkungen über die Verordnungen betreffend Verwendung von Acetylen in Norwegen.

Die schon in mehreren Sitzungen behandelte Frage über das von der Regierung vorgeschlagene neue Margarinegesetz wurde zur weiteren Bearbeitung einer aus drei sachverständigen Mitgliedern bestehenden Commission überwiesen.

Ferner wurde eine andere Commission mit der Ausarbeitung eines Vorschlages zur Ordnung des chemischen Unterrichtes auf der neuen technischen Hochschule beauftragt.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Delft, 3. Mai 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Geehrter Herr Doctor!

In No. 33 Ihrer geschätzten „Chemiker-Zeitung"[40]) finde ich ein Referat über meine Demonstration:

Nachweis von gebrauchtem Thee durch Sublimation des Coffeïns.

und eine eingehende Untersuchung der hierbei erhaltenen Sublimate. Hieraus nehme ich Anlass zu einigen Bemerkungen über eine Arbeit von Prof. Dr. A. Nestler, die vor einigen Tagen in der „Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel" (Heft 7[41]) publicirt wurde, worin dieser Gelehrte seine Untersuchung von Theeblättern als neu beschreibt. Schon A. Wynter Blyth hat das Verfahren von Professor Nestler beschrieben und angewendet für den Nachweis von fremden Blättern in Thee[42]), auszugsweise in Allen, Commercial organic analysis, Vol. III, part II, mitgetheilt. Er fügt nur ein wenig Magnesiumoxyd zu, was sehr zu empfehlen ist, denn das Verfahren gewinnt dadurch erheblich an Reinheit und Genauigkeit. Auch Blyth brauchte schon, wie Nestler, nur ein einziges Blatt zum sicheren Nachweis des Coffeïns. Dieses Verfahren wurde von Prof. H. Behrens (Mikrochemische Analyse organischer Verbindungen, 1895) verschärft und für den mikrochemischen Gebrauch verbessert. Und wie dies auch aus dem erwähnten Referate in der „Chemiker-Zeitung" hervorgeht, habe ich die Genauigkeit steigern können bis zu $^1/_4$—$^1/_8$ eines Theeblattes von 1 cm Länge. Eine solche Analyse erfordert im Ganzen nur 10 Minuten und wurde der chemischen Abtheilung der Niederländischen Naturforscher am 13. April während meines Vortrages demonstrirt, und die erhaltenen Präparate wurden in Projection gezeigt. Diese letzte Arbeitsweise hat den grossen Vortheil, dass sie ganz sichere Resultate giebt, und dass der grösste Theil des zu prüfenden Blattes als Belegstück erhalten bleibt, was nach dem Verfahren von Nestler nicht zu erreichen ist. Hinsichtlich weiterer Einzelheiten muss ich auf eine demnächst erscheinende Arbeit[43]) verweisen.

Hochachtungsvoll

P. Kley.

Wiesbaden, den 4. Mai 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Ergänzend zu dem Berichte über:

Neues aus dem Gebiete der Kunstdünger-Industrie

von Dr. von Grueber[44]) erlaube ich mir auszuführen, dass auch das Verfahren der Firma Herm. & Carl Fischer in Magdeburg direct versandfertige Waare ergiebt, und dass die Geheimhaltung nur insofern geübt wird, als sich Interessenten vor der Einsichtnahme durch einen Revers verpflichten müssen, die Apparate ohne Genehmigung der Licenzvergeber weder für sich noch für Andere nachzubauen.

Hochachtend

Ph. Schneiderhöhn, Ingenieur.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Der preussische Apothekerrath tritt am 11. d. M. zusammen. Hauptgegenstand der Tagesordnung wird die Revision der Vorschriften über Errichtung und Betrieb der Apotheken etc. vom 16. December 1893 sein, und bei diesen Berathungen werden ferner die Fragen betreffend Einführung einer Sonntagsruhe und einer Nachttaxe, sowie ob das Wohnen des Apothekenvorstandes in der Apotheke nothwendig gefordert werden muss, verhandelt werden. — Die Commission für das Süssstoff-Gesetz hat eine Ermässigung des Steuersatzes dahin vorgenommen, dass die Steuer statt M 80 pro 1 kg M 60 und der Zoll

[40]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 351.
[41]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 151.
[42]) The Analyst II, 39.
[43]) Rec. trav. chim. des Pays Bas et de la Belge.
[44]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 375.

statt M 8000 M 6000 pro 1 Mtr.-Ctr. betragen solle. Sofern Süssstoffe in den Verkehr gebracht werden, deren Süsskraft die des Zuckers um mehr als das 550-fache übersteigt, erhöht sich die Steuer um je M 5 für jedes weitere 50-fache der Süsskraft.

D. **Dresden.** Auf der Tagesordnung der vom 29. Mai bis 1. Juni hierselbst stattfindenden Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker stehen u. a. folgende Vorträge: Geh.-Rath Prof. Dr. Otto N. Witt: „Ueber die Ausbildung der Chemiker für die Technik"; Dr. Edmund O. v. Lippmann: „Chemische Kenntnisse vor 1000 Jahren"; Geh.-Rath Prof. Dr. W. Hempel: „Calorimetrie der Gase"; Prof. Dr. H. Wislicenus: „Beurtheilung und Abwehr von Rauchschäden; Prof. Dr. F. Foerster: „Ueber den Einfluss der Anodenkohlen auf den Verlauf der Alkalichlorid-Elektrolyse"; Prof. Dr. H. Kunz-Krause: Ueber das Vorkommen von freiem Cyan im Leuchtgase und seinen Nachweis mit Hülfe von Kupfersulfat-Guajakpapier. An Ausflügen und Besichtigungen sind u. a. folgende geplant: Ausflug nach Meissen und Besichtigung der königl. Porzellan-Manufactur, Besuch der Glashütte von Sievert in Döhlen, ferner Besichtigung der Glashüttenwerke vorm. Friedrich Siemens und der Sächsischen Gussstahlfabrik in Döhlen, endlich Ausflug in die Sächsische Schweiz.

T. **Karlsruhe.** Die landwirthschaftlich-chemische und die landwirthschaftlich-botanische Versuchsanstalt werden vom 1. Juli d. J. an zu einer Anstalt mit der Bezeichnung „Landwirthschaftliche Versuchsanstalt" vereinigt werden. Zum Vorstand der neuen Anstalt ist Prof. Dr. Behrens, derzeitiger Vorstand der kgl. württembergischen Weinbauschule in Weinsberg ernannt werden. Geh. Hofrath Prof. Dr. Julius Nessler, der Vorstand der landwirthschaftlich-chemischen Versuchsanstalt, wird auf sein Ansuchen zum 1. Juli d. J. in den Ruhestand versetzt.

Literatur.

Buckendahl, A., Lehrbuch für den Unterricht in der anorganischen Chemie. Zum Gebrauche an höheren Lehranstalten, besonders an Oberrealschulen und Realschulen. 3. Aufl. Gr. 8. M 2,40. F. A. Perthes, Gotha.

Flügge, C., Grundriss der Hygiene. 5. Aufl. Geb. M 13. Veit & Co., Leipzig.

Frost, W. Dodge, A laboratory guide in elementary bacteriology. Doll. 1,60. W. Dodge Frost, Madison, Wis.

Jordis, E., Die Elektrolyse wässeriger Metallsalzlösungen. Mit besonderer Berücksichtigung der in der Galvanotechnik üblichen Arbeitsweisen. Gr. 8. M 4. W. Knapp, Halle a. S.

König, F., Die Vertheilung des Wassers über, auf und in der Erde, und die daraus sich ergebende Entstehung des Grundwassers und seiner Quellen mit einer Kritik der bisherigen Quellentheorien. M 4. H. Costenoble, Jena.

Lippmann, E. O. von, Goethe's Farbenlehre. Vortrag, gehalten im naturwissenschaftlichen Vereine, Halle a. S. Sep.-Abdr.

Baumhauer, Dr. H., Professor an der Universität zu Freiburg in der Schweiz. **Leitfaden der Chemie**, insbesondere zum Gebrauch an landwirthschaftlichen Lehranstalten. Zweiter Theil: **Organische Chemie**, mit besonderer Berücksichtigung der landwirthschaftlich-technischen Nebengewerbe. 3. Auflage. Herder'sche Verlagshandlung, Freiburg i. B. 1900.

Auf 87 Seiten werden dem Schüler die wichtigsten Principien der organischen Chemie mit besonderer Berücksichtigung „ihrer Anwendung in den landwirthschaftlich-technischen Nebengewerben" vorgeführt. (Die Bezeichnung dieser wichtigen Industrie als Nebengewerbe ist eigentlich nicht ganz zutreffend.) Die gestellte Aufgabe ist in diesem auf das Kürzeste abgefassten Leitfaden befriedigend gelöst, und es werden dem Schüler nebst den allgemeinen Principien der organischen Chemie die wichtigsten Kenntnisse der für die specielle Art von Lehranstalten besonders in Betracht kommenden organischen Verbindungen vermittelt. Eine „besondere Berücksichtigung der landwirthschaftlichen Gewerbe" ist jedoch ohne Verwendung zahlreicherer Abbildungen, als dies der Fall ist, allerdings wohl nicht gut möglich, so dass auch der beste Text in dieser Richtung nicht ausreicht.

Prof. Ed. Donath.

Roderfeld, A., Apotheker. **Aenderungen des Arzneibuches für das Deutsche Reich IV. Ausgabe gegenüber der III. Ausgabe.** Nach den Arbeiten von Hartwich, Düsterbehn und Wobbe kurz zusammengestellt. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins. Berlin 1901.

Der in pharmaceutischen Kreisen nicht unbekannte Verfasser hat in einem kleinen, 60 Seiten umfassenden Bändchen die Aenderungen knapp und übersichtlich zusammengestellt, welche das neue Arzneibuch gegenüber seinem Vorgänger zeigt. Als Grundlage dienten ihm die kritischen Besprechungen, welchen Hartwich, Düsterbehn und Wobbe das Arzneibuch hinsichtlich seines pharmakognostischen, chemisch-pharmaceutischen und galenischen Inhalts unterzogen haben. Das Roderfeld'sche Werkchen sei zur schnellen Orientirung über alle Abänderungen den Fachgenossen bestens empfohlen. Ganz besonders dürfte es sich in dieser Hinsicht auch für die Aerzte eignen, die wohl meistens auf ein eingehenderes Studium des Arzneibuches verzichten, hier jedoch ein Mittel zur Hand haben, sich bequem über alle sie interessirenden Aenderungen, zumal auch in der Höchstgabentabelle etc. etc., zu orientiren.

Dr. Jehn.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 11 796. (Kl. 12.) **Acroleïn**, Darst. von Verbindungen des — mit Stärke, Dextrin, Gummi-Arten oder Proteïnstoffen. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 13. April 1899.

Z. 2999. (Kl. 12.) **Anilincondensationsproducte**, Darstell. der — aromat. Aldehyde. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin, und Dr. J. Walter, Genf. 5. Mai 1900.

B. 28 276. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoffe**, Darstellung wasserlöslicher —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 21. December 1900.

C. 8303. (Kl. 80.) **Asphaltähnliche Massen**, Herstellung von —. G. F. Culp Chicago. 8. Juni 1899.

F. 13 544. (Kl. 8.) **Baumwolle**, Erzeugung eines seidenähnlichen Griffes bei färbter mercerisirter —; Zus. z. Anm. F. 13 337. Farbenfabriken vo Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 24. November 1900.

Sch. 16 323. (Kl. 23.) **Blumengerüche**, Herstell. synthetischer — unter Verwen von Methylanthranilsäuremethylester. Schimmel & Co., Leipzig. 19. Juli

D. 10 975. (Kl. 12.) **Cyanalkalien**, directe Darstellung von — aus Alkalim Ammoniak und Kohle. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Ans vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 15. September 1900.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

B. 27 071. (Kl. 89.) **Zuckerlösungen**, Apparat zur Elektrolyse von — unter sperrung der Zwischenwände durch Quecksilber. 1. November 1900.

Patent-Ertheilungen.

121 507. (Kl. 45.) **Ackerböden**, Impfung von — mit Bodenbakterien. Farb fabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 8. März 1900.

121 505. (Kl. 12.) **Alkalimetallverbindungen**, Darstellung von — cyklischer Am ketone; Zus. z. Pat. 119 506. E. Merck, Darmstadt. 8. August 1900.

121 746. (Kl. 12.) ***m*-Amidotolyloxaminsulfosäuren**, Darstell. von —. Schoellk Hartford & Hanna Co., Buffalo. 24. Juli 1900.

121 506. (Kl. 12.) **Anhydroformaldehydanilin**, Darstellung neuer Basen aus — seinen Homologen. Dr. E. Erdmann, Halle a. S. 26. August 1900.

121 462. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines schwefelhaltigen Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 1. Novbr.

121 463. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines direct färbenden schw haltigen — aus Azimidonitrobenzol. Actien-Gesellschaft für Ani Fabrikation, Berlin. 27. November 1900.

121 610. (Kl. 22.) **Beizenfarbstoffe**, Darstellung blauer — aus Nitrosodia *m*-amidophenolen. Dr. F. Schaar-Rosenberg, Lübeck. 11. Juli 1899

121 555. (Kl. 12.) **Cyanalkalien**, Darstellung von — bezw. Ferrocyanalkalien. Grossmann, Harpurhey-Manchester. 24. April 1900.

121 667. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung von — für Baumwolle m $\alpha_1\alpha_2$-Naphthylendiamins. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Mühlheim a. M. 2. November 1898.

Patent-Löschungen.

57 648. (Kl. 12.) **Acetondioxalsäureäther**, Darstellung von —; 5. Zus. zum D. 40 747. 28. December 1890.

106 964. (Kl. 22.) **Aluminium**, Herstellung eines festhaftenden Anstrichs au 29. December 1898.

65 863. (Kl. 22.) **Azofarbstoff**, Darstellung eines braunen — aus 1 Mol. Tolu diaminsulfosäure und 1 Mol. *m*-Phenylendiamin. 29. December 1891.

49 165. (Kl. 12.) **Camphoraldehyd**, Darst. v. —; 3. Zus. z. D. R. P. 40 747. 12. März

45 367. (Kl. 22.) **Ketoaldehyde**, Darstellung von — durch Einwirkung von Ame säureestern auf Ketone der Fettreihe bei Gegenwart von Natriumalkyl 2. Zus. zum D. R. P. 40 747. 23. Februar 1888.

49 542. (Kl. 22.) **Ketoketone**, Darst. v. —; 4. Zus. z. D. R. P. 40 747. 20. März

40 747 u. Zus.-Pat. 43 847. (Kl. 22.) **Ketonsäureester**, Darstellung von — und K ketonen durch Einwirkung zweier Säureester auf einander oder von Säuree auf Ketone bei Gegenwart von Natriumalkylaten. 20. Februar 1887.

83 964. (Kl. 8.) **Naphthol**, Zerstörung von — auf der Faser durch Oxydation m Persulfate. 22. Februar 1895.

56 563. (Kl. 22.) **α-Naphthylamin**, Darstellung einer Monosulfosäure und eine sulfosäure des —. 21. Januar 1890.

89 400. (Kl. 22.) **Phthaleïnfarbstoffe**, Darstellung neuer —. 19. Februar 189

50 177. (Kl. 22.) **Phthalsäuren**, Darstellung von chlorirten, bromirten und jodirte 10. Januar 1889.

46 125. (Kl. 12.) **Pyroxylin**, Verfahren zur theilweisen Denitrirung und zur Fär von —. 4. März 1888.

38 973 und Zus.-Pat. 43 713, 46 756, 57 941, 68 111 und 70 487. (Kl. 22.) Sa säureester, Darstellung der — der Phenole und Naphthole, genannt „Sal 23. April 1886.

75 803. (Kl. 22.) **Triphenylmethanfarbstoff**, Darstell. eines rothen, beizenfärbe — aus *p*-Nitrobenzaldehyd und Salicylsäure. 2. März 1893.

Gebrauchsmuster.

152 220. (Kl. 47.) **Hahngehäuse** mit vier kreuzweis in einer Ebene angeschloss Stutzen und einem Hahnküken mit zwei getrennten, in der Stutzebene an kreuzweise zu einander liegenden Stellen des Kükenumfanges mündenden D lässen. Dr. H. Rabe, Petersburg, u. Dr. Peters & Rost, Berlin. 6. April

151 969. (Kl. 12.) **Hartbleiventil** mit Eisen- oder Metallarmirung, dessen T beiderseits ungleich stark homogen verbleit sind. A. Schnakenberg, Ba 16. Januar 1901.

152 199. (Kl. 12.) **Kaliapparat**, bestehend aus drei oder mehr in einem gemeins Behälter untergebrachten und mit einander in Verbindung stehenden E körpern. A. Landsiedl, Wien. 30 März 1901.

152 247. (Kl. 4.) **Zündvorrichtung** für Gasbrenner, bestehend aus einer besti brennenden Zündflamme und einem chemischen Zünder, die so mit ein verbunden sind, dass durch Erlöschen der Zündflamme die Gasleitung fü chemischen Zünder geöffnet wird. W. Frenz, Hamburg. 2. März 1901.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

48 488. **Haimagen**: für pharmaceutische Präparate. H. Radeke, Grabow-St A. 7. Januar 1901. E. 9. April 1901.

48 499. **Sterax**: für Paraffin-Wachs u. festes Paraffin. The United Guara Association Limited, London. A. 19. Februar 1901. E. 9. April 19

48 498. **Undanol**: für technische Oele. J. D. Flügger, Hamburg. A. 23. Jan E. 9. April 1901.

Ungarn.

Aluminium, Herstellung von —. J. Soler, Courbevoie. 4. März 1901.

Celluloidartige Masse, Herst. v. —. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 30. März

Futtermittel, Herstell. eiweissreicher —. Dr. Ad. Jolles, Wien. 11. März

Glasgefässe, Herstell. hohler, mit Drahtnetzeinlage versehener —. J. Roza Ujpest. 3. December 1900.

Isolir-, Herstell. eines — bezw. Dichtungsmaterials. M. Raphael und L. E Breslau. 8. September 1900.

Oxyde, Verarbeitung schwer schmelzbarer —, Oxydverbindungen und Oxydgem C. G. Sudre und C. V. Thierry, Paris. 30. März 1901.

Ozon, Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von hochprocentigem —. Sie & Halske, Berlin. 30. März 1901.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal: Durch die Post M 5
ttsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6;
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
aum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
ie erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
eilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.

Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

mer 39. Cöthen, den 15. Mai 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

emische Technologie an den tech-
hen Hochschulen und an den Fach-
llen. Von Dr. Sigmund Kapff . . . 417
gewinnung mittels Calciumcarbids.
Dr. O. Frölich 418
ellungen aus der analytischen Praxis:
phorsäurebestimmung in Böden durch
hleudern des Ammoniumphosphormo-
bdates. Von Dr. Eugen Gully . . . 419
er die Brauchbarkeit der Molybdän-
thode für die Bestimmung der citronen-
ureslöslichen Phosphorsäure in Thomas-
chlen. Von Dr. Otto Foerster . . . 421
ungsversuche. Von Prof. Maximilian
nfeld (mit Abbildungen) 421
rerbesserte Centrifuge zur Milch-
rsuchung etc. auf Fettgehalt nach
Verfahren von Dr. N. Gerber (m. Abb.) 422
Extractionsapparat. Von Dr. Hugo
hold (mit Abbildung) 423
gsberichte:
lische physikalisch-chem. Gesellschaft
St. Petersburg 423
rican Chemical Society, Cincinnati
ction 423
démie des sciences 423
demie der Wissenschaften, Wien . . 424
tbeschreibungen:
fahren, gebrannten Weisskalk wasser-
härtend zu machen, D. R. P. . . . 424
andlg. complexer Schwefelerze, Engl P. 424
trolytisches Verfahren zur Reduction
n Eisen direct aus Erzen, Russ. Priv. 424
ernung der im Wassergas befindlichen
sförmigen Eisenverbindung (Eisen-
hlencyd), D. R. P. 424
kene Destillation von Holz und anderen
sten organ. Substanzen, Russ. Priv. . 424
stellung von Carbidstäben, D. R. P. . 425
fahren zum Oxydiren von Oelen, Am. P. 425
gerung der Beständigkeit von Nitro-
llulose, D. R. P. 425
stellung von Halogenmethylderivaten
omatischer Oxyaldehyde, D. R. P. . 425
stellung von Thiosulfosäuren aromat.
mine und m-Diamine, D. R. P. . . . 425
st. v. Amicophenyltartronsäuren, D.R.P. 425
st. v. Triphenylmethanfarbstoffen, D.R.P. 425
stellung schwarzer substantiver Farb-
offe, D. R. P. 425
Darstellung von Indigo und substituirten Indigos aus Anthranilglycinestern, D.R.P. 425
Darstellung eines dihydroxylirten Acridinfarbstoffs, D. R. P. 425
Färben mit basischen Farbstoffen, D. R. P. 425
Mercerisiren v. vegetabilischen Gespinnsten oder Geweben, D. R. P. 426
Herstell. desinficirender unabwaschbarer Wasserfarben, Russ. Priv. 426
Reinigen u. Sterilisiren v. Milch, Schwed. P. 426
Conserviren von Leder und Häuten mittels Melasse, Russ. Priv. 426
Schnellgerbverfahren, Russ. Priv. . . . 426
Gewinnung eines Mittels gegen Diabetes aus Syzygium Jambolana und dessen Abarten, D. R. P. 426
Herstell. von durchsichtigen Producten aus unreinen Paranucleoproteïden, Amer. Pat. 426
Herstell. eines dem Kautschuk u. d. Guttapercha ähnlichen Körpers, Russ. Priv. . 426
Herstellung eines dem Vulcanit ähnlichen Isolirmaterials, Russ. Priv. 426
Correspondenz:
Ueber die elektrolytische Bildung von Perchloraten 427
Verfahren zur Bestimmung der Fettsäure in der Seife 427
Tagesgeschichte:
Berlin. London. New York. Paris. St. Petersburg. Washington. Personalien . . . 427
Literatur:
Angaben 428
Gonnermann, Dr. M., Tabellen für den täglichen Gebrauch im Laboratorium der Zuckerfabriken, bei der Untersuchung der Säfte, Füllmassen, Zucker u. Abläufe 428
Vogel, Dr. E., Taschenbuch der praktischen Photographie 428
Zacharias, J., Elektrische Verbrauchsmesser der Neuzeit 428
Patentliste:
Amerika. Canada. Deutschland. England. Frankreich. Luxemburg. Schweiz . . 428
Handelsblatt:
Amtliche Verordnungen 429
Handelsregister 429
Handelsnachrichten 429
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Cöln. Constantinopel. Drohobycz. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. Paris. Triest. Wien 430
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Die chemische Technologie an den chnischen Hochschulen und an den Fachschulen.

Von **Dr. Sigmund Kapff.**

Vor einiger Zeit hat Prof. Dr. Ost[1]) eine sehr zeitgemässe und htenswerthe Abhandlung über die chemische Technologie an den nischen Hochschulen veröffentlicht. Als Leiter einer Fachschule es mir gestattet, auch von diesem Standpunkte aus diese Frage örtern, wobei ich gleich vorausschicken möchte, dass ich in der ptsache mit den Ausführungen von Prof. Ost vollständig über-timme. Ob freilich die Mehrheit der Vertreter der Chemie an technischen Hochschulen diese Ansichten theilt, möchte ich veifeln, denn sonst würden ja wohl nicht die allermeisten nischen Abtheilungen der technischen Hochschulen „mit vollen ln in's Fahrwasser der Universitäten steuern", wie Prof. Ost richtig sagt. Es ist Thatsache, dass die chemische Technologie, he sinngemäss an den technischen Hochschulen an erster Stelle legt werden sollte, in den Hintergrund gedrängt worden ist und der Entwickelung verschiedener Zweige der Industrie keineswegs itt gehalten hat. Es ist dies sowohl im Interesse dieser Inriezweige, als derjenigen Chemiker, welche sich in den betreffenden ieten ausbilden wollen, als auch schliesslich der Hochschulen selbst entschieden zu bedauern. Verfolgen wir einmal den Bildungsgang der überwiegenden Mehrheit der Chemiker. Der Student besucht eine Hochschule, bildet sich in allgemeiner Chemie aus, hört nebenbei die Vorträge über allgemeine chemische Technologie, Maschinenlehre und Bauconstructionen etc. und verlässt nach etwa 4 Semestern die Hochschule, um eine Universität zu beziehen, wo er sich lediglich mit wissenschaftlicher Chemie beschäftigt und auf Grund einer rein wissenschaftlichen Arbeit seinen „Doctor macht". Hierauf sucht er eine Stellung in einer Fabrik zu bekommen; es ist allermeist dem Zufall überlassen, welcher Art diese Fabrik ist, denn in Folge seiner Unkenntniss irgend eines speciellen Betriebes und des grossen Angebotes von Chemikern bei einer freien Stelle ist der junge Chemiker froh, überhaupt irgendwo in der Praxis unterzukommen. In Folge davon bezahlt auch die Industrie die von den Hochschulen kommenden Chemiker meist sehr gering, da sie ja auch zunächst keinen Nutzen von ihnen hat, dieselben vielmehr erst selbst technisch heranbilden muss. Was der Chemiker nach seinem Doctor-Examen noch von den in den ersten Semestern gehörten technischen Fächern behalten hat, ist erfahrungsgemäss so wenig, dass er dadurch bei seinem Eintritt in die chemische Industrie kaum ein Vorrecht vor dem nur auf der Universität ausgebildeten Chemiker beanspruchen darf; ein solches wird ihm auch meist nur von denjenigen eingeräumt, welche von der technischen Ausbildung der Chemiker an unseren technischen Hochschulen nicht die richtige Vorstellung haben oder vielmehr meinen, diese Ausbildung sei so, wie sie eigentlich sein sollte. Ich habe diese Ausbildung an technischer Hochschule und Universität selbst durchgemacht und war 8 Jahre lang Betriebs-Chemiker, glaube also, mir darüber ein Urtheil erlauben zu dürfen.

Ist es nicht widersinnig, dass der Chemiker, welcher später in die Technik gehen will, die technische Hochschule verlässt und die letzte, wirksamste Zeit seines Studiums an der Universität rein wissenschaftlich arbeitet? Gerade umgekehrt sollte es sein! Erst eine gründliche wissenschaftliche Ausbildung auf der Universität und dann eine technische Ausbildnng auf der dazu geschaffenen technischen Hochschule! Meines Erachtens ist es durchaus keine Nothwendigkeit, an den technischen Hochschulen Lehrstühle und Laboratorien für wissenschaftliche Chemie zu haben; sind sie jedoch vorhanden, so sollten sie nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck sein, nämlich die für die spätere technische Ausbildung unerlässliche wissenschaftliche Grundlage geben. Man verpflanze also lieber die wissenschaftlichen organischen und anorganischen Laboratorien der technischen Hochschulen in denjenigen Boden, wohin sie ihrer Natur nach gehören, und wo sie ja auch sichtlich gedeihen, nämlich an die Universitäten, und setze in ihre hellen Räume die Technologie ein, die bisher nur kümmerlich vegetirte. Doch nicht die Hochschul-Technologie von heute, die multa, sed non multum giebt, sondern eine Technologie, wie sie unsere Grossindustrie verlangt, und das kann nur eine Special-Technologie sein. Es ist ganz interessant, von jedem Industriezweige etwas zu wissen, aber weder dem Einzelnen, noch der Industrie bringt solch' allgemeines Wissen einen praktischen Nutzen, was für die Mehrzahl der Studirenden doch der Endzweck ist. Was der Chemiker von der allgemeinen chemischen Technologie zu wissen braucht, das kann in den Vorlesungen über anorganische und organische Chemie eingeflochten werden, aber später muss ihm Gelegenheit gegeben werden, nach Wahl sich so in einem Specialfach ausbilden zu können, dass er mit Vortheil in die betreffende Industrie eintreten kann. Der

[1]) Ztschr. angew. Chemie *1900*, 659.

Mediciner hat ja doch auch Gelegenheit, sich auf der Universität seiner Neigung und Veranlagung entsprechend zu specialisiren, der Ingenieur ebenso. Nur der Chemiker kann dies nicht, oder wenigstens nicht genügend. Diese Lücke kann nun der Chemiker allerdings auf den Industrie-Fachschulen vollständig ausfüllen, allein nur mit beträchtlichem Aufwand von Zeit und Kosten, denn der Chemiker will doch erst seinen Doctor haben, auf den er nach seinem eigentlichen Studium noch 2—4 Semester verwenden muss, da ein Chemiker ohne Doctor in Deutschland immerhin mit Misstrauen angesehen wird. Wäre dies nicht der Fall, so würde ich rathen, das Verbandsexamen zu machen und dann eine Fachschule zu besuchen. Denn so lange die Reorganisation der chemischen Technologie an den technischen Hochschulen nicht durchgeführt ist, werden die Fachschulen die einzigen den Anforderungen der Praxis entsprechenden Bildungsstätten für specielle Technologie bleiben; „diese Fachschulen geben den technischen Hochschulen zu denken", sagt Prof. Ost, weil eben diese Fachschulen Einrichtungen und Lehrmittel haben, wie sie bis jetzt keine technische Hochschule aufzuweisen vermag.

Den technischen Hochschulen ist nun die Berechtigung zur Verleihung des „Dr. ing." gegeben worden; der Hochschul-Chemiker braucht also nicht mehr an die Universität abzuwandern, um sich ein oftenkundiges Attest seiner Ausbildung zu holen; man gebe ihm aber bei dieser Gelegenheit auch die Möglichkeit, sich in einem speciellen technischen Fach auszubilden, damit er auch die Fachschulen entbehren kann. Man lasse die Candidaten des „Dr. ing." Promotionsarbeiten auf dem betreffenden Specialgebiete ausführen, und man wird sehen, wie sehr dies dem Einzelnen und der Industrie zum Nutzen gereichen wird, gerade so wie der Farbstoff-Chemie die Arbeiten unserer Universitäts- und Hochschullaboratorien. Die Befürchtung, dass durch solches Specialisiren die wissenschaftliche Richtung des Chemie-Studiums untergraben werde, hat schon Prof. Ost als unbegründet bezeichnet. Jedes technische Specialgebiet kann und sollte wissenschaftlich durchforscht werden. Allein zu dieser wissenschaftlichen Behandlung eines technischen Specialgebietes gehört unabweislich ein praktisches Arbeiten; sowohl der Lernende als auch der Forschende müssen sehen und sich durch eigenhändiges Arbeiten überzeugen können, wie sich die Lehre oder ein neuer Gedanke bei der technischen Anwendung verhält. Es prägt sich dadurch nicht nur das Theoretische weit besser ein, es werden auch durch die Uebertragung der Theorie in die Praxis neue Gesichtspunkte eröffnet, die weiteres Nachdenken und Forschen im Gefolge haben, und so wird durch solch' praktisches Arbeiten nicht nur der Verstand, sondern auch der praktische Sinn geübt. Auf die Ausbildung letzterer für die Industrie so ungemein werthvollen Eigenschaft muss auf der technischen Hochschule systematisch hingearbeitet werden. Es ist eine verkehrte Ansicht, wenn gesagt wird, die Hochschule habe nur die Aufgabe der wissenschaftlichen Ausbildung, die Praxis möge draussen in den Fabriken gelernt werden. Das mag die Universität mit Recht von sich sagen, nicht aber die technische Hochschule, deren chemische Abtheilungen freilich nur allzu treu das Universitätsprincip nachgeahmt haben. Für den Chemiker ist es fast unmöglich, sich in der Grossindustrie praktische Kenntnisse in dem von ihm bevorzugten Gebiet zu erwerben, nur die grossen Farbenfabriken bilden ihre Chemiker selbst aus, die allermeisten anderen Fabriken suchen Chemiker mit Specialbildung, sie wollen sich nicht damit abgeben, ihre Chemiker erst einzuarbeiten, sondern erwarten womöglich, dass sie ihnen etwas Neues und Vortheilhafteres bringen. Ein Chemiker mit praktischem Blick und Verständniss für die Apparatur und die verschiedenen Mittel und Wege, die Wissenschaft in den Fabrikbetrieb zu übersetzen, ist für die Industrie goldeswerth. Diese Eigenschaften können aber nur durch praktische Uebung erworben werden, und zu diesen Uebungen gehören Einrichtungen und Apparate, die dem letzten Stand dieses Industriezweiges entsprechen. Wie ungemein solche praktische Uebungen den theoretischen Unterricht unterstützen und vervollkommnen, haben die Fachschulen schon längst erprobt, und dies ist von industrieller und staatlicher Seite auch allgemein anerkannt, wie die reiche Unterstützung beweist, welche von beiden Seiten den maschinellen Einrichtungen der verschiedenen Fachschulen schon zu theil geworden ist und noch zu theil wird. Wenn also gesagt wird, die technischen Hochschulen sollen dieselben Einrichtungen treffen, so ist dies kein Vorschlag zu einem kostspieligen Versuch, sondern zu einer nothwendigen Vervollkommnung. Wenn dann einmal die technischen Hochschulen dasselbe und mehr bieten können, wie die Fachschulen, so würde es jedem Chemiker möglich werden, sich in einem beliebigen Specialgebiete gründlich auszubilden, was bisher nur derjenige kann, welcher in der Lage ist, nach dem vollständigen Hochschulstudium noch Zeit und Geld zum Besuch einer Fachschule aufzuwenden. Die Fachschulen werden allerdings bedauern, diese Schüler dann nicht mehr zu bekommen, denn je besser die Schüler vorgebildet sind, desto erfreulicher und erfolgreicher ist der Unterricht auch für die Lehrer. Doch werden die Fachschulen trotzd weiter bestehen und sich weiter entwickeln, gerade so wie Baugewerkschulen, Maschinenbauschulen etc. neben den technisc Hochschulen bestehen und meist eine höhere Schülerzahl haben, die entsprechenden Abtheilungen an den technischen Hochschu Es giebt eben in der Industrie eine Menge von Stellen, für wel ein Mann mit Fachschulbildung besser geeignet ist, als ein solc mit Hochschulbildung; andererseits giebt es auch eine Menge jungen Leuten, welche für einen technischen Beruf zwar Lust Begabung haben, welchen jedoch theils die materiellen, theils geistigen Mittel für eine Hochschulausbildung fehlen. Diese kön aber auf Fachschulen für bestimmte Wirkungskreise fast durch zu brauchbaren Kräften herangezogen werden. Um so mehr ist deshalb zu bedauern, dass technische Hochschulen und Universiti an ihren chemischen Abtheilungen Studirende zulassen ohne R sicht auf deren Schulbildung und geistige Befähigung und d sogar zu Doctoren der Philosophie oder der Naturwissenscha promoviren. Es wird damit ausgesprochen und officiell bekräf dass zum Studium der Chemie und Naturwissenschaften, sowie Erlangung der Doctorwürde in diesen Fächern nicht derjenige G der Schulbildung und geistigen Reife nothwendig sei, welcher die anderen Facultäten als unerlässliche Vorbedingung erachtet w Die Möglichkeit, ohne Maturitätsexamen Chemiker und Doctor we zu können, reizt natürlich eine Menge von jungen Leuten, d Laufbahn einzuschlagen, und die nothwendige Folge davon ist, das geistige Niveau der Chemiker, sowohl was specielle Wissensc als was allgemeine Bildung betrifft, herabgedrückt wird, wie die verschiedentlich schon in der „Chemiker-Zeitung" ausgeführt wu Es ist dies in ideeller und praktischer Hinsicht zu bedauern, die wahrhaft grossen Errungenschaften deutscher Wissenschaft Technik sind begründet in unserer vorzüglichen Schulung, und müsste deshalb im Interesse des Einzelnen und der Allgemei streng beibehalten werden. Und dass zum vollen Verständniss ernsten Studium der Naturwissenschaft bei ihrem heutigen S die bestmögliche Schulbildung gehört, ist wohl allgemein anerk Eine Bestimmung, dass nur Studirende mit dem Reifezeugnis den Hochschulen zugelassen werden, könnte aber aus dem Gr nicht als Härte bezeichnet werden, weil für jeden, der ohne Matur examen sich der Chemie oder chemischen Technologie widmen anderweitig in vorzüglichster Weise gesorgt ist, und zwar wied auf den Fachschulen. Der Unterricht an den Fachschulen is der Grundlage einer mittleren Schulbildung eingerichtet und die bestmögliche theoretische und praktische Ausbildung in speciellen Technologie zu erreichen; Lehrkräfte und Lehrr dieser Schulen sind für diesen Zweck besonders gewählt. Wer zu irgend einem Industriezweig Lust und Begabung zeigt, j aus irgend welchem Grunde das Zeugniss der Reife nicht erl kann, dem ist auf den Fachschulen die beste Gelegenheit zu seiner Vorbildung und seinem Zweck entsprechenden Ausbi gegeben, und der wird hier in kürzerer Zeit mehr erreichen, al dies auf der Hochschule möglich ist. Freilich „Doctor" wi dann nicht, doch das soll und braucht er auch nicht. Wer kann und leistet, kann dies auch ohne Titel zeigen und find der Industrie eine gebührende Stellung. Bietet ja auch der he Titel durchaus keine Gewähr dafür, dass der Inhaber desselbe deshalb besonders für diesen oder jenen Industriezweig eignet. künftige „Dr. ing." der technischen Hochschule wird allerdings Gewähr in weit höherem Maasse bieten; im Interesse der W schaft, der Industrie und des Einzelnen selbst muss aber ver werden, dass der angehende „Dr. ing." Gelegenheit habe, si seinen letzten Semestern zu specialisiren und seine Doctor- auf specialwissenschaftlichem Gebiet ausführen zu können. gehören aber Speciallehrkräfte und Specialeinrichtungen, wi z. B. auf maschinentechnischem und elektrotechnischem Gebiet vorhanden sind, und wie sie seit Kurzem die Technische Hochs in Karlsruhe für Elektrochemie besitzt. Möge in dieser Weise für die anderen Zweige der chemischen Technologie gesorgt we es wird sich reichlich lohnen!

Metallgewinnung mittels Calciumcarbids.

Von **Dr. O. Frölich.**

In No. 93 der „Chemiker-Zeitung" 1900 war ein Aufsat Dr. B. Neumann[2]) veröffentlicht über: „Calciumcarbid und Sil carbid als Reductionsmittel für Metalloxyde, Salze und Erze demselben ist eine Methode der Reduction mittels Calciumc beschrieben, und sind eine Reihe von Resultaten angeführt, w beinahe identisch sind mit den Arbeiten, die vom Sommer 189 in der elektrometallurgischen Abtheilung der Firma Siem Halske ausgeführt werden. Ich gestatte mir, nachstehend üb

[2]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1013.

eren kurz so weit zu berichten, als es für die Leser dieser ung Interesse haben dürfte.

Wie Moissan und Warren hatten auch wir versucht, Oxyde Calciumcarbid zu reduciren; da die Resultate theilweise für tische Zwecke nicht genügten, wurden Chloride mittels Calcium- ids behandelt. Nachdem jedoch Herr Dr. Egly die so schöne heftige Reaction des Calciumcarbids auf Kupferoxyd und Kupfer- id gefunden hatte, beschäftigten wir uns nur noch mit der ildung dieser Methode. Die Metall- und Legirungsproben, he ich in meinem Vortrag in Nürnberg (Herbst 1899) vorzeigte, die Methode zu beschreiben, waren sämmtlich nach diesem ahren erhalten. Die grundlegende Formel war die auch von n Dr. Neumann angewendete:

$$MCl_2 + 2RO + CaC_2 = M + 2R + CaCl_2 + 2CO;$$

leitende Gedanke bestand darin, dass zur Zerlegung des Carbids gleichzeitige Einwirkung des Chlors auf Calcium und des Sauer- s auf Kohlenstoff eine stärkere Wirkung hervorbringen müsse, eine dieser beiden Reactionen. Wir beschäftigten uns beinahe mit solchen Fällen, welche auf Anwendung in der Grosstechnik icht eröffneten, und zwar namentlich zur Gewinnung von Metallen Legirungen aus Erzen und Producten der hüttenmännischen und nischen Technik. Es zeigten sich grosse Unterschiede in Bezug die Heftigkeit der Reaction bei den verschiedenen Metallen, n sowohl das Chlorid als das Oxyd dasselbe Metall enthielten, daher nur ein Metall erhalten wurde. An der Spitze stehen fer und Blei, bei welchen es durch Pulverisirung, gute Trocknung und hung gelingt, die Reaction ohne äussere Wärmezufuhr, durch blosse eitung mittels Streichholzes oder Gasflamme, in Gang zu setzen. e mächtigen Reactionen liefern in wenigen Minuten geschmolzenes ll und eignen sich auch sehr für Demonstrationszwecke. Auch Nickel verläuft die Reaction noch glatt und ohne grosse Wärme- hr, während dieselbe bei Zinn, Zink und Mangan unvollkommen Bei Zink tritt z. B. die Reaction schon bei 500° ein; bei dieser peratur aber reagirt nur das Chlorzink, während die Reduction Zinkoxydes sich erst bei viel höherer Temperatur vollzieht. lt man für das Chlorid und Oxyd verschiedene Metalle, so erhält Metalllegirungen, und es bietet sich hier ein weites Feld die Herstellung bekannter und noch unbekannter Legirungen. erwähnen die folgenden: Kupfer-Nickel lässt sich fast ebenso tellen wie Kupfer, und zwar ist die Reaction heftiger bei An- dung von Kupferchlorid und Nickeloxyd als bei Kupferoxyd und elchlorid. Auch Neusilber liess sich leicht erhalten aus Kupfer- rid, Zinkchlorid und aus Kupferoxyd, Nickeloxyd, ebenso sing aus Zinkchlorid, Kupferchlorid und Zinkoxyd, Kupferoxyd. ferzinn, aus Kupferchlorid und Zinndioxyd, entsteht schon durch vache Erwärmung der Reactionsmischung als silberweisser Metall- lus. Grössere Wärmezufuhr jedoch ist nöthig zur Darstellung von gan- und Aluminiumbronze. Starke Erhitzung muss man bei den fer-Chrom- und Kupfer-Calcium Legirungen anwenden. Sehr gisch verläuft die Reaction mit Bleioxyd und Zinkchlorid. Das Blei als Regulus, das Zink als Zinkstaub, oder bei der nöthigen Vorsicht inkkörner erhalten. Ebenso schön verläuft die Reaction mit Bleioxyd Silberchlorid. Nicht nur Schwermetalle und Erdalkalimetalle lassen auf diese Weise in fast allen möglichen Legirungen erhalten, sondern Legirungen von Schwermetallen mit Alkalimetallen, wenn auch rocentsatz des Alkalimetalles zu dem des Schwermetalles nur ein nger ist. So wurde aus Bleioxyd und Kochsalz sowohl, als auch Bleichlorid und Soda eine Bleinatriumlegirung erhalten. Der ste Theil des Natriums jedoch verbrannte an der Oberfläche. Ausser den Oxyden lassen sich auch Sulfate und Carbonate andeln. Bei der Verwendung von Sulfaten an Stelle von Oxyden et sich ausser Kohlenoxyd schweflige Säure nach der Gleichung:

$$MCl_2 + RSO_4 + CaC_2 = M + R + CaCl_2 + SO_2 + 2CO.$$

en dem auf diese Weise dargestellten Kupfer bildet sich aber s eine geringe Menge Schwefelkupfer. Fügt man dem Chlorid und fat eine starke Base, z. B. Kalk, bei, dann entsteht nicht schweflige re, sondern Gyps. Die Reaction verläuft nach folgendem Schema:

$$_2 + 2RSO_4 + 2CaO + CaC_2 = M + 2R + 2CaSO_4 + CaCl_2 + 2CO.$$

h bei dieser Reaction liess sich die Bildung von Sulfiden nicht zlich vermeiden. Besser als die Sulfate sind die Carbonate gnet, die Metalloxyde zu ersetzen nach der Gleichung:

$$MCl_2 + RCO_3 + CaC_2 = M + R + CaCl_2 + CO_2 + 2CO.$$

diese Weise lässt sich Blei und Kupfer, das letztere aus Malachit, Leichtigkeit gewinnen.

Dr. B. Neumann setzt die Carbonate bezw. Sulfate an lle des Chlorids; dann sind aber die Reactionen wesentlich wächere; Carbonate und Sulfate wirken bei dieser Reaction nicht Chloride, sondern ähnlich wie Oxyde. Auch sind die Formeln, Dr. Neumann für diese Fälle angiebt, theils nicht ganz tig, theils nicht sehr wahrscheinlich.

In Bezug auf die praktische Verwendbarkeit dieser Carbidreaction hegen wir eine günstigere Meinung als Dr. Neumann; wir glauben, dass sich dieselbe auf die Metallgewinnung aus Erzen, die Reinigung von Metallen und die Erzeugung hoher Temperaturen mit Vortheil anwenden lässt.

Die Gewinnung von Kupfer aus reicheren pyritischen Erzen würde sich im Wesentlichen nach folgendem Bilde gestalten. Das Erz wird zunächst oxydirend geröstet unter möglichster Vermeidung der Sulfatbildung; das gebildete Kupfersulfat kann durch Zugabe von Kohle bei der Röstung zu Kupfer reducirt oder bei der Carbidreaction durch Zugabe von Kalk zerstört werden. Ein Theil des oxydischen Röstgutes wird, unter Zugabe von Kochsalz, chlorirend geröstet, wobei sich zunächst Kupferchlorid bildet, aber zugleich durch Abtreiben von Chlor grösstentheils zu Kupferchlorür reducirt wird. Das oxydische und das chlorirte Röstgut werden in bestimmten Mengenverhältnissen, in warmem Zustande, mit Calciumcarbid gemischt; es entsteht flüssiges Rohkupfer, während in der Regel die Gangart und das Eisen in die Schlacke gehen. Dieses Verfahren ist ein continuirliches, da in dem Carbidreactionsofen von oben periodisch Mischung eintritt und unten flüssiges Rohkupfer periodisch abgestochen wird. Ist das Rohkupfer nicht rein genug zum Verkauf, so wird dasselbe in Platten gegossen und der elektrolytischen Raffinirung unterworfen. Bei ärmeren pyritischen Kupfererzen wird das Kupfer nach den Röstungen theils als Sulfat, theils als Chlorid ausgelaugt; die Salze werden eingedampft und schliesslich mit Carbid behandelt. Ob im letzteren Falle das Verfahren den gewöhnlichen entschieden vorzuziehen ist, wird die weitere Durcharbeitung lehren. Es liegt jedoch auf der Hand, dass das Carbidverfahren bei der Anwendung auf reichere Kupfererze, gegenüber dem gewöhnlichen hüttenmännischen Verfahren, welches nach dem ersten Rösten eine Reihe von Röstungen und Schmelzungen verlangt, grosse ökonomische Vortheile bietet. Der Verbrauch an Calciumcarbid beträgt theoretisch, wenn Kupferchlorid verwendet wird, pro 1 t Kupfer 0,34 t, wenn Kupferchlorür verwendet wird, 0,25 t. In Wirklichkeit ist der Verbrauch höher, als die letztere Zahl, da das Chlorid praktisch sich nicht vollständig in Chlorür überführen lässt; ferner ist die Unreinheit des Handelscarbids und der mechanische Verlust zu berücksichtigen.

Eine weitere, wichtige Anwendung bieten die Bleizinkerze, für welche trotz der vielfachsten Anstrengungen noch kein praktisch genügendes Verfahren gefunden ist. Der Gang ist im Wesentlichen derselbe wie oben: oxydirende, dann chlorirende Röstung und Behandlung der Oxyde und Chloride mit Carbid; es ergiebt sich eine Legirung von Zink und Blei, welche, zum Theil auf bekanntem Wege, zu verkäuflichem Blei und verkäuflichem Zink verarbeitet wird.

Dass das Carbidverfahren auch in der chemischen Industrie Anwendung finden kann, da hierbei die grossen Hindernisse der Hüttenprocesse, die Gangart und die Verunreinigungen, im Wesentlichen fortfallen, brauchen wir nicht auszuführen. Für die Behandlung von Erzlagern, deren Verwerthung wegen Mangels an Brennmaterial und hoher Transportkosten bisher nicht möglich war, eröffnet sich hierdurch ein neuer Weg, in welchem das Calciumcarbid, als accumulirte chemische Energie, an die Stelle des grössten Theiles des Brennmaterials tritt. Die Wasserkraft, mit welcher das Carbid erzeugt wird, braucht nicht in der Nähe der Grube zu liegen, da das Carbid werthvoll genug ist, um den Transport auf ziemlich grosse Entfernung zu ertragen. Die Kupfer-Carbid-Reaction lässt sich endlich wegen der grossen Wärmeentwickelung auch benutzen, um Eisenstücke hart, d. h. mit Kupfer zu löthen; hierbei ist äussere Wärmezufuhr nicht nöthig, und die Mischung kann mittels des Streichholzes oder einer Zündpille in Reaction versetzt werden. Hierbei wird noch beinahe das ganze, in dem Chlorid und Oxyd enthaltene Kupfer in einem Stück zurückgewonnen.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Phosphorsäurebestimmung in Böden durch Schleudern des Ammoniumphosphormolybdates.

(Mittheil. aus dem chem. Laboratorium der kgl. bayer. Moorculturanstalt zu München.)

Von **Dr. Eugen Gully**, Assistent.

Die Bestimmung geringer Phosphorsäuremengen in eisenhaltigen Substanzen lässt sich nur nach der Molybdänmethode genau durchführen. Dieselbe ist aber äusserst zeitraubend, weshalb schon vor vielen Jahren, besonders in der Eisenindustrie, danach getrachtet wurde, sie zu vereinfachen. Geheimrath Wedding[3]) veröffentlichte im Jahre 1887 die Götz'sche Methode, wonach der Phosphor im Stahl durch Ausschleudern des Ammoniumphosphormolybdates bestimmt wird. Nach ihm sollte die Methode nur für kohlenstoffarme Stahlsorten Anwendung finden können. Kurze Zeit später zeigte

[3]) Stahl u. Eisen *1887*. 7, 118.

Karl Bormann[4]), dass sie sich auch für kohlenstoffreiche und siliciumhaltige Stahlsorten eignet. Besonders eingehend beschäftigte sich Frhr. v. Jüptner[5]) mit dieser Methode; er veröffentlichte eine grosse Zahl von Beleganalysen, welche für die Brauchbarkeit derselben sprechen. Nach v. Jüptner werden von der Eisen- oder Stahlprobe 2 g eingewogen, in einem Becherglase in 30 ccm Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,2 gelöst, mit Kaliumpermanganat vollständig oxydirt, das ausgeschiedene MnO_2 durch Zusatz einiger Körner Oxalsäure in Lösung gebracht, 0,75 g Ammoniumnitrat zugesetzt, im Wasserbade auf 60° erwärmt und 50 ccm Molybdänlösung hinzugefügt, gut gemischt und bei erwähnter Temperatur bis zum völligen Absitzen des Niederschlages stehen gelassen. Hierauf wird die überstehende klare Flüssigkeit abgegossen und der Niederschlag mit wenig ammoniumnitrathaltigem Wasser in das Schleudergefäss gespült. Das Schleudergefäss wird alsdann in die Centrifuge gesetzt und 4 Minuten lang bei einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 1000 Touren in der Minute geschleudert. Am graduirten Röhrchen wird die Zahl der Theilstriche abgelesen und der Phosphorgehalt nach einer Tabelle berechnet.

Diese in der Eisenindustrie mit so vielem Vortheil angewandte Methode der Phosphorsäurebestimmung suchte ich auf Veranlassung des Vorstandes der kgl. bayer. Moorculturanstalt, Herrn Dr. A. Baumann, für die Bodenanalyse zu verwerthen. Hierbei wurde danach getrachtet: 1) eine grössere Menge Phosphorsäure zu bestimmen, als nach dem oben beschriebenen Verfahren möglich ist; 2) die Methode etwas einfacher zu gestalten, dadurch, dass die Fällung der Phosphorsäure direct in dem Schleudergefäss vorgenommen wird. Nach zahlreichen vergeblichen Versuchen konnten beide Anforderungen erfüllt werden. Die kleinen Phosphorsäuremengen, die im Boden vorkommen, lassen sich nun nach der einfachen, rasch ausführbaren Schleudermethode genau bestimmen, die allerdings in der Ausführung von dem in der Eisenindustrie gebräuchlichen Verfahren ziemlich abweicht. Die Methode hat zur Untersuchung der Bodenarten nun folgende Gestalt angenommen.

Von Böden, welche bis zu 0,184 Proc. P_2O_5 enthalten, kann die Phosphorsäure in einer Lösung, die 10 g lufttrockenem Boden entspricht, bestimmt werden. Von Böden mit höherem Phosphorsäuregehalt wird eine entsprechend geringere Menge Bodenlösung verwendet. Die genau abgemessene, meist salzsaure Lösung wird auf dem Wasserbade eingedampft, die Salzsäure durch wiederholten Zusatz von conc. Salpetersäure und Abdampfen derselben vollständig verjagt. Eine salpetersaure oder andere Bodenlösung muss behufs Abscheidung der Kieselsäure gleichfalls abgedampft werden. Hiernach wird der trockene Rückstand in Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,19 aufgenommen, in ein 50 ccm-Kölbchen gebracht und mit Salpetersäure von derselben Concentration (spec. Gew. 1,19) auf die Marke eingestellt. Von dem Filtrat werden 25 ccm in das Schleudergefäss abpipettirt, 10 ccm 25-proc. Ammoniumnitratlösung zugegeben und das Schleudergefäss in ein Wasserbad von 65° C. gestellt. Bevor die Bodenlösung in das Schleudergefäss gegeben wird, ist das calibrirte Röhrchen desselben mit 25-proc. Ammoniumnitratlösung aufzufüllen, wobei zu beachten ist, dass die Flüssigkeitssäule keine Luftblasen enthält. Nach wenigstens 10 Minuten langem Stehen des Gefässes im Wasserbade von 65° C. wird dasselbe herausgenommen, 25 ccm Finkener'sche Molybdänlösung[6]) zugesetzt, verkorkt und sofort 1 Minute lang kräftig geschüttelt. Nachdem man $^1/_2$ Minute geschüttelt hat, ist nebenbei dafür zu sorgen, dass auch die im calibrirten Röhrchen befindliche Flüssigkeit innig mit der darüber stehenden gemischt wird, was man durch Umdrehen des Schleudergefässes und leichtes Anklopfen an dasselbe erreicht. Alsdann wird das Schleudergefäss bis zum Rande mit 25-proc. Ammoniumnitratlösung aufgefüllt und nach dem Mischen der Flüssigkeit in das Wasserbad von 65° C. zurückgebracht, worin dasselbe 20 Minuten bis zum Halse im Wasser zu stehen hat. Nach Verlauf dieser Zeit wird es herausgenommen, verkorkt und ohne nochmaliges Schütteln in die Centrifuge gelegt. Nach 4 Minuten langem Schleudern bei einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 1100 bis 1200 Touren in der Minute liest man das Niederschlagsvolumen ab und erfährt aus beigegebener Tabelle den Phosphorsäuregehalt der angewandten Bodenmenge in mg. Mit einer Centrifuge von 43 cm Durchmesser kann man gleichzeitig 8 Bestimmungen und bei 7- bis 8-stündiger Arbeitszeit täglich leicht 64 Analysen ausführen.

Die Schleudergefässe von bekannter Form haben eine Länge von ca. 17 cm und fassen 65—70 ccm. Sie wurden von Joh. Greiner in München angefertigt. Das calibrirte 40—45 mm lange Röhrchen des Schleudergefässes mit 0,4 ccm Inhalt ist in 80 gleiche Theile getheilt, während die von v. Jüptner und bei der Eisenanal verwendeten Röhrchen 0,2 ccm fassen und 40 Theilstriche trag In beiden Fällen beträgt der Raum zwischen 2 Theilstrich 5 cmm, und dieser Raum fasst ca. 0,23 mg P_2O_5 in Form Ammoniumphosphormolybdat. Es ist unerlässlich, den Inhalt Röhrchen durch Auswägen mit reinem Quecksilber von wenigst 20 zu 20 Theilstrichen zu prüfen. Die 80 Theilstriche entsprec 18,45 mg P_2O_5. Man sollte nun glauben, dass jeder Theilstrich d achtzigsten Theil dieser Phosphorsäuremenge entspricht, d. h. d das Niederschlagsvolumen proportional der ausgefällten Phosph säuremenge steigt oder fällt. Wie mich aber zahlreiche Versu mit einer Dinatriumphosphatlösung, deren Resultate aus der Tab zu ersehen sind, belehrten, ist dies nicht der Fall. Die Abweichun des Phosphorsäurewerthes der Theilstriche unter einander sind z nicht gross, mussten aber bei Aufstellung der Tabelle berücksich werden. Wenn es vorkommen sollte, dass ein Boden so reich Phosphorsäure ist, dass die Eintheilung des Röhrchens nicht m ausreicht, so dürfen bei einem zweiten Versuch statt 25 ccm Bod lösung vielleicht nur 15 ccm angewendet werden. In diesem F müssten noch 10 ccm Salpetersäure von 1,19 spec. Gewicht zuges werden, bevor man die Ausfällung mit molybdänsaurem Ammon vornim

Als Wasserbad verwende ich einen runden Emailletopf. diesem findet sich ein Einsatz zur Aufnahme von 8 Schleudergefäss links und rechts sind Klammern als Halter des Thermoregulators Thermometers befestigt. Zweckmässig bedient man sich, um ununbrochen arbeiten zu können, zweier Wasserbäder, wovon das ein welches weniger Wasser enthält — zum Einsetzen der Gefässe der Phosphorsäurefällung, das andere, mit mehr Wasser, zu gleic Zweck nach der Phosphorsäurefällung dient. Um möglichst r und bequem, sowohl 25-proc. Ammoniumnitratlösung als auch Molyb lösung abmessen zu können, bedient man sich der automatisc Messflasche, welche Franz Hugershoff in Leipzig in verlang Grössen anfertigt. Wir besitzen eine Centrifuge mit Riemenantr welche die gleiche Firma lieferte. Dieselbe hatte keine Fächer, die Schleudergefässe gesondert einzulegen. Um einem Zerbrec der Schleudergefässe vorzubeugen, wurden in der Centrifuge 8 Fä angebracht und mit Filz ausgefüttert. Neuestens werden Dr. Peters & Rost-Berlin speciell für Phosphorsäurebestimm Centrifugen mit Handbetrieb zum Preise von M 60 für 4 Schleu gefässe in den Handel gebracht. Vor dem Centrifugiren we über die calibrirten Röhrchen kleine Gummihütchen gestreift, sich von grossem Vortheil erwies. Ein Zerbrechen der Gef während des Centrifugirens ist seit Anwendung dieser Vorsic maassregeln nicht mehr vorgekommen.

Der Molybdänniederschlag lässt sich durch Einspritzen e verdünnten Ammoniaklösung mittels einer in eine lange Spitze gezogenen Glasröhre leicht entfernen.

Wird richtig gearbeitet, so steht diese Phosphorsäurebestimm an Genauigkeit der Gewichtsanalyse nicht nach und dürfte da für die Bodenanalyse allgemeine Anwendung finden. Ich mö aber nur darauf aufmerksam machen, dass geringfügige Abweichu von der Vorschrift grosse Fehler bedingen. Besonders wäre folgende Punkte hinzuweisen: 1. Die Salpetersäure muss das oben gegebene spec. Gewicht besitzen, und in der zur Ausfällung kommen Phosphorsäurelösung muss die angegebene Menge Salpetersäure halten sein, was aus folgendem Versuche zu ersehen ist. Phosphorsäuremenge, die bei richtigem Salpetersäurezusatz von N_2O_5 (25 ccm vom spec. Gew. 1,19) das grösste Dichtigkeitsvolu von im Mittel 41 Theilstrichen ergab, lieferte bei einem Salpetersä zusatz von 1,7 g N_2O_5 49, bei einem solchen von 3,4 g N_2O_5 von 5,1 g N_2O_5 43, von 6,8 g N_2O_5 42,2, bei einem solchen 10,2 g aber im Mittel 49 Theilstriche. 2. Nach Zusatz der Molyb lösung ist ein sofortiges 1 Min. langes kräftiges Schütteln nothwe um die Phosphorsäure bis auf kleine Reste gleichmässig zur scheidung zu bringen. 3. Nach Ausfällen der Phosphorsäure mü die Gefässe bis zum Halse in einem Wasserbade von 65° C. ste daher ist ein Thermoregulator erforderlich. Bei höherer Temper fällt etwas Molybdänsäure aus; bei niedriger Temperatur würd der vorgeschriebenen Zeit von 20 Min. nicht alle Phosphorsäure fallen. Ein Stehen der ersten Proben von 30 Min. und bis zu 40 im Wasserbade ist ohne Nachtheil. 4. Eine Schleuderzeit von 4 ist zur völligen Dichtung des Niederschlages erforderlich.

Die Untersuchung von 65 Bodenproben, in denen nach be Methoden die Phosphorsäure bestimmt wurde, zeigt die Genauigkei Schleudermethode. Ergaben sich zwischen beiden Methoden grö Differenzen als 0,01 Proc., so wurde die Gewichtsanalyse wieder es zeigte sich dann immer, dass die Differenz Fehlern der Gewi analyse zuzuschreiben war, welche ja an und für sich viel Fehlerquellen als die neue Methode besitzt. Die Phosphorsä bestimmung nach dieser Methode wurde von mir nur in Moorb und anmoorigen Böden ausgeführt; es ist aber kein Grund handen, warum sich dieselbe nicht auch für reine Mineralböden

[4]) Ztschr. angew. Chemie *1889*, 638.

[5]) Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1895*. 43, 203.

[6]) Bereitung der Finkener'schen Molybdänlösung: Man löst 160 g molybdänsaures Ammonium in 795 ccm kalten Wassers, fügt 320 ccm Ammoniak von 0,925 spec. Gewicht hinzu und giesst diese Lösung in eine Mischung von 1710 ccm Salpetersäure von 1,2 spec. Gewicht und 1205 ccm Wasser und verhindert durch Kühlen jede Erwärmung.

ıden lassen sollte. Bei Hochmoorböden schleudere ich die Phosphorre aus einer 10 g, bei Wiesenmoorböden aus einer 5 g luftkener Substanz entsprechenden Bodenlösung (25 ccm) aus.

Wie schon hervorgehoben wurde, ist das Niederschlagsvolumen ht proportional dem Phosphorsäuregehalt der Lösung, eine Bechtung, die auch von v. Jüptner gemacht worden ist. Deshalb ist nöthig, Tabellen aufzustellen, aus denen der Phosphorsäuregehalt ect abgelesen werden kann. Zur Herstellung der Tabelle muss e grössere Anzahl von Analysen ausgeführt werden, mit Phosphorrelösungen von genau bekanntem Gehalt. Die nachfolgende Tabelle rde auf Grund von 96 Phosphorsäurebestimmungen aufgestellt Hülfe einer Lösung von reinem Dinatriumphosphat, deren Gehalt P_2O_5 gewichtsanalytisch genau bestimmt worden war. Diese Lösung erte im Mittel bei Anwendung von

mg P_2O_5	Theilstriche Molybdat	Die grösste Abweichung der einzelnen Analysen vom Mittel betrug in mg P_2O_5
0,72	2,90	0,15
1,80	8,05	0,20
3,60	16,30	0,22
7,20	32,10	0,43
10,80	47,30	0,43
14,40	65,00	0,51
18,00	78,50	0,84

Aus dieser Tabelle kann man zugleich ersehen, dass bei Böden zu 0,184 Proc. P_2O_5 und bei Anwendung von 10 g Boden der ler höchstens 0,008 Proc. betragen kann, eine Genauigkeit, die die Praxis vollkommen ausreichend ist. Bei Böden mit geringerem sphorsäuregehalt kann diese Differenz noch verringert werden, em man mehr als 10 g Boden zur Analyse verwendet.

Im lufttrockenen Boden wurden gefunden:

Proc. P_2O_5				Proc. P_2O_5				Proc. P_2O_5			
Gewichtsanalyse	Schleudermethode	Differenz	Zur Analyse angew. Bodenmenge in g	Gewichtsanalyse	Schleudermethode	Differenz	Zur Analyse angew. Bodenmenge in g	Gewichtsanalyse	Schleudermethode	Differenz
0,211	0,216	0,005 +	6	0,211	0,220	0,009 +	5	0,068	0,062	0,006 —
0,198	0,206	0,008 +	10	0,135	0,130	0,005 —	5	0,193	0,191	0,002 —
0,186	0,183	0,003 —	10	0,173	0,182	0,009 +	5	0,217	0,216	0,001 —
0,142	0,138	0,004 —	6	0,226	0,219	0,007 —	5	0,070	0,062	0,008 —
0,133	0,124	0,009 —	6	0,181	0,179	0,002 —	5	0,146	0,150	0,004 +
0,138	0,138	0,000	6	0,185	0,179	0,006 —	5	0,151	0,155	0,004 +
0,126	0,128	0,002 +	10	0,164	0,155	0,009 —	5	0,089	0,091	0,002 +
0,179	0,185	0,006 +	10	0,135	0,129	0,006 —	5	0,064	0,055	0,009 —
0,214	0,208	0,006 —	6	0,200	0,193	0,007 —	5	0,052	0,053	0,001 +
0,330	0,320	0,010 —	6	0,180	0,175	0,005 —	5	0,033	0,036	0,003 +
0,147	0,137	0,010 —	5	0,204	0,199	0,005 —	5	0,048	0,053	0,005 +
0,168	0,171	0,003 +	5	0,222	0,215	0,007 —	5	0,035	0,034	0,001 —
0,111	0,111	0,000	10	0,105	0,096	0,009 —	5	0,136	0,139	0,003 +
0,154	0,155	0,001 +	5	0,190	0,191	0,001 +	5	0,035	0,036	0,001 +
0,131	0,130	0,001 —	5	0,182	0,177	0,005 —	10	0,091	0,100	0,009 +
0,179	0,172	0,007 —	5	0,163	0,165	0,002 +	10	0,054	0,053	0,001 —
0,177	0,176	0,001 —	5	0,183	0,177	0,006 —	10	0,060	0,054	0,006 —
0,192	0,183	0,009 —	4	0,444	0,437	0,007 —	10	0,070	0,067	0,003 —
0,219	0,210	0,009 —	2	0,672	0,679	0,007 +	10	0,084	0,084	0,000
0,187	0,189	0,002 +	5	0,164	0,156	0,008 —	10	0,043	0,043	0,000
0,187	0,180	0,007 —	4	0,356	0,364	0,008 +	10	0,044	0,043	0,001 —
0,238	0,230	0,008 —	5	0,157	0,148	0,009 —				

Tabelle zur Berechnung des Phosphorsäuregehaltes nach der Schleudermethode.

P_2O_5 in mg	Zahl der Theilstriche	P_2O_5 in mg	Zahl der Theilstriche	P_2O_5 in mg	Zahl der Theilstriche	P_2O_5 in mg	Zahl der Theilstriche	P_2O_5 in mg	Zahl der Theilstriche	P_2O_5 in mg
0,75	16	3,54	29	6,49	42	9,58	55	12,34	68	15,14
0,95	17	3,76	30	6,72	43	9,82	56	12,54	69	15,40
1,16	18	3,98	31	6,95	44	10,05	57	12,74	70	15,66
1,37	19	4,20	32	7,18	45	10,28	58	12,94	71	15,93
1,58	20	4,42	33	7,42	46	10,51	59	13,14	72	16,20
1,79	21	4,65	34	7,66	47	10,73	60	13,34	73	16,47
2,00	22	4,88	35	7,90	48	10,94	61	13,54	74	16,75
2,22	23	5,11	36	8,14	49	11,14	62	13,74	75	17,03
2,44	24	5,34	37	8,38	50	11,34	63	13,95	76	17,31
2,66	25	5,57	38	8,62	51	11,54	64	14,17	77	17,59
2,88	26	5,80	39	8,86	52	11,74	65	14,40	78	17,87
3,10	27	6,03	40	9,10	53	11,94	66	14,64	79	18,15
3,32	28	6,26	41	9,34	54	12,14	67	14,89	80	18,43

Ueber die Brauchbarkeit der olybdänmethode für die Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen.

ttheilung aus der agriculturchemischen Versuchsstation Dahme.)

Von **Dr. Otto Foerster.**

Bei Anwendung der Molybdänmethode für die Ermittelung der onensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen kommen nicht ten recht erhebliche Abweichungen unter von verschiedenen alytikern ausgeführten Bestimmungen vor. In Folge dessen eint die Anwendbarkeit der sonst so bewährten Molybdänmethode diesen Zweck seit einiger Zeit in Zweifel gezogen zu werden d die Absicht, dieselbe durch eine andere zu ersetzen, immer mehr Gestalt anzunehmen. Die Wahl der im Allgemeinen weit weniger zuverlässigen Methode der directen Fällung mit Ammoniumcitrat-Magnesiamischung wäre keine glückliche.

Nach einer Reihe hier angestellter Versuche giebt indessen die Molybdänmethode durchaus zufriedenstellende Resultate, wenn man die bekannte Vorschrift von P. Wagner nur ganz unwesentlich modificirt. P. Wagner schreibt bekanntlich vor, die mit Ammoniummolybdat versetzte citronensaure Phosphatlösung 10—15 Minuten lang in ein auf 80—95° erwärmtes Wasserbad einzustellen. Ferner heisst es in der Vorschrift: „Der gelbe Molybdän-Niederschlag muss sich in dem 2 proc. Ammoniak schnell und klar lösen. Anderenfalls ist die Arbeit zu verwerfen und die Bestimmung nochmals auszuführen.“ Zunächst ist aus dieser Vorschrift nicht zu ersehen, ob die Temperatur des Wasserbades während der ganzen Dauer der 10—15 Minuten auf der erwähnten Höhe erhalten werden soll, oder ob diese Temperatur als Anfangstemperatur des allmälich erkaltenden Wasserbades aufzufassen ist. Ist ersteres der Fall, so wird die Bedingung der schnellen und klaren Lösung des Molybdänniederschlages in 2-proc. Ammoniak wohl nur selten erfüllt werden. Aber auch, wenn man 95° als Anfangstemperatur des dann erkaltenden Wasserbades annimmt, so bleibt die Lösung, wenigstens nach hiesigen Erfahrungen, oft lange trübe. Uebrigens scheint der mehr oder weniger klare Zustand der Lösung vor der Fällung mit Magnesiamischung von nur sehr unbedeutendem Einfluss auf die Höhe des Phosphorsäurebefundes zu sein; denn die Trübung rührt wohl meistens im Wesentlichen von Molybdänsäurehydrat her, welches sich nach und nach in der ammoniakalischen Flüssigkeit löst. Abweichungen im Phosphorsäurebefunde sind vielmehr auf Fällung von Kieselsäure zurückzuführen, deren Menge mit der Höhe der Fällungstemperatur veränderlich ist. Nach hiesigen Erfahrungen lässt sich das Mitfallen von Kieselsäure ganz vermeiden oder doch auf ein zu vernachlässigendes Mindestmaass zurückführen, wenn man dem für die Molybdänfällung bestimmten Wasserbade eine Temperatur von höchstens 80° giebt und es nach dem Einstellen der Bechergläser erkalten lässt. Der durch 10—15 Minuten langes Erwärmen bei dieser Temperatur entstandene Molybdänniederschlag löst sich stets schnell und klar und ist frei von Kieselsäure. Nach meiner Ueberzeugung aber darf man die Fällung bei erheblich niedrigerer Temperatur des Wasserbades, nämlich bei 60°, vornehmen, unbeschadet der Genauigkeit der Resultate. Die hier erwähnten Erfahrungen lassen es also sehr wünschenswerth erscheinen, die Temperaturbedingungen, welche bei der Molybdänfällung zu beobachten sind, einer allseitigen eingehenden Prüfung zu unterwerfen; denn ich bin überzeugt, dass man bei Herabsetzung der bislang üblichen Fällungstemperatur überall zu sehr gut übereinstimmenden Ergebnissen gelangen wird, und uns die bewährte Molybdänmethode erhalten bleibt.

Die Menge der fallenden Kieselsäure ist bei gleichen Temperaturen nicht immer die gleiche, sondern aus noch nicht aufgeklärten Ursachen fallen zuweilen selbst bei 95° kaum nennenswerthe Mengen von Kieselsäure aus Lösungen derselben Schlacke, deren Phosphorsäuregehalt in anderen Fällen durch mitgefallene Kieselsäure bis über 1 Proc. zu hoch ausfällt.

Dass die Menge der mitfallenden Kieselsäure mit der Höhe der Fällungstemperatur steigt, beweisen einige von mir ausgeführte Versuche mit verschiedenen Schlacken A, B und C, wie folgende Uebersicht zeigt:

Temperatur des Wasserbades	Gefällte Kieselsäure in mg			
	A.	B.	C.	Mittel.
60—55°	0,10	0,15	0,20	0,15
87—78°	0,30	0,25	0,35	0,30
98—85°	0,85	0,70	0,50	0,68.

Dass der Phosporsäurebefund durch bei 95° Anfangstemperatur gefällte Kieselsäure in manchen Fällen recht beträchtlich erhöht werden kann, zeigen folgende hier ermittelte Zahlen:

Gefundene Phosphorsäureprocente.		
Molybdänfällung bei 95° Anfangstemperatur.	Nach Abzug der Kieselsäure.	Mehrbefund.
15,46	14,97	0,49
13,69	13,08	0,61
16,95	16,28	0,67
16,04	15,31	0,73
20,26	19,17	1,09
14,73	13,62	1,11
8,23	6,76	1,47
8,87	6,94	1,93.

Vorlesungsversuche.

Von **Prof. Maximilian Rosenfeld.**

1. Volumetrische Zusammensetzung der Luft. Aus einem Stück dünnem, nicht zu dichtmaschigem Drahtnetzes von quadratischer Form verfertigt man durch Umbiegen über den kleinen Finger ein Körbchen, schneidet die hervorragenden Enden bis auf eines (K_1, Fig. 1) ab und befestigt letzteres durch Umwinden mit einem Eisendrahte

an einem Glasstabe *g*, welcher in der Oeffnung eines in den Hals der Glocke (Fig. 1) passenden Pfropfens steckt. Das Körbchen wird nun mit Eisenpulver gefüllt, sodann in einer Flamme sehr stark erhitzt und mit Hülfe des Pfropfens möglichst rasch in die durch Wasser abgesperrte Glocke eingehängt. Wird sodann durch Schlagen mit der flachen Hand auf den Glasstab *g* das Körbchen erschüttert, so verbrennt das herabfallende Eisenpulver unter Bildung von Feuergarben, und das Volumen der eingeschlossenen Luft vermindert sich nach dem Erkalten fast genau um ein Fünftel. Schleudert man gleich zu Anfang des Versuches zu grosse Mengen des Eisenpulvers aus dem Korbe, so wird durch die bei der Verbrennung entstehende hohe Temperatur das Wasser gänzlich aus der Glocke verdrängt. Es muss daher zur Verhütung dieses Uebelstandes das Einstreuen des Metalles anfangs sehr vorsichtig geleitet werden und darf nur in kleinen Portionen erfolgen; erst gegen Ende des Versuches wird möglichst viel Eisen durch starke Erschütterung des Korbes so lange ausgestreut, als noch eine Lichterscheinung wahrgenommen wird.

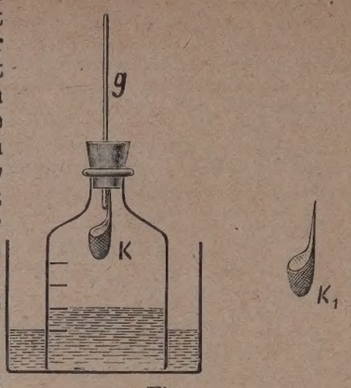


Fig. 1.

Nachdem man durch Eingiessen von Wasser in die Schale die Oberfläche der beiden Flüssigkeiten auf gleiche Höhe gebracht hat, entfernt man den Korb aus der Glocke, verschliesst diese mit einem Pfropfen und erhitzt neuerdings Eisenpulver in dem Körbchen. Beim neuerlichen Einführen und Schütteln des Korbes tritt keine Lichterscheinung mehr auf, und das Volumen bleibt unverändert. Auch eine brennende Kerze erlischt sofort, wenn sie in die Glocke gebracht wird. Der Versuch gelingt auffallenderweise auch durch blosses Einhängen des mit Eisenpulver versehenen, möglichst stark erhitzten Korbes ohne Einstreuen des Metalls. Auch in diesem Falle wird der ganze Sauerstoff der Glocke von dem Eisen aufgenommen, und das Volumen der eingeschlossenen Luft vermindert sich nach dem Erkalten (nach etwa 5 Min.) genau um $^1/_5$. Da auch in diesem Falle nach neuerlichem Einführen von erhitztem Eisen in den vom Sauerstoff befreiten Raum keine Volumenverminderung eintritt, so kann gegen diesen Versuch in beiden Formen nicht der Einwand erhoben werden, dass beim Einbringen des Korbes in die Glocke durch Ausdehnung der Luft eine bemerkbare Volumenverminderung eintrete.

2. Synthese des Kalium- und Natriumbromides. Die von lebhafter Verpuffung begleitete Reaction beim Einwerfen von Kalium in flüssiges Brom macht die Darstellung des Kaliumbromids aus den Elementen zu einer lästigen und wenig lehrreichen Operation. Viel einfacher und lehrreicher gestaltet sich der Versuch, wenn man Kalium in fein gepulvertem Zustande auf gasförmiges Brom einwirken lässt. Man verreibt zu diesem Zwecke 1 g Kalium mit etwa 10 g Kochsalz oder Bromkalium vorsichtig in einer Reibschale, indem man dabei einen zu grossen Druck vermeidet und das Metall beim Verreiben mit dem Verdünnungsmaterial möglichst überdeckt, weil sonst sehr leicht Entzündung eintritt. Das so erhaltene graue Pulver streut man in einen Kolben von $^1/_2$ l Inhalt, welcher mit gasförmigem Brom gefüllt ist, und schüttelt den Inhalt, nachdem man den Kolben mit einem Pfropfen verschlossen hat, so lange, bis der Kolbeninhalt ganz farblos erscheint. Die Vereinigung beider Elemente erfolgt ohne Heftigkeit unter Feuererscheinung, und man erhält ein ganz weisses Pulver. Zur Füllung mit Bromgas schüttet man einige Tropfen Brom in den Kolben und erwärmt diesen gelinde, bis die Luft durch das vergasende Brom verdrängt ist.

Ganz auf dieselbe Weise geschieht die Darstellung von Natriumbromid. Man verreibt 1 g Natrium mit 3 g Kochsalz, wobei sich das Metall zuerst sehr dehnbar erweist und sodann bei weiterem Verreiben pulverförmig wird, und streut dieses Pulver in einen mit Bromgas gefüllten Kolben von $^1/_2$ l Inhalt; die Vereinigung erfolgt unter Funkensprühen. Dieser Versuch ist schon aus dem Grunde interessant, weil allgemein angenommen wird, dass sich Natrium mit trockenem Brom nicht direct vereinige. Das Brom verhält sich zum Natrium wie Schwefelsäure zu Blei. Dies ergiebt sich daraus, dass das auf die eben beschriebene Weise erhaltene Natriumbromid sich im Wasser unter Wasserstoffentwickelung auflöst, im Inneren also noch unverändertes Natrium enthält. Verwendet man jedoch zur Darstellung des Bromides ein Gemenge von 1 g Natrium mit 5 g Kochsalz, so erfolgt die Vereinigung wegen der grösseren Verdünnung weniger lebhaft, aber das erhaltene Bromid enthält in diesem Falle sehr wenig unverändertes Metall. Streut man gepulvertes Natrium in flüssiges Brom, so erfolgt die Reaction ziemlich intensiv unter Feuererscheinung.

Zur Ausführung des Versuches in dieser Form bedeckt man den Boden eines Erlenmeyer-Kolbens mit einer kreisförmigen Platte aus Asbestpapier, befeuchtet letztere mit Brom und streut so eine entsprechende Menge Natriumpulver (1 Th. Natrium und 3 Kochsalz oder Bromnatrium) darauf; die Vereinigung erfolgt u lebhafter Feuererscheinung. Streut man gepulvertes Kalium sichtig in kleinen Portionen auf das mit Brom befeuchtete As papier, so erfolgt die Vereinigung ohne Explosion unter Funkensprü Sehr zweckmässig ist es, die gepulverten Metalle sehr vorsichtig kleinen Portionen direct in flüss Brom einzutragen. Letzteres befi sich in einem dickwandigen, 250 fassenden Cylinder *c* (Fig. 2), wel innerhalb einer unten durch eine geschliffene Glasplatte verschloss Glocke *g* steht. Zur Darstellung Natriumbromid verwendet man 2,5 Brom und 8 g des Natriumgemis also 2 g Natrium, zur Darstellung Bromkalium 1 ccm Brom und ein Gem von 1,5 g Kalium mit 15 g Koch oder Bromkalium. Nach jedesmali Einstreuen von Metall wird zur hinderung des Entweichens von B dämpfen die Glocke *g* durch einen schliessenden Pfropfen geschlosse

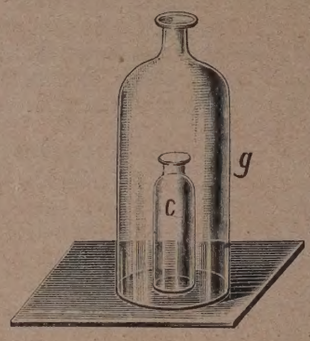
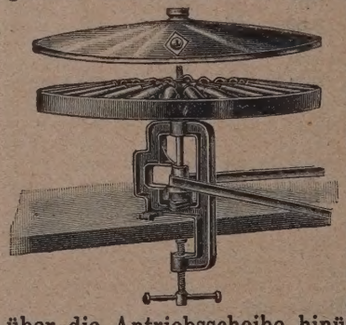


Fig. 2.

3. Synthese des Kochsalzes. Viel eleganter und einfa als durch Erhitzen von Natrium im Chlorstrom gestaltet sich Darstellung von Kochsalz durch Einstreuen von Natriumpulver Natrium und 3 g Kochsalz) in einen mit Chlor gefüllten Cyli Die Vereinigung erfolgt unter prasselndem Geräusche und lebha Funkensprühen. Obgleich 1 g Natrium nur $^1/_2$ l Chlor zur Bin bedarf, so ist es doch angezeigt, auf diese Menge des Metalles des Gases zu verwenden; man erhält auf diese Weise fast genau theoretisch berechnete Menge Chlornatrium. Man wird bei der führung dieses sehr lehrreichen Versuches von Chlor durchaus belästigt. Ebenso elegant gestaltet sich die Synthese des Kochs durch Einstreuen von Natriumpulver (Natrium und Kochsalz) in mit trockener Salzsäure gefüllten Cylinder. Auch hier erfolg Vereinigung des Metalles mit Chlor unter prachtvollem Funkenspri Da man ohne Bedenken, selbst beim Elementarunterrichte, Metalloxyde durch Erhitzen der Metalle an der Luft, einer complicirten Gasgemische, darstellt, und die meisten Reactione Gegenwart von dabei nicht betheiligtem Wasser (Elektrolyse der säure, des Ammoniaks, Darstellung von Wasserstoff aus Zink Salzsäurelösung etc.) ausführt, so werden sich wohl auch die b letzten, hier vorgeführten Versuche, bei welchen Gemische von K oder Natrium mit Kochsalz verwendet werden, als zum Gebra für den Unterricht geeignet erweisen.

Neue verbesserte Centrifuge zur Milchuntersuchung etc. auf Fettge nach dem Verfahren von Dr. N. Gerber.

Neuerdings bringt die Firma A. W. Kaniss in Wurzer Centrifugen-System in den Handel, das vor anderen Systemen schiedene Verbesserungen aufweist. Die neue mit dem Namen „ rapid“ bezeichnete und geschützte Centrifuge, für 4—24 bestimmungen eingerichtet, wird mittels Riemenzuges in Bewe gesetzt und besteht in der Hauptsache aus einer ausserorden



leicht in zwei Kugellagern laufe Welle, der am unteren Ende die verd Antriebsscheibe fest aufsitzt. Charak istisch ist das Verhältniss, in den Rahmen des Eisengestelles zu d Scheibe steht (s. Figur). Er hat nä zur Aufnahme des Riemens, in der der Antriebsscheibe und ihrer I entsprechend, eine rechteckige etwa lange Ausbuchtung nach hinten. obere Seite dieses rechteckigen Rah greift in Form eines Schnabels über die Antriebsscheibe hinüber, die untere liegt mit rundem schnitt unter geringem Spielraum eines Flanschen am unteren der Antriebsscheibe an. Die hintere Seite des Rechtecks wird das Eisengestell, die vordere durch die Antriebsscheibe geb Auf diese Weise wird ein Raum hergestellt, aus dem der Riemen e seits nicht herausgleiten kann, in dem er aber andererseits genüge Spielraum hat, bei Nachlassen des Zuges nach hinten auszuwei

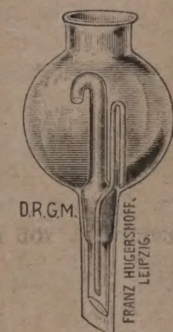
Als Vorzüge des neuen Systems dürften zu bezeichnen 1. Einfacher und darum haltbarer Bau bei gefälligem, elega Aussehen. 2. Ausserordentlich leichter Gang und hohe To zahl. Durch die eigenthümliche Combination der festsitze Riemenscheibe mit dem rechteckigen Rahmen des Eisenges

erreicht, einmal, dass von vornherein der ganze Zug des nens von Anfang bis zu Ende voll ausgenutzt wird, sodann, der Riemen bei Aufhören des Zuges von der Scheibe in den menausschnitt zurückfällt und die Bewegung der Achse nicht ert, endlich, dass er nie aus der richtigen Lage kommt. Wegen vollen Ausnutzung des Zuges und der genauen Präcision der eintzten Kugellager erreicht die neue Centrifuge sehr rasch die iste Geschwindigkeit. Es genügen 12—15 Riemenzüge, ihr inner- weniger Secunden eine Umdrehungszahl von 800 bis 1000 in Minute zu geben, also eine wesentlich höhere Zahl als bei anderen emen mit Riemenantrieb. Einmal in Bewegung gesetzt, verharrt ohne weiteren Riemenzug für einige Minuten in gleichmässiger, n abnehmender Rotation. Die Dauer der Fettuntersuchung er- t durch die hohe Geschwindigkeit eine Abkürzung. 3. Leichte msung. Ein Druck oder Gegenzug des Riemens an der Antriebs- ibe genügt, die Maschine fast augenblicklich und ohne Gefahr für Construction anzuhalten. 4. Mässiger Kraftaufwand und einfache ieme Handhabung. Die Riemenzüge erfolgen waagerecht, nicht unten, sondern in normaler Richtung und Haltung des Armes. Vollkommen geräuschloser Gang. 6. Bequemer Transport, leichte schnelle Auseinandernahme und Zusammensetzung. 7. Aeusserst nge Abnutzung. Die besonders in Anspruch genommenen und hrdeten Theile der Maschine, wie Kugellager, sind aus dem besten härtesten Materiale angefertigt und vollkommen genau justirt.

Neuer Extractionsapparat.

Von **Dr. Hugo Sinnhold.**

Verschiedene Mängel des Soxhlet'schen Extractionsapparates, Allem seine grosse Zerbrechlichkeit, veranlassten mich vor einiger , den nebenstehend abgebildeten Extractionsapparat zu construiren. diesem Modell ist das Soxhlet'sche Princip der zeitweiligen matischen Entleerung des Extractionsraumes beibehalten; die erung besteht darin, dass Dampf- und Ablaufrohr mit einander chmolzen und im Innern des Extractionsraumes geschliffen angebracht sind. Dies hat einmal Vortheil, dass der Apparat dadurch weniger brechlich wird, ferner, dass auch Dampf- und aufrohr leichter zu reinigen sind als beim hlet-Apparat, und endlich ist mit dieser An- nung eine grössere Leistung, als sie der Soxhlet- parat bietet, verbunden. Bei letzterem wird lich durch Luftkühlung ein beträchtlicher Antheil Extractionsmittels im Dampfrohr condensirt und ft in den Kochkolben zurück, ohne seinen Zweck illt zu haben. Bei meiner Construction ist hin- en das Dampfrohr, wenn der Apparat im Gange beständig von Dämpfen bezw. heissem Lösungsmittel umspült, durch die Condensation bedeutend reducirt wird. Nach an- tellten blinden Versuchen leistet der neue Apparat unter gleichen lingungen etwa 1,6 Mal so viel wie ein gleich grosser Soxhlet- parat. Praktisch dürfte sich das Verhältniss noch ungünstiger für letzteren gestalten, da warmer Aether, Alkohol etc. doch neller extrahirt als kalter.



Der Apparat ist durch Gebrauchsmuster geschützt; das alleinige ht der Fabrikation und des Vertriebes besitzt die Firma Franz gershoff, Leipzig.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 5./18. April 1901.

J. Vorsitzender: Prof. G. G. Wagner-Warschau. — Die zum Andenken an tlerow für Arbeiten angehender Chemiker gestiftete kleine Prämie von 150 Rbl. M. S. Wrewsky für seine Untersuchung der Dampfdichte wässerig- holischer Lösungen von Salzen zugesprochen.

W. E. Tistschenko macht eine Mittheilung über die Condensation von dehyden unter dem Einflusse von Aluminiumalkoholaten. Wie bereits früher gezeigt, lässt sich auf diese Weise Acetaldehyd in Essigsäure- r überführen. Derselben Umwandlung in Ester unterliegen unter dem Ein- se von Aluminiumalkoholaten auch die folgenden Aldehyde: Formaldehyd t in Ameisensäuremethylester über, Isobutyraldehyd in Isobuttersäureisobutyl- r, Benzaldehyd in Benzoësäurebenzylester und Chloral in Trichloressigsäure- hloräthylester. Die Umwandlungen verlaufen entsprechend der Gleichung:

$$\begin{matrix} HO \\ = \\ HO \end{matrix} \quad \begin{matrix} RCH_2 \\ \\ RCO \end{matrix} > O.$$

Wenn die Condensation unter dem Einfluss nicht des dem lehyde entsprechenden Alkoholates verläuft, sondern unter demjenigen eines deren Alkohols von der Formel $R'(OH)$, so entsteht neben dem Ester RCH_2OCOR h ein Ester $R'—O—COR$, dessen Bildung sich durch die doppelte Umsetzung schen dem ersten Ester und dem Alkoholate erklärt:

$$3\ RCH_2OCOR + (R'O)_3Al = 3\ R'OCOR + (RCH_2O)_3Al.$$

se unter dem Einflusse von Aluminiumalkoholaten verlaufenden Umwandlungen Aldehyde sind, ebenso wie die von Claisen entdeckte Umwandlung des nzaldehyds unter dem Einflusse von Natriumalkoholat, ganz analog der Bildung Glykolids aus Glyoxal, des γ-Oxybuttersäurelactons und des Phthalids aus Aldehyden der Bernsteinsäure und Phthalsäure, sowie des Dichlorphthalids Phthalylchlorid.

E. W. Biron berichtet im Namen von: 1. P. J. Petrenko-Kritschenko und J. S. Jeljtschaninow über die Charakteristik der α-Diketone. Durch Messen der Geschwindigkeit, mit der die Wechselwirkung der α-Diketone der Fettreihe mit Phenylhydrazin erfolgt, haben die Verf. die Angabe von Pechmann bestätigt, der den α-Diketonen eine erhöhte Reactionsfähigkeit zuschreibt. Es ist ihnen nämlich gelungen, am Benzil, Phenanthrenchinon, Retenchinon und Acetonaphthenchinon nachzuweisen, dass zugleich mit dem Uebergang von den α-Diketonen mit offener Kette zu den entsprechenden Verbindungen der cyklischen Reihe eine bedeutende Erhöhung der Fähigkeit zu Ketonreactionen eintritt. Es wird hierdurch also wieder bestätigt, dass die Behauptung, nach der durch die cyklische Bindung die Molekeln keine neuen Eigenschaften annehmen sollen, nicht richtig ist.

2. N. J. Demjanow über die Einwirkung salpetriger Säure auf Propylen und über Propylennitrosit. Beim Einwirken von aus Salpetersäure und Arsenigsäureanhydrid entwickelten Stickoxyden entsteht eine weisse krystallinische, bei 119—120° unter Zersetzung schmelzende Substanz von der Zusammensetzung des Propylennitrosits, $C_3H_6N_2O_3$. Durch Zinn und Salzsäure wird dasselbe zu Propylendiamin reducirt. Es entstehen also beim Einwirken von salpetriger Säure aus den Aethylenkohlenwasserstoffen des Typus $R.CH:CH_2$ und $R.CH:CH.R$ Nitrosite und aus denjenigen des Typus $R_2:C:CH_2$, $R_2:C:CH.R$ und $R_2:C:C:R_2$ Nitrosate. Dieselbe Regelmässigkeit lässt sich auch beobachten, wenn R ein aromatisches Radical bedeutet.

3. N. J. Demjanow und M. Luschnikow über die Einwirkung von salpetriger Säure auf Tetramethylenylmethylamin

$$\begin{matrix} CH_2-CH-CH_2NH_2 \\ | \qquad\quad | \qquad\qquad \\ CH_2-CH_2 \qquad\quad \end{matrix}$$

und über Methylenotetramethylenbromid. In wässeriger Lösung seines Chlorwasserstoffsalzes giebt das genannte Amin mit salpetriger Säure einen, wie es scheint, primären Alkohol und einen Kohlenwasserstoff, der sich energisch mit Brom zu dem bei 191—192° siedenden Bromide $C_5H_8Br_2$ verbindet.

4. N. J. Demjanow über die Einwirkung von Salpetersäureanhydrid auf Camphen in Chloroformlösung. Hierbei entsteht eine krystallinische, bei 140—141° schmelzende Säure, $C_{10}H_{15}NO_5$, die ein charakteristisches Silbersalz $C_{10}H_{14}AgNO_5$ bildet. Durch Zinn und Salzsäure wird die Säure zu Dihydrocomphenylsäure reducirt, die auch beim Einwirken von Aetzkali auf die Säure entsteht. Den bei der Einwirkung von Salpetersäureanhydrid, Salpetersäure und Stickoxyden auf Camphen beobachteten Thatsachen entspricht am besten die von G. G. Wagner für letzteres aufgestellte Structurformel:

$$\begin{matrix} CH_2-CH-C=CH_2 \\ | \quad CH_2 \quad | \\ CH_2-CH-C=(CH_3)_2 \end{matrix}.$$

(Schluss folgt.)

American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 15. April 1901.

W. Vorsitzender: B. M. Pilhashy. — Dr. Otto Dieckmann erstattete einen interessanten Bericht über seinen Besuch des Stassfurter Salzlagers.

Académie des sciences.

Sitzung vom 29. April 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Ueber das Bandenspectrum des Stickstoffs im oscillirenden Funken berichtet G. A. Hemsalech. — Ph. A. Guye und L. Perrot beschreiben die rasche Messung der Oberflächenspannungen.

P. Th. Muller lässt eine Arbeit überreichen: „Ueber die Schwankung in der Zusammensetzung von Mineral- und Quellwässern, welche mit Hülfe der elektrischen Leitfähigkeit entdeckt wird". Die elektrische Leitfähigkeit wird bestimmt nach der Methode der Wechselströme und des Telephons. Man muss stets bei derselben Temperatur arbeiten. Die „Conductivität" eines Wassers (d. h. die Leitfähigkeit des ccm, ausgedrückt umgekehrt in Ω) definirt diese Flüssigkeit in derselben Weise, wie der Schmelzpunkt eine chemische Substanz. Die Leitfähigkeit hängt von der Natur und der Menge der gelösten Substanzen ab, welche in einem Trinkwasser fast ausschliesslich aus Elektrolyten bestehen. Zweifellos werden zwei zufällig genommene Wässer, welche dieselbe Leitfähigkeit besitzen, nicht gleich zusammengesetzt sein, auch sind ja 2 Körper, welche gleiche Schmelzpunkte besitzen, nicht nothwendigerweise identisch. Um aber die Schwankungen in der Zusammensetzung einer bestimmten Quelle zu verfolgen, ist die Methode einwurfsfrei. Die während einer gewissen Zeit verschiedentliche Male ausgeführten Bestimmungen der elektrischen Leitfähigkeit sollten jeder vollständigen chemischen Analyse eines Mineralwassers vorangehen.

Ph. Barbier macht Mittheilungen über das Myrcenol und seine Constitution. Durch Hydratation des Myrcens erhielten Power und Kleber[7]) einen Alkohol von der Formel $C_{10}H_{18}O$, welchen sie mit Licareol identificiren zu müssen glaubten. Verf. hat eine grosse Menge des Alkohols dargestellt und nennt ihn auf Grund seiner Abstammung „Myrcenol". Dieser Alkohol entspricht nach der Analyse der Formel $C_{10}H_{18}O$ und ist eine ölige, farblose und stark riechende Flüssigkeit, welche sich langsam polymerisirt und sehr viscös wird. Der Siedepunkt liegt bei 99—101° unter 10 mm, das spec. Gewicht ist 0,9012 bei 14,5°. Das Myrcenol ist ein acyklischer, tertiärer Alkohol mit 2 Aethylenbindungen. Mit dem Licareol ist das Myrcenol nicht zu verwechseln. Als Constitution für das Myrcenol stellt Verf. auf Grund seiner Versuche folgende Formel auf:

$$\begin{matrix} CH_3.C=CH.CH_2.CH_2.C(OH).CH=CH_2. \\ \quad CH_3 \qquad\qquad\qquad\quad CH_3 \qquad\qquad \end{matrix}$$

Aus dieser Formel lässt sich die Constitution des Myrcens leicht ableiten zu:

$$\begin{matrix} CH_3.C=CH.CH_2.CH=C.CH=CH_2 \\ \quad CH_3 \qquad\qquad\quad CH_3 \qquad\quad \end{matrix}.$$

Dem Licareol muss nunmehr eine andere Formel zuertheilt werden, denn Tiemann hat die jetzt für Myrceno bewiesene Formel früher dem Licareol beigelegt. Das Myrcenol liefert bei der Oxydation mit Chromschwefelsäure u. A. einen mit dem Lemonal isomeren Aldehyd, welcher in 2 stereoisomeren Formen auftreten kann.

A. Wahl berichtet über den Nitroessigsäureäthylester. Verf. und Bouveault hatten gezeigt, dass der α-Nitrodimethylacrylsäureäthylester bei der Behandlung mit Ammoniakgas eine Spaltung in Dimethylketon und eine Verbindung $C_4H_7NO_4$ erleidet, welche bei 93—95° unter 10 mm siedet. Diese Verbindung ist nichts Anderes als der Nitroessigsäureäthylester. Auch ist es dem Verf. gelungen, aus dem nach dem von Franchimont angegebenen Verfahren dargestellten Nitromalonsäureäthylester den Nitroessigsäureester zu erhalten, indem er die wässerige Lösung des Kaliumsalzes des Nitromalonsäureäthylesters in der Wärme mit Aetzkali behandelte.

Mavrojannis beschreibt die Darstellung der isomeren *o*-, *m*- und *p*-Nitrobenzoylcyanessigsäureester und des krystallisirten *o*-Nitro-

[7]) Pharm. Rundschau *1895*. 13.

benzoylchlorids. Von Haller wurde eine neue Klasse von Verbindungen mit saurer Reaction bekannt gegeben, welche „Methinsäuren" genannt wurden. Unter diesen werden auch die Benzoylcyanessigsäureester erwähnt, welche bei der Einwirkung von Benzoylchlorid auf Natriumcyanessigester entstehen. Verf. hat nun nitrirte Benzoylchloride statt Benzoylchlorid verwendet und die 3 Ester, den *o*-, *m*- und *p*-Nitrobenzoylcyanessigsäureester, dargestellt Der *o*-Ester bildet kleine prismatische Krystalle vom Schmelzp 89°, die fast unlöslich in Wasser, wenig löslich in Aether, Ligroin, Schwefelkohlenstoff, Benzol und sehr löslich in Alkohol sind. Die *m*-Verbindung stellt feine, seidenartige Nadeln dar, die fast unlöslich in Wasser, wenig löslich in kaltem Alkohol, in Aether, Benzol und Chloroform sind; Schmelzp. 110°. Die *p*-Verbindung krystallisirt in weissen, seidenartigen Nadeln, sie ist wenig löslich in Aether, Benzol, Ligroin, kaltem Alkohol, fast unlöslich in Wasser und schmilzt bei 158°.

Alex. Leys veröffentlicht eine neue Reaction des Saccharins (Benzoësäuresulfinids). Verf. bereitet sich zunächst eine Eisenperchloridlösung, indem er 2 ccm Eisenperchloridlösung von 30° Bé. mit Wasser auf 100 ccm auffüllt, und eine Wasserstoffsuperoxydlösung von 0,05 Vol. durch Verdünnen von 1 ccm einer solchen von 10 Vol. mit Wasser auf 200 ccm Man bringt in ein Proberöhrchen 5 ccm einer Saccharinlösung 4 : 10000, giebt 2 Tropfen der Eisenperchloridlösung dazu und danach 2 ccm der Wasserstoffsuperoxydlösung. Nach 30 bis 45 Min. entwickelt sich eine sehr deutliche violette Färbung, welche sich Wochen lang hält, wenn das Wasserstoffsuperoxyd nicht im Ueberschuss vorhanden ist. Auf diese Weise bestimmte Verf. das Saccharin in Milch und Butter.

G. André hat über die Wanderung der Stickstoff-Substanzen und der ternären Stoffe in den einjährigen Pflanzen Versuche ausgeführt. — Balland legt eine Arbeit vor über Voandzou (Glycine oder Voandzia subterranea). Diese Pflanze ist eine einjährige Leguminose, die aus der heissen Zone Afrikas stammt, wo ihre Cultur durch die Neger heute sehr verbreitet ist. Die Frucht von Voandzou ist eine Hülsenfrucht mit einem Samenkern, welcher in der Erde wie die Arachisfrucht reift. Die Früchte geben ein sehr weisses Mehl von leguminosenartigem Geschmack. Nach dem Kochen in Wasser erinnert der Geschmack aber absolut an den der Kastanie. Das Gewicht der Samenkerne schwankt zwischen 0,35 und 1,10 g, das der Hülsen zwischen 0,64 und 1,62 g. Die Analyse der Frucht (Kern und Hülse) ergab folgende Zahlen: Wasser 9,80 Proc., Stickstoffsubstanzen 18,60 Proc., Fettsubstanzen 6 Proc., stärkehaltige Stoffe 58,30 Proc., Cellulose 4 Proc. und Asche 3,30 Proc.

M. E. Pozzi-Escot führt in einem Beitrag zum mikrochemischen Nachweis der Alkaloide einige Reactionen an, welche aber nicht gestatten, eine streng durchführbare Methode für toxikologische Nachweise anzugeben. Die Reactionen beziehen sich auf Strychnin, Brucin, Chinin, Cocaïn, Codeïn, Atropin und Morphin. — A. Conte berichtet über die Entwickelung der blastodermischen Blättchen bei den Nematoden. — Charrin und Guillemonat haben den Einfluss der Sterilisation von bewohnten Räumen, von Athmungsluft und eingeführten Speisen auf den Thierorganismus studirt, aus welcher Untersuchung hervorgeht, dass man die Lebensfähigkeit eines Organismus, seine Widerstandskraft gegen Krankheit schwächt, wenn man die Räume, in welchen derselbe sich aufhält, die Luft, welche er atmet, die Speisen, welche er zu sich nimmt, sterilisirt.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 25. April 1901.

pl Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht vier in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten: 1. Ueber Einwirkung von Baryumhydroxyd und von Natrium auf einige Aldehyde von Anton Lederer. Während bisher die Spaltung von Aldehyden unter dem Einflusse basischer Körper in Alkohol und Säure nur an solchen Aldehyden beobachtet wurde, in denen das an die Aldehydkette gebundene Kohlenstoffatom (α-C) nicht an Wasserstoff gebunden ist, hat Lederer gefunden, dass Isobutyraldehyd, wenn er mit Barytlösung auf 150° C. erhitzt wird, eine Spaltung in Isobutyralkohol und Isobuttersäure (analog der bekannten Spaltung des Benzaldehyds) erleidet. Durch Einwirkung von Natrium auf Isobutyraldehyd wird der isobuttersaure Oktoglykolester in guter Ausbeute erhalten. Verf. glaubt, dass diese Einwirkung auf etwas Feuchtigkeit zurückzuführen ist, die das eingetragene Natrium theilweise in Aetznatron überführt. In der That hat Verf. ganz dasselbe Resultat erzielt, wenn er kleine Mengen Natriumhydroxyd (statt Natrium) auf Isobutyraldehyd einwirken liess. Analog wie auf Isobutyraldehyd wirkt metallisches Natrium auf Isovaleraldehyd.

2. Ueber Einwirkung von Schwefelsäure auf das Glykol aus Isobutyr- und Isovaleraldehyd von V. Löwy und F. Winterstein. Das durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf die beiden Aldehyde entstehende Glykol $C_9H_{20}O_2$ liefert, mit ca. 30-proc. Schwefelsäure auf 150° erhitzt, vier durch Abspaltung von Wasser entstehende Derivate: einen bei 112° siedenden Kohlenwasserstoff C_9H_{16}, ein bei 140° siedendes Oxyd $C_9H_{18}O$, ein bei 240° siedendes Oxyd $C_{18}H_{36}O_2$, endlich ein bei 175° siedendes Product, das nach der Formel $C_6H_{12}O$ zusammengesetzt ist, dessen Constitution aber noch nicht aufgeklärt wurde.

3. Ueber Condensationsversuche von Isobutyraldol mit Anilin von E. Friedjung und G. Mossler. Condensirt man die genannten Substanzen mittels Potasche oder Chlorzinks, so bekommt man 2 Producte, nämlich

$C_6H_5NH_2 : CH—CH(CH_3)_2$ und $(CH_3)_2 . CH . CHOH . C(CH_3)_2 . CH : NC_6H_5$.

Das erste Product liefert beim Stehen an der Luft oder Durchleiten von Sauerstoff Hydrazobenzol neben Isobutyraldehyd, bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat Azobenzol und Isobuttersäure. Das zweite Product entsteht aus der Wechselwirkung von Isobutyraldol mit 1 Mol. Anilin und wird in diesem Sinne durch Säuren gespalten.

4. Zur Kenntniss der aliphatischen Carbylamine und Nitrokörper von F. Kaufler und C. Pomeranz. Die Verf. beschäftigen sich hier mit der Frage, warum die Silbersalze der Cyanwasserstoffsäure und salpetrigen Säure sich gegen Halogenalkyle anders verhalten als die Alkalisalze dieser Säuren. Bekanntlich geben die Silbersalze Isonitrile bezw. Nitroverbindungen, während die Alkalisalze vorwiegend normal reagiren, weshalb auch häufig für erstere eine andere Structur angenommen wird als für die letzteren. Es wird nun gezeigt, dass Dimethylsulfat auf Alkalisalze dieser Säuren in concentrirter wässeriger Lösung ähnlich einwirkt wie Halogenalkyl auf trockene Silbersalze, d. h. unter Bildung von Carbylamin, bezw. Nitromethan. Diese Beobachtung erklären die Verf. aus der Annahme, dass das Dimethylsulfat auf den nicht elektrolytisch dissociirten Antheil in der concentrirten Lösung ähnlich einwirkt, wie Halogenalkyle auf trockene Silbersalze; hierbei nehmen sie an, dass zunächst eine Addition von Halogenalkyl oder Dimethylsulfat an den 3-werthigen Stickstoff und eine nachherige Abspaltung von Jodsilber bezw. methylschwefelsaurem Alkali erfolgt. Es ergiebt sich also aus dieser Auffassung ungezwungen die Bildung von Derivaten, bei denen das Alkyl direct mit Stickstoff verbunden ist.

Verfahren, gebrannten Weisskalk wassererhärtend zu machen.

Dieses Verfahren bildet eine Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung von wassererhärtendem Weisskalk nach D. R. P. 1188[8] und wird in der Weise ausgeübt, dass pulverförmiger Aetzkalk mit trocken gelöschtem Kalk zusammengemischt wird. (D. R. P. 119 vom 8. December 1899; Zus. zum Pat. 118856. E. Cramer, Ber

Behandlung complexer Schwefelerze.

Gegenstand des Patentes ist eine Methode zur Behandlung complexen Schwefelerzen, welche Zink, Blei, Gold, Silber und an Bestandtheile enthalten. Das fein vertheilte Erz wird mit verdün Salpetersäure in Gegenwart einer kleinen Menge eines passer Chlorids behandelt, welches verhindert, dass das Silber in Lö geht. Den Rückstand kann man schmelzen, um die in demse enthaltenen Metalle zu gewinnen, oder diese Metalle können d andere passende Mittel abgeschieden werden, nachdem der im R stande enthaltene Schwefel zunächst durch ein Lösungsmittel, d Sublimation oder durch Rösten entfernt ist. Die Lösung, welche Nitrate vom Blei, Zink, Eisen und möglicherweise andere unreinigungen enthält, wird mit Zinkoxyd behandelt, um das E und ähnliche Metalle als Hydroxyde auszufällen. Das Eisen abfiltrirt, das Filtrat mit einer frischen Menge Zinkoxyd behan und durch die Flüssigkeit leitet man Kohlensäuregas zwecks fällung des Bleies als Carbonat. Die Lösung enthält dann Zinkni sie wird concentrirt und im Ofen zersetzt, um Zinkoxyd zu erha Die salpetrigsauren Dämpfe, welche sich entwickeln, werden gefangen, oxydirt und als Salpetersäure wiedergewonnen. Die Lö des Zinknitrates kann auch zur Verdünnung der Salpetersäure der ersten Phase des Processes Verwendung finden, so dass even eine starke Lösung von Zinknitrat erhalten wird, die keine so g Condensation erfordert. (Engl. Pat. 710 vom 11. Januar G. E. Davis und A. R. Davis, Manchester.)

Elektrolytisches Verfahren zur Reduction von Ei direct aus Erzen.

Die Kathode bildet Eisenerz, entweder als mit der nega Elektrode in Berührung gebrachtes Pulver, oder aber in Form durch Pressen des Erzes mit Kohle und Schwerölen erhaltenen Pla als Elektrolyt dient eine wässerige Kochsalzlösung. Das Eisen durch Wasserstoff im Entstehungszustande in diesem elektrolyti Bade abgeschieden werden. (Russ. Priv. 3691 vom 19. Juni W. Baranow.)

Entfernung der im Wassergas befindlichen gasförm Eisenverbindung (Eisenkohlenoxyd).

Nach dem Hauptpatent No. 72816[9]) wurde das Wasserga Schwefelsäure gewaschen. Dies hatte aber den Nachtheil, das Gas zu trocken wurde. Nach vorliegendem Zusatzpatent wird Beseitigung dieses Mangels das Wassergas behufs Entfernung darin enthaltenen gasförmigen Eisenverbindungen mit fetten gewaschen, beispielsweise in der Weise, dass man das Gas in scru artigen Waschapparaten über poröse Stoffe, z. B. Bimsstein, stre lässt, die mit einem fetten Oel getränkt sind und gelegentlich demselben berieselt werden. (D. R. P. 120300 vom 7. April Zus. zum Pat. 72816. Société internationale du gaz d brevets Strache, Soc. anon., Brüssel.)

Trockene Destillation von Holz und anderen festen organischen Substanzen.

Die trockene Destillation wird in der Atmosphäre desje Gases ausgeführt, welches beim Process uncondensirbar entweich sich während der Operation immer neue Gasmengen entwickeln, nur ein Theil davon zurückgeleitet, der Rest aus dem Kreislauf fernt und zum Beheizen irgend welcher Vorrichtung oder für a Zwecke benutzt. Dieses Verfahren ist besonders dort anwen wo die Destillation in der Atmosphäre eines fremden Gases (Gener Wassergas etc.) unmöglich wäre, z. B. wo das bei der Destill entweichende Gas als Hauptproduct gewonnen wird, also mit fre Gasen nicht vermengt werden darf, oder in Koksöfen, wo sch und für sich mehr Gase resultiren, als zum Beheizen der Oefe forderlich ist. Ausserdem wird bei Nichtverwendung fremder die Bildung von Wasserdampf, also eine Verdünnung der Endpro verhindert; man kann auch die Kühl- und Condensationsanlage k machen, weil die Condensation des sonst entstehenden Wasserda hier eliminirt ist. (Russ. Priv. 3690 v. 28. Juli 1898. M. Weiss

[8]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 381.
[9]) Chem.-Ztg. *1894*. 18, 226.

Herstellung von Carbidstäben.

Carbid wird unter Abschluss der feuchten Luft fein gepulvert, gemahlenem Zucker und gemahlenem, scharf getrocknetem Kochim Verhältniss von 80 Th. Carbid, 17 Th. Zucker und 3 Th. salz innig gemischt und dann in einem mit Rührwerk versehenen ss bis auf 195° erhitzt, wobei das Gemisch zu einer teigigen e erweicht. Nun wird die Masse in Formen gepresst und darin ten gelassen. Die erkalteten Stäbe werden zum Schutz gegen Einfluss der feuchten Luft mit einer dünnen Paraffinschicht über-. (D. R. P. 120275 v. 15. Octbr. 1899. A. Hopfgartner, Innsbruck.)

Verfahren zum Oxydiren von Oelen.

Um ein trocknendes Oel, das sich zur Herstellung von Farben Firnissen eignet, aus animalischem, vegetabilischem oder einem ren nicht trocknenden Oele zu erzeugen, oxydirt man das betr. in Gegenwart einer Sauerstoff occludirenden Substanz, indem z. B. etwas Platinmohr hineinbringt und dann unter Erhitzen Oxydationsmittel, z. B. Ozon, durch das Oel presst. (Amer. Pat. 743 vom 23. April 1901. Alex. S. Ramage, Cleveland, Ohio.)

teigerung der Beständigkeit von Nitrocellulose.

Die Nitrocellulose wird von der Nitrirsäure befreit und mit der erigen Lösung des Schwermetallsalzes einer schwachen Säure ndelt, um gewisse zersetzend wirkende Verbindungen in neutrale liche Körper überzuführen. Dabei kann die Anwendung der ösungen in Gegenwart von Aceton und anderen neutralen Lösungsln der Nitrocellulose erfolgen. Beispielsweise wird die Nitrolose zwischen Temperaturen von 80—100° mit einer 1-proc. ng von Blei- oder Zinkacetat bedeckt. Nach einer Einwirkung 30—60 Min. wird der Ueberschuss der Lösung entfernt und das t gründlich gewaschen, bis es vollkommen von allen Spuren öslichen Metallsalze befreit ist. Bei Gegenwart von Aceton be- man die Nitrocellulose mit Aceton, welches mit seinem zwei- dreifachen Gewicht Wasser verdünnt ist und das Metallsalz in 1-proc. Lösung enthält. Die Behandlung wird in diesem bei gewöhnlicher Temperatur vorgenommen und dauert etwa td. Die Lösung wird dann abgezogen und die Nitrocellulose r völligen Entfernung des Acetons ausgewaschen. (D. R. P. 120562 8. April 1899. A. Luck, Brencote, und Ch. Fr. Cross, New Court.)

Vergl. hierzu das engl. Pat. 18868 (1898) derselben Erfinder[10]).

stellung von Halogenmethylderivaten aromatischer Oxyaldehyde.

In dem Hauptpatent No. 114194 (vergl. franz. Pat. 292568[11]) e gezeigt, dass neue, die Gruppe CH_2X (worin X ein Halogen- bedeutet) enthaltende Derivate von aromatischen Oxyaldehyden ten werden, wenn man letztere mit Halogenmethylalkohol bei nwart starker Mineralsäuren behandelt. Es hat sich nun ergeben, auch andere wasserentziehende Mittel im Stande sind, die glatte nigung der beiden Componenten unter Wasseraustritt herbeiren, wie z. B. Chlorzink, Phosphoroxychlorid, Phosphorsäureid u. a. Die Reaction verläuft bei Anwendung stark wirkender ensationsmittel bedeutend schneller als nach dem im Hauptpatent riebenen Verfahren, so dass unter Umständen die Anwendung Verdünnungsmittels angezeigt ist. (D. R. P. 120374 vom nuar 1900; Zus. zum Pat. 114194. Farbenfabriken vorm. dr. Bayer & Co., Elberfeld.)

stellung von Thiosulfosäuren aromatischer Amine und *m*-Diamine.

Man erhält diese bisher nicht beschriebenen Körper, indem man ntsprechenden Sulfide dieser Basen oder die aus diesen Basen Einwirkung von Schwefel erhältlichen Verbindungen mit efliger Säure behandelt. (D. R. P. 120504 vom 14. März 1900. Clayton Aniline Company Limited, Clayton-Manchester.)

Darstellung von Aminophenyltartronsäuren.

Nach dem Haupt.patent No. 112174[12]) wird aus den durch Addition Alloxan an aromatische Basen entstandenen Verbindungen durch zen mit Alkali der Harnstoffrest abgespalten, wobei Aminophenylnsäuren erhalten werden. Es hat sich nun ergeben, dass die altung des Harnstoffrestes sich auch bei der Behandlung der ophenyltartronylureïde mit conc. Alkalilauge ohne äussere mezufuhr vollzieht. Die Zeitdauer, innerhalb welcher die ung beendet ist, variirt zwischen 3—14 Tagen und scheint von grösseren oder geringeren Löslichkeit der Alkalisalze der primär unter einfacher Ammoniakabspaltung gebildeten Säure abhängig zu sein. (D. R. P. 120375 vom 26. Juni 1900; Zus. zum Pat. 112174. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen.

Man erhitzt die Amidophenyltartronsäure, deren Homologe oder Substitutionsproducte mit primären, secundären oder tertiären aromatischen Basen, welche zur Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen geeignet sind, und den salzsauren Salzen dieser Basen bei Gegenwart eines Oxydationsmittels. Als Oxydationsmittel dienen Eisenoxydverbindungen, Arsensäure, Nitrobenzol, Nitrotoluol, Nitronaphthalin und dergl., die letztgenannten Nitroverbindungen gleichzeitig mit Eisensalzen. Um beispielsweise Parafuchsin darzustellen, werden 13,4 Th. saures amidophenyltartronsaures Kalium zu einer Mischung von 40 Th. Anilin, 30 Th. Nitrobenzol, 42 Th. Salzsäure von 10 Volumproc. und 30 Th. Eisenchlorür gegeben und unter beständigem Rühren 6—7 Std. auf 110—130° erhitzt. Die metallglänzende halbfeste Schmelze wird mit heissem Wasser aufgenommen, das überschüssige Anilin und Nitrobenzol mit Wasserdampf abgetrieben und die Farbstofflösung heiss von Harzen abfiltrirt. Das aus dieser Lösung mit Kochsalz ausgesalzene salzsaure Parafuchsin ist rein. (D. R. P. 120465 vom 12. Juni 1900. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Darstellung schwarzer substantiver Farbstoffe.

Gemäss dem Hauptpatente No. 113893[13]) erhält man substantive schwarze Farbstoffe, wenn man das durch Einwirkung von Chlorschwefel auf Phenole, Anilin oder dessen Salze erlangte Product auf *p*-Phenylendiamin, *p*-Amidophenol oder *p*-Oxydiamidophenylamin einwirken lässt und dann die so gewonnenen Producte der Einwirkung von Schwefelnatrium unterwirft. Gemäss vorliegender Erfindung ersetzt man die Diamidoderivate oder Amidoderivate des Hauptpatentes theilweise durch die molecular äquivalente Menge eines aromatischen Nitroderivates. Dieses Nitroderivat, welches im Verlauf der Reaction verschwindet, tritt zur Menge des gebildeten Farbstoffs hinzu, und man kann durch eine passende Wahl des Polyamidoderivates oder Amidooxyderivates und des Nitroderivates eine Reihe von Schwefelfarbstoffen erhalten, welche Baumwolle direct färben. Unter den Nitroderivaten eignen sich besonders: Nitrobenzol, *p*-Nitranilin, *p*-Nitrophenol und Oxydinitrodiphenylamin. (D. R. P. 120467 vom 30. Januar 1900; Zus. zum Pat. 113893. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Darstellung von Indigo und substituirten Indigos aus Anthranilglycinestern.

Man erhitzt Salze der beiden durch die Formeln

$C_xH_yOCOC_6H_4NHCH_2COOH$ und $HOCOC_6H_4NHCH_2COOC_xH_y$

charakterisirten Monoester des Anthranilglycins und deren Substitutionsproducte mit Essigsäureanhydrid, event. unter Zusatz wasserentziehender Mittel, wie essigsaures Natrium, und behandelt das Reactionsproduct mit wässerigen Alkalien und Luft oder anderen Oxydationsmitteln. Um ein für Druckzwecke geeignetes Zwischenproduct zu erhalten, bricht man oben bezeichnetes Verfahren vor der Behandlung mit Alkali ab. (D. R. P. 120321 vom 30. März 1899. Chem. Fabrik von Heyden, Act.-Ges., Radebeul bei Dresden.)

Darstellung eines dihydroxylirten Acridinfarbstoffs.

Man geht aus vom Amidokresol $NH_2:OH:CH_3 = 1:3:4$ und lässt auf dieses zunächst Formaldehyd einwirken; hierbei entsteht bei Einhaltung geeigneter Bedingungen *p*-Dioxy-*o*-diamidoditolylmethan. Letzteres lässt sich durch Abspaltung von Ammoniak und innere Ringschliessung in das Acridin überführen. Der gewonnene Farbstoff ist sehr schwer löslich in Wasser und in verdünnten Säuren, leicht löslich in Alkalien mit orangegelber Farbe. Diese Lösungen zeigen eine intensive grüne Fluorescenz. Der Farbstoff hat besonderen Werth für die Lederfärberei und Baumwolldruckerei. (D. R. P. 120466 vom 23. August 1900. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Färben mit basischen Farbstoffen.

Im Hauptpatent No. 95718 ist dargelegt, wie eine bestimmte Klasse basischer Farbstoffe auf der vegetabilischen Faser durch vorheriges directes Auffärben und nachträgliches Behandeln mit Gerbstoff und Antimonsalz einfacher und echter als bisher fixirt werden kann. Es hat sich nun ergeben, dass eine bestimmte Ausführungsform dieser Arbeitsweise für alle basischen Farbstoffe anwendbar ist, wenn es sich um die Herstellung heller und mittlerer Farben handelt. Bestellt man nämlich das Farbbad mit einer Säure und irgend einem basischen Farbstoff in der Kälte, geht mit der zu färbenden Waare ein und

) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 22.
) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 652.
) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 588.

[13]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 822.

setzt nach einiger Zeit Gerbstoff in irgend einer Form zu, so findet ein gleichmässiges Aufziehen der Farbstoffe statt. Nach etwa einstündigem Färben wird die Farbe in demselben oder einem zweiten Bade durch Behandeln der Faser mit einem Antimonsalz in den echten Lack übergeführt. Die Wahl der Säure ist von hervorragendem Einfluss. Schwefelsäure und Oxalsäure sind in fast allen Fällen ungeeignet. Verwendbar sind nur solche Säuren, welche die Ausfällung der Farbstoffe durch Gerbstoff zu verhindern vermögen. Am besten hat sich Salzsäure bewährt. In manchen Fällen kann man auch Essigsäure oder Milchsäure verwenden. (D. R. P. 120 316 vom 30. März 1899; Zus. zum Pat. 95 718. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Das beschriebene Einbad-Färbeverfahren für basische Farbstoffe eignet sich sehr gut zur Erzeugung heller und mittlerer Töne auf Baumwollgarn; für derartige lebhafte Färbungen können bei Innehaltung der üblichen Vorsichtsmaassregeln unbeschadet der Egalität auch verschiedene basische Farbstoffe combinirt oder nüancirt werden.

Mercerisiren von vegetabilischen Gespinnsten oder Geweben.

Bei dem Mercerisirverfahren zur Erzeugung von Seidenglanz auf Baumwolle durch Structuränderung der Faser mittels starker Streckung wird nach vorliegender Erfindung die Zersetzung der Cellulose-Natronverbindung in der Weise gehandhabt, dass durch Waschen der mercerisirten Baumwolle in ungespanntem Zustande mit Wasser nur ein Theil des Alkalis entfernt und der Rest desselben nach Spannung der Waare an Kohlensäure gebunden wird. Im Einzelnen verfährt man z. B. für Baumwollengarn, wie folgt: Man nimmt das Garn durch Natronlauge von 20—35° Bé., centrifugirt die überschüssige Lauge ab, nimmt es dann durch so viel Wasser, dass dasselbe nach dem Hindurchnehmen des Garns noch 5—10° Bé. zeigt, centrifugirt nochmals, spannt dann das Garn mittels geeigneter Maschinen bis an die Grenze seiner Elasticität und bringt es darauf in gespanntem Zustande in Kammern, in welchen es der Einwirkung von mit Luft verdünnter Kohlensäure ausgesetzt wird. Wenn die Neutralisation des auf dem Garn enthaltenen Natronhydrates durch Kohlensäure genügend ist, nimmt man das Garn von den Spannvorrichtungen und wäscht das gebildete kohlensaure Natrium aus. Das Garn zeigt dann einen schönen seidenähnlichen Glanz, welcher dem darauf folgenden Bleich- und Färbeprocess widersteht. (D. R. P. 120 344 vom 27. Febr. 1898. E. W. Friedrich, Chemnitz.)

Auch vor der Nichtigkeitserklärung des Thomas und Prevost'schen Patentes war das vorstehend beschriebene Mercerisirungsverfahren, das eine Umgehung des bekannten Verfahrens darstellen sollte, als solches ohne technischen Werth, da der Glanz einer nach der gegebenen Vorschrift behandelten Waare minderwerthig ist.

Herst. desinficirender unabwaschbarer Wasserfarben.

Ein in Wasser vertheiltes Gemisch von Calciumcarbonat, Leim, Leinöl, Lack mit oder ohne Zugabe von Glycerin und Carbolsäure oder einem ähnlichen Desinfectionsmittel wird gekocht und durch Sättigen mit Sauerstoff oder Hinzufügen von mangansaurem Kalium, Chromsäure oder einem anderen oxydirenden Agens oxydirt. (Russ. Priv. 3489 vom 15. Mai 1898. A. T. Hall.)

Reinigen und Sterilisiren von Milch.

Die Milch wird auf 65° C. erwärmt und danach mit pulverisirter Kohle gemischt, doch müssen die feinen Partikelchen der Kohle zuvor abgesiebt werden. Die Masse wird nun centrifugirt. Die Milch wird dadurch von dem üblen Geschmack (Kochgeschmack) und Geruch befreit, den sie immer beim Erwärmen annimmt. (Schwed. Pat. 12084 vom 28. Juli 1899. C. F. Eichstädt, Göteborg.)

Es scheint doch zweifelhaft zu sein, dass die Milch gänzlich wieder von dem Kohlenpulver befreit werden kann.

Conserviren von Leder und Häuten mittels Melasse.

Statt sie zu salzen, behandelt man Leder und Häute mit einer wässerigen Lösung von Melasse (oder eines beliebigen invertirten Zuckers); ungefähr am dritten Tage tritt Milch- und Buttersäuregährung ein und dauert 2 bis 3 Tage. (Russ. Priv. 3487 vom 23. August 1898. J. W. Scott.)

Schnellgerbverfahren.

Auch die schwersten Rohhäute sollen in 4—5 Wochen vollständig ausgegerbt werden können, wenn man den Gerbflüssigkeiten Wein-, Oxal-, Salicyl- oder unreine Carbolsäure, und zwar in aufsteigenden Mengen, also den dünnen Gerbbrühen weniger, den Gerbextracten mehr zusetzt und die Gerbung in rotirenden Fässern unter abwechselnder Wirkung von verdünnter und gepresster Luft ausführt. (Russ. Priv. 3492 vom 9. Juli 1898. G. Feith.)

Gewinnung eines Mittels gegen Diabetes aus Syzygi Jambolana und dessen Abarten.

Der Patentinhaber hat als das heilkräftige Princip der genan Pflanze ein in deren Rinde und Früchten enthaltenes, bisher r bekanntes Glykosid erkannt. Zur Gewinnung desselben werden 5 der sehr fein zerkleinerten frischen Früchte von Syzygium Jambo mit 2½ l Wasser und ¼ l Alkohol 14 Tage einer Temperatur 40° ausgesetzt. Sodann kocht man das Gemisch bis zur vollständ Beseitigung des Alkohols, filtrirt und erschöpft den Rücks wiederholt mit kochendem Wasser. Die Waschwässer werden dem Filtrat vereinigt, das Ganze wird zur Extractdicke eingeda mit absolutem Alkohol behandelt und filtrirt. Aus dem Fil wird der Alkohol abdestillirt und die verbleibende Lösung be Entfernung des Gerbstoffes u. dergl. mit Bleizucker und darauf Bleiessig versetzt und filtrirt. Das Filtrat wird nach völliger bleiung durch Schwefelwasserstoff wieder bis zur Extractdicke gedampft, der Rückstand mit Alkohol-Aether aufgenommen und fil Das Filtrat wird nach Schütteln mit gereinigter Thierkohle der willigen Verdunstung überlassen und der zurückbleibende bräun Rückstand schliesslich noch mit wasserfreiem Aether gewaschen. Ausbeute beträgt etwa 0,75 Proc. Der gewonnene Stoff krystal in rhombischen Nadeln von gelblicher Farbe und ist von süs bitterem Geschmacke. Er schmilzt bei etwa 182° und schein Zusammensetzung $C_{13}H_{20}O_7$ zu haben. (D. R. P. 119 864 vom 21. 1899. R. Boersch, Berlin.)

Herstellung von durchsichtigen Producten aus unreinen Paranucleoproteïden.

Das Verfahren zur Gewinnung von festen durchsichtigen Prod aus unreinen Paranucleoproteïden besteht darin, dass man zu trüben Lösung eines unreinen Paranucleoproteïdes eine Aetza lösung von geeigneter Concentration zugiebt, und zwar im gr Ueberschuss zu der für die Lösung des Paranucleoproteïdes erfo lichen Menge. Hierdurch werden die Theilchen, welche die Tri verursachen, niedergeschlagen, und man erhält eine klare Lö von welcher der Niederschlag getrennt wird. Schliesslich beha man die klare Lösung derart, dass man die durchsichtigen Pro erhält. (Amer. Pat. 672 541 v. 23. April 1901. Ad. Spitteler, P

Herstellung eines dem Kautschuk und der Guttape ähnlichen Körpers.

Eine dem Kautschuk oder der Guttapercha ähnliche Masse wi halten durch Vermengen von Gelatine, Kaliumbichromat und Gl und Formen der Masse. Die Bestandtheile gelangen in wasserf Zustande zur Anwendung, um die Einwirkung von Kaliumbich auf Gelatine zu verlangsamen; durch Erwärmen kann die chen Wirkung erhöht oder verringert werden. (Russ. Priv. 343 21. Juli 1898. Ch. Ives.)

Herstell. eines dem Vulcanit ähnlichen Isolirmate

Man imprägnirt Fasermaterial mit Harz und Harzöl mit ohne Schwefelzusatz in Gegenwart von gereinigtem Thran. Die wird in einem hermetisch geschlossenen Gefässe zuerst bis zur ständigen Zersetzung des Thranes und Verjagung aller flüc Bestandtheile und dann bis zur constanten Temperatur von 120– erwärmt und diese Temperatur einige Stunden lang unterhalten. entfernt den Ueberschuss der Flüssigkeit, oxydirt die Masse n eines Luftstromes unter Druck, bringt sie aus dem Gefäss, ab und oxydirt vollends mittels heisser trockener Luft. Das erh Material weist keine saure Reaction auf, kann also Metalle angreifen und dient als ausgezeichnetes Isolirmittel für elekt Leitungen. (Russ. Priv. 3836 vom 7. Sept. 1898. Volenite Lim

Darstellung blau-grüner Farbstoffe der Anthr reihe. Ist bereits nach dem franz. Pat. 301 033[14]) im Wesent gebracht worden. (D. R. P. 120 266 vom 13. April 1900. Bad Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung einer Nitro-*m*-phenylendiaminsulfos Ist bereits im Wesentlichen nach dem franz. Pat. 295 948[15]) ge worden. (D. R. P. 120 345 vom 30. September 1899. Bad Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines schwarzen Farbstoffs für B wolle. Auch hierüber ist schon nach dem franz. Pat. 299 532 richtet worden. (D. R. P. 120 561 vom 29. December 1899. Ac Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung rother Farblacke aus β-Naphthyla monosulfosäuren und β-Naphthol. Ist bereits mitgetheil

[14]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1043.
[15]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 760.
[16]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 908.

m franz. Pat. 297 330[17]). (D. R. P. 120 322 vom 16. Januar 1900; s. zum Pat. 112 833[18]). Badische Anilin- und Soda-Fabrik, dwigshafen a. Rh.)

Darstellung einer einheitlichen luftbeständigen Verndung von Formaldehyd mit Indigweiss. Hierüber ist enfalls schon Mittheilung erfolgt nach dem franz. Pat. 294 183[19]). . R. P. 120 318 vom 8. October 1899. Badische Anilin- und oda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung echter substantiver schwefelhaltiger arbstoffe. Dieses Verfahren wurde bereits nach dem engl. Pat. 832 (*1898*[20]) beschrieben. (D. R. P. 120560 vom 19. October 1898. he Clayton Aniline Co. Limtd., Clayton-Manchester.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser ufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorrufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. r die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem insender überlassen.

Darmstadt, den 6. Mai 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr!

In der Berichterstattung über die Hauptversammlung der Deutschen ektrochemischen Gesellschaft[21]) hat sich in Bezug auf den von mir ort gehaltenen Vortrag:

eber die elektrolytische Bildung von Perchloraten

n Irrthum eingeschlichen. Ich habe nicht gesagt, dass bei hohen emperaturen (welche doch noch unter 100° liegen) keine Perchloratldung mehr eintrete, ebenso wenig, dass Perchlorat bei dieser Temperatur cht mehr beständig sei. Im Gegentheil wollte ich gerade nachweisen, ass allerdings mit steigenden Temperaturen die Ausbeute bei gleichcibender Stromdichte sinkt, dass es aber trotzdem möglich ist, Perlorate aus Chloraten bei Temperaturen von 80—90° herzustellen, falls ir die Stromdichte hoch genug gewählt wird. Bei einer Stromdichte on 40 A. pro 1 qdm (wobei die Elektrode einer Kathode gegenübereht und die Dichte auf beide Seiten bezogen wird) wird bei 80° immer och 35 Proc. Stromausbeute erhalten. Dieselbe steigt sogar bis auf 2 Proc. bei einer Stromdichte von 50 A. (wenn die Anode 2 Kathoden egenübersteht und die Dichte auf beide Oberflächen bezogen wird). rühere Arbeiten hatten deshalb ergeben, dass bei hohen Temperaturen eine Ausbeute mehr erhalten wird, weil dort mit viel geringeren Stromchten, welche 16 A. pro 1 qdm nicht überstiegen, gearbeitet wurde.

Hochachtungsvoll

F. Winteler.

Leipzig-R., den 7. Mai 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr!

Das von Baud empfohlene

erfahren zur Bestimmung der Fettsäure in der Seife,

orüber in No. 15 des „Chemischen Repertoriums"[22]) der „Chemikeritung" referirt ist, und wobei bemerkt wird, dass es dem Vertahren n Schmidt und Bondzinsky zur Bestimmung des Milchfettes nachebildet sei, kann ich nur sehr empfehlen, doch gestatte ich mir beiglich der Priorität zu bemerken, dass das von Baud angegebene erfahren schon seit etwa 15 Jahren in meinem Laboratorium zur Beimmung der Fettsäure in Seifen angewendet wird.

Hochachtungsvoll ergebenst

Benno Kohlmann.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Reichstag hat das Weingesetz in dritter Lesung ngenommen, ebenso die Resolution, welche die Ueberwachung des Verehrs mit Nahrungs- und Genussmitteln durch besondere Beamte verlangt. – Dem Beitritt Deutschlands zur Union für den Schutz des gerblichen Eigenthums wurde die Zustimmung ertheilt. — Der ntwurf eines Gesetzes, betr. die Handelsbeziehungen zum itischen Reiche, worin der Bundesrath ermächtigt wird, den Anehörigen und Erzeugnissen Grossbritanniens und seiner Colonien und swärtiger Besitzungen bis zum 31. December 1903 die Rechte eines meistbegünstigten Landes einzuräumen, wurde angenommen. — Ebenso wurde der Nachtragsetat zur Ausführung des Gesetzes, betr. die Privatversicherungsunternehmungen angenommen. — Die Schaumweinsteuer-Commission des Reichstages hat in zweiter Lesung verschiedene Aenderungen beschlossen. In § 1 ist der in erster Lesung angefügte Nachsatz: „Die Verwendung von Kunstwein bei der Herstellung von Schaumwein ist verboten. Die Verwendung von Alkohol, Bouquetstoffen und geringen Mengen Säure ist bei der Herstellung von Schaumwein gestattet" wieder gestrichen worden. Bezüglich § 2 (Höhe der Steuer) wurde beschlossen, dass die Steuer für reinen Fruchtwein-Schaumwein 10 Pf, für anderen Schaumwein und schaumweinähnliche Getränke 60 Pf für jede Flasche beträgt. § 3 (Entrichtung und Stundung der Steuer) wurde nach Beseitigung der Beschlüsse erster Lesung nach der Regierungsvorlage genehmigt.

f **London.** Ein neues Kohlenlager wurde in Wales entdeckt. Dasselbe liegt zu beiden Seiten der Menai Straits in den Graftschaften Carnarvon und Anglesea und voraussichtlich auch unterhalb der Meerenge, welche diese beiden trennt. Auf Anglesea stiess man bereits vorher auf Kohlenadern, dieselben hatten aber zu geringe Ausdehnung, um eine Förderung lohnend zu machen. Die nun aufgefundenen Lager sind von beträchtlicher Mächtigkeit, und Lord Penrhyn wird mit der Erschliessung derselben beginnen.

y **New-York.** Die hierselbst am 12. und 13. April d. J. veranstaltete 25-jährige Stiftungsfeier der American Chemical Society hatte einen glänzenden Verlauf. In den beiden am 12. April abgehaltenen Sitzungen sprachen u. A. H. Carrington Bolton über „Chemische Gesellschaften des 19. Jahrhunderts"; Albert C. Hale „Geschichtliche Skizzirung der Am. Chemical Society"; Marcus Benjamin „Organisation und Entwickelung der chemischen Section der Am. Association for the Advancement of Science"; W. A. Noyes „Fortschritte auf dem Gebiete der organischen Chemie während der letzten 25 Jahre"; L. M. Dennis „Fortschritte in der Ausdehnung des Bethätigungsgebietes für vorgeschrittene anorganische Arbeit"; Louis Kahlenberg „Ziele der physikalischen Chemie und die derselben in Amerika dargebotenen Bethätigungsgelegenheiten"; Chas. E. Munroe „Die Verbesserung in dem Unterricht der technischen Chemie und die auf dem Kunstgebiete seit der Gründung der American Chemical Society verzeichneten Resultate"; H. W. Wiley: „Die Würde der Chemie"; C. F. Chandler: „Die Bildung der American Chemical Society". Zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft wurden ernannt: Prof. W. Ramsay-London, Prof. Emil Fischer-Berlin, Prof. G. Lunge-Zürich, Prof. A. v. Baeyer-München und Sir Henry E. Roscoe-London. Der zweite Tag war verschiedenen Ausflügen nach chemischen Anlagen in Perth Amboy, Bayonne, Arlington in New Jersey und auf Staten Island, New York, gewidmet.

P. **Paris.** Die Kammer hat u. a. folgende wichtige Gesetzesvorlagen in die Tagesordnung aufgenommen: Im Vordergrunde steht das Gesetz über die Arbeiter-Rücktrittskassen und -Alterversorgungskassen; die Unterdrückung des Betrugs im Handel mit Lebensmitteln und Landwirthschaftsproducten; die Ausübung des Apothekerberufes; Gesetz über die Alkohol-Rectification. — Das Ministerium der öffentlichen Bauten hat im Namen der Regierung den Concessionären sämmtlicher nicht in Ausbeutung stehender Minen Frankreichs kundgethan, dass sie die Arbeit in diesen Minen innerhalb 3 Monaten aufzunehmen haben, da sonst ihre Concessionsrechte verloren seien. — Man beschäftigt sich in letzter Zeit viel mit dem Blei und seinen Verbindungen in Bezug auf Vergiftung der damit beschäftigten Arbeiter. So wurde, auf Antrag des Ober-Gesundheitsrathes, die Verwendung des Bleiweiss bei allen öffentlichen Bauten untersagt. Dr. Proust hat sich mit einigen Intoxicationsfällen bei Arbeitern einer Accumulatorenfabrik beschäftigt und dabei beobachtet, dass die Kolik der Elektricitätsarbeiter sich von der gewöhnlichen Bleikolik durch die Intensität und die Häufigkeit der Krisen unterscheidet und sich oft schon im ersten Monat der Arbeit einstellt. Der Gesundheitsrath wird in nächster Zeit Vorschläge und Anträge einbringen, um diesem neuen Uebel zu steuern. Dr. Proust beantragt, vorerst die Accumulatorenfabriken unter die „Établissements classés einzureihen und dann die Industriellen anzuhalten, Vorrichtungen und Vorsichtsmaassregeln aufzustellen, wodurch die betreffende Arbeit weniger gefährlich für die Gesundheit der Arbeiter wird.

J. **St. Petersburg.** Zur Feier des 35-jährigen Bestehens der „Kaiserlichen Russischen Technischen Gesellschaft" fand am 22. April (5. Mai) in dem grossen Auditorium derselben eine Festsitzung statt. Der Secretär J. S. Fedoroff verlas den Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft, der ausser 38 Ehrenmitgliedern gegen 700 active Mitglieder angehören. Die Gesellschaft besteht aus 9 Sectionen: 1. Chemie, 2. Mechanik, 3. Bautechnik, 4. Militär und Marine, 5. Photographie, 6. Elektrotechnik, 7. Luftschifffahrt, 8. Eisenbahnwesen und 9. technische Bildung, und hat 26 Filialen in den verschiedenen Städten des Reiches. Die zuletzt gegründeten Filialen sind die in Grosny und Krementschug. Der Präsident der Gesellschaft N. P. Petroff hielt eine Rede über die Vergrösserung der materiellen Thätigkeit der civilisirten Völker im 19. Jahrhundert und über den Zusammenhang dieser Thätigkeit mit den Wissenschaften.

[17]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 205.
[18]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 674.
[19]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 400.
[20]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 198.
[21]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 378
[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 131.

y **Washington.** Das Supreme Court hat den Antrag der American Sugar Refining Co., des Zucker-Trust, welcher auf die Revision der von dem Treasury Department erlassenen Bestimmungen, betreffend die polariskopische Classificirung von Zucker hinzielte, zurückgewiesen. Die genannte Gesellschaft hatte ihren Antrag damit begründet, dass sie in Folge des gegenwärtigen Verfahrens einen ungebührlich hohen Zollsatz bei der Einfuhr zu bezahlen habe. — Die Verhandlungen zwischen Präsident McKinley und der von der cubanischen Verfassungs-Convention nach hier entsandten Delegation in Betreff einer Herabsetzung der Einfuhrzölle für cubanische Artikel, insbesondere Zucker, in den Vereinigten Staaten haben zu keinem praktischen Resultate geführt.

Personalien.

Braunschweig. Das durch den Tod von Prof. Kloos erledigte Ordinariat für Geologie und Mineralogie an der hiesigen Technischen Hochschule hat Prof. G. Bodländer vorläufig übernommen.

Literatur.

Bénard, H., Les tourbillons cellulaires dans une nappe liquide propageant de la chaleur par convection, en régime permanent. Thèses présentées à la Faculté des sciences de Paris. Gauthier-Villars, Paris.

du Bois, G. C., Geologisch-bergmännische Skizzen aus Surinam. 8. fl. 2,50. van Stockum & Zoon im Haag.

Busquet, R., Traité d'électricité industrielle. Tome II. 16. Fr. 6. J. B. Baillière et fils, Paris.

Klingelfuss, Fr., Untersuchungen an Inductorien an Hand der Bestimmungsstücke derselben. Sep.-Abdr., Basel.

Kollar, A. J., Bericht über die Thätigkeit der landwirthschaftlich-chemischen Untersuchungs- und Samen-Controlstation der Ackerbau-, Obst- und Weinbauschule in Leitmeritz im Jahre 1900. Separat-Abdruck.

Kratschmer, F., und **Senft**, E., Mikroskopische und mikrochemische Untersuchung der Harnsedimente. Gr. 8. Geb. M 7,50. Josef Šafář, Wien.

Weinschenk, Dr. E., Anleitung zum Gebrauche des Polarisationsmikroskops. M 3 Herder'sche Verlagshandlung, Freiburg i. B.

Gonnermann, Dr. M. **Tabellen für den täglichen Gebrauch im Laboratorium der Zuckerfabriken, bei der Untersuchung der Säfte, Füllmassen, Zucker und Abläufe.** Verlag von A. Rathke, Magdeburg. 1901.

Der Verf. hat an diese Tabellen, die einem wirklich vorhandenen Bedürfniss entgegenkommen, viele Arbeit und ungewöhnlichen Fleiss gewendet und auch thatsächlich etwas Nützliches und praktisch Brauchbares geschaffen, obwohl Anlage und Umfang der Tafeln jedenfalls noch nicht allen Anforderungen entsprechen und nicht allen billigen Wünschen genügen werden; auch wäre in mancher Hinsicht grössere Sorgfalt betreffs des Textes und der Erklärungen am Platze gewesen. Druck und Ausstattung sind sehr gut, abgesehen von der wenig geschmackvollen Neuerung, die einzelnen Abtheilungen der Tafeln durch farbige Annoncenblätter von einander zu trennen.

Getragen von dem berechtigten Wunsche, einem nützlichen Tabellenwerke auch den Absatz im Auslande zu sichern, gaben Verfasser und Verleger dem Texte und den Ueberschriften Uebersetzungen in's Französische und Englische bei, begingen jedoch den grossen Missgriff, diese nicht von genügend sachverständiger Seite anfertigen oder doch durchsehen zu lassen; es mag auf das billige Vergnügen, die Lachmuskeln der Leser durch Citate zu reizen, hier verzichtet werden und nur hervorgehoben sein, dass nicht nur sprachliche, sondern auch grobe sachliche Fehler in bedeutender Zahl mit unterlaufen sind. Es wäre jedenfalls, sobald dieser Thatbestand entdeckt wurde, richtiger gewesen, das Buch sofort aus dem Handel zurückzuziehen, als es in einer Gestalt auszugeben, die Verfasser und Verleger wenig Genugthuung einzubringen vermag, im Auslande aber bedauerliche Begriffe über den Stand der Wissenschaften in Deutschland erwecken könnte!

Dr. Edmund O. von Lippmann.

Vogel, Dr. E. **Taschenbuch der praktischen Photographie.** Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene. 8. und 9. Aufl. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin. 1901.

Da wir das vorliegende Buch anlässlich des Erscheinens der vorhergehenden Auflagen schon mehrfach besprochen haben[23]), können wir uns jetzt damit begnügen, festzustellen, dass die neue Ausgabe dieses bewährten Handbuches der Photographie textlich und illustrativ wieder vervollständigt worden ist. Es giebt genaue Aufschlüsse über photographische Apparate und Einrichtungen, über die wichtigsten Methoden des Negativ- und Positiv-Verfahrens und die Verarbeitung der Rückstände aus den Positivprocessen. Zahlreiche Textabbildungen und 7 Tafeln tragen zum Verständniss der Beschreibungen wesentlich bei. Dass das Buch ein zuverlässiger und gründlicher Rathgeber bei der Ausübung der verschiedenen photographischen Arbeiten ist, beweist die grosse Verbreitung desselben, die ungewöhnlich oft die Veranstaltung neuer Auflagen nöthig macht. Dass diese dem Buche selbst sehr zu Statten kommen, indem sie es ermöglichen, den Lehrstoff stets auf der Höhe der Zeit zu halten, ist selbstverständlich.

Hermann Schnauss.

Zacharias, J., Ingenieur. **Elektrische Verbrauchsmesser der Neuzeit** für den praktischen Gebrauch dargestellt. W. Knapp, Halle a. S. 1901.

Obwohl ein guter Zähler die wirthschaftliche Grundlage beim Betriebe der Elektricitätswerke ist, so hat man diesen Messapparaten bisher keineswegs immer die genügende Aufmerksamkeit geschenkt, und namentlich fehlte es bisher an einem die vorhandenen brauchbaren Zähler zusammenfassenden neueren Werke. Diesem Mangel hilft das vorliegende Werk mit bestem Erfolge ab. Es bringt zunächst in einer Einleitung das am 1. Juni 1898 erlassene Reichsgesetz über elektrische Maasseinheiten und die bei seiner Berathung als zulässig erachteten Fehlergrenzen, um sich dann zur Construction der Zähler zu wenden. Einer kurzen Betrachtung der wohl kaum noch im Gebrauch stehenden elektrochemischen Zähler folgt die der mechanischen Zähler, nämlich der Pendelzähler von Aron, der rotirenden Zähler für Gleich- und Wechselstrom, der oscillirenden Zähler, der rotirenden Zähler mit pulsirender Zugkraft, der Zähler für absatzweise Zählung, der Strassenbahn- und Batteriezähler, der Zähler für verschiedenen Tarif, der selbstkassirenden Zähler, der Zeitzähler und registrirenden Verbrauchsmesser. Ei gehende Anweisungen über Aufstellen, Ablesen, Aichen und Auswahl der Zähl schliessen den eigentlich technischen Theil des Werkes ab. Doch wird se Werth noch besonders erhöht durch die Beigabe einer 143 Seiten füllend Sammlung von Patentauszügen, welche von 1881—1900 reicht und über et 250 Patente berichtet, die nach ihren Nummern geordnet sind. Das Buch ka demnach als ein zuverlässiger Rathgeber nicht nur für den Consumenten, d nach Angabe der Zähler zur Erstattung der Kosten für die gelieferte elektrisc Energie herangezogen wird, dienen, es wird auch den die Zähler herstellend Firmen und Ingenieuren ein erwünschter Führer werden. Hat es auch v ausländischen Constructionen nur die aufgenommen, welche für den deutsch Markt und dessen fremde Absatzgebiete von Bedeutung sind, so geht es um ausführlicher in praktischer und theoretischer Hinsicht auf den deutschen Zählerb ein und wird so dem ihm gesteckten Ziele in ausreichender Weise gerec namentlich da ein sorgfältiges Register es auch zum Nachschlagewerk geeig macht. Die Ausstattung ist die vortreffliche, die alle Bücher des Knapp'sch Verlages auszeichnet. Auch die Figuren sind, allerdings bis auf einige Autotypi zu loben. Unverständlich ist, warum die im Inhaltsverzeichniss durch vorgeset Ziffern und Buchstaben übersichtlich gehaltene Anordnung des Stoffes durch We lassung dieser Zeichen im Texte gestört wird. Da endlich noch hervorzuheb ist, dass das Buch Vieles bringt, was bisher noch nicht veröffentlicht word war, so wird es sich in so mannigfacher Hinsicht als nützlich erweisen könn dass es warm zu empfehlen ist.

E. Gerland.

[23]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 576.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslan (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewis Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlich 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage komm fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 30. April 1901.

673 364. **Aluminium**, Reinigen von —. W. Hoopes (Pittsburgh Reduct Company), New Kensington, Pa.

672 946. **Cellulose**, Darstellung von Cuproammoniumlösungen der —. R. La hans, Berlin.

673 079. **Disazofarbstoff** und seine Darstellung. F. Herwig (Farbenfabril vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.

673 167. **Düngemittel**, Darstellung von —. R. K. Giffen, Wheeling W. Va.

673 174. **Erze**, Ofen zum Rösten von —. A. P. O'Brien, Richmond, Va.

673 050. **Farbmalz**, Darstellung von —. R. Flessa, Floridsdorf b. Wien.

673 082. **Häute**, Behandlung von — und Fellen. J. F. Jones, Wandsworth, E. S. Clegg, South Kensington, Engl.

673 185. **Lampenruss**, Darstellung von —. G. Wegelin, Rondorf b. Cöln a.

673 092. **Pepton**, Darstellung von —. M. A. Siegfried, Leipzig (Chemis Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul b. Dresden).

673 070. **Pulver**, rauchloses —. H. W. Wiley, Washington (Marsden C pany, Philadelphia).

672 882. **Rohpetroleum**, Reinigung von —. C. M. Aukerman, Risingsun, C

672 991. **Sprengstoff**. S. D. Smolianinoff, Washington.

673 328. **Sprengstoffe**, Salzgemisch für —. J. V. Skoglund, Bayonne, N. J.

673 347. **Sprengstoffe**, Herstellung v. —. H. W. Wiley, Washington (Mars Company, Philadelphia).

672 996. **Stärke**, Umwandlung von —. A. Woolner jr., Peoria, Ill.

673 171. **Theer**, Apparat zur Extraction von — aus Kohlengas. F. J. Ma Baltimore, Md.

Canada.

70 373. **Aetzalkali**, Herstellung von — auf elektrolytischem Wege. Ch. E. Ac Niagara Falls, New York. 26. Februar 1901.

70 315. **Cement**, Schachtofen zum Brennen von —. J. Aug. F. C. Seumeni Lägerdorf. 19. Februar 1901.

70 388. **Fleischextract**. Otto Siebold, Berlin. 26. Februar 1901.

70 286. **Gold**, Extrahiren von — und Apparat dazu. M. de Keyser-Verbi Vancouver, und J. G. Collins, Ashcroft, Br. Columbia. 19. Februar 1901.

70 200. **Kupfernickelsulfid-Erze**, Behandlung von —. D. P. Shuler, Sudb Ontario. 12. Februar 1901.

70 328. **Medicinisches Präparat**. H. E. d'Albites, Carlton, Victoria, Austra 26. Februar 1901.

70 199. **Metalllegirungen**, Herstellung von borhaltigen —. R. Ch. Baker, Lon 12. Februar 1901.

70 225. **Photographien**, Herst. farbiger —. Th. Truchelut u. A. A. Rochere Paris. 12. Februar 1901.

70 186. **Wasser**, Reinigen von — auf chemischem Wege. C. H. Koyl, New Y 12. Februar 1901.

70 197. **Zinn**, Gewinnung von — auf elektrolytischem Wege. P. Berge Kopenhagen. 12. Februar 1901.

70 329. **Zucker**, Reinigen von —. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin, P 26. Februar 1901.

70 211. **Zündhölzer**, Herstellung phosphorfreier —. C. C. L. G. Budde, Kopenha 12. Februar 1901.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

T. 7351. (Kl. 12.) **Aether**, Reinigen und Entwässern von —. Dr. H. Tim Berlin. 30. Januar 1901.

C. 9280. (Kl. 12.) **Aldehyde**, Gewinnung von — aus aldehydhaltigen Gemisc Chemische Fabrik von Heyden, Act.-Ges., Radebeul bei Dres 1. September 1900.

F. 12 990. (Kl. 22.) **Beizenfarbstoffe**, Darstellung orangegelber bis rother — Pyrazolonen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a 7. Juni 1900.

Z. 2960. (Kl. 12.) **Calciumcarbid**, Darstell. von phosphor- und schwefelwasserst freies Acetylen lieferndem —. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 15. März 1

B. 27 883. (Kl. 29.) **Celluloselösungen**, Herstellung von festen, als Ersatz für S dienenden Fäden aus —. Dr. E. Bronnert, Niedermorschweiler, Dr. Fremery und J. Urban, Oberbruch. 18. October 1900.

E. 6982. (Kl. 53.) **Eiweisskörper**, vollständige Lösung schwer angreifbarer — Albumosirung. Dr. G. Eichelbbaum, Berlin. 11. Mai 1900.

13 084. (Kl. 12.) **Gelatosen**, Darstell. neutral löslicher Silberverbindungen der —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. Juli 1900.
11 746. (Kl. 80) **Magnesiacement**, Herstellung von —. Dr. L. Preussner, Schöneberg b. Berlin. 17. Juli 1900.
8614. (Kl. 49.) **Metallische Körper**, Vereinigen von — mit einander durch ein mittels Aluminiums aus seinen Verbindungen ausgeschiedenes flüssiges Metall. Allgemeine Thermitgesellschaft m. b. H., Essen a. d. Ruhr. 8. Nov. 1899.
9359. (Kl. 89.) **Salzlösungen**, Apparat zum continuirlichen Verdampfen von —. E. Cantenot, Lons-le-Saunier. 16. October 1900.
13 221. (Kl. 12.) **Schwefelsäureanhydrid**, Darstellung von —. Dr. H. Rabe, St. Petersburg. 9. Juni 1899.
27 741. (Kl. 78.) **Sprengstoffe**, Herstellung von gegen Wärme wenig empfindlichen Chlorat—. J. Bonnet, Paris. 28. September 1900.
14 444. (Kl. 85.) **Wässer**, Reinigung von — beliebiger Art durch unlösliche Manganate. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin, Paris. 28. Juni 1900.
6711. (Kl. 8.) **Wasserdichtmachen** von Geweben, Papier od. dergl. mit einem Gemisch von fett- und harzsauren Zinksalzen und Benzol. J. E. Thornton, Altrincham, und Ch. F. S. Rothwell, Manchester. 21. August 1899.
18 790. (Kl. 89.) **Zucker**, Extraction von — mittels Elektricität. Graf Botho Schwerin, Wildenhoff. 26. October 1900.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

13 250 (Kl. 12.) **Harnstoffe**, Darst. von — aus in ortho-Stellung zur Hydroxylgruppe negativ substituirten *o*-Amidophenolen. 4. Februar 1901.

Patent-Uebertragungen.

987. (Kl. 6.) **Alkoholische Flüssigkeiten**, Reinig. — mittels primärer Hydrazine oder ihrer Derivate in Verbindung mit der Destillation. Hewitt's Patents, Limited, London.

Patent-Ertheilungen.

530. (Kl. 53) **Eiweiss**, Gewinnung entfärbten —; Zus. z. Pat. 114 412. Dr. W. Holtschmidt, Bonn. 16. September 1899.
658. (Kl 53.) **Eiweissstoffe**, Reinigung v. —; Zus. z. Pat. 120 112. Eiweiss- und Fleisch-Extract Cie., G. m. b. H., Altona. 25. Juni 1899.
525. (Kl. 12) **Elektrolyse**, Apparat zur — von Flüssigkeiten, insbesondere zur Herstellung von Bleichflüssigkeit. Dr. P. Schoop, Zürich. 16. Januar 1900.
666. (Kl. 8.) **Färben**, Vorbereitung v. Pelzen zum —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 13. März 1900.
504. (Kl. 8.) **Farbstoffe**, Verfahren, die Wirkung des Verbleichens blauer, grüner oder violetter bis blau-schwarzer — auszugleichen. H. E. Aykroyd, Ilkley, und P. Krais, Bradford. 13. December 1899.
528. (Kl. 22) **Farbstoffe**, Darst v. — der Anthracenreihe; Zus. z. Pat. 109 261. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. Nov. 1898.
618. (Kl. 57.) **Gelatine-Emulsionen**, Auftragen von photograph. — auf Platten, Films, Papier u. dgl. J. E. Thornton, Altrincham. 28. October 1899.
579. (Kl. 53.) **Hefe**, Auswaschen von — mit verdünnter Essigsäure zwecks Herstellung von Nährpräparaten. J. Peeters, Schaerbeek. 17. Novbr. 1897.
1450. (Kl. 8.) **Indigoküpen**, Herstellung von — mittels fein vertheilten Indigos. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. Oct. 1899.
655. (Kl. 8.) **Indigopaste**, Herst. einer leicht flüssigen und nicht absetzenden —. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. Decbr. 1899.
656. (Kl. 30.) **Quecksilbersalz-Präparate**, Herstellung in Wasser leicht auflösbarer, Metalle nicht angreifender —. M. Emmel, München. 22. Nov. 1898.
458. (Kl. 78.) **Zündhölzer**, Herstellung von — aus vegetabilischen Gespinnstfasern. A. Pfister, St. Pölten, Oesterreich. 31. Mai 1900.

Patent-Löschungen.

849. (Kl. 12.) **Eisenerze**, Verfahren und Apparat zur Nutzbarmachung der bei Hochofenprocessen durch Reduction der — ausgefällten Abfallproducte. 5. Jan. 1898.
918. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Herstellung eines orange-gelben —. 8. Januar 1898.
070. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines gelblich-rothen —. 8. Januar 1898.
071. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Herstellung eines gelben —. 8. Januar 1898.
708. (Kl. 40.) **Kiesöfen**, Vorrichtung zur Verhütung des Ausstossens von Rauch aus —. 13. Januar 1898.
222. (Kl. 22.) $\beta_1\beta_3$-**Naphthylendiaminmonosulfosäure**, Darst. von —. 7. Jan. 1893.

England.

Veröffentlicht am 8. Mai 1901.

819. **Abwässer**, Behandlung von — und Abläufen. Reeves. 1900.
326. **Celluloidähnliche Substanz**, Darstellung einer —. Zühl. 1901.
409. **Cement**, Herstellung von — und ähnlichen Materialien und Apparat hierzu. Warren. 1900.
844. **Disazofarbstoffe**, Herstellung von schwarzen —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
533. **Elektrolytischer Apparat**. Matthews und Davies. 1900.
084. **Erzconcentrator** nach dem Trockensystem. Liern y Colomer. 1900.
042. **Färben** und Drucken. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
11 035. **Farbstoffe**, Herstellung von neuen — der Acridinreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1900.
6 735. **Gasreinigungsapparat**. Sasse. 1901.
6 272. **Gaswässer**, Behandlung von —. Koppers. 1901.
16 989. **Harzseife**, Verfahren und Apparat zur Darst. von —. Culmann. 1900.
18 969. **Kryolith**, Behandlung von —. Doremus. 1900.
3 750. **Muttermilch**, Bereitung eines Ersatzes für —. Meyenberg. 1901.
5 261. **Nährpräparat** für Kinder, Kranke. etc. Offenbächer. 1901.
12 313. **Photographische Drucke**, Gewinnung v. —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
12 190. **Verdampfgefässe** zum Concentriren von Flüssigkeiten. Foster. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 18.—23. April 1901.

307 026. **Aetzalkalien**, Apparate und Verfahren zur Darstellung von —, Chlor und Wasserstoff mittels Elektrolyse. Parietti. 10. Januar 1901.
307 221. **Arsen**, Apparat mit Gegenstrom zum Zurückhalten des — und anderer Verunreinigungen, welche in den Röstgasen gewisser Erze enthalten sind, System Delplace-Benker. Delplace und Benker. 19. Januar 1901.
307 067. **Cement**, Apparat zur Herstellung von —. Diesler. 12. Januar 1901.
290 101. **Dextrin**, Umwandlung von Holz, Stroh, Lignit, Sägespähnen etc. in —, Glykose und Alkohol. Magnier und Brangier. Zus.-Pat. 15. Jan. 1901.
307 087. **Farbstoff**, Herstellung eines — aus 1,5-Dinitronaphthalin. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 12. Januar 1901.
292 400. **Farbstoffe**, schwarze substantive —. Soc. anon. des Matières Colorantes et Prod. Chimiques de Saint-Denis. Zus.-Pat. 12. Jan. 1901.
307 041. **Farbstoffe**, Darstellung waschechter — auf der Faser. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. Januar 1901.
307 104. **Farbstoffe**, Darstellung von — der Anthracenreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 14 Januar 1901.
307 108. **Farbstoffe**, Darstellung von — der Thiazinreihe und von Zwischenproducten zur Darstellung von —. Kehrmann. 14. Januar 1901.
302 750. **Harzleim**, Herstellung von —. Arledter. Zus.-Pat. 10. Januar 1901.
302 832. **Harzleim**, Herst. eines — z. Leimen v. Papier. Huth. Zus.-Pat. 10. Jan. 1901.
307 136. **Holzessigsaurer Kalk**, Apparat zur Trockendestillation von — etc. ohne Verwendung von Rührern. Meyer. 15. Januar 1901.
307 205. **Indigo**, Darstellung von —. Erdmann. 18. Januar 1901.
304 807. **Kohle**, Herstellung von — mit grossem Entfärbungsvermögen. Ostrejko. Zus.-Pat. 12. Januar 1901.
307 129. **Kohlenwasserstofföle**, Klären von —. Warren. 15. Januar 1901.
307 112. **Legirung** aus Nickel und Gusseisen. Grunauer. 14. Januar 1901.
307 020. **Luft**, Apparate zur industriellen Erzeugung von flüssiger —. Pictet. 10. Januar 1901.
299 528. **Metalle**, elektrolytisches Verfahren zur Darstellung von — oder ihren Legirungen für lithographischen Druck. Strecker. Zus.-Pat. 16. Januar 1901.
307 074. **Metallsulfide**, Apparat zur directen Umwandlung von — in -sulfate. Germot und Fiévet. 12. Januar 1901.
307 186. **Oxycarbonsäuren**, Herstellung von *o*-—. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering. 17. Januar 1901.
307 047. **Peroxyde**, Herstellung von —. Wolffenstein. 11. Januar 1901.
307 133. **Phosphor**, Darstellung von —. Kraus. 15. Januar 1901.

Luxemburg.

4 364. **Elektrische Schmelzöfen**, Verbesserung an — für Glas und Wasserglas. Société anonyme de l'Industrie Verrière et ses dérivés, Brüssel. 18. April 1901.
4 348. **Kühlen**, Verfahren und Apparat zum — oder Condensiren von Flüssigkeiten. F. W. Parker, Chicago. 1. April 1901.
4 352. **Sprengstoff**. Actiengesellschaft Prométhée, Moskau. 4. April 1901.
4 360. **Sulfit-Cellulose-Fabrikation**, Unschädlichmachung und Verwerthung der Ablaugen der — unter Gewinnung von Schwefel bezw. dessen Verbindungen. W. Trippe, Essen. 12. April 1901.
4 378. **Torf**, Neuerung zur Herst. v. Kohlen aus —. F. Fritz, London. 27. April 1901.

Schweiz.

21 240. **Elektrodenplatte** für elektrische Sammler. Accumulatoren- und Elektricitäts-Werke Actien-Gesellschaft vorm. W. A. Boese & Co., Berlin. 12. October 1900.
21 198. **Entfetten**, Apparat zum continuirlichen methodischen — von Wolle. M. Jacques & Cie., Salomé. 10. Februar 1900.
21 205. **Gasgemisch**, Vorrichtung zur Erzeugung eines — zur Beleuchtung und Heizung mittels Calciumcarbids. Cl. B. Richard und F. Cahen, Paris. 4. April 1900.
21 179. **Kalk**, verbesserter Ofen zum Brennen von —. Fichet & Heurtey, Paris. 24. März 1900.
21 204. **Luftgas**, Apparat zur Erzeugung von —. A. Schmid, Zürich. 24. März 1900.
21 224. **Schmelzofen**, elektrischer — für Glas und andere Massen. Joh. Lühne, Aachen. 7. März 1901.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Amtliche Verordnungen.

Russland. Da das **Diphtherieserum** in dem Arzneischatz, den der Apotheker halten gesetzlich verpflichtet ist, nicht aufgenommen ist und über die Zeit r Aufbewahrung keine Norm existirt, gestattet der Medicinalrath, auch ein über Jahr altes Serum in Fällen, wo kein frischeres vorhanden ist, abzulassen.

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

rmstadt. Elektro- und photochemische Industrie, G. b. m. H. Stammcapital M 400 000.

Handelsnachrichten.

a Russland. Zur Spiritusfabrikation wurden in der Campagne 1899/1900 rbraucht in Pud: Weizen 792 396, Roggen 18 613 934, Mais 9 048 456, Darrmalz 161 306, Gerstenmehl 61 918, Hafermehl 459 135, Buchweizenmehl 5768, Hirsemehl 653 999, Grünmalz 12 550 004, Kartoffeln 108 134 001, Melasse 3 190 670. Erzeugt wurden 33 583 618 Wedro absoluter Alkohol gegen 29 287 684 Wedro i der Campagne 1898/99.

Berlin. C. & G. Müller, Speisefettfabrik Act.-Ges. Reingewinn M 134 845.

Bochum. Bochumer Bergwerks-Act.-Ges. Reingewinn M 116 340.

Dresden. Dresdener Dynamitfabrik. Gewinn M 167 843.

Goslar. Kaliwerke Salzdetfurth. Das in ungewöhnlicher Mächtigkeit und Qualität aufgeschlossene Sylvinvorkommen charakterisirt sich als eine ausgedehnte stockartige Lagerstätte. Der Chlorkaliumgehalt der Gesammtförderung betrug im Durchschnitt 51 Proc., der Höchstgehalt stieg bis 72 Proc.

Halle a. S. A. Riebeck'sche Montanwerke, Act.-Ges. Reingewinn M 1 987 376 (gegen M 1 904 230 im Vorj.).

Hamburg. Sprengstoff-Act.-G. Carbonit. Reingewinn M 137 396 (im Vorjahre M 104 125).

Heinrichshall. Chemische Fabrik zu Heinrichshall A.-G. Reingewinn M 161 362.

Iquique. Der Salpeter-Export wird für die 9 Monate April-December 1901 auf 75 Proc. der in dem Contracte der Nitrate Combination für das am 31. März 1902 endende Jahr mit 31 273 000 Spanish quintals stipulirten Menge beschränkt werden.

Krauschwitz. Krauschwitzer Thonwaaren-Fabrik für chemische Industrie vorm. Ludwig Rohrmann, Act.-Ges. Reingewinn M 88 729 (im Vorj. M 117 855).

Kreuznach. Kreuznacher Glashütte, Act.-Ges. Reingew. M 47 375.

Mühlheim a. M. Farbwerk Mühlheim (vorm. A. Leonhardt & Co.). Der Betriebsüberschuss beträgt pro 1900 M 283 993 (i. V. M 350 145).

München. Die Gummiwaaren-Fabrik Metzeler & Co. wurde mit M 1 600 000 in eine Actiengesellschaft umgewandelt.

Paris. Die Fabrikation der Schwefelsäure nach dem Contactverfahren hat auch in Frankreich ihren Anfang genommen. Ende vorigen Jahres bildete sich eine Gesellschaft unter dem Namen Société anonyme de l'Anhydride zur Ausbeutung des Patentes Raynaud-Pierron. Diese Gesellschaft ist im Begriffe, eine Fabrik in Jemeppe-sur-Sambre zu errichten, welche als Typus für Licenzen gelten, und in welcher der Process noch weiter studirt und ausgebildet werden soll. Man hofft, die Fabrik im Monat August in Gang zu setzen.

Schalke. Actiengesellschaft für chemische Industrie. Reingewinn M 118 362 (i. V. M 105 520).

Wien. Oesterreichisch-Amerikanische Gummifabriks-A.-G. Reingewinn Kr. 170 261 (i. V. Kr. 182 862).

Worms. Filter- und Brautechnische Maschinen-Fabrik, A.-G., vorm. L. A. Enzinger: Reingewinn M 225 766 (im Vorj. M 212 419).

Dividenden (in Proc.):

Aachen. Chemische Fabrik Rhenania: 18 (gegen 20 i. V.).
Berlin. Actiengesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie: 5.
Dresden. Dresdener Dynamitfabrik: 10 (i. V. 18).
Halle a. S. A. Riebeck'sche Montanwerke: 14½ (i. V. 14).
Hamburg. Sprengstoff-Act.-Ges. Carbonit: 7½ (i. V. 6).
Krauschwitz. Krauschwitzer Thonwaaren-Fabrik für chemische Industrie vorm. Ludw. Rohrmann: 11 (wie im Vorjahre).
Kreuznach. Kreuznacher Glashütte A.-G.: 25 (wie im Vorj.).
Wangen i. Allgäu. Simonius'sche Cellulose-Fabriken A.-G.: 10 (im Vorj. 12).
Wien. Oesterreichisch-Amerikanische Gummifabrik A.-G.: 5 (wie i. V.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 4. Mai. **Farbwaaren. Amerikan. Harz.** Niedriger; für Verschiffungen war eine gute Frage. Prompt G fl. 2,85, F fl. 2,80, Juni-Juli-Verschiffung G fl. 2,65, F fl. 2,60 pro 50 kg. **Amerikan. Terpentinöl.** Lustlos; Termine verlassen. Prompt fl. 16⅝, Mai-Juni-Verschiffung fl. 15,25, Juni-Juli fl. 15, Juli-August fl. 15 pro 50 kg. **Dividivi.** Ohne Vorrath oder Zufuhr. **Java-Indigo.** Lustlos; ohne Verkäufe aus erster Hand. **Krapp.** Verlassen. 1900er Ernte fl. 20,50 pro 50 kg gehalten. **Petroleum.** Ruhig, unverändert. Prompt fl. 9,10 pro 100 kg im Consum. **Oele.** **Leinöl.** Fest bei lebhaftem Umsatz; gegen Schluss war die Stimmung etwas schwächer. Prompt fl. 34,75, Juni-Juli fl. 34⅛, September-December fl. 30, Januar-Mai 1902 fl. 28⅛ pro 100 kg. **Rüböl.** Fest bei guter Frage. Prompt fl. 34, September-December fl. 28⅜ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Ruhig; ohne Verkäufe aus erster Hand. **Cacaobutter.** Nur aus zweiter Hand kaufbar. **Chemikalien.** Ruhig; Ammoniaksalze fest und höher. Acidum citricum fl. 129,50. Acidum tartaricum fl. 127. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. 52 Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 21, gemahlen fl. 22,75. Borsäure, kryst. fl. 32,25, gemahlen fl. 34 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 28,50—33 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 39,50. Chlorsaures Natrium fl. 36,50. Chromsaures Kalium fl. 39. Chromsaures Natrium fl. 36. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70. Gelbblausaures Natrium fl. 66. Kupfervitriol fl. 27, Paraffin, 98/102° fl. 24, 110/112° fl. 30. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13,25. Soda, kaustische 60/62-proc. fl. 9,90, 70/72-proc. fl. 10,85. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 11. Mai. **Rinden etc.** China-Rinde. Zugeführt wurden 1110 Säcke Java. In Auction passirten 7515 Colli (7287 Säcke und 228 Kisten) zusammen mit einem Gewicht von 684 259 kg Java-China-Rinde, nach Analysen 30 795 kg Chinin. sulfur. enthaltend. Hiervon sind 536 961 kg Fabriksrinde mit einem Gehalt von 27 432 kg Chinin. sulfur. und 147 298 kg pharmaceutischer Rinde, enthaltend 3363 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsgehalt der Fabriksrinde stellt sich für diese Auction auf 5,10 Proc. gegen 5,58 Proc. in der März-Auction und 5,26 Proc. in den 10 Auctionen 1900. Verkauft wurde das Aequivalent von 30 401 kg Chinin. sulfur., es wurden also nur 405 kg zurückgezogen. Die Stimmung war eine feste, und es stellt sich der Unit im Durchschnitt für diese Auction auf 10 Cts. gegen einen Durchschnitt der 10 Auctionen vorigen Jahres von 8,95 Cts. Am 1. Mai war der Vorrath Java-China-Rinde in erster Hand 14 106 Colli, wovon 2935 Colli Regierungscultur und 11 171 Colli Privatcultur. **Zinn.** Schon fest geöffnet, konnte die Stimmung sich weiter bessern, indem die Verkäufer sich zurückzogen, und der Markt schliesst stark steigend in sehr fester Haltung zu nachstehenden Preisen, welche die höchsten der Woche sind: Banca, prompt fl. 74,50, Juni fl. 72⅜, August fl. 70.50. Billiton, prompt fl. 74,75, Juni fl. 71⅞, August fl. 70,50. Straits, prompt fl. 73,50, Juni fl. 72⅜, August fl. 70⅞ pro 50 kg.

Y **Antwerpen,** 11. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., recelle Tara: Disponibel Fr. 66,50, Juni Fr. 64,50, sechs letzte Monate Fr. 64,50; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 68,50, Juni Fr. 66,50, sechs letzte Monate Fr. 66,50, französisches oder spanisches fehlt. **Harz,** für den Export: F 11,75, G 12, H 12,25, J 12,50, K 13, M 13,25, N 15,25, WG 17,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13, K 13,50, M 13,75, N 15,75, WG 18,25, f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 80, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 74, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 70. Schmalz. Markt behauptet. Man notirt: Mai-Lieferung Fr. 101,50, Juni Fr. 100, Juli Fr. 99,50, August Fr. 99. Petroleum in ruhiger Tendenz. Officielle Notirung für raffin. amerik. Standard white, disponibel Fr. 16,50, bezahlt und Verkäufer, Juni-Juli Fr. 16,75, August Fr. 17, Verkäufer; nicht officielle Notirung raffin. disponibel Fr. 16,50, Juni-Juli Fr. 16,75. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,40, Mai Fr. 20,40, Februar-März 1902 Fr. 21,15 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, gut graues, prompt und April-Lieferung Fr. 25,65. Galipot amerik. Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran, starke Nachfrage mit Tendenz nach oben. Light colour Fr. 41,50—41, good ordinary Fr. 41—40,50. Japanwachs, disponibel Fr. 80—78. Quebracho, Grau Chaco diponibel Fr. 80 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin,** 11. Mai. **Stärke und Stärkefabrikate.** Der Verkehr in Kartoffelfabrikaten war auch in dieser Woche sehr gering, und Preise haben sich wenig verändert. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,50—17,75. Ia. Kartoffelmehl M 17,50—17,75. IIa.-Kartoffelmehl M 14,75—15,75. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Berlin und Frankfurt a. O., M 9,60. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23—23,5[illegible] Kartoffelzucker, gelber M 21,50—22, Capillär- M 22—22,50. Dextrin gelb und weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Schabestärke M 30—[illegible] Ia.-Maisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Q. **Berlin,** 11. Mai. **Chemikalien.** Acidum tannic. Die rückgängige Bewegung der Preise für Gallen nöthigte auch diesen Artikel, zu folgen. Die Fabriken haben eine Reduction um ca. M 10, für die technische Sorten ca. M 5 pro 100 kg eintreten lassen, eine weitere Reduction ist nicht ausgeschlossen. Aether purus. Die Fabrikation des Artikels ist von einigen Seiten neu aufgenommen worden, und es dürften die im Markte vorkommenden billigen Preise auf Offerten von dieser Seite zurückzuführen sein. Die ganze Position des Artikels ist dadurch ebenfalls eine sehr unsichere, und es dürfte auf noch niedrigere Preise zu rechnen sein, die in Folge des Concurrenzkampfes eingeräumt werden müssen. Cocaïn. hydrochloric. Die fortgesetzt und ziemlich rapid in die Höhe gegangenen Notirungen für Rohcocaïn veranlassten die Fabriken zu einer Erhöhung des Preises für das Hydrochlorat um M 100 pro 1 kg. Der Grundpreis ist M 720 pro 1 kg. Da es an Rohwaare fortgesetzt mangelt und diese bei der lebhaften Frage wahrscheinlich noch höher gehen dürfte, erscheint eine nochmalige Preissteigerung sehr wahrscheinlich. Kalium dichromic. ruh. Das grosse Angebot in dem Artikel begegnet so gut wie gar keiner Kauflust, die Verwendung desselben zu technischen Zwecken hat entschieden bedeutend nachgelassen, und es muss unter diesen Umständen verwundern, dass der Preis noch immer auf ca. M 60—62 pro 100 kg verbleibt. Eine Aenderung der Gesammtlage des Artikels erscheint unausbleiblich. Kalium ferrocyanat. Der Artikel liegt vollständig darnieder und wird von England, wie auch im deutschen Product zum Preise von M 105—120 pro 100 kg gehandelt. Seine Fabrikation unter diesen Umständen unlohnend, eine Besserung dürfte aber noch lange sich warten lassen, wenn nicht besondere Bedarfsfrage auftritt. Pilocarpin hydrochloric. Rohmaterial ist fast gar nicht zu haben, etwa hereinkommende Zufuhren werden stets sofort aus dem Markte genommen, in Folge dessen der Preis für das Alkaloid ein sehr fester, und es werden seitens der Fabriken M 1600—1700 pro 1 kg bei Mengen gefordert. Saccharin. Dem Artikel droht bekanntlich eine schwere Belastung durch die geplante Steuer. Auch im allgemeinen ist der Absatz darin wesentlich zurückgegangen, und trotz der wieder und auch neuerdings ermässigten Preise dürfte eine Besserung der Lage kaum möglich sein. Thymol. cryst. Die ersten Erzeugnisse aus den neuen Rohmaterialzufuhren werden bereits angeboten, und zwar kostet diese Waare, sofort greifbar, ca. M 24 pro 1 kg. Es ist sehr wahrscheinlich, dass der Preis später noch etwas billiger wird.

? **Cöln a. Rh.,** 11. Mai. **Speisefette und Oele, sowie Nebenproducte.** Margarine erfuhr letzte Woche einen kleinen Aufschlag, doch hielten Käufer noch zurück. Umsatz 3000, Zufuhr 6200, schwimmend 9000 Tierces. Prem. Jus ging zur wegen Speisepresslinge steigend sind. Steam Lard und Neutral Lard fängt an, von seiner künstlichen Hausse zurückzukommen, damit vor Beginn der Saison morte noch Einiges dem Markte entnommen wird. Untergebote angenommen. Cottonöl zeigt immer mehr, dass die letzte Ernte sehr knapp war, und es nehmen die Preise für Oel und Futtermehle steigende Richtung an. Die hellen Mississi-Oele sind vergriffen, und der Consum ist auf die dunkleren Texas-Oele angewiesen. Kunstspeisefette sind wenig lebhaft.

H. A. H. **Constantinopel,** 3. Mai. **Opium und Traganth.** Opium. Die steigende Tendenz machte sich in den verflossenen Wochen fühlbar, die jedoch alsbald wieder nachgab und eher weichende Preise in Aussicht stellt. Es notirt: Kleinbrod. Guévé Ia, gar. 10-proc., M 19,50, Tokat Ia. M 23 pro 1. **Gummi-Traganth.** Trotz der stetig herrschenden Nachfrage und immer kleiner werdenden Stocks halten sich Preise ungefähr auf gleichem Niveau:

	Type 1	electa 2.	3.	4.	5.	8.	12.	130.	Scarolo
M	470	365	340	320	290	275	250	240	120/145 pro 100

Salep, electa-Waare, Type 334. zu M 360 pro 100 kg.

	Gummi-Mastix: Type 40.	41.	42.	43.
M	370	355	345	310 pro 100 kg.

Scammonium Iskilipp M 12¼ pro 1 kg. Obige Notirungen verstehen sich unverbindlich franco Bord Constantinopel.

X **Drohobycz,** 11. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Verkehr auf dem Erdwachsmarkte nahm einen schwerfälligen Verlauf. Die Ceresinfabriken verharren fortgesetzt in der Reserve und beschränken sich auf knappe Bedarfsdeckung. Sie erzeugen hauptsächlich Surrogate, wofür sie Schuppen und Paraffine benutzen. Stimmung und Preise waren fast unverändert. Nota: Hartwachs 72/73° C. Kr. 126—127, Prima speciale 67/68° C. Kr. 115—[illegible] Secunda-Sorten Kr. 104—105 pro 100 kg ab Boryslaw. Auf dem Rohölmarkte hat ein ruhigerer Verkehr Platz gegriffen; Nachfrage und Entbietungen sind schwächer geworden. Die Preise sind indessen unverändert fest geblieben, in die Bestände nicht gerade gross sind. Nota: Marken Mraznica und Borysl[illegible] Kr. 6,50—6,60, Marke Urycz Kr. 7,30—7,40, Marke Schodnica Kr. 7,40—7,50 Boryslaw; westgalizische Marken Kr. 6,50—6,70 ab Stationen, pro 100 kg Cisternen, für prompt. Cassazahlung. Für Petroleum haben sich Nachfrage und Tendenz abgeschwächt. Nota: Marke Standard white Kr. 32,50—33 ab W[illegible] Kr. 32 ab Oderberg, Kr. 31,50—32 ab Drohobycz, pro 100 kg, inclusive Barrel. Auch der Benzinmarkt hat eine ruhige Haltung beobachtet. Nota: M[illegible] 0,705 spec. Gew. M 15 ab Oderberg; Motorenbenzin Kr. 15 ab Drohobycz, unversteuert, pro 100 kg, in Cisternen. — Der Kerzenmarkt hatte freundlichen Verkehr zu verzeichnen. Stimmung und Preise unverändert animirt. Nota: Mercal-Kerzen Kr. 108, Paraffinkerzen Ia. Kr. 98—99, IIa. Kr. 95—96 pro 100 kg Drohobycz. — Der Ceresinmarkt behauptete bei recht guter Meinung [illegible] Bestellung unverändert feste Tendenz. Nota: Weiss-Sorten Ia-Ia. Kr. 180—[illegible] Ia. Kr. 176—177, IIa. Kr. 169, IIIa. Kr. 159; Gelb-Sorten Ia. Kr. 148—149, [illegible] Kr. 138—140, Wachsrückstände Kr. 185—190 pro 100 kg ab Drohobycz.

G. **Hamburg,** 11. Mai. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Prompt M 11, Sommer M 11,15, Herbst M 11,25 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ [illegible] Ammoniak. Chilisalpeter. Da die im Laufe dieser Woche erwarteten Partien angekommen sind, konnte Salpeter in Folge sehr starker Nachfrage bedeutend anziehen. Notirt wird heute: Prompt M 8,58, Juni M 8,45, Juni-Juli M [illegible] August-September M 8,48, October-November M 8,60, Januar-Februar 1902 M [illegible] Februar-März 1902 M 8,90 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes. Tara vergütung 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 12 206 Sc[illegible]

osphate: 87/90-proc. norwegischer Apatit 10¼ d., 78/82-proc. Tennessee Hard k 7½ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 7 d., 65/70-proc. Florida Pebble Land d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6½ d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 7¼ d., 0-proc. Algier-Phosphat 7½ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 9¾ d. se verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton engl. europäischer Häfen. **Braunstein**, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. 04, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamburg; Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 92, Originalwaare 80/82-proc. 1 pro 1000 kg cif. Hamburg. **Quecksilber** pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. timon. **Regulus** £ 33 bis £ 33. 10 s., crud. von Japan £ 18 bis £ 21. **Blei**, engl. common brands £ 12. 10 s. bis £ 12. 12 s. 6 d, spanisch £ 12. 7 s. 6 d. £ 12. 8 s. 9 d.

§ **Hamburg**, 11. Mai. Unser Waarenmarkt ist im grossen Ganzen ruhig. ürze sind wenig verändert, Saatöle steigend, Schmalz sehr fest, Petroleum e Leben, Salpeter fest. **Aetherische Oele.** Terpentinöl loco fest. Ol. Anisi .) pro 1 kg M 11,50—12,50. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 13. Ol. eputi pro Flasche M 2,25—2,50. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Cassiae pro 1 kg M 7,50—8,50. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40 2,50. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 6,25 H. G. H. ja- isches pro 1 kg M 7,75—8. Ol. Terebinth., amerik. pro 100 kg M 55,50 loco, Cocaïn wurde um M 100 pro kg erhöht. **Chemikalien.** Salpeter lebhaft, fest. Acid. citric. pro 100 kg M 300. Acid. tartaric. pro 100 kg 10—215. Antimon, crud. pro 100 kg M 36—38, fester. Arsenik pro kg M 55—56, weiss, in Stücken. **Borax, raff.** pro 100 kg M 34—36, kryst. cium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 45—46. aïn pro 1 kg M 700, sehr fest. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium mat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 77—80. ium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 26,50, ruhig. rium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro kg M 90. Salpeter pro 100 kg M 16,95 loco, M 16,75 Mai. Schwefel, pro 100 kg M 11—14, raff. pro 100 kg M 11,75—14,25. **Drogen.** Secale ut. ist fester, Lycopodium ruhig, Ipecacuanhae Carthagena niedriger, Cumin fest. ë Capensis pro 100 kg M 57—59. Asa foetida pro 100 kg M 140—170. halt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 45—47. Balsam. aïvae pro 1 kg M 3,40, Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,50. sam. Tolut. pro 1 kg M 2,90—3. Cacao ziemlich unverändert. Bahia pro kg M 124—126, Caracas pro 100 kg M 136—162, Domingo pro 100 kg 06—112, Guajaquil pro 100 kg M 132—150, Samana pro 100 kg M 112 114, Surinam pro 100 kg M 138—141, Trinidad pro 100 kg M 140—162. aphor, raff. pro 100 kg M 460. Cantharides pro 100 kg M 520, gesiebt. cara sagrada pro 100 kg M 48—51, fester. Cassia lignea pro 100 kg 0—92. Cassia flores pro 100 kg M 220. Cassia fistula pro 100 kg 5—50. Cort. Angosturae pro 100 kg M 165—170. Cort. Cascarillae 1 kg M 0,90—1,40. Cort. Chin. flav., Pte. Cabello pro 100 kg M 120—125, saya pro 100 kg M 375—400. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 150—420. t. Quillayae pro 100 kg M 30, fest. Cort. Condurango pro 100 kg 00—110. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—85. Fabae Calabar. 100 kg M 168—175. Folia Sennae pro 100 kg M 135—145, Alex. ia Cocae pro 100 kg M 275—290, Bolivia. Folia Jaborandi pro 100 kg 5—70, jährige. Fructus Anisi stellati pro 100 kg M 130, ruhig. Fructus si vulgar. pro 100 kg M 35, russ. Fructus Cumini pro 100 kg M 70—71, a, fest. Gummi Elemi pro 100 kg M 350—360, Manila. Gummi Mastix 100 kg M 290—300. Gummi Gutti pro 1 kg M 4—4,50, elect. Lycopodium 100 kg M 430, ruhig. Nuces vomicae pro 100 kg M 19—21, Bombay. es Colae pro 100 kg M 40—55. Opium pro 1 kg M 19,75—20. Pulpa narind. cand. pro 100 kg M 23—24, Calcutta. Rad. Gentianae pro 100 kg 9—31, rubr. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 29 Rio, M 16 Carthagena (ruhig). l. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Rhei pro 1 kg M 2—4. l. Sarsaparillae pro 100 kg M 285—335, Honduras. Rad. Senegae 100 kg M 365—370. Rhiz. Chinae pro 100 kg M 40—42. Rhiz. Curcumae, gal, pro 100 kg M 50—52, Madras, pulv., pro 100 kg M 50—54. Rhiz. angae pro 100 kg M 43—46. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg M 70—75, elt geschält. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, Bengal pro 100 kg 0, Cochin pro 100 kg M 106—120, fest. Secale cornut. pro 100 kg 5, fester. Semen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—22. Semen Coriandri 100 kg M 22—23, Mogadore. Semen Cinae pro 100 kg M 60—70. Semen i graeci pro 100 kg M 12—13, Mogadore. Semen Sabadill. pro 100 kg 3—90. Spermaceti pro 100 kg M 287,50—290. Tub. Jalapae pro 100 kg 30, fest. Vanilla, Bourbon, pro 1 kg M 50—75. **Metalle.** Zinn steigend. imon. Regulus pro 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205—208. und Fette. Carnauba-Wachs ist sehr fest und steigend, Leinöl rapid steigend, sehr knapp, Petroleum leblos. Cera, Carnauba pro 100 kg M 100—150, sehr Cera, Japan pro 100 kg M 62. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne 2—63. Ol. Olivar. pro 100 kg M 67, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg 3, erste Pressung. Petroleum pro 100 kg M 12,60, ruhig. Rüböl, zollfrei, 100 kg M 59, fest. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 65, fest; deutsch, 100 kg M 68, starke Nachfrage nach loco Oel bei geringen Vorräthen. Theer- ucte sind unverändert. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16—16,50. ckholmer Theer pro 2/2 Barrels M 32,50—33,50, dicker pro 1/1 Barrel M 28—29, er M 30—31.

« **Havre**, 11. Mai. **Farbhölzer.** Verkäufe 310 t Haïti-Gonaïves Blauholz ex e de Marseille" zu Fr. 6,40 und 75 t Cuba-Blauholz ex „Syria" zu Fr. 8 50 kg. Wochenzufuhr per „Stanley" von Honduras-Belize 1 Ladung Blau- per „Ville de Marseille" von Haïti-Gonaïves 1 Ladung Blauholz, per isiana" von St. Lucie 1 Ladung Blauholz, per „Syria" von Cuba-Havana Jamaica-Kingston 1 Ladung Blauholz, per „Cécile-Auger" von Haïti-Aquin dung Blauholz, per „Le Lamentin" von Fort-de-France 1 Ladung Blauholz per „Colombus" von Buenos Aires, 1 Ladung Quebracho-Gerbholz. Man quotirt e für Farbhölzer loco: Blauholz. Mexico-Laguna Fr. 6—14, Sisal und tan Fr. 9—10, Côte de Campêche Fr. 8—8,25, Honduras Fr. 8,70—9. Tabasco —8, Sto. Domingo Fr. 5,50—6,75, Monte-Christi Fr. 5,80—6, Fort-Liberté ,80—6, Haïti-Cap Fr. 5,25—5,75, Aquin Fr. 6—6,25, St. Marc Fr. 6,50—7, aïves Fr. 6,25—6,50, Cayes Fr. 5,75—6, Port-de-Paix Fr. 6,50—7, Miragoane ,50—6, Port-au-Prince Fr. 5,50—6, Jacmel Fr. 5,50—6, Martinique Fr. 4,50—5,25, aïca Fr. 5,50—7 und Jamaïcawurzeln Fr. 5,10—6,50 pro 50 kg. **Gelbholz.** a und S. Yago Fr. 6—6,50, Manzanillo Fr. 6—6,25, Tuspan Fr. 6,25—6,50, acruz Fr. 6—6,25, Campêche Fr. 5—5,25, Carmen Fr. 5—5,25, Tecolutla 5—6,25, Tampico Fr. 6—6,25, Porto-Plata Fr. 4,75—5, Haïti Fr. 4,75—5, aïca Fr. 5,25—5,50, Barcelona und Porto-Cabello Fr. 6—6,25, Rio-Hacha —4,25, Carthagena und Savanilla Fr. 4—4,25, Maracaïbo Fr. 4,75—5,75, Corinto ,25—6,50, Tatajuba Fernambourg Fr. 4—5, Tatajuba Bahia Fr. 4—5, Amapala ,45—5,70 und Fisetholz Fr. 7—8 pro 50 kg. **Rothholz.** Brasil-Bahia Fr. 7—9, Pernambuco Fr. 16—18, Calliatour Fr. 7,50—8,50, Lima Fr. 8,50—10, Ste-Marthe Fr. 8—10, Ste-Marthe-Bresillet Fr. 4, Sandel Fr. 2,50—4 und Sapan Fr. 6—8 pro 50 kg. Quebracho-Gerbholz Fr. 82—95 pro 1 t.

ℓ **Liverpool**, 11. Mai. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 15. 15 s. bis £ 16 pro 1 t. Citronensäure, 1 s. 4¾ d. bis 1 s. 5½ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2½—2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6. 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7 bis £ 7. 5 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 6 d. bis 8 s. 9 d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s., braun £ 5. 12 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 23 pro 1 t. Magnesia, kohlensaure 30 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 5 s. pro 1 t. Oxalsäure, fest, 3¼—3½ d. pro 1 Pfd. Weinstein £ 74—78 pro 1 Ctr. Weinsäure, englische, 1 s. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. 4½ d. bis 19 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 23 s. bis 24 s. pro 1 Ctr. Leinöl 34 s. pro 1 Ctr. Palmöl, ruhig, Lagos £ 23. 10 s. pro 1 t. Petroleum, amerikan. 7⅛ bis 7⅞ d., russisches 6½ bis 6⅞ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 28 s. 6 d. pro 1 Ctr.

+ **London**, 11. Mai. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 28 s. Amerik. pro 1 Pfd 4 s. 9 d. bis 6 s. 6 d. Japan. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 6 s. 3 d. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. Chinin, schwefels., engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3½ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¾ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4¾ d. bis 1 s. 5 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 7 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthsch., pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3¼ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 7 s. 6 d. bis £ 10. 8 s. 9 d. Soda, calc., 48-proc., ungerein. pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 74 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 72 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 64 s. 6 d. bis 66 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia pro 1 Ctr. 59 s. bis 60 s. Surinam pro 1 Ctr. 61 s. bis 66 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 61 s. bis 64 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 35 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 23 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 175 s. Japan pro 1 Ctr. 185 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 23 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 65 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 3 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 20 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s 8 d. Indigo. Bengal, fein violett pro 1 Pfd. 4 s. 4 d. bis 4 s. 6 d., mittel und ordinär violett 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 8 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 9 d. bis 15 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 9 s. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 3 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr 58 s. bis 59 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 25 s. 6 d., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 33 bis £ 33. 10 s. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 12. 7 s. 6 d. bis £ 12. 10 s., span. pig pro 1 ton £ 12. 3 s. 9 d. bis £ 12. 6 s. 3 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chile Barren pro 1 ton £ 69. 8 s. 9 d. bis £ 69. 13 s. 9 d. Engl. pro 1 ton £ 74 bis £ 74. 10 s. Ausges. Marken pro 1 ton £ 75. 5 s. bis £ 75. 15 s. Starke Platten pro 1 ton £ 85. Ind., Platten pro 1 ton £ 81 bis £ 82. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 21. 10 s. bis £ 22. Zinn. Banca pro 1 ton £ 120 bis £ 120. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 120. 5 s. bis £ 120. 10 s. Engl., Ingots pro 1 ton £ 122 bis £ 122. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 123 bis £ 123. 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 20. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 22 bis £ 22. 10 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 21. 5 s., roh loco pro 1 ton £ 19. 17 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 30. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 32 bis £ 32. 5 s., Barrels pro 1 ton £ 32 bis £ 32. 5 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 32. 15 s. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 7¼ d. bis 7⅜ d., russ. pro 1 Gall. 5¾ d. bis 5⅞ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 29. 15 s. bis £ 30, raff. loco pro 1 ton £ 31. 5 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 34 bis £ 35. Seehund, hell pro tun £ 26 10 s. Walfisch pro tun £ 19 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 17. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Jamaïca pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 8. 17 s. 6 d. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. bis £ 1. 12 s. 6 d. Carnauba. pro 1 Ctr. £ 2. 2 s. 6 d. bis £ 3. 15 s. **Theer. Stockholm** pro Barrel 26 s. 6 d, Archangel pro Barrel 17 s. 6 d. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 2 d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 8½ d., 90-proc. pro 1 Gall. 8½ d. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9¼ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 6 d. Pech pro 1 ton 30 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1¼ d., filtered pro 1 Gall. 2 d.

n **Mailand**, 11. Mai 1901. **Drogen und Chemikalien.** Die allgemeine Geschäftslage hat sich hier bis heute noch nicht gebessert. Flauheit und Mangel an Nachfrage und Bedarf zeigen sich auf der ganzen Linie und drücken in Folge dessen immer mehr auf die Stimmung wie auf die Werthe. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol ganz lahm, L. 59—58. Minium L. 46. Schuppenglätte L. 52. Borax L. 45,50, in Pulver L 48. Borsäure L. 88, krystallisirt L. 82. Schuppen L. 95. Chlorkalk L. 20. Ammoniaksalz No. 1 L. 105, No. 2 L. 100. Krystallsoda L. 11. Kaust. Soda 70/72° L. 29, 60/62° L. 27. Ammoniumcarbonat L. 96. Alaun, krystallisirt L. 14. Chlors. Kalium, krystallisirt und pulverisirt, L. 85. Chlors. Natrium L. 90. Oxalsäure L. 72. Gelbblaus. Kalium L. 138. Gelbblaus. Natrium L. 105. Natriumbichromat Fr. 85. Kaliumbichromat L. 65. Schwefels. u. Chlorkalium

L. 24,50. Weinsteinsäure L. 315. Salpeter L. 23. Essigsaur. Natrium L. 50. Carbolsäure, 90 100°, flüssig L. 40. Natriumhyposulfit L. 21. Naphthalin L. 30. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 80. Antipyrin L. 80 Jodoform L. 60. Jod bisubl. L. 40. Jodkalium L. 30. Camphor L. 9,50. Kreosot L. 10. Bromkalium L. 7,50. Bromnatrium L. 8,50. Tannin Ia. L. 8,50. Cocaïn L. 900 pro 1 kg. Preise pro 100 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proc. Sconto.

Z. **Marseille**, 11. Mai. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 2600 kg. Expedition und Verkauf der letzten Woche 3000 kg, Stock 3800 kg. Algérie Fr. 167,50—170, Maroc Fr. 171—174, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 375, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,25. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 130—140, Senegal in Farden Fr. 135—140, Aden Fr. 105—115, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, $^1/_2$-orangé Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 90—100. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 56—60, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 195, graue Fr. 185, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 160—165. Indigo, Madras, schön violett, pro $^1/_2$ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 20,50. Kalisalpeter Fr. 40,50. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 27,75. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 8,70. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—20. Schwefel, sublimirt Fr. 17—17,50, raffinirt Fr. 16—16,50. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Zinn sehr fest mit guter Nachfrage. Stahl, Triester Façon KB Fr. 30. Alquifoux Adra Fr. 38. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 180, rothes in Blättern Fr. 212, gelbes, englische Fütterung Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 310, Billiton, disponibel Fr. 302, französisches in Stangen Fr. 315. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 57,50, andere Marken Fr. 57. Blei, weiches, erster Guss Fr. 35. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, sehr fest, Sesame surf. Jaffa Fr. 81—83, Arachis surf. ruffisque Fr. 76—77, Ricinusöl, schwach. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 80—90, erste Auspressung im Fass Fr. 69. Cottonöl, französisches Fr. 85—90, Amerikanisches Fr. 65—73. Olivenöle. Provencer ganz reines Fr. 145—155. Bari Fr. 180—200. Concrete industrielle Oele: Coprah flau, zu Fr. 55,50. Cocos Ceylon Fr. 56. Cocos Cochin Fr. 59. Palmöle: bei schwankendem Markt flau. Lagos Fr. 57. Bonny Fr. 55,50. Sherbro Fr. 51,50. **Glycerin.** Destill. Fr. 102, 28°. Oleïn Fr. 50—51, **Talg** flau, Provencer Fr. 53,50. La Plata Fr. 66. Prime City Fr. 63. In La Plata wurden 800 t abgeschlossen; der Preis ist zu vortheilhaft, um die anderen Sorten in Betracht ziehen zu können. Stearin fest. Marke „Fournier sup. extra" Fr. 91. „Fournier Luxe" Fr. 94.

G. **Paris**, 4. Mai. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon.. 28° Bé. Fr. 97,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 58. Knochenfett Fr. 52,50. Leimfett Fr. 50,50. Oleomargarin Ia. Fr. 85, extra Fr. 89. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 78. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 52.50. Sesamöl Fr. 55. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 62,50 incl. Fastage Fr. 64. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 67,50, cif. Marseille Fr. 67,50. Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 66,75, cif. Marseille Fr. 66,75. Schaftalg cif. Havre Fr. 68, cif. Marseille Fr. 68. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 85. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 86. Markt allgemein flauer.

P. **Paris**, 11. Mai. **Alkohol**, 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 28,75. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 32—33. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 72—83. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,40, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,10. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—123. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 28 bis 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,25, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 26—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 68. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 27, franz. pro 100 kg Paris Fr. 27, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 26. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 68,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 75,50. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,91, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,82, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,69, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,63, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc. Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,50, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,41, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,36, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,33, Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,67, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,58. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,68, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,64. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas $7^1/_4$—$7^1/_8$ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas $6^1/_4$—$6^1/_2$ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer $6^3/_4$—7 d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,34—0,3 12/16-proc. Paris Fr. 0,35—0,36, Belgien Fr. 0,31—0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,50, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,4 Belgien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9,50, Lyon Fr. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 25,25.

S. **Triest**, 10. Mai. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Die Preise verzeichnen auf sämmtlichen wichtigen Märkten eine steigende Tendenz. Ia.-Centrifugal transito 26,50—27,25, Inland-Pilé 84,75—86. Concassé 27,75—28,2 **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in gra 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und S negal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. Oe Olivenöl. Markt etwas fester. Italien 160—170, Levante 72—74, Albanien, gerein 62—68. Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 82—86. Sesamöl 85—95. Lein 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleu russ., in Barrels 17,50, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5 **Valonea.** Smyrna u Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. Spirit Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-pr 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50— Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—2 Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasch Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, englisch 97—103. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystalli 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, b 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—1 Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 600—620. Cassia fist 40—80. China Peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb bis 280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen. Dalmatien 96—2 Coloquinten 240—440. Myrrhen 160—350. Sandaraca 250—340. Weihrau gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. V schiedene Waaren. Asphalt, syr. 40—56, einheim. 10,50. Bimsstein 5— Kolophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 25—36, einheim. 10— Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12— Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 622—6 gemahlen 636—658, Stücke in Schachteln zu $^1/_2$ kg 662. Quecksilber in B zu 50 kg pro 100 kg ℔ 26. 11 s., in Fässern zu $34^1/_2$ kg pro 100 kg ℔ 9. 2 s

N. **Wien**, 11. Mai. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. w nat. K. 112—118. Oesterr. weiss gesiebt K. 124—132. Oesterr. weiss doppelt gesi K. 136—148. Ungar. weiss nat. K. 98—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatisc K. 74—84 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Ny. **Wien**, 11. Mai. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kro 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31— Alaunmehl K. 20. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kali K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58 Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesi kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 89. Chroms. Natrium K. 69. Cyankali 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaub salz, kryst. K. 7,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda. Das Geschäft in S wickelt sich zu seitherigen Preisen in schwerfälliger Weise ab. Soda, calc., inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inl K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Talgerzeugnisse konn mit Ausnahme von Margarin, welches sich im Preise befestigte, den seitheri Werthstand nur mühsam behaupten. Pro 50 kg: Elaïn, saponificirt K. 27—27 destillirt K. 25—25,50. Kerntalg K. 34—35. Knochenfett, Kessel- oder Naturwa K. 29—29,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 27—27,50, Margarine Ia. K. 44— IIa. K. 40—41. Premier-Jus Ia. K. 39—40, IIa. K. 38—39. Presstalg K. 39—39 Speisetalg K. 36—37. **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1900, Hoch K. 23—24. **Leim.** Notirungen stationär. Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österre K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia., Cöl Art, K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—1 Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56— Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österr. K. 130—140. **Oele, Harze und Firniss.** Die Befestigung der Leinöl- und Firnisspreise hat weitere und ziemlich bedeutende Fortschritte gemacht. Alles Andere ohne Veränderung. Pro 100 kg: Kolophonium österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13,50—22,50, je nach Marke 10 Proc. T Leinöl, österreich. K. 90—91, ausländ.: a) holländ. K. 88—89, b) engl. K. 88— mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 94—96, holl K. 92—94 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 82—83 incl. F ab Neustadt, galiz. K. 48—49, russ. K. 48—49 ab Bahn Wien, französ. K. 84— **Wachs.** Behauptet Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 334—338, gebleich K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 135—160, weiss IIa. K. 130—156, halbw K. 124—146, gelb K. 120—136, ab Wien. 2 Proc. Sconto **Stärke.** Kartoffelstä wird bei gebesserter Nachfrage etwas höher bewerthet. Pro 100 kg: Dextrin, w (Gommeline blanche) K. 30—31, blond K. 30—31, braun K. 30—31. Kartoffelm Hoch-Ia. K. 22—23. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. K. 21—22, Ia. K. 20—21, K. 13—14, IIIa. K. 10—12 ab Wien. Bei Waggonabnahme um K. 1 billi Kartoffelsyrup, krystallhell K. 32—35, weiss K. 31, gelbstichig K. 30, lichtg K. 28, dunkelgelb K. 26 ab Fabriksbahnstation. Bei Abnahme von 5000 kg um K von 10000 kg um K. 2 billiger. Maisstärke K. 28—30 ab Fabriksstation. R stärke, feinste in Packeten K. 59—60, franco Packung. Traubenzucker Ia. K. bis 34, Bedingungen wie bei Kartoffelsyrup. Weizenstärke: Ia. K. 29—30. K mittlere K. 26—27, ordinär K. 20—21. Kleber (Stärkepappe) 00 K. 126—1 0 K. 66—68, Tüll-anglais, Krystalle, Hoch-Ia. in Packeten K. 36—37, lose v packt K. 31—32, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass netto T ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg Stärke um K. 2, von 5000 Kleber um K. 4 billiger.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5 (deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504); durch den Buchhandel M 6; Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf, die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Theilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mmer 40. **Cöthen, den 18. Mai 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

r Texas-Petroleum. Von F. C. Thiele-w Orleans 438
cheidungen in Waarenzeichensachen 434
neue Methode zur Identificirung des naturirten Spiritus. Von Dr. P. N. Raikow d P. Schtarbanow (mit Abbildungen) . 434
heilungen aus dem chemischen Institut r Universität Basel (mit Abbildung) . 436
r Fett-Extractionsapparat. Von . Jerwitz (mit Abbildung) 437
ungsberichte:
Accademia dei Lincei 437
kademie der Wissenschaften zu Budapest 437
ciety of Chemical Industry, Liverpool Section 438
cietà chimica di Milano 438
garischer naturwiss. Verein, Budapest . 438
ciety of Public Analysts, London . . 438
sellsch. d. Wissenschaften zu Christiania 438
ciety of Chemical Industry, Manchester Section 438

Patentbeschreibungen:
Künstlicher Kalksandstein, Russ. Priv. . 438
Herstellung eines an der Luft unzersetzlichen Carbides, Russ. Priv. 439
Reinigen von Spiritus, Russ. Priv. . . . 439
Oxydation der Methylgruppen aromatischer Kohlenwasserstoffe und ihrer Derivate, Franz. Pat. 439
Darst. v. Anthracenfarbstoffen, Franz. Pat. 439
Entvulcanisiren v. Kautschuk, Russ. Priv. 439
Reinigen metallischer Gegenstände von Kalk-Incrustationen u. Farbe, Russ. Priv. 439
Futtermittel aus Torfmoos und Melasse, Russ. Priv. 439

Patentliste:
Deutschland 439

Handelsblatt:
Erdöl-Production, -Import und -Export Oesterreich-Ungarns in den Jahren 1899 und 1900 440
Zolltarif-Entscheidungen 440
Handelsnachrichten 440

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber Texas-Petroleum.

Von **F. C. Thiele**-New Orleans.

Seit meinem letzten Berichte[1]) über dieses neue Oel-Vorkommen sich diese Industrie auf das Ueberraschendste in Beaumont entwickelt. Nachdem der erste Geyser durch Capt. Lucas erbohrt wurde, gten in rascher Reihenfolge die Beatty, Heywood, Stribling, Guffey & ley, Spindle Top und Higgins-Quellen, so dass jetzt sieben Geyser Beaumont-Oelfeld repräsentiren. Die Ausbeute der einzelnen ellen ist phänomenal; eine jede derselben wird auf 70 000 Fass Rohroleum pro 24 Std. angegeben, und in einzelnen Fällen (z. B. bei der ggins-Quelle) wird das Oel aus einem 6-zölligen Rohr 300 Fuss porgeschleudert. Glücklicherweise sind genügende Vorkehrungen roffen, um solche gewaltige Massen von Oel aufzuspeichern, und ist bereits ein Röhrensystem nach Port Arthur (18 Meilen von aumont) fertig gestellt, welches mit Tanks in Verbindung steht, in nen 1 000 000 Fass Oel untergebracht werden können. Wie weit h das Oelfeld erstreckt, ist bis jetzt nicht genau festgestellt, da e Bohrlöcher auf diesem Terrain productiv sind. Oel ist östlich Sulphur City (Calcascien Parish, La.) nachgewiesen, westlich bis redo (am Rio Grande del Norte), nördlich (im Staate Texas) bis llas, und südlich bildet der Golf von Mexico den Abschluss. Es ndelt sich hier augenscheinlich um das Vorhandensein mehrerer lossaler Oelbecken, unter welchen vielleicht einzelne in Verbindung ehen, doch kann dies erst durch genaue Bohrungen festgestellt rden. In Corsicana findet sich neben dem von mir in meinem zten Artikel angegebenen Leichtöl ein wohl definirtes Lager von hweröl, welches bis jetzt zur Schmieröl-Fabrikation verbraucht wurde.

Gleichzeitig mit der Entdeckung des Oeles in Beaumont wurde ch ein immenses Schwefellager dortselbst gefunden. Nach Mitteilungen, welche mir zugingen, befindet sich dasselbe direct über m Oel, also in ungefähr 1000 Fuss Tiefe. Einzelne Bohrer stiessen f eine Ader Schwefel von 70 Fuss Dicke, doch fehlen noch genaue aten, da der Schwefel zwischen Sand, Sandstein (sand-rock) Kalkein und Wasserbetten eingelagert ist. In Sulphur City befindet ch ebenfalls ein colossales Schwefellager, welches von der Standard l Co. mit ziemlichem Erfolge ausgebeutet wird. Da das Lager von iebsand überlagert ist, so ist die Arbeitsweise an diesem Orte sofern von den üblichen verschieden, als der Schwefel nicht nach Bergmannsart in Schächten gegraben werden kann. Um den Schwefel zu gewinnen, werden nach dem „rotary"-System doppelte Röhren in das Lager getrieben; hierauf wird überhitzter Dampf in das innere Rohr eingelassen, der den Schwefel desintegrirt und durch das äussere Rohr an die Oberfläche treibt. Das den Schwefel enthaltende Wasser wird in Klärbottichen absetzen gelassen, worauf der 99,75 Proc. reine Schwefel nach dem Trocknen direct verbrauchsfähig ist.

Dass zwischen dem Oel und Schwefel ein Zusammenhang besteht, lässt sich wohl kaum von der Hand weisen. Die grosse „Trenton-Limestone"-Formation, der das Oel von Canada, Indiana, Illinois und Nord-Ohio angehört, liefert nur schwefelhaltige Oele, und dasselbe lässt sich von den bisher in den südlichen Staaten der Union gefundenen Oelen sagen. Louisiana, Texas, Indian Territory, Arkansas, der südliche Theil von Kansas, Nord-Mexico sind sämmtlich ölführend und liefern nur schwefelhaltige Oele, während das California-Oel unbestimmt ist. In welcher Weise dieser Zusammenhang zwischen Oel und Schwefel entstanden ist, ist noch nicht genügend aufgeklärt. Nach dem von mir angegebenen Vorkommen von Sulfaten und freier Schwefelsäure in Sour Lake ist es nicht ausgeschlossen, dass sich vielleicht in den Mutterlaugensalzen vorhandenes Natriumsulfat mit den Oxyden der dritten Gruppe (Fresenius), welche theilweise als Bicarbonate und theilweise als Chloride vorhanden gewesen sein können, umsetzte und zwar zu Natriumchlorid, bezw. freier Kohlensäure und Natriumcarbonat und Calcium-, Magnesium- etc. -sulfat. Diese letzteren wurden hierauf durch die in Zersetzung begriffenen Substanzen reducirt und zerfielen endlich in freie Oxyde und freien Schwefel, der theilweise mit den ungesättigten Kohlenwasserstoffen in Reaction trat und theilweise frei sich ablagerte.

Wie alt übrigens die Kenntniss des Oel-Vorkommens in Texas ist, geht aus einer Mittheilung von Dr. C. T. Cavanaugh hervor, der im Jahre 1865 Südost-Texas bereiste. Er wies das erste Oel-Vorkommen in diesem Staate am Red River (zwischen Louisiana und Texas) nach, und, dem Sabine-Flusse folgend, verfolgte er das Oellager bis Sabine Pass. Seine Untersuchungen führten ihn zu dem Schlusse, dass das Oel-Vorkommen sich in einer einzigen Linie von den Rocky Mountains durch Texas bis zu Sabine Pass erstreckt, um hierauf, den Golf von Mexico unterlaufend, auf der Insel Trinidad seinen Abschluss zu finden. Interessant ist, dass Dr. Cavanaugh schon damals das sogenannte „sea-wax" beobachtete, welches zu Zeiten bei Sabine Pass gefunden wird. Er beschreibt dasselbe als aus Bitumen und Paraffin bestehend; Mittheilungen, die mir darüber gemacht wurden, scheinen dieses Material dem Erdwachs an die Seite zu stellen.

Die Zusammensetzung des Beaumont-Oeles ist jetzt durch Versuche im Grossen, welche in Cleveland, Pittsburgh und Lima angestellt wurden, aufgeklärt, und diese bestätigen die Zahlen, die ich im ersten Artikel darüber gab. Die Forward Reduction Co. in Cleveland erhielt noch günstigere Resultate, als sich nach dem Laboratoriumsversuche ergab, allerdings muss bemerkt werden, dass dieselbe nach einem eigenen patentirten Verfahren arbeitet.

Um einen ersten Absatz für die gewaltigen Oelmengen zu schaffen, wird dasselbe als Heizöl angeboten und findet hier im Süden einen lebhaften Absatz, da es in Folge seiner Billigkeit und relativen Gefahrlosigkeit den Kohlen hier weit überlegen ist. Der Mangel des Südens an Kohlen ist seinen Industrien stets hinderlich gewesen, so dass das Auffinden der neuen Oelfelder hier den Südstaaten einen ungeheuren Aufschwung verleihen wird.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 175.

Entscheidung in Waarenzeichensachen.

I. Abtheilung für Waarenzeichen.

* 1. Der Tod des Inhabers eines eingetragenen Zeichens begründet an und für sich nicht die Annahme, dass der Geschäftsbetrieb nicht fortgesetzt werde, und dass deshalb ein Anlass für die Löschung des Zeichens aus § 9 Abs. 2 des Waarenbezeichnungsgesetzes gegeben sei. (Entsch. vom 22. November 1900.)

2. Ein Zeicheninhaber hatte bei der Anmeldung des Zeichens als Geschäftsbetrieb angegeben: „Herstellung und Vertrieb von Lacken, Farben, Mundwasser, Zahnreinigungsmitteln, Präparaten zur Entfernung von Flecken aus Stoffen, Papier, Metall, Glas, Holz, sowie zum Putzen und Poliren von Metall, Glas, Holz etc.“ Seitens eines Concurrenten wurde die Löschung des Zeichens mit der Behauptung angeregt, dass der Zeicheninhaber seinen Geschäftsbetrieb nur insoweit begonnen habe, als es sich um Fleckenwasser handele, wie aus seiner eigenen Angabe und der Angabe der Gewerbesteuerbehörde hervorgehe. Die Löschung wurde jedoch abgelehnt, weil die sämmtlichen zu dem eingetragenen Zeichen vermerkten Waaren als zu einem einheitlichen Geschäftsbetrieb — chemischer Kleinbetrieb — gehörig anzusehen seien und das Abnehmerpublicum für alle diese Waaren dasselbe sei. Man müsse daher annehmen, dass der angemeldete Geschäftsbetrieb thatsächlich begonnen sei und bestehe, wenn auch der Zeicheninhaber thatsächlich nur Fleckenwasser fabricire. (Entsch. vom 5. December 1900.)

3. Ein staatliches Brandzeichen für Pferde (Körungszeichen) kann nicht als Waarenzeichen für Pferde eingetragen werden, weil es ein Zeichen öffentlich rechtlichen Charakters ist, etwa wie das Dienstsiegel einer Behörde, und in Folge dessen im begrifflichen Gegensatz zu Waarenzeichen steht. Solche Zeichen behält sich der Staat vor und versagt sie damit den Gewerbetreibenden, so dass sie naturgemäss auch unfähig sind, Gegenstand des Ausschliessungsrechtes eines Einzelnen zu werden. (Entsch. vom 7. December 1900.)

4. Ein im Ausland ansässiger Anmelder beantragte die Einreichung des Wortzeichens La Perla del Oriente, wenngleich ihm in seinem Heimathstaate nicht dieses Wortzeichen als solches, sondern nur eine Etiquette geschützt war, welche neben bildlichen Bestandtheilen diese Worte enthielt. Die Anmeldung wurde zurückgewiesen, weil gemäss § 23 Abs. 3 des Waarenbezeichnungsgesetzes der Anmelder eines ausländischen Waarenzeichens den Nachweis zu erbringen habe, dass er in seinem Heimathstaate für dieses Zeichen den Waarenzeichenschutz erlangt habe. Dieser Nachweis sei nicht erbracht. (Entsch. vom 15. October 1900.) In Uebereinstimmung hiermit wurde in der Entscheidung vom 17. December 1900 festgestellt, dass selbst die Fortlassung eines einzigen Wortes aus einem im Auslande eingetragenen Zeichen, wenn dieses auch gar keine unterscheidende Bedeutung habe (es handelt sich um das Wort „Patent“, welches in dem in England eingetragenen Zeichen enthalten, in dem in Deutschland angemeldeten Zeichen aber fortgelassen war, weil der Anmelder kein deutsches Patent besass), unstatthaft sei.

II. Beschwerde-Abtheilung I des Patentamtes.

1. Die Abbildung einer Liniirung kann für Papier nicht als Waarenzeichen eingetragen werden, weil es üblich ist, Papier mit einer quadratischen Liniirung zu versehen, und diese Liniirung einem Gebrauchszwecke entspricht. Der Verkehr wird daher in einer solchen Liniirung kein Waarenzeichen erblicken (Entsch. vom 13. Nov. 1900.)

2. Die Eintragung des Wortes „Granate“ für Bleistiftspitzer war von der Abtheilung für Waarenzeichen abgelehnt worden, weil Bleistiftspitzer in Form einer Granate, wenn auch ausschliesslich von der Anmelderin herrührend, seit Jahren im Verkehr seien, das Wort mithin eine Angabe „über die Beschaffenheit“ der Waare enthalte und daher dem Verkehr freigehalten werden müsse. Die Beschwerde-Abtheilung I (Entsch. vom 13. November 1900) hob diese Entscheidung auf, weil die Form einer Granate keine sachliche Beziehung zu einem Bleistiftspitzer habe, und weil ferner die Form einer Granate im freien Verkehr nicht allgemein üblich für Bleistiftspitzer sei.

3. Für die Inhaber der Firma C. S. Gerold Sohn war die Eintragung des Wortes „Gerold“ als Waarenzeichen von der Abtheilung für Waarenzeichen mit der Begründung abgelehnt worden, dass „Gerold“ keine verkehrsübliche Firmenabkürzung sei, auch zur Zeit kein Mann Namens „Gerold“ zu der Firma gehöre. Die Beschwerde-Abtheilung I hat diesen Beschluss aufgehoben, weil es verkehrsüblich sei, bei der Waarenbezeichnung derartige Abkürzungen von Firmen zu verwenden, wie z. B. „Stollwerck-Chocolade“, statt „Gebrüder Stollwerck-Chocolade“, daher eine Täuschung des Publicums durch dieselbe nicht hervorgebracht werden könne. (Entsch. vom 23. Nov. 1900.)

4. Eine Firma, zu deren Führung der Anmelder kein Recht hat, ist auch dann irreführend und macht ein Zeichen uneintragbar, wenn der Anmelder ein ausländisches Markenrecht auf die einzelnen in der Firma enthaltenen Namen nachweist. (Entsch. vom 23. Nov. 1900.)

5. Bei der Vergleichung von Zeichen hinsichtlich ihrer Verwechselbarkeit ist stets in erster Linie auf die Anschauung des deutschen Verkehrs Rücksicht zu nehmen, wenn auch die Zeichen für den Export, beispielsweise nach Indien und China, bestimmt sind. (Entsch. vom 24. November 1900.)

6. An der Verwechselbarkeit von Wort- und Bildzeichen ist ungeachtet einer entgegengesetzten Entscheidung des Reichsgerichts vom 26. April 1900, festzuhalten. (Entsch. vom 24. December 1900.)

Eine neue Methode zur Identificirung des renaturirten Spiritus.

(Mittheilung aus dem chem. Laboratorium der Hochschule zu Sophia)

Von **Dr. P. N. Raikow** und **P. Schtarbanow.**

Die Denaturirung des gewöhnlichen Alkohols besteht bekanntlich darin, dass man ihn durch passende Zusätze untauglich zum Trinken macht. Ein jedes Denaturirungsmittel muss den folgenden drei Bedingungen entsprechen: 1. Es soll den Alkohol absolut ungeniessbar machen; 2. es darf nicht aus dem denaturirten Spiritus entfernt werden können, oder wenigstens nicht in solchem Maasse, dass derselbe wieder geniessbar wird, und 3. es soll den denaturirten Alkohol nicht merklich vertheuern und seiner Verwendung in der Industrie oder als Brennmaterial im Haushalte nicht hinderlich sein. In Anbetracht der sehr grossen Verschiedenheit der Zwecke, zu welchen der Spiritus in der Industrie verwendet wird, ist es ohne Weiteres begreiflich, dass ein in allen Fällen passendes, allgemeines Denaturirungsmittel kaum vorhanden sein kann. Ja, es fehlt sogar an einem in jeder Beziehung befriedigenden Mittel zur Denaturirung des Alkohols zur allgemeinen Benutzung desselben als Brennmaterial. Die zu dem letzteren Zwecke benutzten Mittel — roher Holzgeist und Pyridinbasen — sind derartiger Natur, dass sie durch passende Handgriffe so weit aus dem denaturirten Spiritus entfernt werden können, dass derselbe wieder zur Anfertigung verschiedener Alkoholgetränke verwendet werden kann. Daraus folgt, dass trotz vielen Bemühungen die Frage nach der Denaturirung des Alkohols zum Zweck seiner allgemeinen Benutzung als Brennmaterial immer noch nicht endgültig in jeder Beziehung befriedigend gelöst ist. Daher kommt das Bedürfniss nach Methoden zur Identificirung des renaturirten Spiritus. Alle derartigen Methoden beziehen sich hauptsächlich auf den mit Holzgeist denaturirten Alkohol und bestehen in dem Nachweise von Methylalkohol in demselben. In den vorhandenen Methoden wird die Entdeckung des Methylalkohols auf verschiedene Weise erreicht[2]): 1. Nach Cazeneuve und Cotton erkennt man die Anwesenheit von Methylalkohol durch seine Eigenschaft, sich durch Kaliumpermanganat viel leichter zu oxydiren, als der Aethylalkohol. 2. Nach Miller wird der Methylalkohol durch Kaliumbichromat und Schwefelsäure in Ameisensäure verwandelt, welche an ihrer Eigenschaft, reducirend zu wirken, erkannt wird. 3. Nach Poncy erkennt man den Methylalkohol an der grossen Löslichkeit seines Oxalates im Wasser. 4. Nach Bardy und Riche wird der Methylalkohol erkannt an seiner Eigenschaft, den Farbstoff „Anilinviolett“ zu bilden, wenn er als Dimethylanilin auf passende Weise oxydirt wird. Von diesen Methoden ist die erstere gewiss die einfachste, ihr fehlt aber die erforderliche Sicherheit, um allein nach derselben eine endgültige Entscheidung über das Vorhandensein eines renaturirten Spiritus treffen. Die Bardy und Riche'sche Methode ist die complicirteste, die nach ihr erhaltenen Resultate sind aber die zuverlässigsten.

Die von uns aufgefundene Methode basirt ebenfalls auf dem Nachweise von Methylalkohol im renaturirten Spiritus und zwar durch Ueberführung desselben in Formaldehyd. Wie bekannt, besitzt dieser Aldehyd einen so charakteristischen, penetranten, stechenden Geruch, dass man eine unbedeutende Menge dieser Verbindung durch Geruch ganz sicher erkennen kann. Der dem Formaldehyd nächstkommende Acetaldehyd hat bekanntlich keinen stechenden Geruch, und in verdünntem Zustande riecht er sogar angenehm, obstartig. Dieser Umstand gestattet, unbedeutende Mengen Formaldehyd im Gemisch mit Acetaldehyd, welches Gemisch sich stets bildet, wenn ein Gemenge aus Methyl- und Aethylalkohol in geeigneter Weise oxydirt wird, sicher durch den Geruch zu erkennen. Derartige theilweise Oxydation der genannten Alkohole bis zu Aldehyden lässt sich sehr bequem erzielen, wenn man die wasserfreien Alkohole in einen Erlenmeyer'schen Kolben bringt und in dem leeren Raum des letzteren derartig eine glühende Platinspirale aufhängt, dass ihr unteres Ende etwa 0,5 cm über dem Niveau des Alkohols schwebt, wie in der nebenstehenden Abbildung (Fig. 1) veranschaulicht ist. Unter günstigen Bedingungen kann die Spirale Stunden lang glühend bleiben, während aus der Flasche ununterbrochen Aldehyddampf entweicht. Versuchsweise hat sich

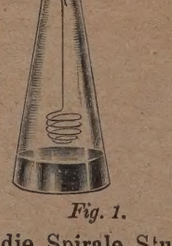


Fig. 1.

[2]) J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 3. Aufl. II. Bd., S. 1026. — Bolley's Handbuch d. techn.-chem. Untersuchung. 6. Aufl., S. 8

ien, dass die Aldehydirung des Methyl-, bezw. Aethylalkohols am ten vor sich geht, wenn man 10—20 ccm des Alkohols in einen lenmeyer'schen Kolben von etwa 100 ccm Inhalt bringt und glühende Platinspirale, wie oben angegeben, darin aufhängt. gentlich handelt es sich bei der Flasche nur um die Grösse die Höhe des vom Spiritus nicht eingenommenen leeren Raumes rselben. Am besten ist es, wenn der leere Raum der Flasche —100 ccm bei einer Höhe von etwa 10 cm besitzt. Daraus folgt, ss man unter diesen Bedingungen eine viel grössere Menge Alkohol einer entsprechend grösseren engen Erlenmeyer'schen Flasche n Versuch anwenden kann, was bei einem an Methylalkohol armen thylalkohol vortheilhaft ist. Da zur Unterhaltung der Spirale im henden Zustande der Alkohol mit einer bestimmten Schnelligkeit rdunsten muss, ist es nützlich, denselben in dem Versuchskolben wenig vorzuwärmen. Ein stärkeres Vorerwärmen ist aber nachilig, weil ein zu starkes Verdampfen des Alkohols das Hineingen der zur Oxydation erforderlichen Menge atmosphärischen erstoffs in die Flasche verhindert, wodurch die Spirale bald erltet. Weiter hat sich ergeben, dass die Dicke des Platindrahtes, welchem die Spirale hergestellt ist, nicht ohne Bedeutung für normalen Verlauf der Aldehydirung der Alkohole ist. Die Verche mit Spiralen aus Drähten mit der Dicke 0,15 mm, 0,3 mm 0,8 mm ergaben, dass mit dem dünnsten Drahte die Oxydation lebhaftesten vor sich geht, und die Spirale bleibt hochrothglühend; t dem Drahte 0,3 mm findet die Oxydation mässiger statt, und Spirale bleibt mittelrothglühend, während die Spirale aus dem ksten Drahte dabei schwach dunkelroth wird. Man sollte eigentlich letzte Spirale, bei welcher die Oxydation scheinbar am ruhigsten r sich geht, für die passendste zur normalen Aldehydirung der kohole halten. Der Versuch steht aber nicht im Einklang damit. i der Spirale aus dem dünnsten Drahte findet die Oxydation so haft statt, dass ein Theil des Aethylalkohols bis zum Formaldehyd ydirt wird; darum riecht der aus der Flasche entweichende Dampf ts intensiv nach Formaldehyd, wenn man zum Versuche reinsten thylalkohol anwendet. Dieselbe Erscheinung lässt sich beobachten, nn man mit der Spirale aus dem dicksten Drahte experimentirt, r ist hier der Formaldehydgeruch bedeutend schwächer. Wenn man er die Oxydation desselben Aethylalkohols mit der Spirale aus dem ahte von 0,3 mm ausführt, so kann man nur den stumpfen Geruch s reinen Acetaldehyds ohne die geringste Beimischung von Formdehydgeruch wahrnehmen. Es findet also mit der Spirale aus dem mm dicken Drahte eine normale Aldehydirung des Aethylalkohols att, weshalb wir die nachstehend beschriebenen Versuche nur mit ner Spirale aus solchem Platindrahte ausführten.

Da die Aldehydirung des Alkohols auf die angegebene Weise nur nn vor sich geht, wenn er wasserfrei ist, so wurde der zu untersuchende kohol stets mit geglühter Potasche entwässert[3]). Da aber andererseits e Oxydation des Alkohols mit gleichzeitiger Bildung von Wasser verden ist, so wird bei längerem Andauern des Versuches der zurückeibende Alkohol in der Versuchsflasche mit der Zeit so weit sserig, dass er nicht weiter oxydirt werden kann, und die Spirale kaltet. Dieses Uebel lässt sich vollständig beseitigen, wenn man m entwässerten Spiritus im Voraus ein wenig geglühte Potasche setzt, welche dem Spiritus fortwährend in dem Maasse das Wasser tzieht, wie es sich bei der Reaction bildet.

Nachdem durch Vorversuche die bisher erwähnten Bedingungen feststellt waren, wurde zur Prüfung der Brauchbarkeit der Methode eine nzahl Versuche mit reinem Aethylalkohol, Methylalkohol und mit Geischen aus denselben angestellt, von welchen als Beispiele die folgenden wähnt seien: 1. Etwa 20 ccm mit geglühter Potasche entwässerten thylalkohols „pro analysi" wurden in eine etwa 100 ccm fassende rlenmeyer'sche Flasche gebracht und darin noch einige Gramm glühter Potasche zugesetzt. Die zur Oxydation benutzte Spirale rde aus einem 0,3 mm dicken Platindrahte hergestellt[4]) und auf nem dicken Nickeldrahte aufgehängt (Fig. 1). Die Spirale wurde einer Spirituslampe glühend gemacht und schnell in die daneben ehende Flasche hineingeschoben und frei hängen gelassen. Wenn e Bedingungen recht getroffen sind, beginnt sogleich die Oxydation, nd die Spirale fährt fort zu glühen. Wenn man die aus der Flasche ntweichenden Dämpfe direct durch den Geruch prüft, indem man seine ase einige Centimeter über die Mündung der Flasche hält und ruhig met, so nimmt man nur den stumpfen Geruch des Acetaldehydes wahr, elcher keine stechende, schmerzhafte Wirkung in der Nase hervorringt. Man kann über der Flasche Minuten lang ruhig atmen, nne gezwungen zu sein, sich unwillkürlich zurückzuziehen. Dasselbe esultat wurde auch mit dem Handelsspiritus hiesigen Fabrikates erhalten. 2. Als derselbe Versuch anstatt mit Aethylalkohol mit reinem Methylalkohol gemacht wurde, liess sich schon bei dem ersten Einatmen des aus der Flasche entweichenden Dampfes der scharfe, stark stechende Geruch des Formaldehyds erkennen, welcher die charakteristische, schmerzhafte Wirkung in der Nase hervorbrachte. Die Wirkung ist so heftig, dass man kaum eine zweite Einatmung von dem Dampfe aushalten kann. Besonders empfindlich gegen den Formaldehyddampf ist das Auge, welches durch Spuren dieser Verbindung, die durch die Nase nicht mehr erkennbar sind, deutlich gereizt wird. Der Acetaldehyd verursacht keine solche schmerzhafte Wirkung in dem Auge. Die Schmerzen in der Nase wie im Auge vergehen schon nach kurzer Zeit vollständig, wenn man sich von der Reactionsflasche entfernt. 3. Ein Gemisch aus gleichen Theilen Aethyl- und Methylalkohol brachte in der Nase und in den Augen dieselbe Wirkung hervor, wie der reine Methylalkohol. Auch hier wurde schon der zweite Atemzug unerträglich. Weiter wurden Versuche mit relativ immer kleineren Mengen Methylalkohol angestellt. Um aber wenigstens eine grobe Schätzung der relativen Stärke des gebildeten Formaldehydes zu erzielen, welcher bei der Oxydation von Gemischen aus Aethylalkohol mit verschiedenen Gemischen Methylalkohol entsteht, wurde als Maass die Zeit genommen, während welcher man bei sonst gleichen Verhältnissen die aus der Flasche entweichenden Dämpfe noch frei einatmen konnte. Dabei wurden folgende Resultate erzielt: 4. Aethylalkohol, welcher 10 Proc. Methylalkohol enthielt, erzeugte bei der Oxydation so viel Formaldehyd, dass der aus der Flasche entweichende Dampf kaum 2—3 Sec. ruhig geatmet werden konnte. 5. Wenn der Methylalkohol 7 Proc. ausmachte, konnte der Dampf kaum 4—5 Sec. geatmet werden. 6. Bei 4 Proc. Methylalkohol konnte der Dampf etwa 10 Sec. frei geatmet werden. 7. Als der Aethylalkohol 2 Proc. Methylalkohol enthielt, wurde der scharfe, stechende, dem Formaldehyd eigenartige Geruch nach etwa 15 Sec. ganz deutlich erkannt. 8. Als der Methylalkohol 1 Proc. ausmachte, wurde bei längerem Einatmen des aus der Flasche entweichenden Dampfes der Geruch des Formaldehydes, besonders seine Wirkung auf das Auge, schwach wahrgenommen, sie ist aber nicht deutlich genug, um auf die Anwesenheit des Methylalkohols mit Bestimmtheit schliessen zu können. Bei dieser Verdünnung des Methylalkohols mit Aethylalkohol liegt die Grenze der Empfindlichkeit der Methode.

Aus den angeführten Versuchen geht hervor, dass die Sicherheit, mit welcher die Anwesenheit des Methylalkohols nach dieser Methode erkannt wird, um so grösser ist, je grösser die relative Menge desselben im Aethylalkohol ist. Um zu sehen, in wie weit durch einmaliges Fractioniren eines Gemisches aus Aethyl- und Methylalkohol eine Anhäufung des letzteren in dem zuerst übergehenden Theile des Gemisches stattfindet, haben wir einige Versuche gemacht, von welchen als Beispiel der folgende erwähnt sei: Ein Gemisch aus 99 ccm Aethylalkohol und 1 ccm Methylalkohol, in welchem durch directe Oxydation mit Platinspirale die Anwesenheit von Methylalkohol nicht mit der genügenden Schärfe erkannt werden konnte, wurde der Destillation aus einem einfachen Fractionirkolben unterworfen. Die ersten 10 ccm des Destillates wurden gesondert aufgefangen und der Oxydation unterworfen. Die Anwesenheit von Formaldehyd in dem aus der Flasche entweichenden Dampfgemische konnte mit grosser Deutlichkeit erkannt werden. Der Intensität des Geruches nach entsprach das untersuchte Destillat einem Aethylalkohole, welcher etwa $2^1/_2$ Proc. Methylalkohol enthielt.

Schliesslich wurden Versuche zum Nachweise des Methylalkohols im denaturirten Spiritus[5]) selbst ausgeführt. Zu diesem Zwecke wurde 1 l denaturirter Spiritus mit Potasche entwässert, dann mit concentrirter Phosphorsäure (spec. Gew. 1,7) im Ueberschuss versetzt, wobei die Phosphate der Pyridinbasen sich als wolliger weisser Niederschlag ausschieden, welcher beim Aufkochen des Gemisches sich nicht auflöste. Von dem Gemische wurden genau 500 ccm abdestillirt, welche weiter für sich der Destillation unterworfen wurden, bis von denselben 250 ccm übergingen. Dieses zweite Destillat wurde für sich destillirt, die ersten 100 ccm wurden aufgefangen, welche weiter destillirt wurden, und die zuerst übergehenden 50 ccm wurden als letztes Destillat aufgefangen und der Oxydation unterworfen. In diesem Destillate konnte der Methylalkohol sehr scharf nachgewiesen werden, und wenn man nach der Stärke des Formaldehydgeruches in dem aus der Flasche entweichenden Dampfe urtheilt, enthielt das untersuchte Destillat etwa 3 Proc. Methylalkohol. Die vorhergehenden drei Destillate ergaben, für sich oxydirt, deutlich den Geruch nach Formaldehyd, welcher um so schwächer war, je nachdem sie einer früheren Destillation entstammten. Aus diesen Versuchen geht hervor, dass der Methylalkohol in dem denaturirten Spiritus sich nach der beschriebenen Methode ganz sicher nachweisen lässt. Durch andere Versuche wurde festgestellt, dass man den Methyl-

[3]) Dabei ist es nicht unbedingt erforderlich, die entstehende wässerige chicht, in welcher die Potasche gelöst ist, von der darüber schwimmenden chicht zu trennen.

[4]) Wenn die Spirale aus neuem Draht gemacht ist, so gehen die Windungen eim Erwärmen so weit aus einander, dass man die Spirale nicht benutzen kann. ieser Uebelstand verschwindet vollständig, wenn man den Draht vorher stark lüht und erst dann zur Spirale umwindet.

[5]) Als Denaturirungsmittel verwendet man hier auf $97^1/_2$ Vol. Alkohol 2 Vol. rohen Holzgeistes und 0,5 Vol. Pyridinbasen. Die Eigenschaften der beiden Körper entsprechen den Bedingungen, welche in Deutschland vorgeschrieben werden.

alkohol auch dann ganz sicher nachweisen kann, wenn man 200 ccm des denaturirten Spiritus nach Behandeln, wie oben angegeben ist, der einmaligen Destillation unterwirft und die zuerst übergehenden 20 ccm des Gemisches der Oxydation unterwirft.

Der Acetaldehyd ist bekanntlich eine flüchtige Flüssigkeit, welche sich aus einem Gemische mit Wasser leicht vertreiben lässt, während der Formaldehyd im Gegentheil aus seiner wässerigen Lösung durch Erwärmen oder durch Durchleiten von Luft sich nicht verjagen lässt, sondern nach einer gewissen Concentration der Lösung sich polymerisirt. Dieses verschiedene Verhalten der beiden Aldehyde liess vermuthen, dass, wenn man das Dampfgemisch, welches sich bei der Oxydation eines Gemenges von Aethyl- und Methylalkohol bildet, auf passende Weise durch Wasser streichen lässt, man schliesslich die ganze Menge des gebildeten Formaldehydes im Waschwasser haben würde, während der Acetaldehyd unter günstigen Bedingungen fortgeht. Die Extrahirung des Formaldehydes mit Wasser aus dem Dampfgemische lässt sich erreichen, wenn man dazu den Apparat verwendet, welchen der eine von uns[6]) zum Extrahiren der Spuren von Chlorwasserstoff benutzte, welche sich bei der Verbrennung von Cottonöl bilden. Fig. 2 stellt einen solchen Apparat dar. *a* ist die Oxydationsflasche, *b* der Aufsaugetrichter, *c* die Waschеprouvette und *g* die Waschflasche. Die untere Hälfte der Eprouvette *c* ist etwa 10 cm lang und nur etwas breiter als das Rohr an *b*, welches bis fast auf den Boden der Eprouvette hineingeht. In die Eprouvette giesst man 3—4 ccm Wasser und in die Flasche *g* etwa 100 ccm desselben hinein. Sobald die Oxydation des Alkohols beginnt, lässt man durch Verbinden des Röhrchens *e* mit einer Saugpumpe durch den Apparat einen ziemlich starken Luftstrom gehen, welcher die aus der Flasche *a* entweichenden Dämpfe mitreisst und sie das Waschwasser passiren lässt. — Mit diesem Apparate haben wir folgende Versuche angestellt: Zuerst haben wir 50 ccm Aethylalkohol oxydirt, was etwa 9 Std. in Anspruch nahm, und das Wasser in der Röhre *c* und in der Flasche *g* für sich auf Formaldehyd untersucht. Das Wasser in *c* roch ziemlich stark nach Acetaldehyd und reducirte beim Erwärmen das Silber aus der ammoniakalischen Lösung des Silbernitrates, zeigte aber keine Spur von Formaldehydgeruch. Beim Kochen des Wassers verschwand der Acetaldehydgeruch vollständig; dabei zeigte sich keine Spur von Formaldehydgeruch, auch als das Wasser bis auf ½ ccm verdampft wurde, es reducirte aber immer noch die Silbernitratlösung. Das Wasser in der zweiten Flasche zeigte deutlich den Geruch des Acetaldehydes und reducirte die Silberlösung beim Erwärmen. Durch Concentriren bis auf 2 ccm verschwand der Acetaldehydgeruch vollständig, aber das zurückgebliebene Wasser reducirte immer noch die Silberlösung. Bei Wiederholung des Versuches mit einer neuen Menge Alkohol ergaben sich dieselben Resultate. Zu einem anderen Versuche wurde ein Gemisch aus 49,5 ccm Aethylalkohol und 0,5 ccm Methylalkohol auf dieselbe Weise oxydirt. Das Wasser in der Eprouvette *c* reducirte Silberlösung bei der gewöhnlichen Temperatur, roch ziemlich stark nach Formaldehyd und reizte die Augen stark zum Thränen. Das Wasser in der Flasche *g* reducirte die Silberlösung und hatte keinen Geruch nach Formaldehyd, auch nachdem die ursprüngliche Menge des Wassers, etwa 100 ccm, bis auf 2 ccm eingedampft war. Man sieht also, dass auf die beschriebene Weise der Formaldehyd aus seinem Gemische mit Acetaldehyd sich leicht durch Wasser extrahiren lässt, und dass das letztere unter günstigen Bedingungen so stark mit Formaldehyd gesättigt werden kann, dass es deutlich, ja sogar stark nach Formaldehyd riechen kann.

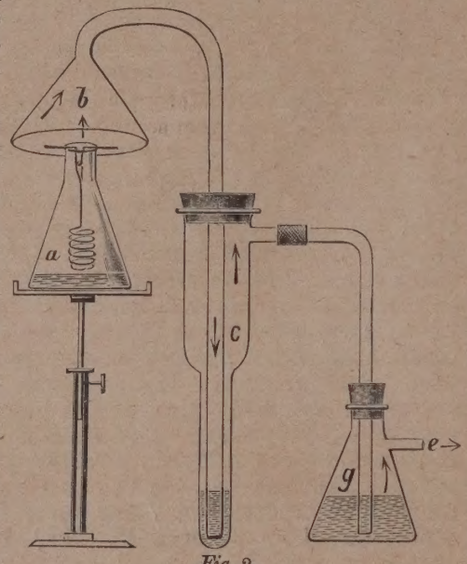


Fig. 2.

Wenn es bei der directen Prüfung des aus der Oxydationsflasche entweichenden Acetaldehyddampfes auf Formaldehyd nur auf die relative Menge des Methylalkohols in dem Alkoholgemische ankommt, und die Empfindlichkeit des Nachweises nur von der absoluten Menge des in einer bestimmten Zeit oxydirten Methylalkohols abhängt, haben wir in dem zweiten Extractionsverfahren eine Methode, bei welcher es nur auf die absolute Menge des oxydirten Methylalkohols ankommt, unabhängig von der Zeit, welche zu seiner Oxydation gebraucht wird. Dadurch ist aber die Möglichkeit gegeben, durch Oxydation einer grösseren Menge des Alkoholgemisches auch eine unbedeutende Menge Methylalkohol in einem Gemische mit Aethylalkohol nachzuweisen, welche Menge durch directe Prüfung des Geruches der aus Oxydationsflasche entweichenden Acetaldehyddämpfe nicht nagewiesen werden kann.

Die Leichtigkeit, mit welcher die Oxydation des Methyl- be Aethylalkohols auf die oben beschriebene Weise vor sich geht, u der Umstand, dass die Oxydation glatt stattfindet, veranlasste uns, probiren, ob auch andere organische Verbindungen nicht auf diese Weise oxydirt werden könnten. Die diesbezüglichen Untersuchun sind noch nicht abgeschlossen, deshalb wollen wir hier nur ein p Worte über das Verhalten von Aceton und Aether zufügen. Wenn n reines Aceton auf die oben beschriebene Weise der Oxydation unt wirft, so fährt die Spirale fort zu glühen, sogar noch intensiver bei den Alkoholen. Die in der ersten Minute aus der Flasche e weichenden Dämpfe haben schwach stechenden Geruch, welcher al von demjenigen des Formaldehydes sich deutlich unterscheide Nach dieser Zeit war nur der milde, stumpfe Geruch des Acet dampfes vorhanden ohne die geringste Beimischung von ander Geruch. Der Acetondampf reizt weder die Nase, noch die Aug darum kann er ohne besondere Beschwerden Minuten lang geat werden. Dieser Umstand gestattet, eine unbedeutende Menge Meth alkohol im Aceton durch Geruch sicher nachzuweisen. Als d Aceton 4 Proc. Methylalkohol zugesetzt waren, wirkten die aus Oxydationsflasche entweichenden Dämpfe so scharf stechend, dass n sie kaum 3—4 Secunden atmen konnte. 1 Proc. Methylalkohol Aceton lässt sich durch den Geruch ganz scharf nachweisen. Das f dauernde lebhafte Glühen der Platinspirale im Acetondampfe ist gev mit der Oxydation wenigstens eines Theiles des Acetons verbund Welche Producte aber dabei entstehen, ist noch nicht festgeste

Die Versuche mit gewöhnlichem Aether haben ergeben, d ein Fortglühen der Spirale in der Oxydationsflasche auf die ob beschriebene Weise nicht erreicht werden kann, wohl wegen des schnellen Verdampfens des Aethers. Hält man aber die Spirale g oben, fast an der Mündung der Flasche, so bleibt die Spirale ein Secunden glühend. Dabei entweicht aus der Oxydationsflasche Dampf mit äusserst scharfem Geruche, welcher in der Nase s schmerzhaftes Gefühl hervorbringt, das von demjenigen des Form dehydes sich ganz deutlich unterscheidet und sehr charakteristis ist. Die chemische Natur dieser Verbindung ist noch zu ermitte 2 Proc. Aether im Aceton lassen sich nach dem Geruche Oxydationsproducte ganz scharf nachweisen. 2 Proc. Aether Aethylalkohol lassen sich nicht mit unzweifelhafter Schärfe erkenn In Anbetracht dessen, dass die Oxydationsproducte des gewöhnlich Aethers viel schärfer auf die Nasenschleimhaut einwirken, als diejeni des Methylalkohols, lässt sich vermuthen, dass bei dem letzten Versu zwischen dem Acetaldehyd und dem Oxydationsproducte des Aeth im Entstehungsmomente gegenseitige chemische Einwirkung stattfin wodurch das scharf riechende Oxydationsproduct des Aethers solches zum Theil verschwindet.

Mittheilungen aus dem chemischen Institut der Universität Basel.

1. Ueber Nickelcyanürammoniak. Von A. Bernoulli u E. Grether. Frisch gefälltes Nickelcyanür löst sich reichlich in kal concentrirter Ammoniakflüssigkeit zu einer dunkelblauen Lösung, namentlich beim Verdünnen einen deutlichen Stich in's Röthli zeigt. Aus dieser Lösung scheiden sich beim Stehen zuerst lan violett-blaue, flache Nadeln ab, die oft zu Büscheln vereinigt sin diese Krystalle verändern sowohl an der Luft als auch in der Lösu ihr Aussehen rasch, indem sie in viele kleine Nädelchen zerfall Krusten aus solchen kleinen, heller aussehenden Nädelchen erh man direct bei längerem Stehen der Lösung oder nach dem E dampfen, und das so gewonnene Salz verwittert an der Luft ni oder kaum mehr. Im Trockenschrank bei 250° zum constan Gewicht getrocknet, verwandelt das Salz seine Farbe allmälich v Blau in Grün und schliesslich in Braungelb, während Wasser u Ammoniak entweichen und reines Nickelcyanür zurückbleibt, d beim Glühen zu einem Gemenge von Nickel uud Kohlenstoffnickel verglimmt. Wasser und verdünnte Säuren greifen das Salz kau an; Abrauchen mit concentrirter Schwefelsäure führt zur völlig Zerstörung unter Bildung von Nickelsulfat (neben Ammoniumsulfa In Ammoniumcarbonat, in conc. Ammoniak, in Ammoniumoxalat, Schwefelammonium und in Cyankalium ist das Salz löslich; dur Kochen mit Natron- oder Kalilauge wird es zerlegt unter Austreibu des Ammoniaks. Auf Grund der geschilderten Eigenschaften wurd

[6]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 769.

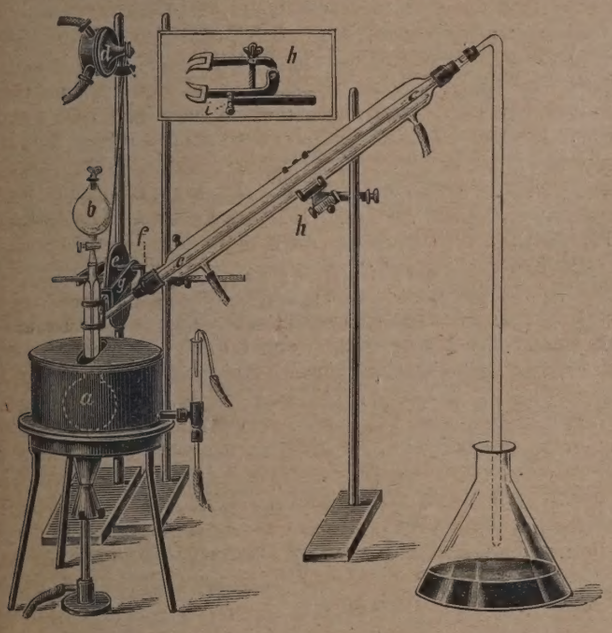
[7]) Wenn man verdünnten Formaldehyddampf atmet, so wird seine scha Wirkung zuerst in dem hinteren Theile der Nase und in dem Gaumen gefül während der vordere und mittlere Theil der Nase erst später gereizt werd Diese Wirkung ist sehr charakteristisch für den Formaldehyd, da die Wirkun des Acetaldehydes und Acetons sich zuerst auf den vorderen Theil der Nase beschränk

Analysen durchgeführt, indem Wasser + Ammoniak durch n Gewichtsverlust beim Trocknen, Ammoniak allein titrimetrisch ch dem Austreiben durch Kochen mit Alkali, Nickel nach dem ühen durch Lösen des Rückstandes in Salzsäure und Fällen als ckelhydroxyd, Cyan endlich durch Versetzen der ammoniakalischen sung mit Silbernitrat und Ansäuern mit Salpetersäure als Cyan- ber bestimmt wurden. So resultirten Zahlen, die auf die Formel i(CN)$_2$.NH$_3$]$_2$ + H$_2$O stimmen: der zu niedrige Wassergehalt rührt r von geringer Verwitterung.

Berechnet für [Ni(CN)$_2$.NH$_3$]$_2$ + H$_2$O		Gefunden:
Ni	42,89	43,7 Proc.
CN	38,06	38,5 „
NH$_3$	12,47	12,7 „
H$_2$O	6,58	4,7 „
	100,00	

Das Nickelcyanürammoniak der Formel [Ni(CN)$_2$.NH$_3$]$_2$ + H$_2$O liesst sich den länger bekannten Verbindungen von Nickelchlorür, romür, -jodür und -rhodanür mit Ammoniak[8]) bezüglich Darstellung d Farbe an, gehört aber zu einem anderen Typus.

2. Bromirungsapparat. Von Dr. Sylvain Hirsch. Zur sführung von Bromirungen aliphatischer Säuren nach der bekannten thode von Hell-Volhard-Zelinsky hat sich unten stehender parat bewährt: In den Kolben *a* mit dem angeblasenen, 1 m gen Kühlrohr *c* ist der kleine Tropftrichter *b* eingeschliffen; über

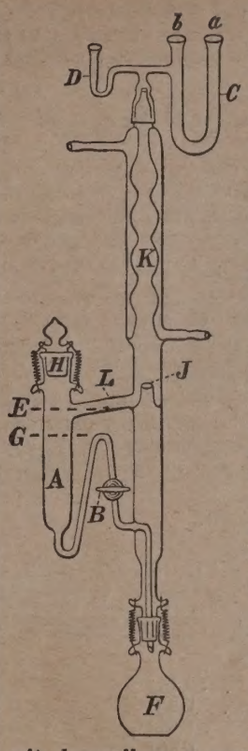


s Kühlrohr wird ein 60—70 cm langer Kühlermantel gezogen und en ein engeres Rohr zur Ableitung der Bromwasserstoffdämpfe t Asbestpapier eingedichtet. In dem Kolben befindet sich die bromirende Säure mit rothem Phosphor bezw. mit Phosphor- bromid; in den Tropftrichter kommt das Brom. Um eine gleich- issig und rasch verlaufende Bromirung zu erzielen, wird der ganze parat mit Hülfe einer Turbine *d* geschüttelt. Die Turbine dreht e grosse Schnurscheibe *e*, auf deren gekröpften (aus Glasstab her- stellten, in Messinghülsen laufenden) Achse *f* der hölzerne Hebel- m *g* sitzt. Dieser ist mit seinem Gabelende mit Hülfe eines mmibandes am Kolben befestigt und ertheilt demselben eine hin- d hergehende Schüttelbewegung um die Schraube *i* der Kühler- mmer *h* als Drehpunkt. Gleichzeitig kann der Kolben im Wasser- de erwärmt werden, das mit einer länglich ausgeschnittenen chscheibe bedeckt ist. Der ganze Apparat kann mit den ge- hnlichen Hülfsmitteln des Laboratoriums hergestellt werden und ctionirt sehr gut.

Neuer Fett-Extractionsapparat.

Von **Dr. Jerwitz.**

Jedem, der mit dem Soxhlet-Fett-Extractionsapparat gearbeitet t, dürfte es zur Genüge bekannt sein, welche Schwierigkeiten es cht, bei der grossen Flüchtigkeit von Aether eine dichte Verbindung ischen Kühler und Extractor herzustellen. Kautschuk-Stopfen sind shalb nicht zu gebrauchen, weil deren Bestandtheile sich theilweise Aether lösen und ausserdem im Aetherdampfe zu einer stark rösen, schwammigen Masse anschwellen. Das sich noch am besten



bewährende Material ist Kork, doch ist es schwer, diesen von geeigneter, guter Qualität zu bekommen, und auch der beste selbst ist nicht ganz porenfrei, so dass während der Extraction stets Aether entweicht, was zur Folge hat, dass die Extraction unterbrochen werden muss, um von Neuem Aether auffüllen zu können. Ausserdem ist mit dem Entweichen von Aether Entflammungsgefahr verbunden. Eine zweite Unannehmlichkeit beim Gebrauch von Korken ergiebt sich daraus, dass sie sich sehr bald abnutzen, nicht mehr dicht sitzen und erneuert werden müssen. Der neue Apparat, der durch D. R. G. M. 146365 geschützt ist und von der Firma A. Haack-Jena hergestellt wird, hat diese Nachtheile nicht, indem es durch die dem Apparat eigenthümliche seitliche Anfügung des Extractors an den Kühler gelungen ist, Kühler und Extractor aus einem Stück herzustellen, so dass jede Verbindung mittels Korkes etc. überflüssig wird. Dadurch ist es auch ermöglicht worden, dass der Apparat nicht von seinem Stativ abgenommen zu werden braucht, was sicherlich in hohem Maasse die Gefahr des Zerbrechens herabsetzt, um so mehr, als die dem Apparat beigegebenen, eigens für denselben construirten Klammern ein solides, sicheres, aber nicht absolut steifes, sondern elastisches Befestigen ermöglichen, so dass ein Zerdrücken des Apparates beim Hantiren mit demselben ausgeschlossen ist. Um aber einer Explosionsgefahr vorzubeugen, die bei einem etwaigen Verstopfen des aufgesetzten Chlorcalcium-Rohres eintreten könnte, kann der Dampf seinen Weg durch das zweite kleinere *U*-Rohr nehmen, welches nur einen Tropfen Quecksilber hält. Um auch Kühler und Fettkölbchen nicht mit Kork oder Gummi verbinden zu müssen, ist letzteres durch Schliff jenem angepasst und wird durch zwei Spiralen gehalten, damit es nicht unterstützt zu werden braucht, wodurch der Hals des Kölbchens leicht ausgebrochen werden könnte.

Um den Apparat in Betrieb zu setzen, wird die Fettpatrone in *A* eingeführt, nachdem *F* mit dem Apparat verbunden worden ist, und Aether aufgefüllt bis etwa *E*. Der gesättigte Aether fliesst durch den Heber nach *F* ab, woselbst das Fett zurückbleibt, während der Aether durch ein Wasserbad abgedampft wird, und nachdem er in *K* condensirt worden ist, durch *L* nach *A* zurück gelangt, um von Neuem auf die Fettpatrone einzuwirken. Durch *J* wird der condensirte Aether verhindert, nach *F* zurück zu fliessen. Wenn die Extraction beendigt ist, schliesst man den Hahn *B*, wodurch sich aller Aether in *A* sammelt. Nach Entfernung des Fettkölbchens kann man ihn durch den Heber abfliessen lassen. Schliesslich entfernt man die Fettpatrone aus *A* mittels einer Pincette oder eines Drahthakens, nachdem man den Stopfen *H* abgenommen hat. Der Kühler wird auch so construirt, dass die oberen 2 Kugeln durch Schlangenwindungen ersetzt sind.

[8]) Dammer's Handbuch d. anorg. Chemie Bd. III, S. 502, 503, 504, 518.

R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 14. April 1901.

ζ Vorsitzender: Sen. Blaserna. — Zuerst werden Gedächtnissreden gehalten auf die verstorbenen Mitglieder Sen. A. Messedaglia, Vorsitzenden der Accademia, und Sen. Prof. G. Bizzozzero von der Universität Turin. Folgende Mittheilungen betreffend Chemie werden eingereicht für die Veröffentlichung in den Berichten: „Ueber die chemische Wirkung der Eisensulfüre und des natürlichen Schwefels auf Kupfer und Silber bei gewöhnlicher Temperatur auf trockenem Wege", von Strüver; „Nochmals über die chemischen Wirkungen des Lichtes", von G. Ciamician und P. Silber; „Ueber einen Natrium enthaltenden Pyroxen der Umgegend von Oropa bei Biella"; „Biologische Oxydation des Fenchons"; „Ueber eine neue Reaction der Aldehyde", von Rimini; „Neue Untersuchungen über Nitrohydroxylaminsäure", von Angeli und Angelico; „Ueber die Wirkung des Chloroforms auf Tetrahydrocarbazol" und „Ueber die Umwandlung des Pyrrols in Pyridin", von Plancher und Testoni; „Ueber Benzoazopyrrol", von Plancher und Soncini; „Kryoskopische Versuche mit den Bromüren des Arsens und des Antimons". Prof. Tacchini berichtet über die während des Jahres 1901 vom Osservatorio del Collegio romano bemerkten Sonnenfackeln.

Akademie der Wissenschaften zu Budapest.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse vom 22. April 1901.

k Vorsitzender: K. v. Szily. — 4 Vorträge waren angemeldet, davon wurden 2 von Gästen gehalten. Géza v. Horváth behandelte die zoologischen Ergebnisse der dritten asiatischen Expedition des Grafen Eugen v. Zichy, welche in Buchform den zweiten Band dieses Reisewerkes bilden. — Darauf berichtete Eugen v. Daday über die frei in der Bucht von Fiume lebenden Fadenthiere. Redner sammelte zwei Sommer hindurch Plankton-Fauna am Quarnero. Darunter fanden sich 12 Nematoden-Arten, von denen 5 schon früher aus der Nordsee und dem Mittelmeere bekannt waren, während 7 Arten bisher ganz unbekannt in der Wissenschaft waren, und diese fanden sich sämmtlich im Golfe von Buccari. — A. Szili beschreibt einen bisher nicht gekannten Mangel des menschlichen Auges, dessen Ursache in der schiefen Lage der bildauffangenden Fläche zu suchen ist, und welchen Redner als Astigmatismus des Aughintergrundes bezeichnet. — Endlich

legte das ordentliche Mitglied M. Réthy eine Studie von K. v. Szily jun. vor, betitelt „Ueber den Anprall (Stoss) rauher Körper, die sich in einer Ebene bewegen"; die Arbeit beutet die mechanische Seite dieses theoretisch bereits gelösten Problemes aus.

Society of Chemical Industry, Liverpool Section.

Sitzung vom 24. April 1901.

ly Vorsitzender: J. W. Swan, Präsident. — Ein Vortrag wurde von Max Muspratt über den Transport von Chemikalien gehalten, dem eine längere Discussion dieses Gegenstandes folgte. Der Vortragende führte eine Menge der Schwierigkeiten an, welchen die chemischen Fabrikanten begegnen, wenn sie ihre Erzeugnisse mit der Eisenbahn oder auf anderem Wege befördern wollen, wobei die grösste Schwierigkeit wohl in den Frachtsätzen bestehe. Er verglich die Classification der Waaren und die Frachtsätze in England mit den in Deutschland und Amerika bestehenden und empfahl dringend, dass dieser Gegenstand von einer Corporation wie der Society of Chemical Industry in die Hand genommen werde, um befriedigendere Vorschriften zu erzielen. Die Section stimmte dem Antrag bei, dass die Frage dem Vorstandsrath der Society of Chemical Industry vorgelegt werden solle, um eine Besprechung seitens desselben anzuregen. Auch stellte sich eine Uebereinstimmung in der Ansicht heraus, dass es wünschenswerth sei, unter den Transportunternehmern ein gründlicheres und allgemeineres Verständniss darüber zu verbreiten, welche Producte als „gefährliche" Chemikalien zu betrachten seien.

Società chimica di Milano.

Sitzung vom 27. April 1901.

ζ Vorsitzender: Carnelutti. — Prof. Menozzi und Grimaldi berichten über das von ihnen analysirte jod- und bromhaltige Wasser von Piancasale bei Bobbio (Prov. Piacenza), wie folgt: Spec. Gew. bei 0° 1,03. Verdampfungsrückstand bei 100° pro 1 l Wasser 40,514 g. Aus den Angaben der Analyse lässt sich als wahrscheinlich folgende Zusammensetzung berechnen:

Chlornatrium	pro 1 l	bei	15°	.	.	.	33,154	g
Chlorkalium	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,964	„
Chlorlithium	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,074	„
Chlorammonium	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,361	„
Chlorcalcium	„ 1 l	„	„	.	.	.	5,550	„
Chlorstrontium	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,053	„
Chlorbaryum	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,109	„
Chlormagnesium	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,395	„
Chloraluminium	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,081	„
Eisenchlorür	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,015	„
Magnesiumbromid	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,027	„
Magnesiumjodid	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,012	„
Baryumsulfat	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,008	„
Magnesiumborat	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,017	„
Kieselsäureanhydrid	„ 1 l	„	„	.	.	.	0,044	„
						Summa	40,864	g

Bemerkenswerth in diesem Wasser ist die Menge der Lithium- und Strontiumsalze. Hinsichtlich der Natur der darin gelösten Salze steht dieses Wasser dem von Salsomaggiore sehr nahe; es ist jedoch weniger salzreich, wogegen es grössere Mengen von Kalium- und Baryumsalzen enthält.

Ungarischer naturwissenschaftl. Verein, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralog. Fachsection vom 30. April 1901.

k Vorsitzender: C. v. Thán. — Zuerst sprach K. Emszt: „Ueber die Vogel'schen Subhaloide des Silbers". Die Arbeit lässt sich kurz in folgenden Punkten zusammenfassen: Stellt man nach Vogel die aus der Wechselwirkung von $AgNO_3$ mit Cu_2Cl_2, Cu_2Br_2 bezw. Cu_2J_2 entstehenden Körper dar und untersucht deren Zusammensetzung, so ergeben sich auf 2 Atomgewichte Silber 2 Moleculargewichte Chlor-, Brom- bezw. Jodsilber. Salpetersäure wirkt auf diese Körper in der Weise ein, dass die Hälfte des Silbers herausgelöst wird, während die andere Hälfte an Halogen gebunden zurückbleibt; Ammoniak verhält sich gerade umgekehrt, Halogensilber geht in Lösung, und Metallsilber bleibt zurück. Genau ebenso verhält sich Thiosulfat. Licht verändert diese Körper. Photographische Entwickler sind ohne Einwirkung. Quecksilber löst metallisches Silber heraus. Schlämmen ändert ihre Zusammensetzung. Aus diesem Verhalten folgert Redner, dass diese Körper nicht identisch sein können mit den auf der photographischen Platte durch Lichtwirkung entstandenen angeblichen Subhaloiden, und dass sie weiterhin keine chemischen Verbindungen sein können, sondern wahrscheinlich nur Gemische vorstellen. — Dann sprach Jos. Loczka „Ueber den Berthierit von Bräunsdorf (in Sachsen)". Redner bemerkt, dass dieses Mineral keine homogene Substanz ist, wie man bisher annahm, sondern mit viel Antimonit verunreinigt ist. Entfernt man letzteren durch Auflösen in Kaliumhydrosulfid, so hinterbleibt das reine Mineral, welches der Zusammensetzung $FeS . Sb_2S_3$ vollkommen entspricht.

Society of Public Analysts, London.

Sitzung vom 1. Mai 1901.

A. Vorsitzender: Voelcker. — W. W. Fisher berichtet über alkalisches Wasser, welches mit Kalkgesteinen in Berührung war. — Die analytische Chemie des Citronenöles wird von Herbert E. Burgess behandelt. — In Folge der Arsenvergiftungen, die kürzlich in England durch Bier vorgekommen sind, bestreben sich die Analytiker, das Arsen in den verschiedensten Substanzen nachzuweisen. So bespricht A. C. Chapman die Gegenwart und den Nachweis von Arsen in Kohle und Koks. — Gilbert Morgan giebt einige Erfahrungen bekannt über die Reduction der Eisenoxydsalze.

Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania.

Jahres-Festsitzung am 3. Mai 1901.

-n Fridtjof Nansen hielt einen Vortrag über die neuen Resultate der Untersuchungen über die Meeresströmungen im sogen. norwegischen Meer (dem nördlichen Theil des Atlantischen Oceans) und im Polarmeer, die theils während der Fram-Expedition, theils im vorigen Jahre auf dem Schiffe „Michael Sars" vorgenommen wurden. Die norwegische Nordmeer-Expedition unter der Leitung von H. Mohn hatte seiner Zeit zwar eine vorzügliche Arbeit geliefert, aber seit der Zeit sind die Forderungen an die Genauigkeit der Beobachtungen bedeutend gesteigert. Für die Erforschung der Ursache der Meeresströmungen ist ei höchst minutiöse Genauigkeit in den Einzelbeobachtungen eine absolute Forderun weshalb die Ausarbeitung neuer Methoden für Messungen von Temperatur u Salzgehalt des Meerwassers in verschiedenen Tiefen, sowie von dessen G schwindigkeit sich als eine höchst nothwendige Vorarbeit erwies. Vortr. zeig die von ihm zum Theil gemeinschaftlich mit Otto Pettersson construirt Apparate zum Aufbringen von Wasserproben aus der Meerestiefe; die betreffen Wasserprobe wird hier durch mehrere umgebende isolirende Wasserschicht derselben Tiefe und Temperatur gegen schnelle Temperaturwechsel geschü und die Temperatur mit einer Genauigkeit von wenigstens $\frac{1}{100}$° C. bestimm Auch die Bestimmungen vom spec. Gewicht und Salzgehalt sind mit einer älteren Zeiten nicht geahnten Genauigkeit vorgenommen. Durch ein ebenfa vorgezeigtes neues Instrument hofft man die schwierige Frage von der Messu der Geschwindigkeit und Richtung der Meeresströmungen in verschiedenen Tief lösen zu können. — Nach den vorliegenden Untersuchungen ist das norwegisc Meer und das Polarmeer nicht als ein offener Ocean, sondern als ein Binnenm zu betrachten, in dem die Circulation des Wassers durch den einströmenden Golfstr und den austretenden Polarstrom bestimmt wird. Vortr. besprach eingehend d Einfluss der Winde sowie der Verschiedenheit des spec. Gewichtes des Wasse auch den Einfluss der Erdrotation und der Configuration des Meeresbodens u erläuterte seinen Vortrag durch zahlreiche graphische Darstellungen.

Der Generalsecretär erstattete den Bericht über das verflossene Arbeitsj der Gesellschaft. Die Gesellschaft zählt 285 Mitglieder, worunter 119 Ausländ

Prof. W. C. Brögger erstattete den Jahresbericht über die Verwendung u den Status des Nansen-Fonds. Durch verschiedene Gaben ist dieses Capital letzten Jahre von ca. 570 000 Kr. auf 834 339 Kr. gestiegen. Der grösste Th der disponiblen Einnahmen ist wie früher für die Bearbeitung und Publicati der Resultate der norwegischen Polarexpedition verwendet. Es liegen hiervon zwei ersten Bände fertig vor; der dritte Band ist bald druckreif. Verschiedene and naturwissenschaftliche Untersuchungen werden vom „Nansen-Fonds" unterst

Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 3. Mai 1901.

f Vorsitzender: Dr. Grossmann. — J. B. Harrison, Regierungs-Analytik hält einen Vortrag über die Producte von Britisch-Guyana. Er schild die Ausdehnung und Fortschritte der Zucker-Industrie, sowie der Melassen- u Rum-Fabrikation. Unter Anderem erwähnt er, dass vielfach das Schönen gelben Zuckers mit Anilinfarben versucht würde, dass die Versuche jedoch ni einschlügen. Die Cacao-Industrie des Landes mache langsame Fortschritte entwickelte sich besonders in den Vorderländern nur wenig. Nichts desto weni beläuft sich die jährliche Ausfuhr auf 150000—160000 Pfd., und der Cacao-Cons im Lande selbst ist ein beträchtlicher. Kaffee, einst das Hauptproduct der Coloni ist stark zurückgegangen. Vor dem Jahre 1838 betrug der jährliche Export gefähr 125 000 Ctr., doch nach der Abschaffung der Sklaverei wurde es Pflanzern schwer, die nöthigen Arbeitskräfte aufzutreiben, und die Ernte wu von Jahr zu Jahr geringer. Die Insel ist reich an vorzüglichen Hölzern, d sind die meisten specifisch schwerer als Wasser, und da die zum Meere führen Flüsse durch zahlreiche Wasserfälle unterbrochen sind, ist es schwer, die Höl zu den Schifffahrtshäfen zu schaffen. — Der Export an Gummen und Har nimmt von Jahr zu Jahr zu. — Kürzlich wurde mit der Diamantgewinnung der Goldproduction der Anfang gemacht. Das goldführende Gestein enthält vi fach 5 oz. Gold pro 1 t. Bei dieser Industrie wird schwarze Arbeiterschaft verwen

T. G. A. Rhodin bespricht ein neues Verfahren zur Darstellung v Kalisalzen aus Feldspath, darin bestehend, dass das fein gepulverte Min mit Kalk und Salz gemengt, in geschlossenen Gefässen zur Rothgluth erh wird, bei welcher Hitze noch kein Zusammenschmelzen dieser Mischung st findet. Der Kalk bildet, mit dem Feldspath erhitzt, ein zeolithartiges Sili das sich mit dem Salz zu Chlorkalium und einem Natronzeolith umsetzt. gepulverte Reactionsmasse kann entweder direct für Düngezwecke verwendet o auf Chlorkalium verarbeitet werden. Bei der Extraction und Aufarbeitung Chlorkalium bleibt ein Rückstand, der ungefähr 60 Proc. Kieselsäure und 30 P Thonerde enthält, welcher vortheilhaft in der Glas- und Thonwaarenindustrie v wendet werden kann.

Wilfrid Irwin legt eine Arbeit vor über Bestimmung von Schwef verbindungen in Benzol. Nach genauer Besprechung der bisher üblic Methoden von Holland und Phillip's[9]), Nickels[10]) und der Phenylhydra Methode[11]) erläutert er sein Verfahren, welches auf dem Allen'schen Prin der Schwefelbestimmung in Fetten beruht. 10 ccm Benzol werden mit 90 Alkohol in einer Weingeistlampe verbrannt und das Schwefeldioxyd mit Ammoni carbonat aufgefangen. Er giebt zahlreiche Beispiele über die von ihm genommenen Bestimmungen des Gesammtschwefelgehaltes und bespricht, weit derselbe einem Schwefelkohlenstoff-, Mercaptan- und Thiophengehalte Benzols zukommt. Zum Schluss giebt er einen handlichen Apparat an zur rasc Vornahme dieser Probe in Gaswerken.

An die Sitzung, welche die letzte der Session bildete, schloss sich das jährli Banquet, an dem der Präsident der Society, Joseph Swan, theilnahm.

Künstlicher Kalksandstein.

Gebrannter hydraulischer Kalk wird mit Wasser oder Da gelöscht, mit Quarzsand im Verhältniss 1 : 3 bis 1 : 12 gemis und in mit Carborundum ausgelegten Formen gepresst. Die geform Ziegel oder Gegenstände unterwirft man in geschlossenen Kamm der Einwirkung von Wasserdampf und Kohlensäure; das Verhältni dieser beiden Agentien zu einander hängt von der Feuchtigkeit d Porosität der behandelten Gegenstände ab, was wiederum eine Fo der verwendeten Proportion von Kalk zum Sand ist. Der Wass dampf bewirkt ein rasches Abbinden und Erhärten des hydraulisch Kalkes, die Kohlensäure verwandelt Kalkhydrat in Carbonat, wo das frei werdende Wasser die Hydratation der Kalksilicate n beschleunigt; nach wenigen Stunden bleiben in der Masse nur n unbedeutende Mengen löslicher Stoffe (hauptsächlich Kalkhydr). Die endgültige Trocknung erfolgt in eisernen hermetisch verschlie baren Kammern, in denen man zuerst die Luft durch Wasserdampf v

[9]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1884.* 3, 296.
[10]) Chem. News *1881.* 43, 148.
[11]) D. chem. Ges. Ber. *1891.* 24, 783.

ängt und zur Aufsaugung des letzteren ungelöschten Kalk ver-ndet, so dass ein Vacuum von 20 mm Quecksilbersäule erzielt rd. (Russ. Priv. 3698 vom 17. Juni 1900. Bajkow, Kurdiumow d Tschajew.)

erstell. eines an der Luft unzersetzlichen Carbides.

Das heisse (200°) Carbid wird mit Erdölrückständen imprägnirt, nach es sogar beim Liegen an feuchten Orten unangegriffen bleibt. uss. Priv. 4 673 vom 29. Juli 1899. J. Orlowski.)

Reinigen von Spiritus.

Der zu reinigende Spiritus wird einige Mal mit zuvor mit asser gekochtem, feuerfestem Thon vermischt; nach der Decantation er Filtration durch Sand wird der Spiritus bei einer 60° nicht ersteigenden Temperatur mit Hühnereiweiss vermengt, nochmals cantirt oder filtrirt, einer Rectification unterworfen und schliesslich it Kohle versetzt und abgeseiht. (Russ. Priv. 4 145 v. 10. Mai 1899. Seliwanowsky.)

Oxydation der Methylgruppen romatischer Kohlenwasserstoffe und ihrer Derivate.

Zur Oxydation von Toluol, Xylol und Nitrotoluol zu den entrechenden Aldehyden bediente man sich bisher hauptsächlich der yde des Mangans, mit oder ohne Zusatz von Schwefelsäure (vergl. nz. Pat. 276 258, 294 257 und 294 490). Es hat sich nun ergeben, ss Toluol, Xylol und Nitrotoluol durch Metalloxyde, welche bis jetzt diesem Zwecke noch nicht verwendet worden sind, nämlich durch ckel- und Kobaltoxyd, und zwar ohne Zusatz von Schwefelsäure ydirt werden können, wobei neben den Aldehyden die entsprechenden uren entstehen. Die Oxydation vollzieht sich schon bei Temperaturen rischen 90—100°. Die Reactionsmasse wird filtrirt, aus dem Filtrate r unveränderte Kohlenwasserstoff event. durch Wasserdampf abtrieben und der Aldehyd in Form seiner Bisulfitverbindung isolirt. n die Bildung der entsprechenden Säuren, wie Benzoësäure, Toluylure und Nitrobenzoësäure, einzuschränken, kann dem Reactionsmische ein Nickelsalz oder geringe Mengen von Schwefelsäure zusetzt werden. (Franz. Pat. 306 071 vom 7. Decemb. 1900. Badische nilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Anthracenfarbstoffen.

Die amidirten Anthrachinone, und zwar sowohl die in der Amidouppe substituirten Derivate als auch die Sulfosäuren, gehen durch nwirkung von Halogenen in gut charakterisirte Halogenderivate er (vergl. z. B. franz. Pat. 288 511, 292 271, 294 718, 298 819 und 1 033). Ebenfalls schon früher wurde gezeigt, dass diese Halogenrbindungen mit aromatischen Aminen condensirt werden können. efunden wurde nun weiter, dass die Halogenderivate ausser mit inen auch mit Ammoniak reagiren, und zwar unter Bildung von rbstoffen, die entweder direct als solche oder nach erfolgter Sulfirung sserordentlich echte Färbungen liefern. Zur Darstellung der Halogenrivate lässt man Halogen auf mono-, di- oder alphylamidirte thrachinone, bezw. deren Sulfosäuren in Lösung, Suspension oder trockenem Zustande einwirken. Die Eigenschaften der gebildeten oducte hängen im Wesentlichen von der Menge des angewendeten logens und den Reactionsbedingungen, d. h. Temperatur, Lösungsttel, Concentration etc. ab. Die Ueberführung der Halogenderivate die neuen Farbstoffe geschieht mittels Ammoniaks oder Ammoniak twickelnder Agentien, hauptsächlich mittels wässerigen oder koholischen Ammoniaks. Man suspendirt beispielsweise in 20 l asser 1 kg Anilidoanthrachinonmonosulfosäure (roh, siehe franz. Pat. 4 887[12]), versetzt bei gewöhnlicher Temperatur mit 1,2 kg Brom, zt nach 12-stünd. Rühren das entstandene Bromderivat mit Kochz aus und erhitzt im Autoklaven 1 kg Bromanilidoanthrachinonnosulfosäure mit 5 kg Ammoniak von 20 Proc. 6 Std. auf 200°. r nach dem Erkalten der Reactionsmasse durch Salz gefällte Farbff färbt chromirte Wolle in grau-blauen bis blau-schwarzen Nüancen. analoger Weise erhält man aus 1 kg Bromanilidoanthrachinonnosulfosäure (nach dem vorstehenden Beispiel unter Anwendung n 1,6 kg Brom gewonnen) und 7 kg Ammoniak durch 9-stündiges hitzen auf 160° einen grau-violetten bis violett-schwarzen Farbff. (Franz. Pat. 305 831 vom 29. November 1900. Badische nilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Entvulcanisiren von Kautschuk.

Zum Zwecke der Entvulcanisirung werden die fein zerkleinerten autschukabfälle in ein geeignetes mit einer Aetznatron- oder etzkalilösung (am besten wirkt eine 3-proc. Aetzkalilösung) gefülltes efäss gebracht; das Gefäss wird dicht geschlossen und sein Inhalt rch ca. 20 Stunden auf 173,5° (entsprechend einem Dampfdrucke von 8,8 kg) erwärmt. Ist die Temperatur zu niedrig, so wird der Kautschuk nicht entvulcanisirt, ist sie zu hoch, so tritt Zersetzung ein; bei geringerem Schwefelgehalte genügt ein Erwärmen bei 6,3 kg Dampfdruck. (Russ. Priv. 4459 vom 18. Mai 1899. Arth. H. Marks.)

Reinigen metallischer Gegenstände von Kalk-Incrustationen und Farbe.

Die zu reinigende Fläche wird mit dem positiven Pol einer Elektricitätsquelle, die Kalkanlagerung mit einer Kochsalzlösung oder mit Seewasser in Verbindung gesetzt und an die gereinigte Stelle eine mit dem negativen Pol verbundene Eisenplatte angelegt; das sich dabei entwickelnde Chlor greift die zu reinigende Fläche in einem zur Lockerung der Verbindung zwischen Kalkansatz und Gegenstand genügenden Maasse an. Zwecks Reinigung vonder Farbe werden die Gegenstände in ein mit Sodalösung gefülltes elektrolytisches Bad getaucht, wobei das Bad als Anode, der zu reinigende Gegenstand als Kathode dient. (Russ. Priv. 4370 vom 14. Juni 1899. N. Lichonin.)

Das Verfahren dürfte wohl nur seiner Eigenart wegen Interesse verdienen.

Futtermittel aus Torfmoos und Melasse.

Das aus den Sümpfen geförderte Torfmoos (Sphagnum) wird getrocknet, zu Häcksel umgearbeitet, mit seiner 6—8 fachen Menge Melasse gemischt, gepresst und getrocknet. (Russ. Priv. 3635 vom 4. Januar 1899. H. Böckström.)

Auch für dieses Futtermittel werden die neueren Untersuchungen Kellner's[13] über das Torfmehlfutter, wonach dieses einen negativen Werth besitzt, Geltung haben.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

T. 6 450. (Kl. 12.) **Apparate**, Herstell. von gegen chemische Agentien widerstandsfähigen dampfdichten —. Gebr. Douglas, Strehla a. E. 17. Juni 1899.

J. 5 748. (Kl. 12.) **Chilisalpeter**, Reinigen des — von Kaliumperchlorat. H. Fölsch & Co., Hamburg. 31. Mai 1900.

F. 13 200. (Kl. 12.) **Dioxycarbonylmethylendinaphthylamindisulfosäure**, Darstellung einer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. Aug. 1900.

F. 13 410. (Kl. 22.) **Disazofarbstoff**, Darstell. eines — für Wolle aus *o,o*-Diamido-*p*-phenolsulfosäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. October 1900.

G. 15 144. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darstellung eines braunen schwefelhaltigen — aus *m*-Toluylendiamin und Oxalsäure. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 17. Dec. 1900.

A. 7 599. (Kl. 57.) **Ferrotypen**, Herstellung von — ohne Anwendung von Quecksilberchlorid. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 12. December 1900.

K. 19 408. (Kl. 8.) **Indigo**, Erzeugung und Befestigung von — auf der Faser. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 30. März 1900.

W. 16 678. (Kl. 12.) **Pikrinsäure**, Darstellung von —. Dr. L. Wenghöffer, Berlin. 5. September 1900.

W. 16 981 u. Zus. 17 435. (Kl. 45.) **Rübensamen**, Erhöhung der Keimfähigkeit v. —. J. Wegener, Suderode am Harz. 28. November 1900 bezw. 7. März 1901.

S. 12 326. (Kl. 12.) **Soole**, Reinigung von —. Zus. zum Pat. 118 451. Saline Schweizerhalle von Glenck, Kornmann & Cie., Schweizerhalle bei Basel. 22. März 1899.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

K. 19 416 u. Zus. 19 495. (Kl. 12.) **Amidobenzoësäureester**, Darst. v. —. 10. Jan. 1901.

Patent-Ertheilungen.

121 686. (Kl. 22.) **Acridine**, Darst. hydroxylirter —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 30. November 1900.

121 788. (Kl. 12.) **Aldehyde**, Darstellung von Acetaten aromatischer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. December 1899.

121 802. (Kl. 40.) **Aluminium**, Herst. v. —-Magnesiumlegirungen mit überwiegendem —gehalt durch Elektrolyse. Deutsche Magnalium-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 7. Juli 1899.

121 683. (Kl. 12.) **Amine**, Darstellung von mono- und dialkylirten aromatischen —. Zus. zum Pat. 117 471. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. Juli 1900.

121 743. (Kl. 12.) **Ammoniakwasser**, Abtreibeapparat für —. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, Berlin. 9. October 1900.

121 684 und 121 685. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoffe**, Darst. von Sulfosäuren von —; Zus. zum Pat. 116 546. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. December 1898 bezw. 2. April 1899.

121 835. (Kl. 12.) **Azokörper**, Reduction von —; Zus. zum Pat. 116 942. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 27. März 1900.

121 687. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darst. von — aus Dinitrophenylamidooxynaphthoësäuren. Chemische Fabrik von Heyden, Actien-Gesellschaft, Radebeul b. Dresden. 9. Juni 1900.

121 869. (Kl. 89.) **Dextrose**, Ueberführung von Holzfaser in —. Dr. A. Classen, Aachen. 17. October 1900.

121 880. (Kl. 18.) **Eisenerz**, Einführen von pulverförmigem — in flüssiges Roheisen. L. Pszczolka, Wien, u. R. M. Daelen, Düsseldorf. 15. December 1899.

121 744. (Kl. 12.) **Eisenoxyduloxyd**, Darstellung von — und Chlorammonium aus Eisenchlorürlaugen. Dr. K. Wülffing, Old Charlton, Engl. 30. Novbr. 1899.

121 674. (Kl. 48.) **Entfetten** von Metallgegenständen auf elektrolytischem Wege. C. Pataky, Berlin. 23. December 1899.

121 836. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung blauer alkaliechter — der Triphenylmethanreihe. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 18. December 1900.

121 688. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. gelber —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. Januar 1899.

121 837. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. rother bis violetter basischer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. Juli 1900.

[12]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 876.

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 55.

121 689. (Kl. 23.) **Fette**, Herst. neutraler —, Oele und Mineralöle. Elektricitäts-Actien-Gesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 15. Septemb. 1900.
121 834. (Kl. 12) **Filtermaterial**, Herst. eines zum Filtriren ätzender Flüssigkeiten geeigneten —. Gebr. Flick, Opladen bei Cöln. 14. December 1899.
121 841. (Kl. 26.) **Gas**, Gaswascher zur Abscheidung des im — enthaltenen Naphthalins und dergl. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, Berlin. 25. September 1900.
121 748. (Kl. 28.) **Gerbung**, Beschleunigung der Gruben-— und der — mittels vegetabilischer Extracte unter Anwendung eines Gemisches eines Ketons mit einem Aether oder Ester. Dr. C. Durand, Paris. 3. November 1900.
121 632. (Kl. 6.) **Getreidemalz**, Geschmacksverbesserung unvergohrener Auszüge aus — durch gleichzeitige oder nach einander erfolgende Behandlung derselben mit Formaldehyd und Wasserstoffsuperoxydlösungen; Zus. zum Pat. 107500. Dr. E. Jacobsen, Charlottenburg. 22. Mai 1900.
121 800. (Kl. 40.) **Gold**, Fällung von — aus Chlorid- oder Bromidlösungen. F. W. Martino, Sharrow, Sheffield, u. F. Stubbs, Edegate, Engl. 14. März 1899.
121 838. (Kl. 30.) **Immunisirende Flüssigkeiten**, Beseitigung der die — verunreinigenden Nebenkörper. Rothlauf-Serum-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 8. Januar 1899.
121 866. (Kl. 12.) **Indigweiss**, Darstell. luftbeständiger Kohlensäurederivate des —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. Oct. 1899.
121 747. (Kl. 22.) **Isoliren** von Rohrleitungen. R. Detert, Bad Oeynhausen. 9. October 1900.
121 870. (Kl. 89.) **Krystallisationsproducte**, Verfahr. u. Vorrichtung zur Erleichterung der Entfernung von —, insbesondere von Candiszucker von draht- oder rohrförmigen Trägern. S. Bornett, Wien. 18. September 1900.
121 690. (Kl. 23.) **Mineralölrückstände**, Reinigen von —. C. Daeschner, Deuben-Dresden. 29. August 1900.
121 745 (Kl. 12.) ***p*-Nitrosoverbindungen**, Darstellung von Condensationsproducten aus — tertiärer aromat. Amine und Toluol- bezw. Xylolderivaten. Dr. F. Sachs, Berlin. 30. Januar 1900.

Gebrauchsmuster.

152 408. (Kl. 42.) **Butyrometer** zur genaueren Bestimmung des Milch-Fettgehaltes mit verengtem Scalenstück. Dr. N. Gerber, Zürich. 29. März 1901.
152 343. (Kl. 6.) **Dephlegmator** für Maische und Sprit mit zwischen conachsialen, cylindrischen Wänden angeordneten Spiralen. D. Ewald, Pritzwalk. 11. April 1901.
152 556. (Kl. 42.) **Glaspipette** zum Aufbewahren und Transportiren von Flüssigkeiten mit einem gleichzeitig zur Entleerung der Pipetten dienenden Verschluss und einem hinter der Ausflussöffnung befindlichen Wulst. Dr. F. Lutze, Dr. E. R. W. Frank und Dr. J. Laboschin, Berlin. 10. April 1901.
152 555. (Kl. 42.) **Pipetten**, Transport- und Aufbewahrungsbehälter mit gelochter Tragplatte zur Aufnahme von — und mit Anschlägen zum Festlegen des Kolbens. Dr. F. Lutze, Dr. E. R. W. Frank u. Dr. J. Laboschin, Berlin. 10. April 1901.
152 427. (Kl. 12.) **Quetschhahn** mit lose durch Oesen der Klemmschenkel geführter Stellschraube. W. von Heygendorff, Leipzig. 2. April 1901.
152 435. (Kl. 12.) **Säureballons**, über den Hals von — zu ziehende, mit zwei Oeffnungen versehene Gummikappe zum Halten zweier Rohre, zum Einlassen von Pressluft und Auslassen der hochgepressten Flüssigkeit. C. Schumann, Bunzlau. 3. April 1901.
152 579. (Kl. 4.) **Verdampfvorrichtung** für flüssige Brennstoffe mit mehreren Retorten, von denen eine zur Erhaltung selbstthätiger Verdampfung, dagegen die anderen Retorten anderen Zwecken dienen. F. Schuchhardt & Co. Spiritus-Glühlicht, G. m. b. H., Berlin. 30. Januar 1901.
152 339. (Kl. 42.) **Vergleichsmanometer**, bestehend aus zwei einschenkeligen Manometern mit gemeinschaftlicher Scala und absperrbaren Leitungen zur zeitweiligen Verbindung der beiden Flüssigkeitsbehälter und der beiden Lufträume, sowie mittels Wechselhähne abschliessbaren Anschlussstutzen für die zu messenden Leitungen. Dr. H. Rabe, St. Petersburg, und Dr. Peters & Rost, Berlin. 6. April 1901.

Erdöl-Production, -Import und -Export Oesterreich-Ungarns in den Jahren 1899 und 1900.

iz Im Jahre 1900 arbeiteten in Galizien 172 Erdöl-Unternehmungen, wovon 120 sich mit der Exploitation von Erdöl befassten, 34 Unternehmungen begannen erst mit der Bohrthätigkeit, und 18 haben während dieses Jahres ganz oder theilweise ihren Betrieb eingestellt. Die Gesammtmenge des geförderten Rohöles belief sich auf 3 263 340 Mtr.-Ctr. gegen 3 216 810 Mtr.-Ctr. im Jahre 1899; davon wurden an österreichische Verarbeitungsanstalten 1 540 700 (gegen 1 261 300) Mtr.-Ctr., an ungarische und bosnische 915 000 (gegen 805 400) Mtr.-Ctr. abgeliefert, während die galizischen Fabriken 1 210 900 (gegen 1 136 900) Mtr.-Ctr. bezogen haben; der Gesammtversand betrug also 3 666 600 (gegen 3 203 900) Mtr.-Ctr. Der Import von rohem Erdöl betrug

	1899 Mtr.-Ctr.	1900 Mtr.-Ctr.
aus Russland	388 185	—
„ Rumänien	370 653	202 558

Die inländischen Fabriken haben insgesammt 2 140 672 Mtr.-Ctr. (gegen 2 143 874 im Jahre 1899) Petroleum im Lande abgesetzt, wovon 1 430 416 (gegen 1 353 409) auf österreichische und 710 226 (gegen 790 465) auf ungarische Fabriken entfallen. Der Import von Petroleum belief sich auf:

	1899 Mtr.-Ctr.	1900 Mtr.-Ctr.
aus Amerika	40 028	38 458
„ Russland	984	3 662
„ Rumänien	4 621	3 996
„ Deutschland	2 194	2 173
„ Italien	2	3 354
„ diversen Ländern	1 126	5 343

also zusammen brutto 56 986 (gegen 48 955) Mtr.-Ctr.; der Gesammtconsum an Petroleum hat daher 2 186 261 Mtr.-Ctr. gegen 2 183 038 Mtr.-Ctr. im Jahre 1899 erreicht und ist beinahe unverändert geblieben. Der Export von Petroleum betrug:

	1899 Mtr.-Ctr.	1900 Mtr.-Ctr.
nach Deutschland	52 872	138 610
„ Schweiz	15 158	38 302
„ Belgien	8 531	7 653
„ Holland	420	14 558
„ Italien	416	7 516
„ Grossbritannien	1	1 518
„ diversen Ländern	424	2 479

also zusammen 210 636 (gegen 77 822) Mtr.-Ctr. An Benzin wurde exportirt:

	1899 Mtr.-Ctr.	1900 Mtr.-Ctr.
nach Deutschland	173 262	146 479
„ Schweiz	15 771	29 399
„ Belgien	373	1 381
„ Frankreich	624	782
„ Italien	5 083	3 899
„ diversen Ländern	1 346	866

also zusammen 182 806 Mtr.-Ctr. gegen 196 459 Mtr.-Ctr. im Vorjahre. Die A[us]fuhr roher Mineralöle (Erdöl, Gasöl, Paraffinöl) belief sich auf:

	1899 Mtr.-Ctr.	1900 Mtr.-Ctr.
nach Deutschland	8 561	11 994
„ Italien	2 176	4 071
„ Schweiz	6 659	5 324
„ diversen Staaten	831	1 742

zusammen 23 131 gegen 18 227 Mtr.-Ctr., ist also beträchtlich gestiegen. Ei[n] noch grösseren Zuwachs weist der Export von Schmierölen auf und zwar:

	1899 Mtr.-Ctr.	1900 Mtr.-Ctr.
nach Deutschland	8 512	52 039
„ Schweiz	8 862	9 581
„ Belgien	124	8 792
„ Grossbritannien	—	8 958
„ Italien	3 282	5 303
„ Brasilien	—	3 137
„ diversen Staaten	1 331	8 676

daher zusammen 96 486 gegen nur 22 111 Mtr.-Ctr. im Jahre 1899. Das Gew[icht] aller exportirten und eingeführten Producte ist hier brutto, also unter Zusc[hlag] von 25 Proc. auf Tara angegeben.

Zolltarif-Entscheidungen.

y **Vereinigte Staaten von Amerika.** Merck & Co. importirten zu New Y[ork] eine Anzahl Quecksilber-Präparate, bezeichnet als Quecksilbersulfocya[nat], Quecksilbernitrat, Quecksilberkrystalle, Quecksilberoxycyanid und Quecksil[ber]bichlorid, welche von dem Zollamt als „medicinische Quecksilberpräparate" gem[äss] § 68 des Zolltarifes vom 24. Juli 1897 mit einem ad valorem-Zoll von 35 Proc. be[legt] wurden. Die Importeure beantragten hingegen Veranlagung unter § 3 l. c., wel[cher] für alle „nicht speciell erwähnten chemischen Präparate und Salze" einen ad valor[em] Zoll von 25 Proc. vorsieht. Das Board of General Appraisers entschied dem [An]trage gemäss. Dagegen wies es eine Beschwerde derselben Importeure zurück[,] welcher es sich um die Verzollung von Resorcin handelte, welches der Ste[uer] Collector als „nicht speciell erwähntes medicinisches Präparat, welches ke[in] Alkohol enthält oder bei dessen Herstellung kein Alkohol zur Verwendung [ge]kommen ist", gemäss § 68 l. c. mit einem Zoll von 25 Proc ad valorem be[legt] hatte. Der Antrag der Importeure lautete auf Zollfreiheit nach § 524 l. c[.,] welchem für eine Anzahl speciell genannter, nicht medicinischer oder zu F[ärb]zwecken benutzter Kohlentheer-Präparate Zollfreiheit vorgesehen ist, oder [eb]auf Verzollung nach § 15 l. c., welcher für „alle nicht speciell erwähnten, n[icht] medicinischen und nicht als Farbe benutzten Kohlentheerpräparate" einen ad valo[rem] Zoll von 20 Proc. festsetzt. — F. H. Shallus importirte zu Baltimore [eine] Quantität Paraldehyd, welchen der Steuer-Collector als „nicht speciell [er]wähntes, alkoholhaltiges Präparat" nach § 2 l. c. mit einem Zoll von 60 Cts. [für] 1 Pfd. zuzüglich 45 Proc. ad valorem belegte, während der Importeur dass[elbe] nach § 3 l. c. (siehe oben) mit 25 Proc. ad valorem versteuert haben wollte. [Das] Board entschied, dass der qu. Artikel rechtmässig unter § 67 l. c. falle, wel[cher] für „nicht speciell erwähnte medicinische Präparate, bei deren Herstellung Alk[ohol] zur Verwendung gekommen ist", einen Zoll von 55 Cts. pro 1 Pfd, jedoc[h] keinem Falle weniger als 25 Proc. ad valorem, festsetzt, mangels eines [ent]sprechenden Antrages musste indessen die Beschwerde zurückgewiesen we[rden] und die Veranlagung des Collectors aufrecht erhalten bleiben. — Die kürz[lich] Eingabe einer Anzahl amerikanischer Producenten von „pig lead", die [Zoll]behörden anzuweisen, antimonhaltiges Blei anstatt, wie bisher als „[pig] metal" nach § 190 (Tarif von 1897) mit $1^1/_2$ Cts. pro 1 Pfd. des Antimongehal[tes] mit $2^1/_8$ Cts. pro 1 Pfd. zu verzollen, ist von dem Treasury Department absch[lägig] beschieden worden, mit dem Anheimstellen an die Gesuchssteller, den ordentli[chen] Beschwerdeweg zu betreten. Nach Ansicht des Schatzamtes beabsichtigte [der] Zollgesetz nicht, zwischen den besseren und niedrigeren Arten von type [zu] einen Unterschied zu machen. — Eine weitere Entscheidung des Treasury De[part]ment von allgemeinem Interesse geht dahin, dass die Einfuhr von Artikeln [mit] einer in den Ver. Staaten registrirten Handelsmarke, solange Artikel und M[arke] echt sind oder solange die Namen, unter welchen die Artikel importirt we[rden] nicht die registrirte Handelsmarke „copy or simulate", von den Zollbehörde[n] sich zuzulassen sind. Veranlasst wurde die Entscheidung durch die Einfuhr von Phenacetin unter seinem chemischen Namen „Paraacetphenetidin".

Handelsnachrichten.

y **Die Production von Alkohol in Mexico** während des Fiscaljahres 1899 [/1900] stellte sich im Ganzen auf 348 400 hl und genügte fast gänzlich, um die heim[ische] Nachfrage zu decken. Die Einfuhr war in Folge dessen nur unbedeutend. [Von] der Gesammtproduction entfielen auf Zuckerrohr ca. 210 000 hl, hauptsäc[hlich] waren die Staaten Veracruz (48 200 hl), Movelos (33 890 hl), Puebla (30 72[0 hl]), Yucatan (18 560 hl) und Michioacan (15 000 hl) betheiligt. Aus der „Magu[ey]"-Pflanze wurden 94 660 hl gewonnen, und zwar vornehmlich in Jalisco (23 73[0 hl]), San Luis Potosi (19 910 hl) und Zacatecas (12 670 hl). Die Production von Fr[ucht]-Alkohol beschränkt sich fast auf 2 Etablissements, in denen 28 330 hl (vo[n] i[hr]en Ganzen 32 660 hl) hergestellt wurden. Aus Weintrauben wurden im Sa[at] Jalisco 3360 hl producirt; in den anderen Staaten ist dieser Productionszweig gleich Null.

Call. Unter der Firma Bruch & Co., Act.-Ges. ist eine neue Ac[tien]gesellschaft gegründet worden, welche die von der Firma Bruch & Co., G.m.b.H. zu Call bisher betriebene Bleiweissfabrik erworben hat und weiter betreibt. Das Grundcapital beträgt M 500 000.

Helmstedt. In Walbeck bei Helmstedt soll unter der Firma Walbe[cker] Portland-Cementfabrik mit etwa M $1^1/_4$ Mill. Actiencapital eine [neue] Actien-Cementfabrik gegründet werden.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal: Durch die Post M 5
atsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6;
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
eilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.

Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

mer 41. Cöthen, den 22. Mai 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

Schaffung einer Centralstelle für fung neuer Arzneimittel 441
heidungen des Reichsversicherungs- es 445
das Phenetidid der Camphorsäure. Dr. Carl Goldschmidt-Genf 445
hresversammlung des Iron and Steel itute in London 445
gsberichte:
dische physikalisch-chem. Gesellschaft St. Petersburg (Schluss) 446
nical Society 447
ety of Dyers und Colourists, West ding Section 447
ety of Arts, London 447
beschreibungen:
verthung der bei der Salpeter-Fabrikat. ibenden Rückstände, Engl. Pat. . . 447
gung von Nernst'schen Glühkörpern, R. P. (mit Abbildung) 448
fahren, Kieselerde, Silicate etc. von sen zu reinigen, D. R. P. 448
trolytische Darstellung von in Alkali- droxyd leicht überführbaren Alkali- rbindungen bezw. v. Alkalisilicat neben lor oder Chlorschwefelverbind. etc., R. P. 448
tellung von Metallsulfaten aus Metall- fiden, D. R. P. 448
heidung und Trennung von Metallen sammengesetzter Schwefelerze, D. R. P. 448
rtez. Zinkgewinnung, D. R. P. (m. Abb.) 448
esserung von Fluss- und Schwefels- en, D. R. P. 448
tellung eines brennbaren Zwischen- ndpulvers mit hoher Leistungsfähig- it für elektrische Zündungen mittels fachen Inductionsstromes, D. R. P. . 448
tell. eines schnell trocknenden Ueber- ges auf Briquettes, D. R. P. 448
tellung von Cuproammoniumlösungen r Cellulose, Amer. Pat. 448
tellung von (9)-Alkylxanthinen, D. R. P. 448
rführung der aus Guajakol bezw. eosot und Formaldehyd bei Gegenwart n Säuren darstellbaren Condensations- ducte in zart pulverförmige Substanzen, R. P. 448
rung von Isoiron aus Costuswurzelöl, R. P. 449
tellung geschmackloser Bromtannin- veiss-Verbindungen, D. R. P. . . . 449
tellung von Pepton, Amer. Pat. . . 449
tellung eines Schwefelfarbstoffs für umwolle, Franz. Pat. 449
tellung eines schwarzen Farbstoffs für umwolle, Franz. Pat. 449
Darstellung neuer schwarzer substantiver Farbstoffe, Franz. Pat. 449
Darstellung von Sulfoderivaten d. Diphenyl-naphthylmethanreihe, Franz. Pat. . . 449
Darstellung dunkelgrauer Baumwollfarb-stoffe, D. R. P. 449
Darstellung von $\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphthalin aus α-Chlornaphthalin, D. R. P. . . . 449
Disazofarbstoff u. seine Darstellung, Amer. P. 450
Darst. v. Farbstoff. d. Anthracenreihe, D. R. P. 450
Darstellung eines Thioacridons, D. R. P. 450
Färben mit Schwefelfarbstoffen, Franz. Pat. 450
Verbessertes Verfahren zum Färben und Drucken mit Schwefelfarbstoffen auf Baumwolle, Franz. Pat. 450
Verfahren zum Färben der Wolle in licht-echten Tönen, Franz. Pat. 450
Ueberführung von trockenem Indigo in ein feines Pulver, das sowohl zum Färben in der Küpe, als auch zur Darstellung sich nicht absetzender Indigopasten dienen kann, Franz. Pat. 450
Erzeugung neuer Effecte auf gemischten Geweben aus thierischen Fasern und künstlicher Seide, Franz. Pat. 451
Herstellung eines Kautschuk- und Gutta-percha-Ersatzes, D. R. P. 451
Herstellung eines Kautschuk- und Gutta-percha-Ersatzes, D. R. P. 451
Herstell. celluloidartiger Producte, D. R. P. 451
Behandlung von Celluloidlächen, D. R. P. 451
Entvulcanisiren von Kautschuk, D. R. P. . 451
Conserviren von Fleischwaaren, Früchten und dergl., D. R. P. 451
Correspondenz: Eprouvettenständer . . . 451
Schüttelapparat 452
Neues aus dem Gebiete der Kunstdünger-Industrie 452
Tagesgeschichte:
Berlin. Cöln. London. New York. Paris. Washington. Wien. Personalien . . . 452
Literatur: Angaben 453
Medicus, Dr. Ludwig, Kurze Anleitung zur Gewichtsanalyse 453
Monographien aus der Geschichte d. Chemie 453
Rosen, Dr. F., Anatomische Wandtafeln der vegetabilischen Nahrungs- u. Genussmittel 453
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich. Spanien. Ungarn 453
Handelsblatt:
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 455
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien 455

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zur Schaffung einer Centralstelle für Prüfung neuer Arzneimittel.

* Seit einer Reihe von Jahren macht sich, wie schon des ren erwähnt, in der Auffindung bezw. Erfindung neuer Heil- l eine wahre Hochfluth bemerkbar, die, in ihren Anfängen und ebungen anerkennenswerth, in ihrem weiteren Verlaufe leider recht nkliche Erscheinungen gezeitigt hat. Dass die chemische Industrie Medicinern bezw. Pharmakologen in ihren Bemühungen, die kheiten durch neue Mittel mit immer besserem Erfolge zu be- fen, durch Darstellung solcher neuen Heilmittel entgegenkam, fand rlich allseitig Billigung. Bedenklich war aber schon der Ueber- , der sich bald bei Aerzten sowohl, wie Chemikern einstellte, allen möglichen oder auch unmöglichen Substanzen neue Prä- te herzustellen, von denen man vielleicht noch vermuthen konnte, sie irgend welchen therapeutischen Werth hätten, oder zu denen vielleicht gar erst die entsprechende Krankheit suchen musste. ging schliesslich so weit, dass das Wort Prof. Kobert's von „Thierquälerei am Menschen" nur allzu berechtigt war. Nicht f genug zu verurtheilen ist aber endlich die Art und Weise, in olche neuen, die Menschheit beglückenden Heilmittel auf den Markt gebracht und angepriesen wurden. Junge oder auch ältere Aerzte fanden sich — manchmal wohl nicht allein durch rein wissenschaftliche Gründe bewogen — bereit, die Vorzüge des neuen Mittels mit dem Brusttone der tiefsten Ueberzeugung kundzugeben, und diese Gutachten dienten dann als Grundlage für eine in's Maasslose gehende Reclame. Die Folge hiervon war natürlich, dass man bald nicht nur in den Reihen der Aerzte, sondern sogar auch in Laienkreisen jedes neue Mittel mit einem gewissen Misstrauen betrachtete.

Diese wenig erquicklichen Zustände veranlassten es, dass auf die Tagesordnung der vorjährigen Naturforscher-Versammlung zu Aachen auch die Ertheilung von ärztlichen Gutachten über neu erfundene Arzneimittel gesetzt und in einer gemeinschaftlichen Sitzung am 20. September v. J. erörtert wurde. Da die „Chemiker-Zeitung" hierüber eingehend [1]) berichtet hat, so sei aus den Verhandlungen nur kurz hervorgehoben, dass eine Anzahl von Prof. His-Leipzig aufgestellter Thesen [2]) von der Versammlung einstimmig gutgeheissen wurde. Prof. Kobert-Rostock stellte dabei den Antrag, in Ermangelung eines Reichsprüfungs-Institutes, ein zur Naturforscher-Gesellschaft gehöriges Central-Comité einzusetzen, welches die Prüfung neuer Arzneimittel durch geeignete Fachleute vermitteln, alljährlich einmal die Gutachten sammeln und die Ergebnisse auf der Naturforscher-Versammlung in einer combinirten Sitzung zur Discussion stellen solle.

Dass die Schaffung einer Centralstelle zur Prüfung neuer Arzneimittel von maassgebender Seite wünschenswerth, ja geradezu nothwendig ist, wird jeder, der mit den einschlägigen Verhältnissen nur einigermaassen vertraut ist, unbedingt anerkennen, und mit uns werden sicherlich Viele die Anregung Prof. Kobert's freudig begrüsst haben. Doch scheint es uns, in Anbetracht der Wichtigkeit der Sache, nicht genügend, wenn eine private Vereinigung — auch wenn sie, wie die Vereinigung deutscher Naturforscher und Aerzte, mit Recht das grösste Ansehen geniesst und über hinlängliche Mittel verfügt — die Regelung dieser Verhältnisse in die Hand nimmt.

Wir möchten vielmehr betonen, dass es Pflicht der Regierung ist, durch Schaffung einer amtlichen Centralstelle für Prüfung neuer Arzneimittel hier ordnend und bessernd einzugreifen, wie es ja von jeher zu den Pflichten der Regierung gehörte, bei Fragen von hoher volksgesundheitlicher Bedeutung selbst die Initiative zu ergreifen. Vielleicht liesse sich diese Centralstelle dem Reichsgesundheitsamte angliedern, das ja ähnlichen Zielen gewidmet ist.

Von welcher Seite nun auch die erwähnte Centralstelle in's Leben gerufen werden mag, auf jeden Fall ist die Arbeit, welche von ihr geleistet werden soll, nicht zu unterschätzen, die Schwierigkeiten, welche bei der Ausführung obiger Anregung erwachsen werden, sind nicht gering. Bevor wir auf die eigentliche Thätigkeit und die Zusammensetzung der zu schaffenden Centralstelle näher eingehen, sei erwähnt, dass als wesentliche Vorbedingung für eine erspriessliche Thätigkeit des Institutes eine genaue Kenntniss der in den letzten Jahren auf den Markt gebrachten neuen Heilmittel anzusehen ist. Um in dieser Hinsicht der Centralstelle etwas vorzuarbeiten bezw. ihr die Arbeit etwas zu erleichtern, haben wir in Gemeinschaft mit Herrn Dr. L. Spiegel, dem an dieser Stelle nochmals Dank gesagt sei, die nachstehende chronologische Tabelle der wichtigsten in den Jahren 1899 und 1900 neu aufgekommenen Heilmittel zusammengestellt, wobei wir die Einführungsdaten als solche nur angegeben haben, so weit sie genau zu ermitteln waren.

[1]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 885. [2]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 868.

Zeit der Einführung.	Bezeichnung.	Herstellende Fabrik.	Entdecker.	Medicinischer Einführer.	Chemische Zusammensetzung und Darstellung.	Indicationen.
1899 Januar	**Chloralbacid**	Pharmaceut. Institut L. W. Gans, Frankfurt a. M.	Blum und Vaubel	Fleiner	Chloreiweisskörper	Verdauungsstörung
„	**Cascarine**	Dr. E. Bloch, St. Ludwig, Elsass	Le Prince	Lafont	Wirksames Princip aus Cascara sagrada	Obstipation
1899 Februar	**Aspirin**	Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld	—	Witthauer	Acetylsalicylsäure	Rheumatische Affe Gicht
1899 Mai	**Dormiol**	Kalle & Co., Biebrich a. Rh.	Koch und Fuchs	Meltzer	Amylenchloral, durch Erwärmen von Amylen- u. Chloralhydrat	Schlaflosigkeit
„	**Susserin**	Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.	Schütz und Voges	—	Serumpräparat	Schweinerothlauf
„	**Ferratin** (als Lösung Ferratose)	C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim	—	—	Eisenalbuminat	Blutarmuth etc.
1899 Juni	**Sicco**	Sicco, G. m. b. H., Berlin	Schneider	—	Trockenes Hämatogenpräparat	Blutarmuth etc.
1899 Juli	**Djoeat**	Chem.-Pharmaceut. Laboratorium Bauer, Schloss Wettinhöhe.	Bauer	—	Yambulpräparat	Diabetes
1899 August	**Arsencaseïnat**	Chemische Fabrik v. Rad, Pfersee	—	—	— —	Chlorose
1899 September	**Hedonal**	Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld	—	Dreser	Methylpropylcarbinolurethan	Schlaflosigkeit
„	**Calmin**	Gropengiesser, Osterode	—	—	Gemisch von Antipyrin u. Heroin	Keuchhusten, As
1899 October	**Mercolint**	P. Beiersdorff & Co, Hamburg	—	Blaschko	Schürze mit 90-proc. Quecksilbersalbe	Syphilis
„	**Guajasanol**	Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.	Einhorn u. Heinz	Heinz u. Bremer	Salzsaures Diäthylglykokollguajakol	Inneres Desinfici sond. gegen Tu
„	**Plasmon** (Siebold's Milcheiweiss, Caseon)	Siebold's Nahrungsmittel-Gesellschaft	—	—	Caseïnnatronsalz, durch Einwirkung von Natriumbicarbonat auf Caseïn gewonnen	Nährpräparat
„	**Propolisin**	R. Spiegel, Gross-Hennersdorf	—	—	Product der trockenen Destillation von Bienenwachs	Antisepticum für
„	**Lysoform**	Lysoform, G. m. b. H., Berlin	Gropler	Strassmann	Formaldehydhaltige Kaliseifenlösung	Antisepticum, be für Händedesin
1899 November	**Petrosapol**	Hell & Co., Troppau	—	—	— —	Ekzeme, Hautkr
„	**Chielin**	Fabrik Chielin, Berlin, Inhaber Arnold Berliner	—	—	Tulpenzwiebelextract mit Olivenöl etc.	Hautcrême, Salb lage
1899 December	**Spleniferrin**	Apotheker Claasz, Rostock	—	Rohden	Präparat aus getrockneter Milzpulpa der Rinder	Chlorose, Anämie
1899	**Alepton**, *p* und *s*	Chemische Fabrik Helfenberg	Dieterich	—	Trockene colloidale Form des Eisenmanganpeptonats, bezw. Eisenmangansaccharats	Anämie, Chloros
„	**Ferromanganum jodopeptonatum**	„ „ „	„	—	Jodderivat des vorigen	Anämie, Chloros
„	**Nährstoff Heyden**	Chemische Fabrik Heyden & Co., Radebeul	Hefelmann	Hefelmann und Schlossmann	Gemisch von Alkalialbuminat und Albumosen	Nährpräparat
„	**Acoin**	Chemische Fabrik Heyden & Co., Radebeul	—	Trolldenier	Di-*p*-anisyl-*m*-phenetylguanidinchlorhydrat	Localanästheticu
„	**Asterol**	Hoffmann, La Roche & Co., Basel	—	Steinmann	Doppelsalz aus Ammoniumtartrat und phenolsulfosaurem Quecksilber	Desinficiens
„	**Thiocol**	„ „ „ „ „ „	—	Rossbach	Guajakolsulfosäure	Inneres Desinfici
„	**Kalkcaseïn**	Gesellschaft für diätetische Producte, Zürich	—	—	Einwirkung von Calciumphosphat auf Caseïn	Nährpräparat, be rachitische Ki
„	**Neurodamin**	Franco Prodam, Fiume	—	—	— —	Nervenberuhigu
„	**Eumenol**	E. Merck, Darmstadt	—	F. Hirth und A. Müller	Extract aus Radix tangkui	Dysmenorrhoe
„	**Natrium-*p*-fluorobenzoat**	„ „	—	Philippson	— —	Lupus
„	**Rachitol**	„ „	Stöltzner	Stöltzner	Tabletten aus Nebennierensubstanz	Rachitis
„	**Poehl's physiologisches Salz**	„ „	Poehl	Poehl	Osmotisch wirksame Bestandtheile des Blutes	Für Transfusion
„	**Tuberkulol**	„ „	Landmann	—	Vereinigte Tuberkulosetoxine	Tuberkulose
„	**Zinol**	Chemisches Institut Berlin S. W. Dr. J. Lewinsohn	—	—	Gemisch aus Zinkacetat und Alumnol	Antigonorrhoicu septicum
„	**Roborat**	Niemöller & Co., Gütersloh	Sarason	Loewy, Pickardt	— —	Nährpräparat
„	**Dithan**	B. Siebers, Attisholz (Solothurn)	—	—	= Trional	Schlafmittel
„	**Tanocol**	Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin	—	Rosenheim und Flatow	Gerbsäureverbindung des Leims	Darmkrankheite
„	**Ibit**	Gesellschaft für chemische Industrie, Basel	—	—	Wismuthoxyjodidtannat	Antisepticum
„	**Nucleol**	Parke, Davis & Co., Detroit	Schwickerath	—	Reines Hefenucleïn	Nährpräparat
„	**Cuprol**	„ „ „ „	„	—	Kupfersalz der Hefenucleïnsäure	Blutbildner
„	**Ferrinol**	„ „ „ „	„	—	Eisensalz der Hefenucleïnsäure	Blutbildner
„	**Nargol**	„ „ „ „	„	—	Silbersalz der Hefenucleïnsäure	Desinficientie
„	**Mercurol**	„ „ „ „	„	—	Quecksilbersalz d. Hefenucleïnsre.	Desinficientie
1900 Januar	**Crurin**	Pharmaceutisches Institut L. W. Gans, Frankfurt a. M.	Edinger	Joseph, Steiner	Chinolinwismuthrhodanat $(C_9H_7N \cdot HSCN)_2Bi(SCN)_3$	Unterschenkelgi
„	**Basicin** (Basicinöl)	Schröder & Krämer, Hamburg	Kreidmann	Kreidmann	Coffeïnhaltige Chininverbindung	Infectionskrank

Einführung.	Bezeichnung.	Darstellende Fabrik.	Entdecker.	Medicinischer Einführer.	Chemische Zusammensetzung und Darstellung.	Indicationen.
uar	**Galaktogen**	Thiele & Holzhausen, Barleben	—	—	Caseïnpräparat	Nährpräparat
	Anaesthol	Dr. Speier & v. Karger, Berlin	—	Ritter	Lösung von Methylchlorid in Aethylchlorid	Anästheticum für Zahnoperationen
	Pneumin	Dr. Speier & v. Karger, Berlin	—	Jacobsohn	Methylenkreosot	Tuberkulose
	Pulmoform	„ „ „	—	„	Methylenguajakol	Tuberkulose
	Osteogen	Dr. Ziegenbauch, Darmstadt	Ziegenbauch	—	Syrup. Ferri Calcii phosphoric.	Rachitis
ruar	**Epicarin**	Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld	—	Kaposi	β-Oxynaphthyl-*o*-oxy-*m*-toluylsäure	Scabies, Flechten
	Antineon	Locher, Stuttgart	—	—	Alkoholischer Auszug von Radix Sarsaparillae, Herba Veronicae und Herba Portulacae	Gonorrhoe, Blasenleiden
r	**Sidonal**	Vereinigte chemische Werke, A.-G., Charlottenburg.	—	Blumenthal	Chinasaures Piperazin	Gicht
	Honthin	Hell & Co., Troppau	Sztankay	Kölbl	Tanneineiweisspräparat	Darmadstringens
il	**Sapodermin**	Chemische Fabrik v. Rad, Pfersee	—	Sack	Seife aus Quecksilbercaseïnat	Desinficiens
	Ichthoform	Ichthyolgesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg	—	Rabow und Galli-Valerio	Verbindung von Ichthyolsulfosäure und Formaldehyd	Desinfection, äusserlich u. innerlich
i	**Sapolan**	Jean Zibell & Co., Wien	—	Mracek	Besteht aus Lanolin, Seife und einem Naphtholderivat	Ekzeme
	Melan	Apotheker E. Silberstein, Wien	—	Horowitz	Oelartige Flüssigkeit, angeblich aus Melilotus caeruleus	Wundheilmittel
	Perlcollodium	Dr. Perl & Co., Berlin	—	Credé	Aetherfreies Collodium	Aseptischer Händeschutz bei Operationen
i	**Antityphusextract**	Schweizerisches Serum- u. Impf-Institut, Bern	Jez	Jez	Organpräparat aus Milz, Knochenmark u. Thymus typhuskranker Kaninchen m. Kochsalz, Pepsin, Jod und Glycerin	Typhus
	Chirol	J. D. Riedel, Berlin	Kossmann	Kossmann	Hartharze und fette Oele, in Alkohol und Aether gelöst	Aseptischer Händeschutz bei Operationen
i	**Yohimbin Spiegel**	Chemische Fabrik Güstrow i. M.	Spiegel	Mendel	Wirksames Alkaloid der Yohimbeherinde	Aphrodisiacum
	Sirupus colae compositus Hell	Hell & Co., Troppau	—	J. Fleisch	2,5 g Chinini ferrocitrici, 0,075 g Strychnin. nitr., je 25 g Extr. colae fluid. und Natr. glycerinophosphor. in 200 g Sir. aurant.	Functionelle Nervenerkrankungen
gust	**Fersan**	Fersanwerk, Wien. — Chemische Werke vorm. Heinr. Byk, Berlin	Jolles	Klemperer	Eisen- u. phosphorhalt. Spaltungsproduct aus Erythrocyten des Rinderblutes	Blutarmuth
tember	**Acetopyrin**	Hell & Co., Troppau	—	Winterberg und Braun	Gemenge v. Antipyrin u. Acetylsalicylsäure	Gelenkrheumatismus, Migräne, Neuralgie
ober	**Gadol**	Reitmeister & Meusert, Leipzig	—	—	50-proc. Leberthranemulsion	Rachitis
	Azymol	F. Pauli, Stockholm	—	—	Spirituöse Lösung v. Salicylsäure, Saccharin, Menthol, Vanillin, vermuthlich Ratanhiatinctur und Pfefferminzöl enthaltend	Antisepticum für Mund- und Hautpflege
	Pankreon	Chemische Fabrik Rhenania, Aachen	Thomas u. Weber	Gokkel	Pankreaspräparat	Verdauungsmittel
	Roborin	Deutsche Roborin-Werke	—	Kassner	Präparat aus Rinder- u. Kälberblut	Chlorose etc.
	Robol	M. Dietrich & Co., Berlin Rud. Krause, Berlin	Krause	—	Mischung von proteolytischen und amylolytischen Verdauungsfermenten mit Mineralsalzen und organischen, hauptsächlich N-freien Extractivsubstanzen	Verdauungsstörungen
	Persodin	Chemie-Trust, Basel	Lumière	—	Vermuthlich Persulfate	Stimulans
vember	**Pegnin**	Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.	v. Dungern	—	Labferment	Dient dazu, die Milch verdaulich zu machen
cember	**Ferratogen**	Basler chemische Fabrik, Basel	—	Cloetta	Eisennucleïn durch Züchtung von Hefe auf eisenhalt. Nährböden und Verdauung mit Magensaft	Anämie
	Arsicodyle (= Kakodyljakol = Guajacol. kakodylic. Gajacodyl	Dr. E. Bloch. St. Ludwig i. Els.	Vigier	Barbari	Guajakolkakodylat	Tuberkulose
	Euguform	Chemische Fabrik Güstrow i. M.	Spiegel	Ciesielski	Acetylirtes Methylenguajakol	Hautkrankheiten und Wunden
	Bromocoll	Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin	—	Brat und Friedländer	Bromtanninleimverbindung (20 Proc. Br enthaltend)	Wundbehandlung
	Vioform	Basler chemische Fabrik, Basel	—	Tavel und Tomaskin	Jodchloroxychinolin	Jodoformersatz
	Basol	Bohny, Hollinger & Co., Basel	—	Sommer	Flüssigkeit, ähnlich den Kresolseifenlösgn. mit 50 Proc. Kresol	Desinfection
	Vasapon	„ „ „ „	—	„	Wahrscheinlich vasogenähnlich	Salbengrundlage
	Ichthargan	Ichthyolgesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg	—	Leistikow	Silberverbindung aus Ichthyolsulfosäure	Gonorrhoe
	Plenulae Blaudii	Berliner Capsulesfabrik Joh. Lehmann & Co., Berlin	—	P. Meissner	Gelatinekapseln mit 0,052 g Eisencarbonat u. 0,12 g Leberthran	Blutarmuth
	Eosolsaure Salze	„ „ „	Wendt	Stern u. Cipriani	Salze der Sulfosäuren von aliphatischen Kreosotestern	Infectionskrankheiten, Diabetes
	Lavoderma	Chemisches Institut Dr. J. Lewinsohn, Berlin S.W.	—	—	Medicinisches Seifenpräparat mit ca. 30 Proc. Caseïnquecksilber	Parasitäre und mykotische Hautprocesse

Zeit der Einführung.	Bezeichnung.	Darstellende Fabrik.	Entdecker.	Medicinischer Einführer.	Chemische Zusammensetzung und Darstellung.	Indicationen.
1900	**Arenariaextracte**	E. Merck, Darmstadt	E. Merck	Bertrand	Extracte aus Arenaria rubra	Blasen- und Stein
"	**Glykogenal**	" "	Rörig	Rörig	Organpräparat	Phthise, Schwäche cinom, Typhus
"	**Bromeigone**	Chemische Fabrik Helfenberg bei Dresden	—	—	Bromeiweisspräparate	Ersatz für Bromsal neres Desinficier
"	**Ferromanganum bromopeptonatum**	Chemische Fabrik Helfenberg bei Dresden	—	—	Bromderivat des Aleptons p	Anämie
"	**Peruscabin**	Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin	Erdmann	Sachs	Benzoësäurebenzylester	Krätze
"	**Peruol**	Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin	—	—	25-proc. Auflösung des vorigen in Olivenöl oder Ricinusöl	"
"	**Fortoin**	Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.	—	Overlach	Einwirkung von Formaldehyd auf Cotoin	Ersatz für Cotoinur
"	**Thiopyrin**	— —	Michaelis u. Bindewald	—	Thioantipyrin $C_{11}H_{12}N_2S$, durch Kochen der alkoholisch. Lösung des Chlormethylats v. 1-Phenyl-3-methyl-5-chlorpyrazol mit Kaliumsulfhydrat	Antipyreticum (?)
	Antiherpin	J. Rössler, Frechen b. Cöln	—	—	Je 100 Th. Pix liquid. und Oleum rapae, 10 Th. Perubalsam	Flechten
	Eugol	Englisches Fabrikat	—	—	β-Naphthol, Eucalyptol, Salol, Menthol, Borsäure, Hamamelis-extract, geringe Mengen Formaldehyd	Antisepticum
	Idonaphthan	Apotheker Brandt, Hamburg	—	—	Naphthaproducte, 3 Proc. Jod enthaltend	Ersatz für Naftal
	Sol. Korestoli	Rosenberg	—	—	Wässerige Lösung von formamidsulfosaurem Zink, jodphenolsulfos. Zink u. Jodverbindungen ungesättigt. Kohlenwasserstoffe	Gonorrhoe
	Cephalin	— —	—	—	Mischung von Antipyrin, gebr. Kaffee, Coffeïn und Natriumsalicylat	Migräne
	Chlorosonin	— —	—	—	Verbindung von Chloralhydrat mit Hydroxylamin	Hypnoticum
	Aniodol	Sedan	—	—	Lösung von Trioxymethylen und einem Körper der Allylreihe in Glycerin	Wundbehandlung
	Resaldol	Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co, Elberfeld	Eichengrün	Herrmann	Acetylderivat des Condensationsproductes aus Chlormethylsalicylaldehyd und Resorcin	Darminfectionen
	Antiäthylin	Broca	—	Sabellier und Thibault	Serum aus dem Blute an Alkohol gewöhnter Pferde	Alkoholismus
	Gynocardiaseife	— —	—	Unna	Natronseife aus Gynocardiaöl	Lepra
	Tenalgin	— —	—	Crinon	Angeblich Gemisch der Arecanussalkaloide	Bandwurm (bei
	Antitussin	Valentiner & Schwarz, Plagwitz-Leipzig	—	Heim	Salbe aus Difluordiphenyl, Vaseline und Wollfett	Keuchhusten
	Nural	Klewe & Co., Dresden	—	—	= Nutrol	Nährpräparat
	Sudoral	Peters	—	—	Benzoësäure, Borsäure und Weinsäure in Alaunlösung	Schweissfuss, W etc.
	Carnos	Bass & Co.	—	Overbeck	Digestion von durch Kochen gesprengten Hefezellen mit Malzkeimen	Nährpräparat
	Globon	Lilienfeld & Co., Wien	Lilienfeld	Tittel	Eiweisspräparat durch Zersetzung der alloxurbasenfreien phosphorhaltig. Paranucleoproteïde	Nährpräparat
	Chloretone	— —	—	Houghton und Aldrich	Tertiärer Trichlorbutylalkohol	Hypnoticum
	Urosin	Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.	—	Neumann	Mischung aus Chinasäure und Lithiumcitrat	Gicht
	Antiscabin	St. Ketels, Bremen	—	Fuhrmann	Perubalsam, Olivenseife, Glycerin, Spiritus, Borsäure, β-Naphthol	Krätze
	Tannocasum	— —	Romijn	—	Einwirkungsproduct von Formaldehyd auf den Niederschlag von Caseïnnatrium und Tannin	Darmadstringens
	Levurin	— —	—	Conturieux	Getrocknete Hefe	Bakterielle Erkr des Genitalap
	Levurose	— —	—	—	Extractform des Levurins	
	Epinephrin	— —	Abel	—	Als Benzoat isolirte wirksame Substanz der Nebenniere	Zur Blutdrucksteg bei Morbus Neurasthenie,
	Liantral	— —	—	Leistikow	Aus Steinkohlentheer durch Extraction mit Benzol u. Verdunst. des Lösungsm. bei höchst. 80°	Hautkrankheiten
	Validolum camphoratum	Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.	—	Ritter	10-proc. Lösung von Camphor in Baldriansäurementholester	Zahnschmerz
	Cupriaseptol	— —	Gawalowski	Blum	Kupferverbindung der Phenolsulfosäure	Hämostaticum
	Maciinpastillen	Hugo Krach, Rath-Düsseldorf	—	—	Milchsaures Eisen, salzs. Chinin, Kaliumcitrat, Natriumsulfat, Guajakharz	Fettsucht, Blutkr

Nicht festzustellen

Einführung.	Bezeichnung.	Darstellende Fabrik.	Entdecker.	Medicinischer Einführer.	Chemische Zusammensetzung und Darstellung.	Indicationen.
	Phenegol	Hugo Krach, Rath-Düsseldorf	—	Gautrelet	Quecksilber-Kaliumsalz d. Nitro-*p*-phenolsulfosäure	Antisepticum
	Eugenoform	Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.	—	Vogel	Eugenolcarbinolnatrium	Cholera, Typhus
	Curangin	— —	Boorsma	Boorsma	Glykosid aus Curanga amara	Fieber
	Ixodin	— —	Sabbatani	Sabbatani	Extract von Holzzecken	Hindert Blutgerinnung
	Eupyrin	Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.	—	Overlach	Vanillinäthylcarbonat-*p*-phenetidid	Fieber
	Gaultherolin	Chemie-Trust, Basel	—	—	Methylsalicylat	Rheumatismus, Neuralgie
	Musol	S. Rahmer, Cassel	—	—	Die Untersuchung soll Salol ergeben haben	Zuckerkrankheit
	Jodylin	C. Stephan, Dresden	—	—	— —	Geruchloser Ersatz für Jodoform
	Lanoform	Th. G. F. Hesketh, Eastern Neston	—	—	Verbindung aus Wollfett und Formaldehyd	Hautmittel

Es ist zugleich in Aussicht genommen, diese Tabelle in gewissen wischenräumen zu ergänzen.

Wenden wir uns nunmehr der Thätigkeit der neuen Centralstelle , so würde zunächst die Festlegung des positiven (oder negativen) erapeutischen Werthes des betr. neuen Arzneimittels in's Auge zu ssen sein. Vielleicht würde es sich hierzu empfehlen, in analoger eise zu verfahren, wie es die Reichs-Pharmakopöe-Commission than hat: Man wende sich unter Einsendung einer Liste der neuen ittel an die Universitäts-Kliniken, die grösseren Krankenhäuser, erztevereine etc. mit der Bitte, anzugeben, welche von den frag- hen Stoffen überhaupt, bezw. mit Erfolg angewendet worden sind. ierdurch würde schon der grosse Haufen der als Eintagsfliegen ftauchenden Arzneimittel ausgeschieden werden. Dann käme der gere Arbeitsbereich der Centralstelle: Sichtung und Prüfung der ch dieser Statistik anscheinend brauchbaren Heilmittel. Nach der stlegung des therapeutischen Werthes wäre auch noch die Frage ch der technischen Charakterisirung, die Möglichkeit der exacten ifung auf Identität und Reinheit, die Frage nach der Haltbar- it etc. zu ventiliren.

Ueber die Zusammensetzung der zu schaffenden Centralstelle dlich dürften die Meinungen etwas aus einander gehen. Nach serer Ansicht müssen unbedingt vertreten sein in erster Linie harmakologen, Kliniker, Aerzte, ferner Apotheker, Pharmakognosten d Chemiker. Fraglich bliebe es, ob Fabrikanten chemischer Pro- cte, Vertreter grösserer Fabriken etc. auch zugezogen werden sollten. ierüber kann nur offene Aussprache von verschiedenen Seiten Klar- it bringen, und wir stellen daher hierfür, wie auch zu weiteren esbezüglichen Vorschlägen den interessirten Kreisen gern die Spalten r „Chemiker-Zeitung“ zur Verfügung.

Möge das gute Werk, das wir durch vorstehende Zeilen zu fördern chen, die Schaffung einer Centralstelle für Prüfung neuer rzneimittel, bald verwirklicht werden!

Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

1. Ueber die Frage, in welcher Weise die Berechnung der eilbeträge von solchen Renten zu erfolgen hat, die gemäss § 93 bs. 1 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes in vierteljährlichen eträgen zu zahlen sind, hat das Reichsversicherungsamt in einem escheide vom 15. Februar 1901 seine Ansicht dahin kundgegeben, ss die Vierteljahrestheilrenten aus den ein Viertel der Jahresrente smachenden und nach § 93 Abs. 1 a. a. O. nach oben abgerundeten erteljahresrenten unter Zugrundelegung der Anzahl der Tage des Betracht kommenden Zeitraumes zu berechnen sein werden, d. h. soll für die Theilbeträge bei Zugrundelegung des vollen Viertel- hresbetrages das Verhältniss zwischen der Zahl der Tage, für welche e Rentenzahlung zu leisten ist, und der Gesammtzahl der Tage s betreffenden Vierteljahres maassgebend sein.

2. Ueber die Anwendung der Vorschriften der neuen Unfall- ersicherungsgesetze auf die Feststellung von Hinterbliebenenrenten t das Reichsversicherungsamt in einem Bescheid vom 19. Fe- uar 1901 seine Ansicht, wie folgt, geäussert: a) Ist der Unfall- rletzte an den Folgen des Unfalls erst nach dem 1. October 1900 rstorben, so kommt ausschliesslich das neue Unfallversicherungs- setz zur Anwendung, weil die Entschädigungsansprüche der Hinter- iebenen erst unter der Herrschaft des neuen Gesetzes entstanden nd. b) Ist der Unfallverletzte an den Folgen des Unfalls bereits or dem 1. October 1900 verstorben, so ist zu unterscheiden, ob e Hinterbliebenenrenten schon unter der Herrschaft des alten esetzes (d. h. vor dem 1. October 1900) rechtskräftig festgesetzt orden sind oder nicht. Im ersteren Falle bleibt ausschliesslich das lte Gesetz maassgebend. Im zweiten Falle ist gemäss § 27 des esetzes, betreffend die Abänderung der Unfall-Versicherungsgesetze, verfahren, und demgemäss sind den Hinterbliebenenrenten sowohl der höhere Jahresarbeitsverdienst aus § 10 Abs. 1 des Gewerbe-Unfall-Versicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900, als auch die höheren Rentensätze aus § 16 ff. a. a. O. zu Grunde zu legen.

3. Eine Arbeiterin hatte einen Betriebsunfall erlitten. Die Berufsgenossenschaft hatte die Rente auf 66⅔ Proc. der Vollrente festgesetzt, dabei auf die Bedeutung einer medico-mechanischen Behandlung der Arbeiterin hingewiesen und diese mehrfach aufgefordert, zu dem Zwecke das städtische Krankenhaus aufzusuchen. Am 23. August 1898 erhielt die Arbeiterin einen berufungsfähigen Bescheid, in welcher sie zur Vornahme der genannten medico-mechanischen Behandlung an das Krankenhaus verwiesen und ihr zugleich mitgetheilt wurde, dass sie für den Fall und die Dauer der Weigerung der Rente verlustig gehe. Dieser Bescheid blieb unangefochten, und die Rente wurde vom 23. August 1898 ab nicht mehr gezahlt. Erst am 10. Januar 1900 erklärte sich die Arbeiterin zu der angebotenen Behandlung bereit. Nunmehr aber stellte der Chefarzt des Krankenhauses fest, dass jetzt von einer Nachbehandlung kein Erfolg mehr zu erwarten sei. Darauf hatte die Berufsgenossenschaft mit Bescheid vom 16. Februar 1900 jede Rentengewährung mit der Begründung abgelehnt, dass die Arbeiterin an der jetzigen Erwerbsunfähigkeit selbst schuld sei. Auf eingelegte Berufung hatte das Schiedsgericht durch Vernehmung des zuständigen Kreisphysikus festgestellt, dass die Erwerbsunfähigkeit augenblicklich auf 60 Proc. zu schätzen sei, dass aber durch eine rechtzeitige medico-mechanische Behandlung eine Hebung der Erwerbsfähigkeit um 30 Proc. zu erreichen gewesen wäre, und dass diese Behandlung 3 Monate in Anspruch genommen haben würde. Daraufhin hatte das Schiedsgericht der Arbeiterin eine 30-proc. Rente vom 23. November 1898 ab zugesprochen. Auf den von beiden Seiten ergriffenen Recurs hat der erweiterte Senat des Reichsversicherungsamtes das Schiedsgerichtsurtheil bestätigt.

4. Die Instandsetzung eines Arbeitsgeräthes zwecks demnächstiger Benutzung bei der Betriebsarbeit ist keine versicherte Betriebsthätigkeit. Diesen Grundsatz hat der erweiterte Senat des Reichsversicherungsamtes in einer Entscheidung vom 26. Jan. 1901 bestätigt.

Ueber das Phenetidid der Camphorsäure.

Von **Dr. Carl Goldschmidt**-Genf.

Lässt man gleiche Theile Camphorsäure und *p*-Phenetidin bei 230° im Einschlussrohr auf einander wirken, so entsteht eine braune, gummiartige Masse, welche nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol ein weisses Pulver bildet; dieses löst sich leicht in Aether, Toluol und in heissem Wasser. Es ist ein Gemisch von Camphorsäure-diphenetidid und zum grössten Theil von $C_8H_{14}\begin{matrix}CO\\CO\end{matrix}N-C_6H_4OC_2H_5$

Nach mehrfachem Umkrystallisiren aus Wasser und Alkohol zeigt letztere Verbindung den Schmelzpunkt 112° und bildet atlasglänzende Blättchen. In Alkalien ist der Körper unlöslich.

Analyse: Gefunden 71,52 Proc. C; 7,77 Proc. H; 4,83 Proc. N;
Berechnet für $C_{18}O_3NH_{23}$ 71,74 „ C; 7,64 „ H; 4,65 „ N.

Diese Verbindung besitzt antipyretische, sowie schweissvertreibende Eigenschaften und dürfte bei Behandlung der Tuberkulose von Werth sein.

32. Jahresversammlung des Iron and Steel Institute in London.

B. Die erste Sitzung wurde am 8. Mai d. J. abgehalten. Zunächst führte der scheidende Präsident, Sir William Roberts-Austen, den Vorsitz. Derselbe machte bekannt, dass Andrew Carnegie, Vice-Präsident, dem Institut £ 6500 geschenkt habe zur Gründung eines Stipendiums für Forschungen. Der Rath hat 3 Stipendien zu je £ 100 gewährt. Carnegie hat dann seine ursprüngliche Schenkung verdoppelt, so dass das Institut £ 13000 in Verwahrung hat

zur Förderung metallurgischer Forschung. Nachdem Sir William Roberts-Austen den Mitgliedern für ihre Unterstützung während seiner Thätigkeit als Präsident gedankt hatte, führte er den neu gewählten Präsidenten, Whitwell, ein, welcher die goldene Bessemer-Medaille für 1901 John Edward Stead in Anerkennung des Werthes seiner Untersuchungen über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Eisens und Stahles überreichte. Hierauf hielt der Präsident seine Antrittsrede, in welcher er einen Ueberblick über die wissenschaftlichen und industriellen Leistungen des vergangenen Jahrhunderts gab. Ebenso entwarf Redner in kurzen Worten ein Bild von der Entwickelung des im Jahre 1869 gegründeten Iron and Steel Institute. Noch manche Probleme in der Eisen- und Stahl-Industrie harren ihrer Lösung. Vor Allem sind es 2 Punkte, nämlich der Verlust an der im Eisen und in der Schlacke enthaltenen Wärme bei den Hochofenprocessen und die Vergeudung der Hochofengase. Redner weist beide Verluste durch Zahlen nach.

Den ersten Vortrag hielt A. Greiner-Seraing (Belgien) über den Staub in Hochofengasen. Es werden die Methoden beschrieben, welche für die Entfernung des Staubes aus Hochofengasen in Gebrauch sind, die als Triebkraft für Gebläsemaschinen verwendet werden. — J. E. Stead beschrieb einige klar definirte idiomorphe Krystalle, welche vor Kurzem in dem Herde eines Hochofens in Blaina, Monmouthshire, entdeckt worden sind. Sie wurden in einer Höhlung der Sandsteingrundmauer eines Ofens gefunden, in welchem Spiegeleisen und Ferromangan bereitet wurden. Die Krystalle ergaben bei der Analyse: Mangan 51,75; Eisen 35,76; Silicium 3,62; Kohlenstoff 3,71; Sauerstoff etc. 5,16 Proc. Sie gehören dem orthorhombischen System an. Die Verbindung wird als ein Carbosilicid des Mangans und Eisens beschrieben. — J. E. Stead und John Evans veröffentlichten eine wichtige Arbeit über den Einfluss von Kupfer auf Stahlschienen und -bleche. Allgemein glaubt man, dass Kupfer eine sehr schädliche Wirkung ausübt, und beim Kaufe von Stahl geben die Ingenieure besonders an, dass Kupfer fehlen muss. Die Verf. zeigen indessen in klarer Weise, dass die allgemeine Ansicht irrig ist. Sie beweisen, dass zwischen 0,5 und 1,3 Proc. Kupfer keine schädliche Wirkung auf die Eigenschaft des Stahles weder in der Hitze noch in der Kälte besitzt, dass bei sehr grossen Mengen (2 Proc.) der Stahl leicht überhitzt wird, und dass in kleinen Quantitäten Kupfer die Cohäsions- und Elasticitätsgrenze schwach erhöht, aber nicht wie Phosphor den Stahl brüchig macht bei plötzlichem Schlag. Wie Kohlenstoff vermindert Kupfer das Vermögen des Stahles, sich unter Druck zu strecken; dies ist aber nicht ausgesprochen der Fall, wenn die Menge klein ist. Die Wirkung ist deutlicher, wenn grosse Mengen zugegen sind. Zuletzt beweisen die Verf., dass Kupfer, falls der Offenherdstahl-Versuch bestätigt werden kann, statt Rothbrüchigkeit zu erzeugen, die entgegengesetzte Wirkung ausübt und rothbrüchigen Stahl in Stahl umwandelt, welcher sich, ohne zu reissen, auswalzen lässt.

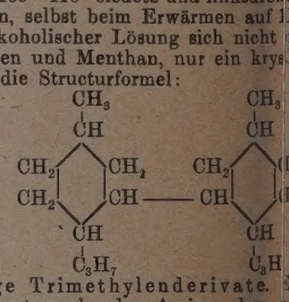
William Garrett-Cleveland (Ohio) stellte einen Vergleich an zwischen amerikanischer und englischer Walzwerkpraxis. — R. M. Daelen-Düsseldorf besprach einige neue Entwickelungen im Gebrauch von hydraulischer Kraft bei der Herstellung von Eisen und Stahl. — Axel Sahlin erörterte die ökonomische Bedeutung eines hohen Procentgehaltes an Silicium in Roheisen für die sauren Stahlprocesse. Das Verlangen nach hohem Siliciumgehalt im Roheisen ist nach seiner Ansicht sehr geeignet, in einem gewissen Zweige der britischen Eisenindustrie den Fortschritt zu hemmen. — Der Vortrag von Prof. J. O. Arnold über die Eigenschaften von Stahlgüssen befasste sich mit der Arbeit einer 6-jährigen Forschung. Die Vorversuche zeigten, dass Stahl, der nur aus Eisen und Kohlenstoff besteht, kein geeignetes Material ist, um die modernen Anforderungen zu erfüllen, welche von den Ingenieuren an Stahlgüsse gestellt werden. Bei Güssen aus solchem Stahl kann die verlangte Streckbarkeit leicht gewährleistet werden, aber mit solcher Streckbarkeit ist die geforderte Zähigkeit unvereinbar. Die letztere Eigenschaft kann zwar beim Guss mit dem erwähnten Stahlmaterial erhalten werden, aber auf Kosten eines beinahe vollkommenen Verlustes der Streckbarkeit. Deshalb haben ausser dem fast reinen Eisen die hier beschriebenen Reihen Güsse geringes Interesse für die Industrie. Nichts desto weniger bilden sie die Basis, auf welcher der mechanische Einfluss des Siliciums und Mangans allein wissenschaftlich bemessen werden kann. — Die folgenden Arbeiten wurden als gelesen angesehen. Prof. E. D. Campbell giebt die an der Universität von Michigan während der letzten 3 Jahre gewonnenen Resultate einer Untersuchung über die Bildungswärme der Verbindungen von Eisen mit Kohlenstoff und Silicium. — Freiherr H. von Jüptner legte eine Abhandlung vor über Eisen und Stahl vom Standpunkt der Phasenlehre, in welcher er einige aus der letzten Herbst erschienenen Veröffentlichung von Bakhuis-Roozeboom entnommene Ansichten bestritt. Er beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Gleichgewichtszustande zwischen Marten und Graphit. — Axel Sahlin beschrieb eine von ihm eingeführ Wasserkühl-Vorrichtung zum Schutz der Wände des unter Theiles des Hochofens. — Von hoher Bedeutung war der Vortrag v Axel Wahlberg-Stockholm über Brinell's Methode zur B stimmung der Härte und anderer Eigenschaften von Eis und Stahl. Die Methode besteht darin, dass eine gehärtete Stal kugel unter Druck in das zu prüfende Material eingepresst wi um so einen Eindruck herbeizuführen, dessen Durchmesser dann messen ist, um die Kugelfläche der Höhlung zu erhalten. Der s durch Dividiren des Maximaldruckes mit dieser Fläche ergeben Quotient stellt dann die sogenannte Brinell'sche „Härtezahl" d welche nach Brinell die Druckgrösse (kg pro qmm) angiebt, welch das zu prüfende Material unterworfen worden ist. Mit dies Methode sind eine Anzahl Untersuchungen ausgeführt worden. S beziehen sich auf die Bestimmung der Härte verschiedener Metal auf die Controle von Schmiedeproben und auf das Härten von Eis und Stahl. Besondere Versuche wurden ausgeführt, um den Einfl des Procentgehaltes von Kohlenstoff auf die Härtungsfähigkeit, d Härtungseffect verschiedener Kühlflüssigkeiten, den Einfluss d Temperatur der Kühlflüssigkeit auf das Härtungsresultat, sowie d Einfluss verschiedener Härtetemperaturen zu bestimmen. Fer wurde versucht, die Homogenität von Eisen und Stahl zu bestimm den Anlassgrad, den Einfluss von Kaltarbeit festzustellen, die let Streckung und Verlängerung, sowie Durchschussproben für Gewehrlä zu bestimmen. — J. M. While entwarf eine Schilderung der Bessem Anlage und der Heizgruben in den Barrow Haemati Works. Die erhaltenen Resultate sind interessant, insofern zeigen, dass die in den Vereinigten Staaten gebräuchliche schnell Arbeitsweise in England nicht vortheilhaft eingeführt werden kann. H. E. Wimperis hat Young's Modulus für einen langen St durch Strecken in einer gewöhnlichen Prüfungsmaschine gemessen. Der Secretär des Instituts, Bennett H. Brough, beschrieb e dem Institut von E. J. Ljungberg gewidmete Medaille. Sie wu aus Stahl der Domnarfvet-Stahlwerke in Schweden geschlagen ist die erste Medaille, welche je aus jenem Metall hergestellt wor ist. Der weiche basische Bessemer-Stahl, aus welchem die Meda gemacht ist, enthält: Kohlenstoff 0,05; Mangan 0,19; Silicium 0,0 Phosphor 0,002 und Schwefel 0,005 Proc.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 5./18. April 1901.

(Schluss.[3])

5. N. J. Kurssanoff über Haloidderivate des Menthols und ein daraus erhaltene Kohlenwasserstoffe. Beim Kochen einer ätherisc Lösung dieser Haloidderivate mit metallischem Natrium entstehen Menthen C_{10} Menthan $C_{10}H_{20}$ und zwei bei der gleichen Temperatur von 195—197° unter 30 siedende Dimenthyle $(C_{10}H_{19})_2$, von denen das eine flüssig, das andere aber krys linisch ist, bei 105,5—106° schmilzt und linksdrehend ist, $[\alpha]_D = -51°18'$. D Kochen von Menthylchlorid mit alkoholischer Kalilauge wurden Menthen Menthylchlorid erhalten, das unter 30 mm bei 109—110° siedete und linksdreh war, $[\alpha]_D = -50°57'$. Aus diesem beständigen, selbst beim Erwärmen auf 1 in zugeschmolzenen Röhren mit Aetzkali in alkoholischer Lösung sich nicht setzenden Menthylchlorid wurde, ausser Menthen und Menthan, nur ein krys linisches Dimenthyl erhalten. Letzterem wird die Structurformel:



zugeschrieben. Aus den Haloidderivaten des tertiären Menthols wurde beim Einwirken von Natrium nur Menthen und Menthan, jedoch kein Dimenthyl erhalten. Das flüssige und krystallinische Dimenthyl hält Verf. für Stereoisomere. Beim Einwirken von Zinkäthyl auf das beschriebene beständige Menthylchlorid entstehen Aethylen, Menthen, Menthan und Aethylmenthan (Siedepunkt 209—210°).

6. N. M. Kishner berichtet über einige Trimethylenderivate. sollte von der Trimethylencarbonsäure zu dem entsprechenden Amine, dem fachsten Repräsentanten der cyklischen Amine, der Uebergang gefunden wer

Der vollkommen reine Aethylester der Trimethylencarbonsäure $\begin{matrix}CH_2\\|\\CH_2\end{matrix}\!\!>\!CHCO_2C$ der bei 134° unter 745 mm siedete, das spec. Gew. 0,9681 bei 15° und Brechungsindex $n_D = 1{,}4217$ bei 15° zeigte, wurde, nachdem aus ihm das troch Natriumsalz erhalten worden war, durch Einwirken von Phosphoroxychlorid Gegenwart von Chloroform in das Chloranhydrid übergeführt und dieses sod durch Einleiten von trockenem Ammoniak in seine Chloroformlösung in Amid. Aus heisser Benzollösung krystallisirte das Amid in langen Nadeln, Alkohol in grossen Tafeln vom Schmelzp. 124—125°. Das Amid wurde in ei wässerigen Lösung von Kaliumhypobromit gelöst und die Lösung dann sch in Salzsäure abdestillirt. Das Chlorwasserstoffsalz wurde von Ammoniumchl durch Krystallisation aus absolutem Alkohol getrennt. Es krystallisirte in gro Tafeln vom Schmelzp. 100—101°, löste sich leicht in Wasser, entsprach der For $C_3H_5NH_3Cl$ und bildete ein gut krystallisirendes Chloroplatinat $(C_3H_5NH_3Cl)_2P$ Aus dem trocknen Chlorwasserstoffsalze wurde durch trocknes gepulvertes A kali das freie Amin $\begin{matrix}CH_2\\|\\CH_2\end{matrix}\!\!>\!CHNH_2$ ausgeschieden, das, über wasserfre Baryumoxyd getrocknet, bei 49° siedete, das spec. Gew. 0,8240 bei $\frac{20°}{4°}$ und

[3]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 423.

chungsindex $n_D = 1{,}421$ zeigte. Sulfophenyltrimethylenharnstoff $CS(NHC_6H_5)_2$ stallisirte aus Alkohol in schönen Tafeln vom Schmelzp. 123—123,5°, aus zol, in dem es wenig löslich ist, in Nadeln.

7. D. K. Dobrosserdoff: a) Ueber Nickel- und Kobaltquecksilberlide. Das Doppelsalz $NiJ_2.2HgJ_2.6H_2O$ bildet schmutzig grüne, hygroische, prismatische Krystalle, die sich beim Zerreiben mit Wasser zersetzen l in das grünlich-graue, sich durch Wasser nicht zersetzende Doppelsalz $_2.HgJ_2.6H_2O$ übergehen. Dasselbe Verhalten zu Wasser zeigen die schmutzig ilichen, oktaëdrischen Krystalle des Doppelsalzes $CoJ_2.2HgJ_2.6H_2O$, dem durch Wasser nicht zersetzbare Doppeljodid $CoJ_2.HgJ_2.6H_2O$ entspricht. Ueber Modificationen des Quecksilberjodids und c) Ueber die Typen r Doppeljodide des Quecksilbers mit anderen Metallen und die rthigkeit der letzteren. Diese Doppelsalze werden als Derivate der beiden enden Jodquecksilbersäuren betrachtet: $HHgJ_3 = HgJ_2 + HJ$ und $H_2HgJ_4 = HgJ_2 + 2HJ$. Durch Wasser werden nur die Salze der ersteren zersetzt.

A. Nastjukoff macht eine vorläufige Mittheilung über Oxycellulosen, über bereits in der „Chemiker-Zeitung“[4]) berichtet wurde.

A. P. Lidow spricht über die Entstehung von selbstentzündlichem hhlenstoffhaltigen Gase und über die Zusammensetzung von ubengas aus dem Albertschachte der Station Gorlowka in d-Russland.

W. J. Buznikoff spricht über die Absorbirbarkeit von Wassermpfen durch bestimmte chemische Körper und über die Vertheilung absorbirten Wassers zwischen zwei Massen homogener und heterogener Körper.

N. M. Rodzewitsch über die Verbrennungswärme organischer bstanzen. Alle aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, oder auch nur den beiden ersteren bestehenden Verbindungen entwickeln beim Verbrennen e Wärmemenge, die der dazu erforderlichen Sauerstoffmenge direct proportional (Es ist dies, wie A. J. Gorbow bemerkt, das Gesetz von Welter, auf dem Berthier'sche Methode zur Bestimmung des pyrometrischen Wärmeeffectes Brennstoffen beruht. Bekanntlich wird aber diese Methode ihrer Ungenauigt wegen nicht einmal in der Technik benutzt.)

W. A. Kistjakowsky hält einen Vortrag über die Doppelsalze von lbernitrat und Silberjodid.

Chemical Society.

Sitzung vom 2. Mai 1901.

Vorsitzender: Prof. Emerson Reynolds, Präsident. — W. H. Perkin jun. l J. F. Thorpe legen die Arbeit vor: Die synthetische Bildung von ücken-Ringen. Theil I. Einige Derivate des Cyklopentans. uerdings hat Baeyer ein System für die Nomenklatur von Brücken-Ringen l ihren Derivaten entwickelt.[5]) Nach diesem System wird der Kohlenwasser-

ff $CH_2<\begin{matrix}CH.CH_2\\ |\ \ |\\ CH.CH_2\end{matrix}$ Bicyklopentan genannt, und die früher beschriebene Säure

$_3)_2C<\begin{matrix}C(CO_2H).C.CH_3.CO_2H\\ |\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ |\\ CH\text{——}CO\end{matrix}$ ist daher Trimethylketobicyklopentandicarbon-

re. Es steht nun bereits fest, dass diese Säure bei dem Digeriren mit Kali eine Säure vom Schmelzp. 237° umgewandelt wird, und seitdem hat man unden, dass die letztere ein Anhydrid (Schmelzp. 96°) ergiebt, welches durch stillation in das Anhydrid (Schmelzp. 131°) einer bei 181° schmelzenden isoren Säure umgewandelt wird. Die sorgfältige Untersuchung hat gezeigt, dass se Säuren, welche augenscheinlich stereoisomer sind, keine Furfuranderivate, e man erst vermuthete, darstellen, sondern Lactone der Trimethylhydroxybutan-

$C(CO_2H).CH.CH_3.CO_2H$

arbonsäure: $(CH_3)_2C<\begin{matrix}O\\ \diagdown\\ CH_2\text{—}CO\end{matrix}$, indem der Zerfall des ganzen

yklopentanringes während ihrer Bildung stattgefunden hat. Eine etwas ähnhe Zersetzung lässt sich beim Dimethyldicarboxytrimethylenmalonsäureäthyler beobachten, welcher bei der Hydrolyse mit alkoholischem Kali 2 Säuren iebt, die bei 187° (nicht bei 176°) und 158° schmelzen. Diese Säuren sind nfalls Lactone zweier isomerer Dimethylhydroxybutantricarbonsäuren, deren methylenring während der Hydrolyse gesprengt worden ist. Beide Säuren lieren beim Erhitzen Kohlendioxyd und verwandeln sich in die Lactone zweier merer Dimethylhydroxybutandicarbonsäuren, das aus der Säure vom Schmelzp. 7° schmilzt bei 108°, und jenes aus der Säure vom Schmelzp. 158° bei 154°. ährend der Untersuchung der Bicyklopentanderivate wurden einige interessante rivate der $\beta\beta$-Dimethylglutarsäure $CO_2H.CH_2.C(CH_3)_2.CH_2.CO_2H$ dargestellt d untersucht, z. B. die $\alpha\alpha_1$-Dibromdimethylglutarsäure durch Behandeln des methylglutarsäureanhydrids mit Phosphorpentachlorid und Brom und Digeriren des oductes mit wasserfreier Ameisensäure; sie schmilzt bei 187 bis 189° und giebt mit ridin oder beim Kochen mit Wasser das Lacton der α-Brom-α_1-hydroxydimethylutarsäure. — T. E. Thorpe und C. Simmonds haben Untersuchungen ausführt über Bleisilicate in Bezug auf die Thonwaaren-Industrie.[6]) kanntlich schliesst die Verwendung der Oxyde und basischen Carbonate des eies zu Glasuren für die Gesundheit der Arbeiterschaft Gefahren ein wegen r leichten Löslichkeit dieser Verbindungen in den Säuren des Organismus. eisilicate oder Borosilicate oder auch complexe Silicate von Blei und anderen etallen können an Stelle der Oxyde oder Carbonate für Bleiglasuren verwendet rden. Bei der Untersuchung einer Anzahl Bleisilicate, die in England Verndung finden, stellte sich heraus, dass viele derselben durch verdünnte Säuren aktisch ebenso sehr angegriffen wurden wie die Oxyde oder Carbonate. Eine osse Anzahl Proben von Bleisilicaten wurde analysirt, um möglicherweise feststellen, welchen Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung das verniedene Verhalten der Verbindungen zuzuschreiben sei. Als erste Bedingung, n welcher die Unlöslichkeit des Bleies abhängt, ergab sich das Vorhandensein nes gewissen Verhältnisses zwischen der Gesammtheit der Basenoxyde einerits und der Gesammtheit der Säureoxyde andererseits. Für Arbeitszwecke kann e Beziehung einfach augedrückt werden durch:

$$\frac{\text{Summe der Procentgehalte der Basenoxyde, ausgedrückt als PbO}}{\text{Summe der Procentgehalte der Säureoxyde, ausgedrückt als } SiO_2}$$

er auch durch: $\frac{\text{Anzahl der Säure-Molekeln}}{\text{Anzahl der Basen-Molekeln}}$; das letztere Verhältniss erhält man durch Division des Procentgehaltes eines jeden Oxydes durch sein Moleculargewicht und durch weitere Division der Summe der Quotienten für die Säureoxyde durch die Summe der Quotienten für die Basenoxyde. Vorausgesetzt, dass das Verhältniss innerhalb gewisser bestimmter Grenzen fällt, ist die Menge des durch Säure extrahirten Bleies immer klein. Sie hängt nicht ab von der Quantität des Bleies im Silicat, welche irgend einen Werth aufwärts bis zu 50 oder 55 Proc. haben kann. Die anderen gewöhnlich vorhandenen Basen (Kalk, Thonerde und Alkalien) können ebenfalls beträchtlich schwanken und einander ersetzen, ebenso wie das Bleioxyd innerhalb sehr weiter Grenzen, ohne die Unlöslichkeit des Bleies zu beeinträchtigen. Es werden Analysen und Formeln einer Anzahl von Silicaten angegeben nebst Tabellen, welche die Abhängigkeit der Löslichkeit des Bleies in den Silicaten von den oben erwähnten Verhältnissen zeigen. — An den Vortrag schloss sich eine Discussion an, an welcher sich F. J. Lloyd, Prof. Tilden, Prof. Clowes, Elworthy, Prof. Carmody betheiligten. Simmonds beantwortete die gestellten Fragen, die hauptsächlich Einzelheiten in Bezug auf die analytische Ausführung betreffen.

M. O. Forster und W. Robertson haben die Darstellung und Eigenschaften des 2,6-Dibrom-4-nitrosophenols studirt. 2,6-Dibrom-4-nitrosophenol entsteht bei der Einwirkung von Kaliumhypobromit auf p-Nitrosophenol, welches in Kalilauge gelöst ist.[7]) Das Kaliumsalz, das Acetyl- und Benzoylderivat sind gut definirte Verbindungen. Verdünnte Salpetersäure oxydirt die Substanz zu 2,6-Dibrom-4-nitrophenol, concentrirte Säure aber verwandelt sie in 2-Brom-4,6-dinitrophenol. Zinn und Salzsäure reduciren 2,6-Dibrom-4-nitrosophenol zu 2,6-Dibrom-4-aminophenol, dessen Benzoylderivat gut definirt ist. — W. P. Wynne beschreibt die Chlorirung des Toluols. In Folge einer Abhandlung von Cohen und Dakin[8]) theilt Verf. mit, dass er mit dem Studium der bei der Chlorirung des Toluols nach Seelig's Bedingungen[9]) erhaltenen Chlorderivate seit einiger Zeit beschäftigt ist. Die 6 Dichlortoluole und ihre Sulfonsäuren, Chloride und Amide, über welche Cohen und Dakin berichten, wurden in enem Zusammenhange dargestellt und untersucht. Ferner wurde die Gegenwart von 2,5-Dichlortoluol in beträchtlicher Menge in dem Gemisch von Dichlortoluolen erkannt, das nach Seelig's Methode erhalten wird.

Society of Dyers und Colourists, West Riding Section.

Sitzung in Bradford vom 2. Mai 1901.

f Vorsitzender: J. B. Wilkinson. — Dr. H. Levinstein hält einen Vortrag über die Zukunft der Indigo-Industrie. Er tritt den verfrühten Prophezeihungen entgegen, die über eine vollständige baldige Verdrängung des natürlichen Indigos laut werden. Jedenfalls wären die Aussichten der Indigopflanzer sicherlich nicht so hoffnungslos, wie sie seitens deutscher Industrieller und kürzlich von Prof. Armstrong hingestellt wurden. Der Kampf wäre eine Frage des Preises und nicht der Qualität, denn die Nachtheile des natürlichen Indigos würden sich, Hand in Hand mit den verbesserten Methoden seiner Pflanzung und Gewinnung, beheben lassen. Eine interessante Frage betreffe den Darstellungspreis des synthetischen Indigos. Von diesem Standpunkte aus beschreibt Vortragender die Apparatur und Technik zur fabriksmässigen Darstellung des Indigos.

Society of Arts, London.

Sitzung vom 6. Mai 1901.

A. Vorsitzender: Sir Henry Trueman Wood. — Rose bespricht in wissenschaftlicher Form die mikroskopische Untersuchung der Metalllegirungen und des Eisens. Er zeigt, wie die mikroskopische Untersuchung manche abnorme Vorkommnisse der technischen Verwendung der Metalle bei Reiss- und Biegeproben aufklärt, wenn man neben der mikroskopischen Besichtigung von Schliff-, Bruch- und Aetzflächen auch chemische Analyse, Härteprüfung, Reissproben etc. ausführt. Er giebt die Fortschritte der letzten Jahre über die Beobachtung der Erscheinungen der Rekrystallisation bekannt, die durch Abwechselung mit mechanischer Bearbeitung ziemlich verwickelt werden können. Es wird die Beurtheilung der Beschaffung der Metalle für verschiedene Zwecke erreicht. Nur durch die vereinigte Anwendung aller Methoden kann die erforderliche Sicherheit in der Beurtheilung erreicht werden. In solchen Versuchen muss man auf gleiche Behandlung der Schliffe, auf bestimmte Temperaturgrade oder Zeiten für die Reactionen etc. sehen, um gleiche Ergebnisse zu erhalten. Der Vortragende zeigt, wie Eisencarbid als Lösung betrachtet werden kann. Er vergleicht die Curven der Erstarrungspunkte verschiedener Metalllegirungen, u. a. von Eisen, mit denen der gewöhnlichen Kochsalzlösungen. Die Beziehungen zwischen Eisen und Wasserstoff werden erwähnt. Unter den verschiedenen Gasen, die durch Eisenmetalle zurückgehalten werden können, wird Wasserstoff energisch eingeschlossen. Die Beziehungen zwischen der Abkühl-Temperatur und der Zusammensetzung der verschiedenen Bestandtheile, z. B. Umwandlung von γ- in β-Eisen, werden besprochen. Es wird gezeigt, dass im Falle von Metalllegirungen das Metall den grössten Widerstand aufweist, wenn dasselbe einen einzigen Erstarrungspunkt besitzt. Für die Reihe des kohlenstoffhaltigen Eisens ist der Widerstand am grössten, wenn alle Hitze an demselben Punkte entwickelt worden ist. In einer solchen Eisenreihe ist es nicht der anfängliche Punkt des Festwerdens, welcher den Widerstand bedingt, sondern die Art der Anordnung der Masse lange Zeit nach dem Festwerden, da dieselbe als eine feste Lösung betrachtet werden muss. — Die Bestandtheile der festen Lösungen des Eisencarbids sind durch mikrophotographische Abbildungen gerade so erkennbar wie krystallinische Salze, die durch geeignete Vergrösserung erkannt werden können. — Es werden Versuche erwähnt, die im Mai 1900 durch Sir William Roberts-Austen der Royal Society mitgetheilt worden sind. Dieselben betreffen das Gleichgewicht der Metalllegirungen und zeigen die lange Zeit, die nothwendig ist, um vollständiges Gleichgewicht zu erhalten. Je mehr man sich dem Schmelzpunkt nähert, desto schneller wird das Gleichgewicht erreicht. Für feste Lösungen ist die erforderliche Zeit eine besonders lange.

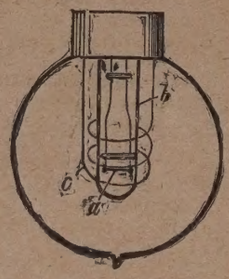
Verwerthung der bei der Salpeter-Fabrikation bleibenden Rückstände.

Der bei der Herstellung von Salpetersäure gewonnene saure Sulfatrückstand wird, entweder bevor oder nachdem die Salpetersäure abgetrieben ist, mit Schwefelsäure angereichert, so dass das Gemisch beim Abkühlen fest wird und eine lösliche Masse bildet, welche un-

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 122.
[5]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 3771.
[6]) Vergl. hierzu Chem.-Ztg. *1901.* 25, 332.
[7]) Vergl. Fischer und Hepp, D. chem. Ges. Ber. *1888.* 21, 674.
[8]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 414.
[9]) Trans. *1892.* 61, 1051.

gefähr 75 Proc. freie Schwefelsäure enthält. Diese Masse kann bei jedem Process an Stelle von freier Schwefelsäure Verwendung finden. (Engl. Pat. 1072 vom 17. Januar 1900. P. Claes, Paris.)

Anregung von Nernst'schen Glühkörpern.



Als Heizkörper wird ein Glühfaden verwendet, der während der Anregung des Nernst-Körpers Licht ausstrahlt. Hierzu kann entweder ein Kohlefaden *c* benutzt werden, der, in einer besonderen luftleeren Hülle angeordnet, den in freier Luft befindlichen Nernst-Körper *a* umgiebt oder mit demselben im Vacuum untergebracht ist, oder auch ein Siliciumfaden oder ähnlicher Körper, der mit dem Nernst-Körper in freier Luft angeordnet wird. Bei der letzteren Ausführungsform genügt eine Lebensdauer des Heizkörpers von wenigen Stunden, weil die jedesmalige Benutzung desselben nur Bruchtheile einer Minute währt. (D. R. P. 119270 vom 20. August 1898; Zus. z. Pat. 104872. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin.)

Verfahren, Kieselerde, Silicate etc. von Eisen zu reinigen.

Die genannten Stoffe werden in fein zerkleinertem Zustande mit kohlenstoffhaltigem, zweckmässig gasförmigem Brennstoff erhitzt, bis die Eisenverbindungen zu metallischem Eisen reducirt sind, worauf der grössere Theil des Eisens mittels magnetischer Vorrichtungen und der zurückbleibende Theil durch chemische Mittel auf trockenem oder nassem Wege als Eisenchlorid entfernt wird. Zu letzterem Zwecke kann man die Masse mit verdünnter Salzsäure behandeln, bis das zurückgebliebene Eisen gelöst ist, alsdann die Säure ablassen, den Sand oder dergl. waschen etc. Oder man kann den von dem grössten Theil des Eisens durch Magnete befreiten Sand oder dergl. durch einen Thurm laufen lassen, durch welchen Salzsäure- und Chlorammoniumdämpfe bei Rothgluth geführt werden, indem der Sand am Boden und die Gase am oberen Theil des Thurmes abgezogen werden, und das Eisenchlorid aus den Gasen mittels fractionirter Condensation abgetrennt wird. (D. R. P. 120832 vom 7. Nov. 1899. W. W. Pilkington, Prescot, und W. R. Ormandy, St. Helens, England.)

Elektrolytische Darstellung von in Alkalihydroxyd leicht überführbaren Alkaliverbindungen bezw. von Alkalisilicat neben Chlor oder Chlorschwefelverbindungen etc.

Mischungen der Alkalimetallchloride mit Eisenoxyd, Manganoxyden, Kobaltoxyd oder Nickeloxyd, mit oder ohne Zusatz von Sulfaten oder von Mischungen der Alkalimetallchloride mit Kieselerde und einem Sulfat, werden bei der Schmelztemperatur der Alkalimetallchloride einem elektrischen Strom ausgesetzt, dessen Stärke zur Zersetzung der Alkalimetallchloride in Alkalimetall und Chlor nicht hinreicht. (D. R. P. 120687 vom 2. Decbr. 1899. J. Wunder, Nürnberg.)

Herstellung von Metallsulfaten aus Metallsulfiden.

Metallsulfide, wie Schwefelkupfer, Schwefelnickel, Schwefelzink, werden in Gegenwart von Eisenbisulfid unter Luftabschluss mit Polysulfiden der Alkalien oder Alkalimonosulfid oder Alkalisulfat und Kohle erhitzt. Darauf lässt man sie an der Luft zerfallen und unterwirft sie, zweckmässig unter Erwärmung, der Selbstoxydation. Die dabei entstehenden Metallsulfate werden in bekannter Weise ausgezogen, während Eisenoxyd ungelöst im Rückstande bleibt. Der oben angegebene Zusatz von Eisenbisulfid erfolgt in derartigem Verhältniss, dass das bei der Selbstoxydation gebildete Eisenoxydsulfat vollständig in Eisenoxyd übergeführt wird. Bezeichnet man das zweiwerthige Metall (Kupfer, Nickel, Zink u. a.) mit R, so entwickeln sich die Reactionen gemäss folgenden Gleichungen:

$$2\,FeS + Fe_4S_5 + 2\,S + RS + O_x = Fe_2O_3(SO_3)_3 + Fe_4S_5 + RS + SO_2$$
$$Fe_2O_3(SO_3)_3 + 2\,RS + O_x = Fe_2O_3 + 2\,ROSO_3 + 2\,SO_2.$$

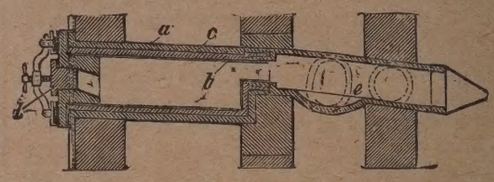
(D. R. P. 120822 vom 10. Mai 1898. O. Meurer, Cöln a. Rh.)

Abscheidung und Trennung von Metallen zusammengesetzter Schwefelerze.

Das Verfahren beruht darauf, dass man auf die geschmolzenen Schwefelerze Calciumcarbid einwirken lässt, wobei reine und carburirte Metalle entstehen, gemäss der Affinität, welche die betreffenden Metalle zum Kohlenstoff besitzen. Dabei bildet sich gleichzeitig Calciumsulfid, welches bei allen in Frage kommenden Temperaturen beständig ist. Um z. B. Kupfer aus zusammengesetzten Schwefelerzen zu gewinnen, bringt man in einen Schmelztiegel 63,5 kg Kupferkies und 72 kg körniges 80-proc. Calciumcarbid, fügt ein Schmelzmittel hinzu und erhitzt eine Stunde auf helle Rothgluth. Sodann lässt man das reducirte Metall in Formen abfliessen und erhält einen Roguss, der aus zwei genau getrennten Schichten, einer unteren aus Kupfer und einer oberen aus Eisen, besteht. Dabei wird das Eisen gleichzeitig carburirt. (D. R. P. 120969 vom 18. November 189 L. M. Bullier und Société des Carbures métalliques, Pari

Retorte zur Zinkgewinnung.

Die Retorten bestehen aus einem langen Rohre *a* aus feuerfeste Material von geeigneter Zusammensetzung, z. B. aus Magnesia. Innern dieses Rohres *a* befindet sich ein Rohr *b* aus dünne Eisenblech; zwisch diesem Rohr und d Retortenwandung ein Zwischenraum welcher mit eine Gemenge aus 95 T gebrannter Magne und 5 Th. gebrannt



Kalk ausgefüllt ist. Bei sehr starker Erhitzung wird das Eisen wei und verbindet sich mit dieser Ausfütterung, welche bei dieser Temperat sehr fest ist. Eine solche Retorte ist mehrere Wochen widerstan fähig gegen das lebhafteste Feuer. Die Einführung der Beschicku in die Retorte geschieht durch den Spund *d*. Das Zink wird in d Vorlage *e* gesammelt, welche sich an jede Retorte anschlies (D. R. P. 119518 v. 8. Decemb. 1899. J. L. Babé u. A. Tricart, Pari

Verbesserung von Fluss- und Schweisseisen.

Man lässt das auf helle Rothgluth erhitzte Eisen, oder unmittel nachdem dasselbe die Walzen verlassen hat, durch ein über warmes Bad hindurchgehen, welches in 100 l Wasser 500—110 Soda und 200—675 g Salpeter enthält. Es soll dadurch die Z festigkeit erheblich erhöht werden, während gleichzeitig die Struc zu einer faserigen wird. (D. R. P. 120720 vom 29. November 18 J. Grabianski, Sosnowice, Russland.)

Herstellung eines brennbaren Zwischen-Zündpulv mit hoher Leistungsfähigkeit für elektrische Zündungen mittels einfachen Inductionsstromes

Mit Hülfe dieses leicht entzündlichen Zwischen-Zündpulvers man mit einem Inductionsfunken von 5 mm Länge 6—8 Zündun auf ein Mal sicher und präcis bewirken können. Das Zwischen-Zü pulver besteht aus 5 Th. chlorsaurem Kalium, 3 Th. Schwefelantim 2 Th. Blei-Eisencyanür und 1 Th. Retortengraphit. Diese Körper wer nach feinstem Pulverisiren gemischt, in einer Reibschale unter Zus von Wasser zusammengerieben und hierauf auf Pappe getrock Die getrocknete grau-schwarze Masse wird auf Holztellern pulveri und ist dann zum Gebrauch fertig. Beim Gebrauch wird eine geri Menge dieses Pulvers zwischen eine Unterbrechung der Stromleit gestreut; es entzündet sich nach Einschaltung des Stromes sof (D. R. P. 120588 vom 2. August 1899. R. Kändler, Dresden.)

Herstellung eines schnell trocknenden Ueberzug auf Briquettes.

Theer und Harz werden mit 10—20 Proc. gebranntem, ev schwach gelöschtem Kalk gekocht. In diese Mischung werden Briquettes eingetaucht. (D. R. P. 120718 v. 1. März 1900. Dr. L. Send Griesheim a. M.)

Darstell. von Cuproammoniumlösungen der Cellul

Man bereitet eine gesättigte ammoniakalische Lösung von Kup oxyd, in welcher freies Kupferhydroxyd vorhanden ist, und gieb diese Lösung Cellulose, die vorher mit Alkalilauge behandelt wor ist. (Amer. Pat. 672946 vom 30. April 1901. R. Langhans, Berl

Darstellung von (9)-Alkylxanthinen.

Man condensirt Uramil mit Senfölen, führt die so erhalte Alkylthiopseudoharnsäuren durch Erhitzen mit Salzsäure in (9)-Al thioharnsäuren über und wandelt letztere durch Behandeln salpetriger Säure in (9)-Alkylxanthine um. (D. R. P. 120437 6. Juni 1900. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannhe

Ueberführung der aus Guajakol bezw. Kreosot und Formaldehyd bei Gegenwart v Säuren darstellbaren Condensationsproducte in z pulverförmige Substanzen.

Die genannten Condensationsproducte werden in Eisessig o anderen Acetylirungsmitteln unter Erwärmen gelöst und die Lösun durch Wasser gefällt. Beispielsweise werden 10 kg Guajakol, 8 40-proc. Lösung von Formaldehyd und 2 l Salzsäure von 1,124 sp

vicht bei Wasserbadtemperatur ½—1 Std. erwärmt. Dann wird Flüssigkeit von der beim Abkühlen erstarrenden Masse abossen, und die Masse, die auch beim Erkalten halbfest und zähe bt, wiederholt mit Wasser gewaschen, dann in Eisessig unter värmen gelöst und die Lösung unter Umrühren in viel Wasser ossen. Der entstehende weisse, flockige Niederschlag wird abirt, mit Wasser bis zum Verschwinden der sauren Reaction gechen und getrocknet. Die erhaltenen Pulver eignen sich zur Wundandlung. (D. R. P. 120558 v. 26. Jan. 1900. Dr. L. Spiegel, Berlin.)

Isolirung von Isoiron aus Costuswurzelöl.

Nach dem Hauptpatent No. 72840[10]) kann man mittels Phenylrazins oder eines anderen substituirten Ammoniaks aus dem ironigen Irisöl das Iron von der Formel $C_{13}H_{20}O$ isoliren. Es hat nun ergeben, dass in der Natur ausser dem Iron noch ein anderes, Iron chemisch sehr nahe verwandtes Keton von der gleichen nel als Träger des Veilchengeruches vorkommt, und dass man Verfahren des Hauptpatentes auch auf das neue, Isoiron geate Veilchenketon ausdehnen kann. Als Ausgangsmaterial dient unter der Bezeichnung „Costuswurzelöl" im Handel erhältliche 500 g dieses Oels werden 10—20 Std. mit einer schwach anäuerten Lösung von etwa 20 g *p*-Hydrazinbenzolsulfosäure und a 10 g Natriumcarbonat in 200 g Wasser geschüttelt. Darauf t man Sodalösung bis zur schwach alkalischen Reaction zu und ittelt die Masse wiederholt mit Aether aus. Die wässerige Lösung i alsdann nach Zusatz überschüssiger Säure, z. B. Phthalsäure, Wasserdampfstrome destillirt, das übergehende Oel gesammelt durch Wasserdampf-Destillation oder durch wiederholtes Sieden Vacuum gereinigt. (D. R. P. 120559 vom 22. December 1899; zum Pat. 72840. Haarmann & Reimer, Holzminden.)

Herstellung geschmackloser Bromtannineiweiss-Verbindungen.

Nach dem Hauptpatent No. 116645[11]) (vergl. amer. Pat. 659204[12]) H. Brat) erhält man geschmacklose Bromtanninleim-Verbindungen urch, dass man Bromtanninlösungen mit Leimlösungen fällt. Verie haben ergeben, dass man Bromtannin-Verbindungen ähnlichen rakters erhält, wenn man in obigem Verfahren den Leim durch eiss ersetzt. Es werden hierbei gleichfalls schwer lösliche, nahezu chmacklose, im Darmsaft lösliche Präparate mit beträchtlichem mgehalt erhalten. (D. R. P. 120623 vom 29. Juli 1900; Zus. zum . 116645. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von Pepton.

Man sättigt eine Rohpepton-Lösung mit einem die Albumose ɛnden Salz, schlägt den Rest der Albumose aus der filtrirten Lösung ch Schwefelsäure und eine concentrirte Lösung eines solchen Salzes, 3. eines Ferrisalzes, nieder, filtrirt die entstehende Lösung ab, tralisirt das Filtrat, fällt aus diesem eine Peptoneisen-Verbindung ch ein Ferrisalz aus, macht das Pepton aus dem genannten Niederag mit Hülfe eines Erdalkalis frei, fällt letzteres aus der Lösung ch ein passendes Reagens und verdampft schliesslich die Lösung niedriger Temperatur. (Amer. Pat. 673092 vom 30. April 1901. x A. Siegfried, Leipzig, übertragen auf die Chemische Fabrik ı Heyden, Actien-Gesellschaft, Radebeul b. Dresden.)

rstellung eines Schwefelfarbstoffs für Baumwolle.

Azimidonitrobenzol[13]) geht beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalien leicht in einen Schwefelfarbstoff für Baumwolle über. 10 kg midonitrobenzol werden beispielsweise mit 10 kg Schwefel, 40 kg wefelnatrium (krystallisirt) und wenig Wasser auf 125—130° hierauf langsam auf 180° erhitzt, bis die Masse fest geworden Der erhaltene Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in dunkel -grünen, echten Tönen. (Franz. Pat. 305967 v. 4. December 1900. tien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

rstellung eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle.

Es wurde gefunden, dass ein Schwefelfarbstoff für Baumwolle alten wird, wenn eine Mischung von 2 Mol. Dinitrophenol $I:NO_2:NO_2 = 1:2:4$) und 1 Mol. Dinitrooxydiphenylamin $I:NH = 1:4$; $NH:NO_2:NO_2 = 1:2:4$) mit einer wässerigen ung von Schwefel und Schwefelalkalien zum Kochen erhitzt wird. ı trägt beispielsweise bei einer Temperatur von 80—90° eine chung von 42 Th. Dinitrophenolnatrium und 28 Th. Dinitrooxyhenylamin in eine Lösung von 175 Th. Schwefelnatrium (krystallisirt) 70 Th. Schwefel in 200 Th. Wasser ein, erhitzt 40 Std. am kflusskühler zum Sieden, verdünnt mit Wasser und fällt den genenen Farbstoff durch Einleiten von Luft aus der Lösung aus. Für die Verwendung in der Färberei wird der Farbstoff unter Zusatz von Schwefelnatrium gelöst; er färbt ungebeizte Baumwolle im kochsalz- und schwefelnatriumhaltigen Bade schwarz-blau; die Färbungen zeichnen sich durch bemerkenswerthe Echtheit aus. (Franz. Pat. 306178 vom 11. December 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung neuer schwarzer substantiver Farbstoffe.

Die drei isomeren Nitrobenzolazo-*o*-nitrophenole haben sich als werthvolle Ausgangsmaterialien zur Darstellung direct färbender schwarzer Schwefelfarbstoffe erwiesen. Man erhält die genannten Azoverbindungen durch Kuppelung der Diazonitraniline mit *o*-Nitrophenol oder durch Nitrirung der Nitrobenzolazophenole. Der aus 13,8 kg *p*-Nitranilin und 13,9 kg *o*-Nitrophenol gewonnene Azofarbstoff wird beispielsweise mit 140 kg Schwefelnatrium, 60 kg Schwefel und wenig Wasser gemischt, und dieses Gemisch 3 Std. auf 170—180° erhitzt, indem man gleichzeitig das verdunstete Wasser ersetzt, um ein Eintrocknen der Schmelze zu verhüten. Zum Schluss wird das Reactionsgemisch bis zur Trockne erhitzt und gepulvert; es färbt ungebeizte Baumwolle in tief schwarzen echten Tönen. Ein in etwas rötheren Tönen färbender Farbstoff entsteht, wenn die vorstehend angegebenen Mengen des Azofarbstoffes mit 126 kg Schwefelnatrium, 46 kg Schwefel und 180 l Wasser 24 Std. am Rückflusskühler erhitzt werden. Die entsprechenden Farbstoffe aus den Monoazoverbindungen des *o*-Nitrophenols und *m*- bezw. *o*-Nitranilin färben Baumwolle ebenfalls in schwarzen, jedoch etwas grüneren bezw. graueren Nüancen. (Franz. Pat. 306358 v. 18. Dec. 1900. Levinstein Limited, Manchester.)

Darstellung von Sulfoderivaten der Diphenylnaphthylmethanreihe.

Während die Diphenyl-β-naphthylmethanderivate in Folge der Gegenwart einer β-Naphthylgruppe sich leicht durch Sulfirung in neue Farbstoffsulfosäuren überführen lassen, welche sich durch Klarheit und Intensität auszeichnen (vergl. franz. Pat. 257837), ist es bisher nicht gelungen, die entsprechenden Diphenyl-α-naphthylmethanderivate in analoger Reaction in brauchbare Farbstoffe überzuführen (vergl. D. R. P. 96402[14]). Man kann indessen die Diphenyl-α-naphthylmethanderivate, welche durch Condensation von Tetraalkyldiamidobenzophenon mit Methylphenyl-α-naphthylamin erhalten werden, ohne Schwierigkeit sulfiren und sie dadurch in saure Farbstoffe überführen, welche Wolle in violetten, ausserordentlich klaren und intensiven Tönen anfärben, wenn man in folgender Weise verfährt: 20 Th. des Farbstoffes aus Tetramethyldiamidobenzophenon und Methylphenyl-α-naphthylamin (Victoriablau 4 R) werden in 80 Th. rauchende Schwefelsäure von 30 Proc. Anhydridgehalt eingetragen, wobei die Temperatur nicht über 20° steigen soll; man erhitzt dann auf 35° und hält diese Temperatur so lange, bis eine herausgenommene Probe sich vollständig in verdünntem Ammoniak löst (ca. 1 Std.). Dann giesst man auf Eis, filtrirt und löst das Reactionsproduct unter Zusatz der berechneten Menge Soda in Wasser; das Natriumsalz der neuen Sulfosäure färbt Wolle im sauren Bade in intensiven und sehr klaren violetten Tönen. Die Temperatur der Sulfirung kann innerhalb gewisser Grenzen ohne erheblichen Einfluss auf das Endresultat variirt werden, indessen empfiehlt es sich meist doch, nicht über 40° zu erhitzen. (Franz. Pat. 306262 vom 14. December 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Vergl. hierzu das franz. Pat. 288561[15]) und dessen Zusatz vom 29. Juli 1899[16]).

Darstellung dunkelgrauer Baumwollfarbstoffe.

Durch Einwirkung von Schwefelalkalien auf diejenigen Verbindungen, welche entstehen, wenn man Schwefelwasserstoff in die Lösung von $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin in concentrirter Schwefelsäure einleitet, erhält man dunkelgraue Baumwollfarbstoffe. Beispielsweise werden 20 Th. des Umwandlungsproductes von $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin mit Schwefelwasserstoff in Schwefelsäure von 66° Bé. mit 50 Th. Schwefelnatrium, 20 Th. Schwefel und 10 Th. Chlorzink 6 Std. auf 130—160° erhitzt. Die Schmelze ist eine blau-graue Masse, die sich leicht in Wasser mit blauer Farbe löst. Sie kann direct als Farbstoff verwendet werden und erzeugt auf Baumwolle dunkelgraue Nüancen, welche unter der Einwirkung von Kupfersalzen in Schwarz übergehen. (D. R. P. 120899 vom 13. September 1900. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von $\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphthalin aus α-Chlornaphthalin.

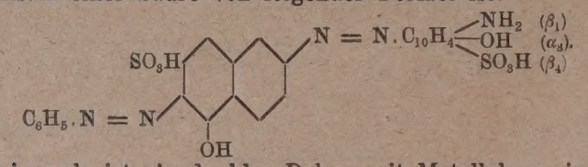
Man behandelt das Nitrirungsproduct des α-Chlornaphthalins mit Ammoniak unter Druck und zieht aus dem Reactionsproduct das $\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphthalin mit geeigneten Lösungsmitteln, z. B. Tetrachlorkohlenstoff, aus. Beispielsweise werden 10 kg α-Chlornaphthalin

[10]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 227.
[11]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 93.
[12]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 953.
[13]) Beilstein, 3. Aufl. 4, 1142.
[14]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 363.
[15]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 149.
[16]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 471.

mit 15 kg Nitrirsäure, enthaltend 3 Th. Schwefelsäure von 66° Bé. und 2 Th. Salpetersäure von 41° Bé., bei 30—35° nitrirt. Das in fester Form ausgeschiedene Chlornitronaphthalin wird geschleudert und gewaschen, alsdann in 78 l Alkohol gelöst und mit 42 l 33-proc. Ammoniak 8 Std. unter Druck auf 170—180° erhitzt. Das beim Verdünnen mit Wasser ausfallende Krystallgemisch, bestehend aus 1,4-Nitronaphthylamin und 1,5- sowie 1,8 Chlornitronaphthalin, wird mit Tetrachlorkohlenstoff, Ligroin oder Schwefelkohlenstoff digerirt. Hierbei geht 1,5-Chlornitronaphthalin, sowie die geringen Mengen 1,8-Chlornitronaphthalin in Lösung. Nach dem Abdestilliren des Lösungsmittels genügt ein einmaliges Umkrystallisiren des Rückstandes aus Spiritus, um reines 1,5-Chlornitronaphthalin zu erhalten, während 1,8-Chlornitronaphthalin in der spirituösen Mutterlauge verbleibt. (D. R. P. 120585 vom 20. October 1900. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.)

Disazofarbstoff und seine Darstellung.

Neue Disazofarbstoffe erhält man durch Kuppelung von 1 Mol. eines diazotirten aromatischen Amins (z. B. Anilin) mit 1 Mol. β_1-Amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure, darauf folgende Weiterdiazotirung der entstehenden Amidoazoverbindung und schliessliche Kuppelung der so erhaltenen Diazoazoverbindung mit einer Amidonaphtholsulfosäure. Als besonderes Beispiel wird der Disazofarbstoff beschrieben, welcher ein Alkalisalz einer Säure von folgender Formel ist:



Das Natriumsalz ist ein dunkles Pulver mit Metallglanz, in Wasser löslich mit violetter Farbe, die sich auf Zusatz von Natriumcarbonat in bläulich-violett umwandelt. Der Farbstoff löst sich auch in Ammoniak mit violetter Farbe, ist aber nur schwach löslich mit röthlicher Farbe in heisser Salzsäure (19° Bé.). Von concentrirter Schwefelsäure (66° Bé.) wird er mit blauer Farbe gelöst, welche auf Zusatz einer kleinen Menge Eis violett wird, während ein bräunlich-rother Niederschlag erhalten wird, wenn man eine grössere Menge Eis zur schwefelsauren Lösung zugiebt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in bläulich-rothen Tönen, welche durch eine bemerkenswerthe Echtheit gegen Säuren und Licht ausgezeichnet sind. (Amer. Pat. 673079 vom 30. April 1901. F. Herwig, übertragen auf die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

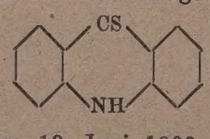
Die Affinität dieser Art von Farbstoffen der pflanzlichen Faser gegenüber ist beachtenswerth.

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe.

Im Hauptpatente No. 109261[17]) ist gezeigt, dass durch Behandlung der Halogenderivate von Dialphyldiamidoanthrachinonen mit primären aromatischen Aminen neue werthvolle Farbstoffe der Anthracenreihe erhalten werden können. Suspendirt man 1,5-Diamidoanthrachinon in Eisessig und leitet bei gewöhnlicher Temperatur Chlor ein, so entsteht ein Chlorsubstitutionsproduct, welches sich als ziegelrothes Pulver abscheidet. Dieses Product, welches ein Tetrachlordiamidoanthrachinon sein dürfte, ist gleichfalls befähigt, sich ebenso wie die im D. R. P. 109261 genannten Halogenderivate und in der dort geschilderten Weise mit aromatischen Aminen zu Farbkörpern zu condensiren, welche durch Sulfirung werthvolle Farbstoffe liefern. (D. R. P. 120898 vom 2. April 1899; Zus. zum Pat. 109261. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines Thioacridons.

Man lässt auf Acridin Schwefel bei höherer Temperatur einwirken. Beispielsweise wird 1 kg Acridin mit 0,25 kg Schwefel gemischt und im geschlossenen Gefässe etwa 4 Std. auf 200° erhitzt. Nach dem Erkalten wird das gepulverte Reactionsproduct mit 40 kg Natronlauge von etwa 3 Proc. NaOH auf dem Dampfbade längere Zeit digerirt und hierauf heiss filtrirt. Aus dem Filtrate krystallisirt beim Erkalten die neue Verbindung in nahezu reinem Zustande in rothen Nadeln aus. Zur völligen Reinigung werden diese in möglichst wenig concentrirter Salzsäure gelöst und das aus dieser Lösung auskrystallisirte salzsaure Salz erneut mit der verdünnten Natronlauge wie oben behandelt. Das erhaltene Thioacridon:



schmilzt bei 271° und wird durch Oxydationsmittel in Acridon übergeführt. Es soll als Ausgangsmaterial zur Darstellung neuer Acridinderivate und zur Herstellung echter Färbungen auf der Wollfaser Verwendung finden. (D. R. P. 120586 vom 19. Juni 1900. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

[17]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 399.

Färben mit Schwefelfarbstoffen.

Dunklere Färbungen, als sie bisher mit Hülfe von Schwefarbstoffen erzielt wurden, werden erhalten, wenn man beispielsw 30 kg abgekochte Baumwolle durch ein Bad von 100—200 g Eis sulfat im Liter Wasser zieht, hierauf mit einer Lösung von 200—30 Soda im Liter fixirt, wäscht und in üblicher Weise mit 1 bis 2 Immedialschwarz oder Vidalschwarz färbt. Ausser Eisensalzen üb auch andere Metallsalze, z. B. hauptsächlich auch Kupfersalze, ei Einfluss auf die Schwefelfarbstoffe aus, derart, dass die Färbun erheblich dunkler ausfallen, als diejenigen, welche nach der üblic Färbemethode oder durch Nachbehandlung mit den genannten Sal entstehen. (Franz. Pat. 305168 vom 6. Nov. 1900. G. Descat.)

Das Zusetzen von Metallsalzen zum Färbebade hat meist den Nachtheil, weniger reibechte Färbungen erhalten werden als in klaren, nicht verunreinig Bädern. Eine besondere, vorauf gehende Beizoperation complicirt wieder das einfache Färbeverfahren der substantiven Schwefelfarbstoffe ohne merklichen Vort

Verbessertes Verfahren zum Färben und Drucke mit Schwefelfarbstoffen auf Baumwolle.

Das Verfahren des Hauptpatentes, welches auf der Verwend der mit Hülfe von kaustischen Alkalien und Glykose oder ande passenden Zusätzen erhaltenen Lösungen von Schwefelfarbstoffen der Färberei und Druckerei der Baumwolle beruht, wird dadu verbessert, dass das zur Lösung dienende Aetzalkali durch e Mischung von schwefligsauren Alkalien mit Soda ersetzt wird. M löst den Farbstoff entweder in beiden genannten Agentien zugl oder in Alkalisulfit allein und giebt in letzterem Falle die Soda dem Färbebade, bevor die Farbstofflösung zugesetzt wird. Das n Verfahren bietet mithin den Vortheil, dass das Arbeiten mit A alkalien vermieden wird; ferner entstehen Farbstofflösungen, wel vollkommen beständig auch gegen den Sauerstoff der Luft sind in Folge dessen bis zum Schluss der Färbeoperation klar blei Irgendwelche Vorsichtsmaassregeln beim Färben sind nicht inne halten, da die Schwefelfarbstoffe in dem neuen Lösungsmittel d den Luftsauerstoff nicht gefällt werden und mithin zur Entsteh unegaler und reibunechter Färbungen Veranlassung nicht geben kön Man löst beispielsweise 5 kg Schwefelfarbstoff in 100 l Wasser 50 kg neutralem Natriumsulfit, giebt diese Lösung zu dem mit 10 Wasser, 5 kg Glykose und 15 kg Soda angesetzten Färbebade, hitzt zum Kochen und färbt in diesem Bade 50 kg Baumwolle wäh $1^1/_2$ Stunden; dann wird gespült und getrocknet. (Zus. vom 16. vember 1900 zum franz. Pat. 301419[18]). Actien-Gesellsch für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Speciell für den Druck dürfte das Verfahren wenig in Betracht komme die Hauptforderung an eine schwefelfarbstoffhaltige Druckpaste, Schwefel nic gelöstem Zustande zu enthalten, kaum erfüllt wird; eine Schwärzung der Kup walzen kann daher nicht vermieden werden. Für die Färberei indessen schein Verfahren in Bezug auf Egalität der Färbungen thatsächlich befriedi Resultate zu geben.

Verfahren zum Färben der Wolle in lichtechten Tön

Zum Färben der Wolle in blauen lichtechten Tönen werden bisher unbekannten Monoazofarbstoffe aus diazotirter *p*-Nitro-*o*-an salicylsäure (OH:COOH:NO_2:NH_2 = 1:2:4:6) und *peri*-An naphtholsulfosäuren, wie 1,8-Amidonaphthol-4-mono- bezw. -3,6- -2,4-disulfosäure etc. (dargestellt in alkalischer Lösung) verwe und die erhaltenen Färbungen werden mit Kupfersalzen nachbehan Oder man färbt die Wolle mit den aufgeführten Monoazofarbst direct unter Zusatz von Kupfersalzen im sauren Bade. Die gekupferten Färbungen sind rothstichig und wenig lichtecht; beil Nachbehandlung mit Kupfersalzen schlägt die Nüance von Roth Blau um, und man erhält dunkle blaue Töne von grosser Lichtecht Zum Färben von 100 kg Wolle wird das Bad beispielsweise ange mit 3—5 kg Schwefelsäure, 10 kg Glaubersalz, 3 kg Kupfervi und 4 kg des Azofarbstoffs; man legt die Waare bei 50—60° ein färbt 1 Std. kochend. (Franz. Pat. 305518 v. 19. Novemb. 1900. Soc anonyme des Produits Fréd. Bayer & Co., Flers par Croix, N

Wir verweisen auf die Bemerkung in der „Chemiker-Zeitung" zu dem Pat. 300275 der Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline[19]).

Ueberführung von trockenem Indigo in ein feines Pulver, das sowohl zum Färben in Küpe, als auch zur Darstellung sich nicht abetzen Indigopasten dienen kann.

Bekanntlich muss der Indigo, bevor er zum Ansetzen der verwendet werden kann, in ein möglichst feines Pulver überge werden; es geschieht dies beim Pflanzenindigo durch Zermahlen mit Wasser oder verdünnter Natronlauge angefeuchteten Indig besonderen Mühlen (Indigomühlen), wobei eine Paste erhalten Der synthetische Indigo, welcher bereits in Pastenform Consumenten geliefert wird, bietet allerdings den Vortheil,

[18]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1142. [19]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 205.

ıe weiteres Zermahlen in der Küpenfärberei verwendet werden können, indessen haben derartige Handelspasten wieder den Nachil, dass sie im Verhältniss zu ihrem wirklichen Indigogehalte zu hohe ınsport- und event. Zollgebühren zu tragen haben. Gegenstand des liegenden Verfahrens ist die Ueberführung des trockenen Indigos äusserst fein vertheilte Form mit Hülfe eines Desintegrators an lle der bekannten Indigomühlen. Man gelangt auf diese Weise einem Indigopulver, das mit Wasser angerührt, sofort homogene sten liefert und leicht und vollständig in der Küpe in Lösung geht. s Volumen des Indigos nimmt bei der Zerkleinerung im Desintegrator sserordentlich zu; das Pulver ist sehr leicht, so dass sein Volumen gefähr dem einer 20-proc. Paste entspricht, die aus der gleichen nge Indigo hergestellt wurde. (Franz. Pat. 305064 v. 3. Novemb. 1900. dische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Diese überraschende Wirkung der Desintegratoren (Schleudermühlen), welche in verschiedenen Industrien an Stelle der auf Reibung beruhenden Mahlmühlen eingeführt haben, beim Pulvern des Indigos erklärt sich in einfacher Weise dach, dass der Indigo beim Aufprallen auf die in entgegengesetzter Richtung renden Widerstände nicht durch Quetschung, welche naturgemäss bei der organischen chaffenheit des Indigos auch eine Wiedervereinigung der zermahlenen Theile beiführen kann, sondern durch Stoss in verschiedenen Richtungen, wobei die üsion auch der kleineren Krystalle aufgehoben wird, zerkleinert wird.

Erzeugung neuer Effecte auf gemischten Geweben aus thierischen Fasern und künstlicher Seide.

Zur Herstellung solcher Gewebe, welche sich zweifarbig anfärben, rden bisher Fasern von verschiedener Beschaffenheit oder verıiedener Vorbereitung combinirt. Indem man animalische Fasern t vegetabilischen Fasern mischte oder verwebte, oder indem man die Herstellung der Gewebe einerseits Wolle oder Baumwolle im gebeizten Zustande und andererseits die gleichen Fasern im gebeizten stande verwendete, erhielt man beim Ausfärben in geeigneten rbstoffbädern zweifarbige Effecte. Indessen liessen sich diese Verıren nicht auf Gewebe aus Wolle und Seide oder Seide allein sdehnen, da sich die thierischen Fasern im Allgemeinen ähnlich rhalten und auch andererseits eine Vorbereitung der Seide auf m Wege des Beizens nicht zu dem gewünschten Resultate führt. ıgegen werden neue, bisher unbekannte Effecte erhalten, wenn man olle oder Seide, oder auch beide zusammen, mit künstlicher Seide rspinnt oder verwebt und die auf diese Weise gewonnenen Gewebe t sauren oder basischen Farbstoffen in sauren oder neutralen Bädern rbt. Hierbei bleibt die künstliche Seide im Allgemeinen ungefärbt, d man kann sie erforderlichenfalles in geeigneter Weise beliebig chfärben. Am zweckmässigsten wird künstliche Seide aus Cellulose lbst, nicht aus Nitrocellulose, verwendet. Das Färben geschieht im utralen oder sauren Bade unter Zusatz von Essigsäure, Oxalsäure er Natriumbisulfat; die Temperatur des Färbebades kann bis m Kochpunkt gesteigert werden. (Franz. Pat. 305261 v. 9. Nov. 1900. anufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

Während nach den früheren Patenten von Zillessen & Sohn, Lange, Cassella & Co., Meyer u. A. zur Erzielung mehrfarbiger Färbeeffecte gebeizte r auch gechlorte Wolle mit nicht präparirter Wolle versponnen bezw. verwebt rde, wird hier die Verschiedenheit in der Affinität der pflanzlichen und thierischen ıser Farbstoffen gegenüber in naturgemässer Weise ausgenutzt. Während aber spielsweise das Meyer'sche Verfahren, nach dem in neuerer Zeit die sog. „Universalrne" hergestellt werden, und das — obgleich es weder als neu noch als originell eichnet werden kann — dennoch Patentschutz auch in Deutschland erlangte, die xtilindustrie unnöthig beunruhigt hat, ist das vorliegende Verfahren sicherlich als e der Allgemeinheit zugängliche Neuerung zu betrachten. Die grösseren Farbenbriken pflegen zumeist ihre Mittheilungen über neue Verfahren auf dem Gebiete Veredelung der Gespinnstfasern in die Gestalt von Patentanmeldungen zu kleiden, d sie verdienen dadurch, dass sie einer einseitigen Patentirung auf diese Weise beugen, den Dank aller Interessenten. In dem vorliegenden Falle hat die Anlderin vielleicht eine Variation der neuen „Homespune-Artikel" (Wolle verwebt Effectfüden aus Ramie) anregen wollen.

erstell. eines Kautschuk- und Guttapercha-Ersatzes.

Harze oder harzartige Körper, wie Pech, Asphalt, werden mit olzöl unter Erwärmen gemischt, die Mischung wird mit Chlorschwefel handelt und event. nachträglich noch mit Schwefel erhitzt. Soll ı Ersatz für Guttapercha hergestellt werden, so wird obiger Mischung ch Paraffin zugesetzt. (D. R. P. 119 635 vom 6. Mai 1900. Zühl Eisemann, Berlin.)

erstell. eines Kautschuk- und Guttapercha-Ersatzes.

Der nach dem Verfahren des D. R. P. 119 635 *(vorstehend)* durch ischung von Pech oder Asphalt und Holzöl erhaltenen Masse wird noch autschuk zugesetzt und die Masse alsdann mit Chlorschwefel und hwefel vulcanisirt. (D. R. P. 119 637 vom 9. October 1900; Zus. m Pat. 119 635. Zühl & Eisemann, Berlin.)

Herstellung celluloidartiger Producte.

Der zur Herstellung von Celluloid bisher verwendete Camphor ird durch Phenoxyl- oder Naphthoxylessigsäuren, deren Anhydride ler Ester ersetzt. (D. R. P. 119 636 vom 7. Juli 1900. Zühl Eisemann, Berlin.)

Behandlung von Celluloidflächen.

Das Gemisch eines Lösungsmittels für Celluloid und einer Fettsäure oder eines fetten Oeles wird auf die Celluloidfläche aufgetragen und diese kurze Zeit der Luft ausgesetzt. Als besonders brauchbar hat sich eine Mischung von Essigsäureamylester und Oelsäure erwiesen. (D. R. P. 119 363 vom 17. November 1899. A. N. Petit, Newark, N. J.)

Entvulcanisiren von Kautschuk.

Um dem Kautschuk den gesammten Gehalt an Schwefel zu entziehen, wird dieser mit Aetzalkalilösungen unter Dampfdruck erhitzt. Die besten Resultate werden beim Erhitzen des Kautschuks auf 173,5° erzielt. (D. R. P. 119 127 vom 30. Mai 1899. A. Hudson Marks, Akron, Ohio, V. St. A.)

Conserviren von Fleischwaaren, Früchten und dergl.

Das Verfahren bezweckt, Fleischwaaren etc. mit einer sowohl gegen Infection, Temperatur und Witterungseinflüsse, als auch gegen zufällige mechanische Einwirkungen widerstandsfähigen Hülle zu versehen. Der einzuhüllende Gegenstand wird, nachdem er event. durch Eintauchen in siedendes Wasser sterilisirt ist, mit einer Mischung aus Leim oder Gelatine und Dextrin überzogen, darauf wird der Ueberzug durch Eintauchen in eine etwa 5-proc. Formalinlösung gehärtet und der Gegenstand bei 30—40° getrocknet. Nahrungsmittel, die sehr saftreich sind, aber keine sie einschliessende Haut besitzen, wie z. B. frisches Fleisch, geschälte Früchte u. a., werden zunächst kurze Zeit in heisses und dann in etwas gekühltes Paraffin, Stearin, Ceresin oder dergl. getaucht und zwecks besserer Aufnahme des Ueberzuges aus Leim und Dextrin zunächst mit einer Lösung eines Harzes in Alkohol überzogen, worauf man weiter, wie oben angegeben, verfährt. (D. R. P. 120 786 vom 6. Juni 1899. E. Rüping und Dr. W. Lanwer, Hamburg.)

Darstellung von Indigo und seinen stickstoffalkylirten Derivaten. Hierüber ist bereits nach dem amer. Pat. 669 794[20]) von B. Homolka berichtet worden. (D. R. P. 120 900 v. 3. Juli 1900. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung eines braunen direct färbenden Baumwollfarbstoffs. Hierüber ist schon durch das franz. Pat. 304 785[21]) Mittheilung erfolgt. (D. R. P. 120 833 vom 30. September 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung eisenhaltiger Nucleïne. Ist bereits nach dem amer. Pat. 668 460[22]) von E. Schmoll mitgetheilt worden. (D. R. P. 120 580 v. 21. Mai 1899. Basler Chemische Fabrik, Basel.)

Färben von Alizarinroth und anderen Alizarinfarben unter Zusatz von Zuckerkalk. Ist bereits nach dem franz. Pat. 300 274[23]) gebracht worden. (D. R. P. 120 464 vom 4. Mai 1900. Fr. Kornfeld, Prag.)

Darstellung walkechter blauer Anthracenfarbstoffe. Hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 290 706[24]) berichtet worden. (D. R. P. 120 622 vom 10. Juni 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Wien, den 11. Mai 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrte Redaction!

Die Apparatur des chemischen Laboratoriums ist bereits in einem Stadium, wo man selten einen grösseren Fortschritt zur Bequemlichkeit verzeichnen kann. Doch findet man manchmal, dass die einfachsten Geräthe eine Verbesserung erfahren können, welche ein viel bequemeres Arbeiten gestattet. Ich möchte einen

Eprouvettenständer

empfehlen, den ich mir in Ermangelung eines „Besseren" selbst fabricirt habe. Er besteht aus einem Brett, in welchem spiralförmig gewundene Drähte befestigt sind. Dieser Ständer hat den Vortheil, dass man die

[20]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 298.
[21]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 249.
[22]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 227.
[23]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 138.
[24]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 935.

Proberöhrchen beim Waschen nicht auf besonderen Stäbchen, die an den bisherigen Ständern waren, abtropfen lassen muss, sondern in der Spirale selbst, indem man sie umgekehrt hineinlegt. Die Röhrchen können nicht herausfallen, wie es bei den bisherigen Ständern der Fall war.

Hochachtungsvoll

Wilhelm Szigeti.

Bensberg, den 11. Mai 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Der im heutigen Repertorium[25]) wiedergegebene Schüttelapparat von J. Alfa veranlasst mich, Kenntniss zu geben von einem

Schüttelapparat,

der sich schon lange bei der Gasanalyse ausgezeichnet bewährt hat. Um bei der Gasanalyse das Schütteln der Absorptionsapparate gleichmässiger und inniger zu erreichen, bedient man sich folgender Einrichtung: Auf hölzernem Untergestell sind 2 kleine Metallschienen befestigt, auf denen sich mittels gerillter Rädchen ein offenes Wägelchen hin und her bewegen lässt. In dieses wird der Absorptionsapparat mit einem Holzkeil eingeklemmt. Die Bewegung des Wägelchens geschieht durch ein horizontal drehbares Rädchen von ca. 5 cm Durchmesser, auf dem eine mit dem Wägelchen verbundene Metallstange excentrisch befestigt ist. Dieses Rädchen wird durch Transmission von einer kleinen Wasser- oder Luftturbine, deren Drehscheibe ca. 1 cm Durchmesser hat, in rotirende Bewegung gesetzt.

Hochachtend

Wilh. Hofmeister.

Berlin W., den 12. Mai 1901.

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochverehrter Herr Doctor!

Zu dem Berichte des Herrn Dr. v. Grueber über:

Neues aus dem Gebiete der Kunstdünger-Industrie,

in No. 35 der „Chemiker-Zeitung"[26]), gestatte ich mir ergebenst, folgende Mittheilungen zu machen: Verf. bemerkt zu dem auf den Werken der Union, Fabrik chemischer Producte, gehandhabten Superphosphat-Trocknungsverfahren, dass „dasselbe streng geheim gehalten würde, dagegen aus Publicationen hervorgehe, dass keine sackfertige Waare mit demselben hergestellt werde, so dass wohl der Anfang der gleiche — Verarbeitung der heissen Kammerwaare —, aber das Endziel — sackfertige Waare — nicht erreicht scheint". Als Vertreter für den Vertrieb der Union-Methode bin ich zwar nicht in der Lage, über die Details derselben Veröffentlichungen zu machen, darf aber — und hierin unterstützen mich die Zeugnisse derjenigen Firmen, die das in Frage stehende Verfahren erworben haben — es als Thatsache hinstellen, dass der Process der Union die vollkommenste und rationellste Lösung der Frage der Trocknung des Superphosphates repräsentirt. Allerdings bedingt seinen Erfolg nicht allein der Zusatz an sich, den die aus dem Keller resultirende Waare erhält, sondern auch die dabei zur Anwendung kommende, allen physikalischen und chemischen Bedingungen entsprechende Arbeitsweise und Maschinerie. Da die Kosten des Zusatzes, der sich zum grössten Theile wieder im Fabrikat bezahlt macht, so gut wie gar nicht in Rechnung treten, die Maschinerie selbst für grosse Productionen nur eine jährliche Amortisations- und Unterhaltungsquote von ca. M 800 bedingt und mit 2—3 P. S. bedient ist, sind die Trocknungskosten im Verhältniss zum Werthe des erzeugten Productes fast gleich Null. Ich hebe ferner ausdrücklich hervor, dass man bei der Union-Methode ebenso wie bei den in Frage kommenden anderen Verfahren sofort sackfertige Waare erhalten kann. Die Union lässt darum ihr Product in der Hochsaison auch stets sofort sacken; doch machen es andere Gründe bei der Superphosphatfabrikation immer rathsam, wenn der Betrieb nicht gerade ein intensiver sein muss, besser die fertige Waare noch einige Stunden zu lagern, ehe mit der Sackfüllung begonnen wird. Eine solche Behandlung des Productes kommt seiner Qualität stets zugute. Ich möchte endlich noch betonen, dass die Fabrikationsweise der Union auch auf die Haltbarkeit der Säcke den günstigsten Einfluss hat. Die Methode der Union ist dabei eine geradezu überraschend einfache.

Hochachtungsvollst

H. H. Niedenführ.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Die Schaumweinsteuer-Commission hat noch folgende weitere Beschlüsse gefasst: „Für versteuerten Schaumwein, der als Probe abgegeben oder dem Hersteller als unbrauchbar zur Verfügung gestellt worden ist, erhält der Hersteller eine Vergütung der Steuer. Dieselbe wird jährlich in einer Pauschalsumme von $^2/_{100}$ des Steuerwerthes des von der Fabrik abgefertigten Schaumweins gewährt. Die Beschlü erster Lesung über Erhaltung der Schaumweinsteuerzeichen wurden strichen und die Regierungsvorlage wieder hergestellt. Von der Na steuer betreit bleibt Schaumwein im Besitz von Haushaltungsvorständ die weder Ausschank noch Handel mit Getränken treiben, sofern Gesammtmenge nicht mehr als dreissig Flaschen beträgt." — von der Branntweinsteuer-Commission dem Reichstage vorgele Entwurf, wonach das bestehende Gesetz auf ein Jahr verlängert auf die Brennsteuer ein Zuschlag von 50 Proc. gelegt werden sol wurde vom Reichstage abgelehnt. Die Brennsteuer wird daher nur n bis zum 1. October d. J. erhoben.

* **Berlin.** Dem Bundesrath ist der Entwurf einer neuen V ordnung betreffend den ausschliesslichen Vertrieb der den Apothe vorbehaltenen Arzneimittel zugegangen. Es handelt sich dabei eine Neuregelung der Rechtsverhältnisse der Drogisten, insbesondere die Freigabe von unschädlichen Heilmitteln für den Drogenkleinhan

Q. **Cöln a. Rh.** Der Congress für gewerblichen Rech schutz erklärte sich mit überwiegender Mehrheit dafür, dass zur urtheilung von Patent- und dergl. Streitigkeiten besondere Gerichtsh einzurichten wären, die mit rechtskundigen und technischen Mitglied zu besetzen seien. Hinsichtlich der Aenderung des materiellen Pate rechtes wurde Erhebliches nicht beschlossen. Bezüglich der Aender des Waarenzeichenrechtes wurden Anträge, betreffend die Rechte Vorbenutzers eines eingetragenen Zeichens, Löschung wegen unlaute Wettbewerbs, sowie weitere Ausgestaltung des Löschungsverfahrens Kläger soll die Rechte einer „Partei" erhalten) angenommen.

f **London.** Eine Proclamation des High Commissioner for So Africa gestattet die Einfuhr von Gütern nach Transvaal u folgenden Bedingungen: 1. dass eine Erlaubniss zur Einfuhr vorher Militär-Gouverneur in Pretoria oder Johannesburg eingeholt wird; 2. Einfuhrsteuer auf alle importirten Waaren entrichtet wird. Die Steu werden vorerst dieselben sein, wie unter der „vormals Südafrikanisc Republik", und nur Waaren, die für den alleinigen und ausschliessli Bedarf der Regierung und des Militärs bestimmt sind, passiren steuer

y **New York.** Der Gouverneur des Staates New York hat Gesetz unterzeichnet, welches die Summe von Doll. 100 000 für Beförderung der Rübenzucker-Industrie bewilligt. — U. S. Geological Survey zu Washington hat einen officiellen Bericht ü die Entdeckung von Zinn im nordwestlichen Alaska erhal Nach demselben wird das Zinn in beträchtlichen Quantitäten Buhner Creek, einem 3 Meilen vom Bering-Meer in den Anak River von Westen mündenden Fluss, gefunden. Es findet sich sammen mit anderen schweren Mineralien auf dem Flussbette. Untersuchung einer Probe ergab dem Gewichte nach 95 Proc. Zinnst 5 Proc. Magnetit, 5 Proc. sonstige Mineralien. Ein weiteres Vorkom ist an dem Anakovik-River, $^1/_2$ Meile unterhalb der Mündung Buhner Creek auf gleiche Weise entdeckt worden. — In dem St Wyoming hat man in dem Aspen-Tunnel der Union Pacific-Eisenb einen Oel-„gusher" angebohrt, die hierdurch hervorgerufene Erreg ist gross. — Ueber das kürzlich entdeckte Vorkommen von Oe der Nähe von Lewiston, Staat Idaho, hat Prof. Sam. Aughey Grund eigener Untersuchungen einen Bericht erstattet. Zu Isaman f er, dass an dem Rande eines von einer nahen Quelle gespeisten Teic sobald man mit einem eisernen Stab in den Boden stiess und da über das Loch ein brennendes Zündholz hielt, das ausströmende sich mit grösserer oder geringerer Vehemenz entzündete. Die Flamme vari zwischen gelblicher und bläulicher Farbe, je nach dem Gehalt an Sur gas. Die producirte Hitze lieferte den unumstösslichen Beweis, dass Gas Leuchtgas ist. Aehnliche Resultate lieferten an verschiede anderen Orten angestellte Untersuchungen. Die bedeutendste Entdeck ist in der Nähe von Emmett an dem Payette-River gemacht wor wo man in einer Tiefe von ca. 800 Fuss auf beträchtliche Mengen gestossen ist. Es haben sich bereits mehrere Gesellschaften zwe Exploitirung des Districtes gebildet.

P. **Paris.** In einem in letzter Zeit vor dem Tribunal correction in Lyon anhängigen Processe wurde in längerer Discussion zwisc Prof. Dr. Brouardel, Dr. Cazeneuve u. A. die Frage der Sch lichkeit des Saccharins für den menschlichen Organismus erört Ein bedeutendes Lyoner Haus wurde wegen Verwendung des Saccha zur Bereitung von Getränken gerichtlich verfolgt. Das Gericht hat Angeklagten freigesprochen, mit der Motivirung, dass bei dem geg wärtigen Stande der wissenschaftlichen Ergebnisse es unmöglich den gesundheitsschädlichen Charakter des Saccharins zu erweisen. dieses Urtheil mit früheren über denselben Gegenstand nicht über stimmt, wird die Sache höchst wahrscheinlich durch den Cassation entschieden werden.

S. **Washington.** Das Schatzamt hat auf argentinischen Zuc einen Zuschlagzoll von 10 Cts. auf das Kilogramm gelegt, weil es um Prämienzucker handele.

O. **Wien.** Der Handelsminister erklärte im Abgeordnetenhaus auf eine Anfrage, dass ein Kunstweingesetz in Vorbereitung se

---

[25]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 145.
[26]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 375.

Z. **Wien.** Die 41. Jahresversammlung des Deutschen Vereins n Gas- und Wasserfachmännern wird hier in den Tagen vom —19. Juni stattfinden. Auf der Tagesordnung stehen u. A. folgende träge: H. Bunte-Karlsruhe: Mittheilungen über explosive Gas- enge; H. Strache-Wien: Schnellgasmessung und Schnellgasanalyse; Peter-Zürich: Wasserreinigung durch combinirte Grob- und Fein- r; E. Prinz-Berlin: Eisenhaltiges Grundwasser und die constructive andlung von Enteisenungsanlagen. Mit der Versammlung wird eine ine Sonderausstellung verbunden sein.

Personalien.

erlin. Geh.-Rath Prof. Dr. Landolt hat in Folge eines Nierenleidens die Abhaltung der Vorlesung über anorganische Experimental-Chemie dem Prof. Dr. Marckwald übertragen.

Literatur.

k, L., Die Geschichte des Eisens in technischer und culturgeschichtlicher Beehung. V. Abth.: Das XIX. Jahrh. von 1860 an bis Schluss. 2. Lfg. Gr. 8. 1 5. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

ld, C. A., Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre. 3. Aufl. Ergänzungsheft 1901. Auf Grundlage des Arzneibuches für das Deutsche eich, IV. Ausgabe mit Berücksichtigung der neuesten Arzneimittel. Gr. 8. 1 2,40. August Hirschwald, Berlin.

her, F., Die chemische Technologie der Brennstoffe. II. Presskohlen, Kokerei, Vassergas, Mischgas, Generatorgas, Gasfeuerungen. M 15. Fried. Vieweg & Sohn, raunschweig.

dlaender, P., Fortschritte der Theerfarbenfabrikation und verwandter Industrieweige. An der Hand der systematisch geordneten und mit kritischen Anmerkungen ersehenen deutschen Reichspatente dargestellt. 5. Thl. 1897—1900. Lex. 8. M 40. Jul. Springer, Berlin.

m, O., Ueber ein neues Verfahren zur Enteisenung von Grundwasser. Sep.-bdr. Danzig.

ter, Ed., Bericht über die Thätigkeit der landwirthschaftlich-chemischen Landes-Versuchs- und Samencontrolstation in Graz im Jahre 1900. Sep.-Abdr.

storff, K., Leitfaden der qualitativen Analyse und der gerichtl.-chem. Analyse. ir. 8. Geb. M 2,60. S. Hirzel, Leipzig.

hter, Lexikon der Kohlenstoffverbindungen. Supplement I. Geb. M 13. Leopold Voss, Hamburg.

---

licus, Dr. Ludwig, Prof. an der Universität in Würzburg. **Kurze Anleitung zur ewichtsanalyse.** Uebungsbeispiele zum Gebrauche beim Unterricht in chemischen Laboratorien. Einleitung in die chemische Analyse. 3. Heft. Vierte uflage. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung, Tübingen 1900.

Von dem bekannten einführenden Lehrbuche der Gewichtsanalyse von dicus ist die vierte Auflage erschienen — wohl der beste Beweis für die trefflichkeit des Werkes. Ein besonderer Vortheil des Buches ist die Reichtigkeit an Beispielen, die es beim Unterrichte im Laboratorium erleichtert, wechselung in die Analysen zu bringen, und die dem Praktikanten bei der Lectüre erer Uebungsbeispiele, als er selbst durcharbeitet, ein Gefühl der Sicherheit für die gemeine Anwendbarkeit der gelernten Methoden giebt. Als persönliche Ansicht bemerkt, dass durch eine vielleicht gar nicht umfangreiche Erweiterung der leitung und der ersten Uebungsbeispiele und durch die Zufügung von Abdungen dem Assistenten viel Arbeit erspart werden könnte. Erwünscht wäre ferner die Aufnahme der vortrefflichen Halogen-Trennungsmethoden von nnasch und der Lohse'schen Asbestfilter statt der Soxhlet-Röhrchen, bei bemerkt sei, dass die Anwendung von Glaswolle beim Filtriren stets zu lusten führt, da die grosse Oberfläche der Glaswolle recht erheblich von asser angegriffen wird, und Anderes mehr. Doch das sind Kleinigkeiten, die n grossen Verdienste des Werkes keinen Abbruch thun. *Heinrich Biltz.*

nographien aus der Geschichte der Chemie. Herausgegeben von Dr. Georg V. A. Kahlbaum, Prof. an der Universität Basel. VI. Heft. Chr. F. Schönein. Ein Blatt zur Geschichte des 19. Jahrhunderts. II. Theil on G. W. Kahlbaum, E. Schaer und E. Thon. Verlag von Johann Amrosius Barth, Leipzig. 1901.

Dieser 2. Band der Schönbein-Biographie bildet ein Heft der von Kahlum herausgegebenen Monographien zur Geschichte der Chemie. Auch er hält neben einer Reihe anderer kleinerer Arbeiten zum grossen Theil Schönin's Lebenswerk, die ausgedehnten Untersuchungen über Ozon und das verintliche Antozon, ausserdem die Versuche über Nitrification, d. h. die Bildung n Salpeter und Salpetersäure, woraus wiederum seine Entdeckung der Nitrolulose resultirte, deren Bedeutung als Ersatz des Schiesspulvers er mit genialem ck sofort erkannte, eine Entdeckung, deren Priorität ihm bekanntlich mehr einer streitig gemacht hat. Die Darstellung von Schönbein's Leben und irken ist überaus fesselnd und anregend geschrieben, und dem Herausgeber ss man immer von Neuem Dank wissen, dass er mit so viel Mühe und Fleiss Bild der grossen Meister unserer Wissenschaft giebt, von denen der Durchnitts-Chemiker leider meist nur den Namen, höchstens noch die Jahreszahl ihrer ssen Entdeckungen kennt. *Berendes.*

sen, Dr. F., Professor der Botanik an der Universität Breslau. **Anatomische Wandtafeln der vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel.** Fünfte Lieferung. Tafel XXI—XXV und Text Seite 145—176. J. U. Kern's Verlag (Max Müller). Breslau. 1901.

Nach längerer Pause erschien die fünfte Lieferung dieses bekannten Werkes, thaltend die mikroskopischen Bilder von Erbsen, Bohnen und Wicken (2000-ch), spanischem Pfeffer (Capsicum annuum L. und longum DC.), chinesischem d Ceylon-Zimmt (1000-fach) und Gewürznelken (750- und 1000-fach vergrössert). e Abbildungen der Schnitte und der einzelnen Formelemente treten plastisch rvor, wie überhaupt die Wandtafeln mehr bieten als photographische Bilder. Die ll- und Gewebeformen sind auf den Tafeln selbst, ausführlicher noch in m beigegebenen gedruckten Text erläutert, der gelegentlich auch die Unterheidungsmerkmale ähnlicher Stoffe tabellarisch einander gegenüber stellt. Alles, s an dieser Stelle bei Besprechung der früheren Lieferungen rühmend hervorhoben wurde, gilt auch für die vorliegende. *Dr. Fr. Jos. Herz.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 7. Mai 1901.

673 691. **Anthrachinonfarbstoff.** O. Bally, Mannheim (Badische Anilin und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

673 388. **Baumwollfarbstoff,** blauer — und seine Darstellung. R. Demuth (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.

673 491. **Desinficiren,** Apparat z. —, Geruchlosmachen etc. J. Bardin, Brüssel.

673 452. **Elektrolytischer Apparat.** J. L. Roberts, Brooklyn, N. Y. (Roberts Chemical Company, of New Jersey).

673 754. **Elektrolytische Zersetzung,** Verf. zur —. G. Bell u. G. W. Bell, Liverpool.

673 425. **Erze,** Behandlung Edelmetalle führender —. G. A. Duncan, Salt Lake City, Utah, und F. H. Beach, Batavia, Ill.

673 632. **Farbstoff,** grün-blauer — und seine Darst. F. Bender und B. Mayer (Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co.), Mühlheim a. M.

673 542. **Gas,** Apparat zur Bereitung von —. Ch. J. Johnson, St. Louis, Mo.

673 570. **Guttapercha,** Raffiniren der Gummen der —. E. F. von Wilmowsky, Boston, Mass.

673 761. **Natriumverbindungen,** Reduction von —. A. H. Cowles, Cleveland, Ohio (Electric Smelting and Aluminium Company, of Illinois).

673 377. **Sprengstoff,** colloidaler — u. seine Darst. J. B. Bernadou, U. S. Navy.

673 640. **Wollfarbstoff,** blauer — und seine Darstellung. A. Hess (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) Höchst a. M.

673 496. **Zucker,** Erzeugen von — in Krystallform. H. Claassen, Dormagen.

673 537. **Zündholz** ohne Kopf. Ch. Haslwanter jr., Brooklyn, N. Y. (Harwood Huntington, New York.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

K. 21 036. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff,** Darstellung eines braunen schwefelhaltigen —. Dr. A. Koetzle, Frankfurt a. M. 25. März 1901.

C. 8914. (Kl. 12.) **Bleisuperoxyd,** elektrolytische Darstell. von —. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. 21. März 1900.

D. 9206. (Kl. 12.) **Carbide,** Darst. von —. C. Diesler, Coblenz. 19. Aug. 1898.

F. 13 397. (Kl. 22.) **Farblacke,** Herstellung von —. Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg. 11. October 1900.

F. 13 020. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstell. blauer stickstoffhaltiger — der Anthracenreihe; Zus. z. Pat. 86 150. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. Juni 1900.

L. 14 412. (Kl. 12.) **Graphit,** Gewinnung von reinem — durch stufenweise Behandlung von rohem Graphit mit Schwefelsäure u. Alkalien; Zus. z. Pat. 109 533. Dr. H. Langbein, Niederlössnitz b. Dresden. 19. Juni 1900.

H. 25 077. (Kl. 22.) **Lacke,** Herst. von —. E. Hecht, Wien. 20. December 1900.

P. 11 715. (Kl. 53.) **Milch,** Herstell. von — in fester Form; Zus. z. Anm. P. 11 296. E. Passburg, Berlin. 4. Juli 1900.

W. 16 835. (Kl. 45.) **Pflanzendüngung** mittels besonderer poröser Dungstoffträger. Dr. Wackenroder, Cassel. 20. October 1900.

Patent-Ertheilungen.

121 886. (Kl. 12.) **Salzsäure,** Gewinnung von chemisch reiner —. E. de Haën, List vor Hannover. 27. April 1900.

121 692. (Kl. 85.) **Sterilisiren,** Reinigen und — von Trinkwasser unter Luftabschluss. La Société anonyme des ateliers de Construction de la Madeleine, Lille. 25. October 1898.

121 815. (Kl. 17.) **Thonkühlschlangen,** Gestell f. —. Dr. G. Plath, Cassel. 18. Juni 1899.

121 867. (Kl. 22.) **Trisazofarbstoffe,** Darstellung von — mit β_1-Amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure in Endstellung; Zus. zum Pat. 121 421. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 31. Januar 1900.

121 868. (Kl. 22.) **Trisazofarbstoffe,** Darstellung von — mit in der Amidogruppe substituirten Derivaten der β_1-Amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure in Endstellung; Zus. zum Pat. 121 421. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. Februar 1900.

121 895. (Kl. 82.) **Trockenapparat,** Vacuum-—. C. Heckmann, Berlin. 16. Juli 1899.

121 801. (Kl. 40.) **Zink,** Gewinn. v. — aus zinkhaltigen Stoffen durch Destillation. J. L. Babé und A. Tricart, Paris. 8. December 1899.

England.

Veröffentlicht am 15. Mai 1901.

11 046. **Abwässer,** Behandl. von städtischen und anderen —. Burmeister. 1900.

8 801. **Aluminium,** Verbesserung des — und von —legirungen. Hyatt. 1900.

11 922. **Amidoammoniumazofarbstoffe,** Darstell. von —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.

22 954. **Baumwollsamenschalen,** Behandlung von — und Gewinnung gewisser werthvoller Producte daraus. Stanley. 1900.

11 753. **Calciumfluorid,** Behandlung von — oder Flussspath zwecks Erzeugung von Silicofluoriden. Sellar. 1900.

12 182. **Calciumhydroxyd,** Darst. von — und Apparat dazu. Schulthess. 1900.

6 312. **Chlor,** Apparat zur Erzeugung von Natronlauge und — durch Elektrolyse von Natriumchlorid etc. Cohu und Geisenberger. 1900.

13 951. **Elektrische Oefen** und Muffeln. Weiss. 1900.

7 338. **Elektrische Oefen.** Schneider. 1901.

17 497. **Essig,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von — aus Alkohol, Wein, Bier etc. Barbe. 1900.

1 467. **Extractivproducte,** welche das active Princip der Suprarenaldrüsen enthalten, und deren Herstellung. Takamine. 1901.

9 081. **Farbstoffe,** Darst. von — der Anthracenreihe und von Zwischenproducten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900

6 726. **Gas-Fabrikation** und Apparat dazu. Bronson. 1901.

9 283. **Gluten,** Herstellung von —. Morel. 1900.

7 324. **Kalk,** Behandlung von —. Dodge. 1901.

9 048. **Lacke,** Herstellung von —. Winkelmann. 1900.

7 316. **Legirung** und deren Herstellung. Hewitt & Co. 1901.

8 305. **Melasse,** Reinigen von — und Zuckersäften zwecks Gewinnung von Presshefe. Bramsch. 1900.

7014. **Reagenspapier**, Herst. von —, welches gleichzeitig gegen verschiedene chemische Substanzen empfindlich ist. Chemische Fabrik Helfenberg, Act.-Ges., vorm. Eug. Dieterich. 1901.
6655. **Stahl**, Fabrikation von —. Société générale des Aciers fins. 1901.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 24. April bis 1. Mai 1901.

302618. **Barythydrat**, elektrolytisches Verfahren zur Herstellung von —. Brochet und Ranson. 24. Januar 1901.
307481. **Blumengerüche**, Extraction v. — durch Enfleurage. Theulier. 25. Jan. 1901.
307242. **Celluloid**, Herstell. von —. Goldsmith und The British Xylonite Company Limited. 19. Januar 1901.
307316. **Cemente**, Herstellung von — aus Oxychloriden und ihre Verwendungsweise. Tribes. 22. Januar 1901.
307467. **Diphenylderivate**, Darstellung von —. Ullmann. 25. Januar 1901.
307255. **Färbungen**, weitere Behandlung der mit Schwefelfarbstoffen auf Baumwolle erhaltenen —. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 21. Januar 1901.
307424. **Färbungen**, Erzeugen von wasch- und lichtechten orange —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 24. Januar 1901.
290159. **Gerbextracte**, Entfärben und Klären von —. A. u. H. Sinan. Zus.-Pat. 22. Januar 1901.
306137. **Indigodruck** auf Wolle, Seide und Baumwolle. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Zus.-Pat. 21. Januar 1901.
307260. **Kautschuklösungen**, Wiedergewinnen der Lösungsmittel aus —. Paul. 21. Januar 1901.
307271. **Legirung**, Darstellung einer —. Hatmaker. 21. Januar 1901.
296348. **Nickel**, Gewinnung von — aus den Hydrosilicaten Neu-Caledoniens oder anderer Localitäten als elektrolysirbares Salz oder als Oxyd. Etard. Zus.-Pat. 19. Januar 1901.
307359. **Salzsäure**, Herstellung von —, beliebigen Sulfaten und verschiedenen chemischen Producten als Nebenproducte. Faucheux. 23. Januar 1901.
307351. **Schmiermittel**, neues — und seine Herstellung. Hudnall, Smith und Stearns. 23. Januar 1901.
306655. **Schwefelfarbstoffe**, Herstellung von —, die sich vom *m*-Toluylendiamin ableiten. Joh. Rud. Geigy. Zus.-Pat. 16. Januar 1901.
307473. **Soolen**, Reinigung von —. v. Glenck, Kornmann & Co. 25. Januar 1901.
307430. **Stahl**, Herstellung von — im Offenherdofen. Smith, Bedford jun. und The South Durham Steel & Iron Co. Limited. 24. Januar 1901.
307303. **Wässer**, Reinigung von —. Cottancin. 22. Januar 1901.
307312. **Zündhölzer** ohne Phosphor. Rosenfeld. 22. Januar 1901.

Ausgefertigt in der Zeit vom 2. bis 8. Mai 1901.

307652. **Acetylengas**, neue Reinigungsmasse für —, genannt „la Parfaite". Granjon. 29. Januar 1901.
307545. **Alkohol**, Reinigen von — durch Kälte und Filtration. von Schlichtegroll. 28. Januar 1901.
307631. **Amine**, Oxydation von aromatischen — zwecks Gewinnung von Amidohydroxylderivaten. Vidal. 30. Januar 1901.
307719. **Baumwollfarbstoffe**, Herstell. von directen —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1. Februar 1901.
307743. **Celluloidmasse**, Herstellung einer unverbrennlichen —. Bachrach. 2. Februar 1901.
307611. **Chlorgas**, Methode und Apparat zur Erzeugung, Behandlung und Verwerthung von —. Paramore. 29. Januar 1901.
307730. **Erdalkalibioxyde**, Darstellung von —. Jaubert. 1. Februar 1901.
307739. **Elektrischer Ofen**, oscillirender —, System Héroult. Société Electro-Métallurgique Française. 1. Februar 1901.
307700. **Elektrischer Ofen**, Universal- — mit mehreren Elektrodenpaaren. Stassano. 31. Januar 1901.
307740. **Farbstoffe**, Darstell. von neuen, sich von der Amidonitrosalicylsäure ableitenden —. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes. 1. Februar 1901.
307613. **Fischmehl**, Darstellung von geruch- und geschmacklosem — für die Ernährung. Schäfer. 29. Januar 1901.
307571. **Gelatine**, Herstellung einer irisirenden —. Poussolle. 29. Januar 1901.
307674. **Gluten**, Dauerhaftmachen des frisch gewaschenen und von Stärke befreiten —, ohne dessen Beschaffenheit zu ändern. Wenghöffer. 31. Jan. 1901.
307625. **Graphit**, Herstellung von —. International Acheson Graphite Company. 30. Januar 1901.
307768. **Indigopaste**, Darstellung einer sehr löslichen —. Gebrüder Flick. 2. Februar 1901.
307562. **Papierfabrikation**, Herst. von wasserecht gefärbten Fasern für die —. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 28. Januar 1901.
307554. **Polyoxynaphthalin**, Darst. von Tetra- und — und ihre Anwendung in der Färberei. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 28. Januar 1901.
307624. **Schwefelsäureanhydrid**, Darstellung von — nach dem Contactverfahren. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 29. Januar 1901.
307688. **Stärke**, Herst. von — und im Allgemeinen von stärkehaltigen Substanzen. Leconte und Compagnie Electro-Sucrière. 31. Januar 1901.
307682. **Superphosphat**, Umwandlung von saurem — in alkalisches oder basisches —. Hughes. 31. Januar 1901.

Oesterreich.

Aufgebote vom 15. Mai 1901.

Abdampfung, Vacuumapparat zur — v. Lösungen fester Substanzen. 2 Zusatzpatente. v. Glenck, Kornmann & Co., Schweizerhalle bei Basel. 22. December 1899 und 25. Mai 1900.
Alkalichromate, Neuerungen in der Erzeugung v. — u. -bichromaten. A. Shearer, Manchester. 14. September 1900.
Aluminium, Herst. einer —-Legirung. Dr. E. Murmann, Wien. 8. Oct. 1900.
Aluminium, Verbinden von — mit Aluminium. W. C. Heraeus, Hanau a. M. 18. Februar 1901.
Aluminiumbleche, Plattiren von — mit Silber. Ed. Martin, Paris. 6. Aug. 1900.
***p*-Aminophenylglyoxylsäure**, Darst. von — und deren Derivaten. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 1. Februar 1901.
***p*-Aminophenylglyoxylsäure**, Darstellung von —, deren Substitutionsproducten und Homologen. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 1. Febr. 1901.
Baumwollgewebe, Erhöhung des Glanzes gefärbter mercerisirter —. K. Goedtler, Zürich. 25. April 1900.
Destillirapparate, Auskleiden von Gefässen, — und Apparattheilen mit säurebeständigem Material. F. W. Lefelmann und A. Huckendick, Aue (Westfalen). 10. September 1900.
Eiweiss, Verarbeitung von Fleisch, Fischen und dergl. auf — und Fleischextract Dr. G. Deycke, Constantinopel. 10. September 1900.
Eiweissstoff, Darstellung eines hochprocentigen, in Wasser löslichen — aus Erdnüssen, bezw. Erdnusskuchen. H. Wulkan, Maros-Vásárheli. 21. Febr. 1900.
Essigsäure, Darstellung von — aus essigsauren Salzen und Mineralsäuren. Dr. Boessneck, Glauchau. 15. December 1899.
Farbstoffe, Verfahren, die Wirkung des Verbleichens blauer, violetter oder grüner — auszugleichen. H. E. Aykroyd, Glen Rosa (Ilkley), und Dr. P. Krais Bradford (Yorkshire, England). 12. December 1899.
Farbstoffe, Erzeugung von neuen Producten aus Steinkohlentheer-—. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. Februar 1900.
Hefe, Herstellung eines dem Fleischextracte ähnlichen Extractes aus —. Prof. L. Aubry, München. 24. Juli 1900.
Imprägniren von Holz und Faserstoffen. K. Krause und Dr. A. Beddies Berlin. 18. December 1900.
Kiesabbrände, Verwerthung zinkhaltiger —. Dr. C. Kellner, Wien. 4. April 1900.
Leim, Herst. eines Ersatzmittels f. thierischen —. J. Wezel, Leipzig. 15. Dec. 1900.
Melasse, Reinigen von —. Dr. W. Kues, Wien. 8. Juni 1900.
Natriumsuperoxyd, Herstellung von gepresstem — allein oder unter Zusatz von anderen Salzen. G. F. Jaubert, Paris. 23. October 1900.
Nitroverbindungen, elektrolytische Reduction von — zu Aminen. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 1. Februar 1901.
Schnellgerbeverfahren. C. Brandt, Villach (Kärnthen). 4. August 1900.
Spiritus, Apparat zum Reinigen von hochgrädigem —. E. Guillaume, Paris. 17. April 1900.
Vergoldung, Herstellung einer haltbaren — und Versilberung auf thierische Membranen. Dr. C. O. Harz und H. v. Miller, München. 5. Mai 1900.
Viscosimeter, Neuerungen an —. J. Drach, Wien. 1. August 1900.
Wasserdichtmachen von Faserstoffen. Dr. G. G. Hepburn, Schlüsselburg (Russland). 30. März 1900.

Ertheilungen.

4351. (Kl. 6.) **Alkoholhaltige Flüssigkeiten**, Neuerungen am Verfahren zur continuirlichen Rectification —. E. A. Barbet, Paris. 15. Februar 1901.
4384. (Kl. 8.) **Buntefecte**, Erzeugung von — auf Azofarbengrund. Rolffs & Co. Siegfeld b. Siegburg. 15. Februar 1901.
4392. (Kl. 80.) **Cement**, Schachtofen zum Brennen von — mit durch die Abhitze des Schachtofens beheiztem Trockenraum. J. F. A. C. Seumenicht, Lägerdorf. 15. Februar 1901.
4309. (Kl. 30.) **Desinfectionsverfahren**, Vorrichtung zur Ausführung eines —. L. Fournier, Paris. 15. November 1900.
4372. (Kl. 75.) **Elektrolytische Apparate**, Diaphragma für —. Dr. C. Kellner, Wien. 15. Februar 1901.
4342. (Kl. 8.) **Färben**, Vorrichtung zum Waschen, Bleichen, Beizen, — etc. von auf gewickelten Gespinnsten. O. Venter, Chemnitz. 15. December 1900.
4298. (Kl. 6.) **Filtermasse**, Herstellung von —. Filter- und Brautechnische Maschinenfabrik A.-G. vorm. L. A. Enzinger, Worms. 15. Januar 1901.
4344. (Kl. 89.) **Krystallisation**, Beschleunigung der — von Nachproductfüllmassen. J. J. Fuhs, Trippelsdorf bei Sechtem. 1. November 1900.
4310. (Kl. 53.) **Milch**, Herstellung leicht löslicher, steriler, trockener —. Dr. med. C. Janson, Wien. 15. Januar 1901.
4350. (Kl. 12.) **Natriumdichromat**, Darstellung von —. R. Wedekind & Co. Uerdingen a. Rh. 1. Februar 1901.
4355. (Kl. 12.) **Quecksilberchlorür**, Herstellung von lichtbeständigem —. C. von Huber, Berlin. 1. Februar 1901.
4370. (Kl. 12.) **Zinnoxyd**, Herstellung von — durch Verbrennung von Zinndämpfen. Ch. P. Bary, Paris. 15. Februar 1901.

Spanien.

27484. **Abfallstoffe**, Trocknen industrieller —, wie Rübenschnitzel, Schlempe, Pülpe, Melasse, chemische Düngestoffe, Fäcalien, Zuckerfabriksabwässer etc. A. H. Messinger und V. Popper. 12. April 1901.
27506. **Alkohol**, Gewinnung eines industriell verwerthbaren — aus Zuckersäften. J. Pascual y Jané. 15. April 1901.
27522. **Desinficiren**, Apparat zum — und Trocknen von Haaren. P. Sonne. 18. April 1901.
27489. **Gaserzeuger**, D. Ed. H. Neville. 15. April 1901.
27516. **Glas**, chemisches Verfahren zur Herst. von schwarzem und farbigem —. Jos. Gras. 18. April 1901.
27497. **Isolirender Stoff**, chemisches Verfahren zur Herstellung eines leicht anzuwendenden — etc. Dr. C. L. V. Zimmer. 15. April 1901.
27513. **Kohlenwasserstofföle**, Verdampfen und Verbrennen von —. Alb. Haye. 18. April 1901.
27536. **Zucker**, Gewinnen von — mittels der Apparate von Wellner-Jelinek. La Compañía Industrial azucarera de Barcelona. 20. April 1901.
27539 **Zuckersäfte**, chemisches Verfahren zum Reinigen und Concentriren von —. J. A. Besson. 20. April 1901.

Ungarn.

Cellulosefäden, Herstellung von festen, als Ersatz von Seide dienenden — aus Lösungen von Cellulose in directen Lösungsmitteln. Dr. E. Bronnert, Niedermorschweiler, Dr. M. Fremery u. J. Urban, Oberbruch. 27. März 1901.
Centrifuge für Färbereizwecke. F. T. Könitzer, Zittau. 16. März 1901.
Chlorate, elektrolytische Herstellung von — und Perchloraten. P. Corbin Chedde. 11. April 1901.
Explosionen, Apparat z. Verhütung von — bei mit explosiblen Flüssigkeiten gefüllten Gefässen. Fabrik explosionssicherer Gefässe, G. m. b. H. Salzkotten. 31. Januar 1901.
Gläser, Herstellung farbig decorirter — durch Einätzen von Metalloxyden in das Glas. J. Knižek, Ullerdorf. 15. April 1901.
Kautschukersatz, Herstellung von —. K. und R. Paulitschky und F. Wüst, Wien. 30. März 1901.
Milch, Herstellung von consistenter —. E. Passburg, Berlin. 29. April 1901.
Spiritus, Herstellung von hochgrädigem, geruchlosem — aus Weintrebern und Lager. J. Altstock, Budapest. 27. März 1901.
Wolle, Verbesserung in dem Verfahren und Einrichtung zur Entfettung der — wolliger Häute u. dergl., behufs Wiedergewinnung des Tetrachlorkohlenstoffs. Zus.-Pat. Délainage Verviétois, Peltzer & Co., Renoupré-Verviers. 31. October 1900.
Zucker, Neuerung im Verfahren zum schnellen Krystallisiren von — und anderen krystallisirbaren Materialien. Zus.-Pat. M. Lambert, Toury. 6. Dec. 1900.
Zündkopf, elektrischer — und elektrischer Zünder, sowie Herstellung derselben. Fabrik elektrischer Zünder, G. m. b. H., Cöln. 5. Mai 1900.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

chum. Deutsch-Russische Petroleum-Handelsgesellschaft mit beschränkter Haftung zu Bochum mit einer Zweigniederlassung zu Dortmund.

-deaux. Société anonyme La Carbonique Bordelaise. Capital Fr. 500 000.

eslau. Deutsch-Russische Naphtha-Import-Gesellschaft Abheilung Breslau, Breslauer Zweigniederlassung der in Berlin unter der Firma Deutsch-Russische Naphtha-Import-Gesellschaft bestehenden Hauptniederlassung.

e. Collectiv-Gesellschaft Tailliar & Decouvelaere, Pharmacie und harmaceutische Producte. Capital Fr. 200 000.

rseille. Commandit-Gesellschaft Fouquet frères & Cie., für Seifenfabrikation. Capital Fr. 90 000.

is. Société anonyme nouvelle de Couleurs de Pantin. Capital r. 50 000. — Paul Claës & Cie. Chemische Producte. Capital Fr. 50 000.

Handelsnachrichten.

x **Ueber die Rohrzucker-Production in Britisch-Central-Afrika** berichtet der nsul der Vereinigten Staaten von Amerika in nachstehender Weise: Britisch-ntral-Afrika wird binnen kurzer Zeit eine hervorragende Stellung als Zucker ducirendes Land einnehmen. In dem reichen, fruchtbaren Gebiet am unteren nbezi und den Shire-Rivers verspricht die Zucker-Industrie innerhalb der nächsten re grosse Bedeutung zu gewinnen. Bereits sind von einer Gesellschaft 1100 Acres Rohr angepflanzt; mit dem Anbau weiterer 2500 Acres wird demnächst benen werden. Daneben hat eine ganze Anzahl von anderen Gesellschaften und nzelpersonen Vorbereitungen zur Aufnahme des Rohrbaues getroffen. Das Land net sich nach den neuesten Berichten ausserordentlich für denselben, die Qualität producirten Rohres soll diejenige des egyptischen übertreffen. Da billige beitskräfte in grosser Menge vorhanden sind und der Rohrbau nur ein vertnissmässig geringes Anlagecapital erfordert, um trotzdem einen sehr reichen tzen abzuwerfen, so dürfte der District von Chinde bald ein Mittelpunkt der ckerproduction der Welt werden.

†† **Der Zucker-Export Russlands** nach dem Osten hat sich bedeutend vermehrt. hat z. B. der Export nach Persien in den letzten 6 Jahren von 1 500 000 Pud 2 500 000 Pud (24 000 t auf 40 000 t) zugenommen. Es wurde mit einer directen rschiffung nach südpersischen Häfen der Anfang gemacht, und nun wird auch rsucht, in Japan ein Absatzgebiet für russischen Zucker zu schaffen.

† **Die Eisenerzförderung in Spanien** während des Jahres 1900 ist um 917 487 t ter derjenigen des Jahres 1899 zurückgeblieben. Von der gesammten geförderten menge wurden im Inlande 657 076 t verbraucht, während 7 823 170 t zur Ausfuhr nen. — Die Ausfuhr von Eisenerz aus Spanien beziffert sich auf 7 823 270 t, gen 8 613 137 t in 1899.

= **Chromerz-Bergbau in Griechenland.** Bisher werden jährlich ungefähr 3000 t ördert, welche bei einem Preise von durchschnittlich 66 Kronen zumeist nach sterreich zur Verwendung in Stahlwerken und chemischen Fabriken verschifft rden. In neuerer Zeit hat sich ein englisch-griechisches Syndicat gebildet, lches auf einer Fläche von 3000 ha ebenfalls Chromerz-Bergbau zu betreiben bsichtigt. Das Erz tritt in derben Massen wie auch anderswo im Serpentin weicher, weisser, manchmal grauschwarzer Erde auf.

Athen. Im Dorf Medan-Kerasia (Thessalien) wurde vorzügliche Steinkohle reichlichem Maasse aufgefunden.

Bernburg. Deutsche Solvay-Werke, Act.-Ges. Reingewinn M 6 713 738, Vorj. M 6 754 941) bei M 10 Mill. Actien-Capital. — Der in Folge Wettstreits bei hrungen nach Salz in der Umgebung von Biberach bei Heilbronn entstandene, 7 Jahren bei den Gerichten anhängige Process der Solvay-Werke gegen den rttembergischen Staat, sowie gegen das Salzwerk Heilbronn und die Firma Wolegen in Heilbronn um das Vorrecht bei der Muthung auf Salz ist jetzt beim ichsgerichte definitiv zu Gunsten der Beklagten gegen die klägerische Partei schieden worden.

Budapest. Auf den Ländereien des Baron Sigm. Pereny in Tarnab hat n eine goldführende Ader entdeckt.

Buenos Aires. Seitens des Ackerbau-Ministeriums in Argentinien wurde ein richt über die Lage der Zucker-Industrie veröffentlicht. In der Provinz cuman hat dieselbe eine solche Ausdehnung erlangt, dass nur noch eine geringe nge ausländischen Zuckers importirt wird. Allerdings haben die hohe Einfuhruer sowie die Veränderungen in der argentinischen Papierwährung den Preis Zuckers nahezu verdoppelt. Das mit Zucker bepflanzte Land hatte 1875 nur e Ausdehnung von 3000 ha, 1895 aber 60 000 ha, und die Zahl der Fabriken m in ähnlicher Weise zu. Bald übertraf die Production den Landesconsum, die Regierung führte Exportprämien ein. Der Export betrug 1896: 22 000 t, 97: 41 700 t, 1898: 20 800 t und 1899: 26 700 t. In der Tucuman landwirthaftlichen Versuchsstation sind Versuche mit Sumatra- und Borneo-Zuckerrohrrietäten im Gange, und auch betreffs verbesserter Saftgewinnung nach dem ster der auf Java üblichen Methode sollen Aenderungen eingeführt werden.

Cöln a. Rh. Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. Reinvinn M 603 095 (im Vorj. M 552 862).

Halle a. S. Hallesche Union und Wegelin & Hübner, Act.-Ges. Die neralversammlung hat die Fusion der Halleschen Union mit der Act.-Ges. egelin & Hübner genehmigt.

Hamburg. Dynamit-Act.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co. Gewinn 1 246 530 (i. Vorj. M 1 765 284) nach Abschreibungen im Betrage von M 350 000.

London. Mit einem Actiencapital von £ 600 000 wurde The Mond Nickel mpany, Limited, gegründet. Dieselbe wird die Fabrikation von Nickel nach Mond'schen Patenten mit Gewinnung von Kupfersulfat als Nebenproduct nehmen. Die nöthigen Erze werden in den der Gesellschaft gehörigen Victoriaen in Ontario gewonnen und dort geröstet und verhüttet. Die erhaltene Nickelpfer-Mischung wird nach Clydach in Wales gebracht und in einer dort erteten Raffinerie nach dem Mond'schen Verfahren extrahirt werden. Dieses fahren ist in den letzten Jahren in einer kleinen Fabrik in Smethwick bei mingham mit höchst befriedigenden Resultaten durch Dr. C. Langer technisch gearbeitet worden, welchem die Gesellschaft nun die Leitung der neuen Werke rtragen hat. Die jährliche Production wird auf 1500 t Nickel und 6000 t pfersulfat veranschlagt. Mit Zugrundelegung des gegenwärtigen Kupfervitrioleises von £ 23 pro 1 t (der Durchschnittspreis der letzten 5 Jahre beträgt £ 19) fte dieses Nebenproduct allein die Kosten der Erzförderung, Verschmelzung d Raffination decken und nahezu den ganzen Werth des Nickels als Gewinn lassen.

Manchester. Die Gesellschaft Brunner, Mond & Co. erklärt für das mit März beendigte Halbjahr eine Dividende von 40 Proc., welche mit der vorher bezahlten Interimsdividende, gleich der des letzten Jahres, eine Totaldividende von 35 Proc. ausmacht. £ 38 000 werden auf den Gewinn des nächsten Jahres vorgetragen.

New York. Die Errichtung der Rübenzuckerfabrik der German-American Beet Sugar Co. zu Bay City, Michigan, ist nunmehr durch den erfolgten Abschluss eines diesbezüglichen Vertrages mit den Am. Copper, Brass & Iron Works zu Chicago gesichert. Die Fabrik erhält eine tägliche Verarbeitungscapacität von 400 t Rüben. — Die Verschmelzung der New Jersey Zink Co. und General Chemical Co. ist endgültig aufgegeben worden, da „die von der Consolidirung erwarteten Vortheile nicht genügend sicher erscheinen“. — Die Aufregung in dem neu entdeckten Beaumont-Oel-District in Texas wächst noch immer; der 7. „gusher“ ist bereits angebohrt worden, und die Anbohrung einiger weiterer wird stündlich erwartet. J. C. White, welcher angeblich 114 000 Acres in dem District besitzt, welche noch vor wenigen Wochen keinen höheren Werth hatten als Doll. 4 pro 1 Acre, soll im Begriff stehen, das Land für 3½ Mill. Doll. an die Standard Oil Co. zu verkaufen. — Wie aus Porto Rico nach hier berichtet wird, bemüht sich die Am. Sugar Ref. Co., der Zucker-Trust, sich das Verkaufsrecht für eine Anzahl bedeutender Plantagen zu sichern. — In Kingston, Jamaica, ist eine Gesellschaft gegründet worden, um eine Central-Zuckerfabrik zu errichten, welche die grösste ihrer Art in West-Indien werden soll. Die Gesellschaft rechnet auf Unterstützung seitens der Regierung. — Mit einem Capital von Doll. 400 000 ist hierselbst die Edison Ink & Chemical Co. gegründet worden, um Druckerschwärze, Tinten und Chemikalien herzustellen. — Die Pigment Chemical Co. zu Wilmington, Delaware, capitalisirt mit Doll. 50 000, will Farbstoff-Chemikalien herstellen, und die Rockdale Powder Co. zu York, Pa., will Schiesspulver fabriciren. — Zu Elmira ist die Explosives Mfg. Co. mit einem Capital von Doll. 100 000 gebildet worden, um Explosivstoffe aller Art herzustellen. — Die zu Kingston in der Ulster-Grafschaft gegründete H. S. Crispall Co., capitalisirt mit Doll. 50 000, will ein allgemeines Drogengeschäft betreiben. — Zu Louisville, Ky., hat sich die Southern Pharmacal & Chemical Co. mit Doll. 100 000 Capital organisirt. — Die seit längerer Zeit erwartete Erhöhung des Preises für Stahlschienen seitens der U. S. Steel Corporation ist jetzt eingetreten, der Preis ist von Doll. 26 pro 1 t Schienen von einem Minimalgewicht von 50 Pfd. pro 1 Yard auf Doll. 28 erhöht worden, und zwar nur für den heimischen Markt, während der Ausfuhrpreis nicht verändert worden ist.

Paris. Die Casseler Actiengesellschaft für Trebertrocknung hat hier die Compagnie des extraits tanniques et des produits chimiques gegründet. Das Actiencapital beträgt Fr. 5 Millionen. Die Gesellschaft wurde aus der in Liquidation getretenen Gesellschaft Velocitan in Brüssel, die ein Schnellgerbeverfahren betreibt, und der Extractfabrik Gondolo in Nantes geschaffen.

Stuttgart. Kohlensäure-Industrie Dr. Raydt, Act.-Ges. Nach M 84 075 (i. V. M 62 073) Abschreibungen bleiben einschliesslich M 7048 Vortrag M 12 908 Reingewinn (i. V. M 106 744).

Tokio. In Folge der bevorstehenden Einführung einer höheren Zuckerimportsteuer wurden kürzlich, wie einem Nagasaki-Berichte zu entnehmen ist, 1 500 000 Säcke Zucker im Werthe von 15 000 000 Yen nach Japan eingeführt. Nun verlautet, dass die Regierung die Erhöhung der Steuer bis zum October hinausgeschoben hat, und die Import-Häuser werden diese Frist zu benutzen wissen, um noch Zucker für den Bedarf von drei Jahren zu importiren.

Traunstein. In Malgersdorf, Niederbayern, wurde ein riesiges Kieselkreidelager aufgeschlossen, welches in seiner ganzen Ausdehnung von Franz & Karl Schmid in Traunstein erworben wurde. Dasselbe umfasst über 1100 bayerische Tagewerk (à 34 a) und übertrifft somit weitaus das bisherig einzig aufgeschlossene Lager dieser Art in Neuburg a. D. Geradezu als „auffallend“ muss es bezeichnet werden, dass die Malgersdorfer Kreide nicht mit allen möglichen Mineralien und Gestein vermengt ist; dieselbe wird vielmehr genau so, wie jene nach der Schlämmung, schon aus der Grube zu Tage gefördert. Dieser Umstand mochte auch dazu beitragen, dass in letzter Zeit mehrere Geologen aus Deutschland und Oesterreich, die Grube besichtigten. Die Malgersdorfer-Kreide, welche, wie die Analysen ergaben, der Neuburger gleichsteht, dürfte künftighin auf dem Markte tonangebend werden. Es sollen sich auch schon grössere Capitalkräfte gefunden haben, da die Gründung einer Actiengesellschaft in Aussicht steht.

Unter-Reichenau. Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck. Der Reingewinn beträgt nach Kr. 346 161 (Kr. 294 536) Abschreibungen: Kr. 30 148 (gegen Kr. 331 668 im Vorj.).

Dividenden (in Proc.):

Halle a. S. Werschen-Weissenfelser Braunkohlen-Gesellschaft: 20 auf die alten Actien, 4 auf die neuen Actien.
Hamburg. Dynamit-Actiengesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co.: 13 (i. V. 18).
Siegen. Siegener Dynamitfabrik: 11 (wie i. V.).
Uerdingen. Chemische Fabriken Weiler-ter Meer: 9 (14 i. V.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 4. Mai. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Fest und höher bei mässiger Frage. Prompt G fl. 2,80, F fl. 2,75, Juni-Juli-Verschiffung G fl. 2,70, F fl. 2,65 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Fester; Preise steigend. Prompt fl. 16,75, Mai-Juni-Verschiffung fl. 15⅞, Juni-Juli fl. 15,50, September-October fl. 15⅜ pro 50 kg. Dividivi. Zugeführt 594 Säcke IIa.-Waare. Java-Indigo. Ruhig, nur 25 Kisten fanden aus erster Hand Käufer. Krapp. Verlassen. fl. 20,50 wird für 1900er Ernte gefragt. Petroleum. Unverändert ruhig. Prompt fl. 8,80 pro 100 kg im Consum. Oele. Leinöl. Nach einigen Schwankungen schliesst der Markt fest zu den höchsten Preisen. Prompt fl. 36,25, Juni-August fl. 35⅜, September-December fl. 31½, Januar-Mai 1902 fl. 27,50 pro 100 kg. Rüböl. Sehr fest und höher. Prompt fl. 34,75, September-December fl. 29,50 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Ruhig. Cacaobutter. Nur aus zweiter Hand kaufbar. Nächste Auction ist am 4. Juni. **Chemikalien.** Bei kleinem Umsatz war der Markt sehr ruhig gestimmt. Acidum citricum fl. 129. Acidum tartaricum fl. 127. Alaun, gemahlen fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 48. Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 3,25 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raffin., kryst. fl. 22, gemahlen fl. 23,75. Borsäure, kryst. fl. 32, gemahlen fl. 34,25, pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 28,50—33 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,50. Chlormagnesium fl. 8,25. Chlorsaures Kalium fl. 39,75. Chlorsaures Natrium fl. 36,75. Chromsaures Kalium fl. 38,50. Chromsaures Natrium fl. 35,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70. Gelbblausaures Natrium fl. 64. Kupfervitriol fl. 28, Paraffin, 98/102° fl. 26, 110/112° fl. 32. Salmiak in Stücken fl. 39,25. Salzsäure, rohe,

20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,25. **Schwefelsäure**, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13,25. **Soda**, kaustische 60/62-proc. fl. 9,90, 70/72-proc. fl. 10,85. **Wasserglas** fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam**, 18. Mai. **Rinden etc.** China-Rinde. Zugeführt 985 Colli Java. Auch nach der Auction konnte die feste Stimmung sich gut behaupten. Die folgende Auction wird am 13. Juni stattfinden. Chinin. sulfur. Fest. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt unverändert Ed. II fl. 28,50, Ed. III fl. 33 pro 1 kg. London war ruhig, doch sehr fest gestimmt. Prompt 1 s. $3^1/_2$ d., October-Lieferung 1 s. $4^1/_8$ d. pro 1 oz. Zufuhr in London im Monat April 3091 Colli, abgelagert 1438 Colli, Vorrath am 1. Mai 11661 Colli gegen voriges Jahr 13810 Colli. Zinn. Bei Eröffnung war der Markt schon fest gestimmt. Bei beschränktem Angebot, sowohl in Prompt wie in Terminen (in Prompt war fast gar kein Angebot), konnten Preise fl. 1—1,50 pro 50 kg steigen, und der Markt schliesst fest zu den höchsten Preisen bei regelmässigem Geschäft. Banca: Prompt fl. 75,25, Juni fl. 74,50, August fl. $75^5/_8$; Billiton: Prompt fl 75, Juni fl. $74^5/_8$, August fl. $72^7/_8$; Straits: Prompt fl. 74,75, Juni fl. $74^5/_8$, August fl. $73^3/_8$ pro 50 kg.

Y **Antwerpen**, 18. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, fester, ausländ., reelle Tara: Disponibel Fr. 67, Juni Fr. 65,50, sechs letzte Monate Fr. 65,50; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 69, Juni Fr. 67,50, sechs letzte Monate Fr. 67,50, französisches oder spanisches fehlt. Harz, für den Export: F 11,75, G 12, H 12,25, J 12,50, K 13, M 13,25, N 15,25, WG 17,75 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: F 12,25, G 12,50, H 12,75, J 13, K 13,50, M 13,75, N 15,75, WG 18,25, f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 80, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 74, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 70. Schmalz behauptet. Mai-Lieferung Fr. 100, Juni Fr. 99, Juli Fr. 98,75, August Fr. 98,50, September Fr. 98, vier letzte Monate Fr. 98. Petroleum schwach. Officielle Notirung für raffin. Standard white, disponibel Fr. 16, bezahlt und Verkäufer, Juni-Juli Fr. 16,25, August Fr. 16,50, Verkäufer; nicht officielle Notirung, disponibel Fr. 16, Juni-Juli Fr. 16,25. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,60, Mai Fr. 20,60, Februar-März 1902 Fr. 21,50 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, ruhig. Prompt und April Fr. 16. Galipot amerik. Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran, light colour Fr. 41,50 bis 41, good ordinary Fr. 41—40,50. Japanwachs, disponibel Fr. 80—78. Quebracho, Grau Chaco diponibel Fr. 80 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin**, 18. Mai. **Stärke und Stärkefabrikate.** Die Geschäftsstille in Kartoffelfabrikaten hält andauernd an und führt zu einer Ermattung der Tendenz. Es notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17,25—17,50. Ia.-Kartoffelmehl M 17,25—17,50. IIa.-Kartoffelmehl M 14,50—15,50 Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23—23,50. Kartoffelzucker, gelber M 21,50—22, Capillär- M 22—22,50. Dextrin gelb u. weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Schabestärke M 30—34. Ia.-Maisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

Q. **Berlin**, 18. Mai. **Chemikalien.** Acidum citric. Der Artikel ist bei den Fabrikanten nach wie vor fest notirt, der allgemeine Markt jedoch matter gestimmt, da die zweite Hand reichlich bleifreie krystallisirte Waare zum Preise von M 300—310 pro 100 kg anbot. Der Consum beginnt erst jetzt wieder, etwas lebhafter einzusetzen, bei einem heissen Sommer dürften sehr hohe Preise zu erwarten sein. Chinin. In der Rindenauction in Holland am 9. Mai fanden fast die gesammten angebotenen 7515 Colli, enthaltend 30806 kg schwefelsaures Chinin, Käufer und zwar zu einem Unit von 10 Cents pro $^1/_2$ kg gegen 8,95 Cents in voriger Auction. Eine Erhöhung des Preises für Chinin hat daraufhin noch nicht stattgefunden, die allgemeine Festigkeit des Marktes lässt aber eine solche noch erwarten. Chloralhydrat. Vom Eintritt der billigen Notirungen an ist die Frage nach dem Artikel eine äusserst lebhafte gewesen, und obwohl die Fabriken nur diejenigen Mengen verkauften, die sie thatsächlich mussten, sind sie heute doch anscheinend auf lange Zeit hinaus ausverkauft. Die grosse Nachfrage hat daher wesentlich höhere Forderungen hervorgerufen, und es sind bereits M 300 pro 100 kg bezahlt worden. Cocaïn. hydrochlor. Die Steigerung des Werthes für Rohcocaïn war Veranlassung zu der bereits gemeldeten Erhöhung. Umgekehrt hat diese letztere aber wiederum die Importeure von Rohcocaïn zu einer bedeutenden Heraufsetzung ihrer Forderungen veranlasst. Dieser letztere Umstand dürfte bei anhaltender Knappheit der Zufuhren eine weitere Preiserhöhung für das Hydrochlorat nothwendig machen. Kali chloric. cryst. Die Fabriken sind mit dem Preise für den Artikel herunter gegangen, sie notiren für technische Waare M 62 pro 100 kg bei Posten. Die Ursache liegt in dem von allen Seiten ziemlich grossen Angebot. Menthol. recryst. Die niedrigeren Notirungen von Japan haben es hier ermöglicht, den Artikel billiger abzugeben, zu etwa M $27^1/_2$ pro 1 kg. In Folge dessen ist der Consum etwas lebhafter, zumal da man der Ansicht ist, dass sich dieser Preis längere Zeit halten wird. Saccharin wird heute seitens der Fabrik in allen Qualitäten zu bedeutend ermässigtem Preise angeboten, um dem Consum eine neue Anregung zu grösserem Verbrauch zu geben. Ein Erfolg dürfte indessen kaum zu erwarten sein. Spermaceti kommt von Amerika billiger; da der Absatz gegenwärtig stockt, ist man hier noch bedeutend herunter gegangen, nämlich auf M 285 für prompte, M 280 für Lieferungswaare. Thymol, krystallisirt, notirt heute wieder einige Mark niedriger, nämlich M 21—22 pro 1 kg. Während die Fabrikanten den Markt durch grosses Angebot immer weiter zurückdrängen, so dass der Artikel wahrscheinlich noch billiger werden wird, kommt von Japan die Nachricht, dass Rohmaterial dort wieder knapp und steigend ist.

b **Bordeaux**, 18. Mai. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 30—32. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 168, IIa. weiss Fr. 166. Eisensulfat, kleine Krystalle Fr. 5,25, Schnee Fr. 5,50—5,75. Kainit, Fr. 5,50—6. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Kupfersulfat Fr. 62—63. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc. Fr. 22,60 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,46 pro Einheit. Schwefel, sublimirt, Fr. 17,50—17,75, gemahlen Fr. 14,50—14,75, gefällt Fr. 11,50—11,75. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,80, 16—18 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,50; mit 10—12 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,30, 12—14 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 7,10, 14—16 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,30. Terpentin, nue Fr. 54—57, zum Versand Fr. 65, Weinsäure, Ia. weiss Fr. 258 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,28, krystallisirt Fr. 1—1,02; Weinstein Fr. 1,30—1,31, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,37—1,38 pro Grad.

? **Cöln a. Rh.**, 18. Mai. **Speisefette und Oele, sowie Nebenproducte.** Margarine hat verflossene Woche in ruhiger Stimmung verkehrt, und Vorräthe sind weiter gestiegen. Umsatz 1600, Vorrath 7000, schwimmend 12000 Tierces. Prem. Jus und Speisepresslinge mussten ebenfalls etwas nachgeben. Austral. Talg allein konnte sich behaupten. Steam Lard und Neutral Lard wird in Amerika immer noch fest gehalten, wenn auch Loco-Waare nur einige Mark billiger notirt. Cottonöl wird von Amerika still gemeldet, dagegen ist auf dem europäischen Continent gute Frage nach feinen Qualitäten. Kunstspeisefette etwas bes... da die flauen Verhältnisse in der Industrie Frage nach billigeren Fetten zur Fo... haben. Futtermehle sind in Folge trockenen Wetters sehr fest, und es werden he... schon Schlüsse auf 1902 bewirkt. Rohölsäuren ohne feste Nachfrage.

X **Drohobycz**, 18. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** ... mässige Verkehr auf dem Erdwachsmarkte hat auch in der verflossen... Woche unverändert vorgehalten. Die bessere Production behauptet sich. ... Ceresinfabriken treten noch immer wenig aus der Reserve heraus. Die Pr... blieben kaum verändert. Nota: Hartwachs 73/75° C. K. 126—127, Hochpr... 66/67° C. K. 116—117, Secunda-Sorten K. 105—106 pro 100 kg ab Borysl... Cassa. — Auf dem Rohölmarkte herrschen eigenartige Verhältnisse. ... Eigner halten bei knappen Beständen an höheren Notirungen fest, die Raffine... zeigen lebhafte Kauflust, ohne sich zu den höheren Preisen entscheiden zu könn... Nota: Marken Mraznica, Boryslaw, K. 6,50—6,70, Marke Urycz K. 7,40, Ma... Schodnica K. 7,50 ab Boryslaw, westgalizische Marken K. 6,50—6,60 ab Statio... pro 100 kg in Cisternen. — Nachdem eine Anzahl von Raffinerien ein beträc... liches Quantum von Petroleum verschlossen hat, hat jetzt die Bewegung nachgelas... Man notirt: Marke Standard white K. 33,50—34 ab Wien, K. 32 ab Oderb... K. 31,50 ab Drohobycz, pro 100 kg inclusive Barrels. — Der Benzinmarkt ... ruhig. Nota: Marke 0,705/7 spec. Gew. M 15 ab Oderberg, K. 15 für Motorenbenzin, ... versteuert, pro 100 kg in Cisternen. — Für Blau- und Gasöl machte sich bess... Bedarf fühlbar. Nota: K. 4,20 pro 100 kg ab hier. — Für Kerzen zeigte ... guter Bedarf. Nota: Mercantil-Kerzen K. 108—110, Paraffinkerzen Ia. K. 96—... IIa. K. 92—93 pro 100 kg ab hier. — Der Ceresinmarkt lag ruhig und f... Weiss-Sorten Ia.-Ia. K. 180, Ia. K. 175, IIa. K. 169, IIIa. K. 162, Gelb-Sorten ... K. 147—148, IIa. K. 135—136. Wachsrückstände K. 185—190 pro 100 kg ab Drohob...

M. **Genua**, 18. März. **Drogen und Chemikalien.** Kanehl mit wenig ... schäften und unveränderten Preisen. Verkauft wurden 50 Säcke Ceylon zu L... pro 100 kg ohne Sconto, unverzollt. Oele. Lebhafte Frage und baussire... Preise für Leinsamenöle. Marke „Earles & King“ L. 92 für rohe und L. 96 ... gekochte pro 100 kg, unverzollt. Man offerirt andere, billigere Sorten, wel... nur Mischungen ordinärer Oele sind. Sternanis immer flau. Levantiner Fr... bis 50 in Gold, spanisches Fr. 74—75 in Gold pro 100 kg caf. ab Genua, gewo... Manna ohne Bestellungen für Export, wodurch der Markt sehr flau ist. ... Capaci in Röhren L. 7,50—7,75, nominell, Grus L. 5,20—5,25. Aus Geraci ... Sorten, fein L. 3,90, Courant L. 3,25 pro 100 kg ab Magazin. Cumin mit ... wenig Geschäften. Malteser Fr. 74—75 in Gold, Levantiner Fr. 70—71, Mar... Fr. 72—73 pro 100 kg, Kost- und Fracht-Assecuranz Genua. Terpenti... Kleine Geschäfte durch die feste Frage der Eigner. Man verkauft grosse Pos... lieferbar zum Juli, Marke „Pratt“ in Kisten zu L. 76—78 pro 100 kg, verz... ab Bahn. Englische chemische Producte. Die Nachfrage war lebl... Es wurden gute Geschäfte gemacht zu fast unveränderten Preisen. Krystall... L. 9,90. Alkali Ia., 30° L. 10,70, 48° L. 16,60, 50° L. 17,20, 52° L. 17,50. ... IIa. 48° L. 16,60, 50° L. 15,85, 52° L. 16,60 pro 100 kg, unverzollt ab Bahn.

M. **Genua**, 18. Mai. **Talg.** Die Preise haben einen Abschlag erlitten. ... statt Fr. 64 quotirt Paris jetzt Fr. 62,50 für $43^1/_2$° frischen Talg, aber die Kä... hatten Fr. 62 in Sicht. Die Nachfrage ist sehr klein und der Markt flau. ... Lager sind noch 50000 kg. In London ist der Markt unverändert. Von ... 1678 Fass Austral-Talg haben 786 Nehmer gefunden. Man quotirt: Aus... Ochsentalg 25 s. 9 d., Schaftalg 27 s. 3 d. und Stadt-Talg 24 s., fest. Auf L... waren am 1. Mai 7312 t gegen 6700 t in 1900. In Liverpool bleibt der La P... Talg zu 28 s. bis 28 s. 6 d. Die Palmöle blieben unverändert zu £ 22. 15 s ... £ 23 für weiche Sorten. Auf Lager waren am 1. Mai 971 t gegen 292 t in ... Marseille quotirt: Stadt-Talg 44/46° prompt Fr. 66, Juni bis April 1902 Fr... Austral-Talg Fr. 62,50—63, La Plata-Schaf- und Matadero-Talg Fr. 66, Sala... Fr. 66,75. New York quotirt Prime City mit $5^1/_8$ Cts. La Plata offerirte l... Woche zu Fr. 66, aber jetzt spricht man von Fr. 66,50—67 cif. Genua oder M ... für Nord-Europa. Die Schlachtung betrug bis 30. April 924000 Köpfe g... 842000 in 1900. Verkauft sind seit Anfang der Saison 12590 t gegen 9090 ... vorigen Jahre. In Italien haben wir eine unveränderte Position. Das Ges... geht schlecht. Stearin ist mehr offerirt als gekauft. Man spricht von L. 11... 115 für Ia-Waare, reines Saponificat 55°. Das Consortium oder Cartell ist bed... und die Concurrenz sehr scharf. Wir hoffen auf billigere Preise.

G. **Hamburg**, 18. Mai. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Pr... M 11,15, Sommer M 11,25, Herbst M 11,25 pro 1 Ctr. franco Quaiwaggon ... $24^1/_2$ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1882 Säcke. Cl... salpeter fester. Notirt wird heute: Prompt M 8,53, Juni M 8,48, Juni ... M 8,45, August-September M 8,50, October-November M 8,63, Januar-Fe... M 8,85 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes, Taravergü... 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 111554 Säcke. Phosph... 87/90-proc. norwegischer Apatit $10^1/_4$ d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 7... 75/80-proc. Florida Hard Rock 7 d., 65/70-proc. Florida Pebble Land $6^3/_4$ d., 5... proc. Florida Pebble River $6^1/_2$ d, 56/63-proc. Algier-Phosphat $7^1/_4$ d., 63/70-... Algier-Phosphat $7^1/_2$ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen $9^3/_4$ d. ... verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton ... cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-... M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Haml... vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 92, Originalwaare 80/82-... M 81 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Anti... regulus £ 33 bis £ 33. 10 s., crud. von Japan £ 18—21. Blei (pig), engl. con... brands £ 12. 10 s. bis £ 12. 12 s. 6 d, spanisch £ 12. 7 s. 6 d. bis £ 12. 8 s...

§ **Hamburg**, 18. Mai. Das Geschäft an unserem Waarenmarkt blieb ... Woche ruhig. Gewürze zeigten keine grossen Preisschwankungen. Petr... blieb still, Saatöle und Salpeter steigend, Schmalz fest. **Aetherische Oele** ... wenig verändert. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 12,50—13, ruhig. Ol. Me... pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 6 H. G. H., fest, japanisches pro 1 kg M ... bis 9. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—... ruhig. Ol. Terebinth., amerik. pro 100 kg M 56, fester. **Chemikalien.** ... citric. pro 100 kg M 300, ruhig. Acid. tartaric. pro 100 kg M 210—... Arsenik pro 100 kg M 55—56, weiss, in Stücken. Borax, kryst. pro 1... M 34—35. Camphor, raff. pro 100 kg M 460. Chinin. sulfuric. pro ... M 46. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Kalium bromat. pro ... M 3,90—3,95. Cocaïn pro 1 kg M 700, fest. Kalium chloric. pro 1... M 77—80. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 89, ruhig. Salpeter pro 1... M 16,80 loco, M 16,75 Mai, steigend. **Drogen.** Secale cornut. ist befestigt, ... cuanhae Rio knapp, Carthagena ruhig, Agar-Agar weichend. Aloë Cap... pro 100 kg M 56—58. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,40, Mara... Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,70—... Cantharides pro 100 kg M 520, gesiebt. Cassia fistula pro 100 kg ... bis 50. Cassia lignea pro 100 kg M 90—92. Cassia flores pro 1... M 220. Cacao, loco ziemlich knapp, sonst ruhig; Bahia pro 100 kg M 122...

Caracas pro 100 kg M 132—160, Domingo pro 100 kg M 102—108, Guajaquil pro 100 kg M 130—147, Samana pro 100 kg M 110—112, Trinidad pro 100 kg M 140 bis 161. Cort. Angosturae pro 100 kg M 165—170. Cort. Cascara sagrada pro 100 kg M 49—51. Cort. Chin. Carthagena pro 100 kg M 80—90. Cort. Chin. Calisaya pro 100 kg M 375—400. Cort. Chin. flav. pro 100 kg M 110 bis 125. Cort. Condurango pro 100 kg M 100—110. Cort. Simarubae pro 100 kg M 75—80. Cort. Quillayae pro 100 kg M 30—31, fest. Fabae Calabar pro 100 kg M 168—175. Folia Cocae pro 100 kg M 300—310, fest. Folia Sennae Alex. pro 100 kg M 135—145. Gummi Asphalt., amerik. pro 100 kg M 18—28, syrisch. pro 100 kg M 45—46. Gummi Gutti pro 1 kg M 4 bis 4,50. Gummi Elemi, Manila pro 100 kg M 350—360. Nuces Colae pro 100 kg M 40—55. Nuces vomicae, Bombay pro 100 kg M 20—21. Opium pro 1 kg M 19,75—20. Rad. Chinae pro 100 kg M 40—42. Rad. Galangae pro 100 kg M 43—45. Rad. Gentianae rubr. pro 100 kg M 29—31. Rad. Galapae pro 100 kg M 115—130, fest. Rad. Ipecacuanhae, Rio pro 1 kg M 30, fest., Carthagena pro 1 kg M 16, ruhig. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. Rad. Sarsaparillae, Honduras pro 100 kg M 295—355. Secale cornut. pro 100 kg M 450, fester. Semen Anisi stellati pro 100 kg M 130, ruhig. Semen Coriandri, Mogadore pro 100 kg M 22—22,50. Semen Cumini pro 100 kg M 69—70 Semen Feni graeci pro 100 kg M 12—12,50. Semen Lycopodii pro 100 kg M 425—430, ruhig. Spermaceti pro 100 kg M 285—290. Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—24, Calcutta. Rad. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, Bengal pro 100 kg M 80, Cochin pro 100 kg M 106—110, fest. Semen Sabadill. pro 100 kg M 88—90. Semen Anisi russ. pro 100 kg M 35—36, fester. **Metalle.** Kupfer abgeschwächt, Zinn höher. Antimon. Regulus pro 100 kg M 76—77. **Quecksilber pro Flasche M 205-208. Oele und Fette.** Leinöl loco sehr knapp und rapid steigend, Thran befestigt, Carnauba-Wachs zeigte ein lebhaftes Geschäft bei grosser Preissteigerung. Wachs, Carnauba pro 100 kg M 110—170, Japan pro 100 kg M 62, fest. Thran (Lofoten) pro Tonne M 63—65. Ol. Ricini pro 100 kg M 62, erste Pressung. Rüböl pro 100 kg M 59—60, fest. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 65—66,50, zollfrei pro 100 kg M 71, fest.

α **Havre**, 18. Mai. **Farbhölzer.** Verkäufe: 28 t Martinique-Blauholz, loco, zu Fr. 5, 37 t Haïti-Jacmel-Blauholz, loco, zu Fr. 6,50. 237 t Haïti-Gonaïves-Blauholzwurzeln, ex „Hungaria" zu Fr. 5,80 und auf Lieferung, 150 t Haïti-Gonaïves-Blauholzwurzeln zu Fr. 5,80 pro 50 kg. Wochenzufuhr per „Hungaria" von Haïti-Gonaïves und Haïti-Cayes 1 Ladung Blauholz und Blauholzwurzeln, per „Avon" von Jamaica, Kingston eine Ladung Blauholz. Kautschuk. Man notirt heute loco: Para fin et pur Fr. 9,25—9,65, Para mi-fin Fr. 9—9,25, Para-Bernamby Fr. 5,20—6,90, Peru Caucho Fr. 5,40—5,65, Mangabeira Fr. 4—6,25, Centre-Amérique Fr. 5,52—6.50, Côte-Ferme Fr. 5—6, Gabon Fr. 4—7 pro 1 kg. Eingeführt: Via Marseille 291 Kisten, von Saigon 15 Kisten, von La Trinidad 17 Ballen, von Manaos 394 Kisten, von Iquitos 200 Kisten Rohwachs. Man zahlt heute für Gelb Sorten, Afrika Fr. 1,60—1,62½, Chili Fr. 1,72½, Haïti Fr. 1,70, Santo-Domingo Fr. 1,65—1,67½, India Fr. 1,60 pro ½ kg und für Vegetabil-Carnauba Wachs Fr. 1,50—2,50, Vegetabil-Japan-Weisswachs Fr. 0,90—0,95 pro 1 kg. Zufuhr: Von Haïti-Cap 31 Fässer, von Haïti-Gonaïves 2 Säcke, von Haïti Jacmel 15 Fässer, von Haïti-Port-au-Prince 22 Fässer, von Curaçao 8 Seronen, von Santa Domingo 25 Kisten und via Marseille 381 Kisten. Dividivi. Man quotirt loco Fr. 12 bis 17 pro 50 kg. Einfuhr von Savanilla 1500 Säcke, von Curaçao 2299 Säcke, von Carthagena 16 Säcke und von Kingston 34 Säcke. Weiter eingeführt von New York 380 Fässer Kupfervitriol, von Smyrna via Marseille 1629 Säcke Valonea, von Valparaiso 700 Ballen Quillayarinde und von Singapore 250 Kisten Catechu, 253 Blöcke Gambir, 123 Kisten Guttapercha. Indigo ruhig, verkauft 20 Kisten Bengal-Indigo zu Fr. 4,35 und auf Lieferung 10 Kisten per Juni zu Fr. 4,30. 20 Kisten per December zu Fr. 4,37½—4,45. 40 Kisten per März zu Fr. 4,40—4,45 pro ½ kg.

l **Liverpool**, 18. Mai. **Chemikalien. Borax, krystall.**, £ 15. 15 s. bis £ 16 pro t. Citronensäure, 1 s. 4½ d. bis 1 s. 5½ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2½—2⅝ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6,15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7. 10 s. bis £ 8. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 7½ d. bis 8 s. 10½ d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s., braun £ 5. 12 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 23 pro t. Magnesia, kohlensaure 30 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-Salz) £ 3. 5 s. pro 1 t. Oxalsäure, fest, 3—3½ d. pro 1 Pfd. Weinstein £ 73—78 pro t. Ctr. Weinsäure, englische, 1 s. bis 1 s. ¾ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 19 s. 9 d. bis 20 s. 3d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 22 s. 6 d. bis 23 s. 6 d. pro 1 Ctr. Leinöl 34 s. 6 d. pro t. Ctr. Palmöl Lagos £ 22 s. 15 s. pro 1 t. Petroleum, amerikan. 7⅛ bis 7⅞ d., russisches, 6½ bis 6⅞ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 28 s. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 18. Mai. **Schwefelsaures Ammonium.** Der hiesige Markt ist sehr fest, und man macht ein gutes Geschäft. Die Vorräthe sind gering, überhaupt nahe London und Liverpool, wegen der guten Nachfrage für Spanien und die Colonien. Heutige Notirungen sind £ 10. 17 s. 6 d. bis £ 11 Beckton-Conditionen London, £ 10. 10 s. bis £ 10. 12 s. 6 d. f. o. b. Hull, £ 10. 12 s. 6 d. bis £ 10. 15 s. f. o. b. Leith, £ 11 bis £ 11. 2 s. 6 d. f. o. b. Liverpool für prompte Waare. Man hat £ 10. 17 s. 6 d. Beckton-Conditionen London über Juli-September bezahlt, und die Fabrikanten verlangen jetzt £ 11.

+ London, 18. Mai. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. Amerik. pro 1 Pfd. 4 s. 9 d. bis 6 s. 6 d. Japan. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 6 s. 3 d. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 4½ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¾ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4½ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 7 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher, pro 1 ton £ 8. 15 s., chemisch pro 1 ton £ 9. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. bis 3¼ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 17 s. 6 d. Soda, calc., 48-proc., ungerein. pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 74 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 80 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 66 s. bis 67 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. 6 d. bis 67 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia pro 1 Ctr. 59 s. bis 60 s. Surinam pro 1 Ctr. 61 s. bis 66 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 63 s. bis 65 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31. s. 6 d. bis 35 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 23 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 175 s. Japan pro 1 Ctr. 185 s. Cantharidin, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma, Bengal pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 23 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 65 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 3 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, fein violett pro 1 Pfd. 4 s. 4 d. bis 4 s. 6 d., mittel und ordinär violett 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 8 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 9 d. bis 15 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 9 s. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 3 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 58 s. bis 59 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 25 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Antimon. Regulus pro 1 ton £ 33 bis £ 33. 10 s. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 12. 5 s. bis £ 12. 10 s., span. pig pro 1 ton £ 12. 2 s. 6 d. bis £ 12. 5 s. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chile Barren pro 1 ton £ 69. 13 s. 9 d. bis £ 69. 18 s. 9 d. Engl. pro 1 ton £ 74 bis £ 74. 10 s. Ausges. Marken pro 1 ton £ 75. 5 s. bis £ 75. 15 s. Starke Platten pro 1 ton £ 85. Ind., Platten pro 1 ton £ 81 bis £ 82. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. **Quecksilber** pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 21. 10 s. bis £ 22. Zinn. Banca pro 1 ton £ 122 bis £ 122. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 122. 2 s. 6 d. bis £ 122. 10 s. Engl., Ingots pro 1 ton £ 124. 10 s. bis £ 125, in Barren pro 1 ton £ 125. 10 s. bis £ 126. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 20. 5 s., raff. loco pro 1 ton £ 21. 15 s. bis £ 22. 10 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 20. 10 s., roh loco pro 1 ton £ 19. 5 s. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 30. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 33. 10 s., Barrels pro 1 ton £ 33. 10 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 32. 15 s. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 6¼ d. bis 6½ d., russ. pro 1 Gall. 5¾ d. bis 5⅞ d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 29. 5 s. bis £ 29. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 30. 15 s. bis £ 31. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 35. Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 20 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 17. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Jamaica pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 9. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. bis £ 1. 12 s. 6 d. Carnauba. pro 1 Ctr. £ 2. 2 s. 6 d. bis £ 3. 15 s. Theer. Stockholm pro Barrel 26 s. 6 d. Archangel pro Barrel 17 s. 6 d. **Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 2 d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 8½ d., 90-proc. pro 1 Gall. 9 d. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9¼ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 6 d. Pech pro 1 ton 30 s. Solvent Naphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1¼ d., filtered pro 1 Gall. 2 d.

n **Mailand**, 18. Mai 1900. **Drogen und Chemikalien.** Der Markt ist hier immer noch sehr ruhig und leblos. Die Preise halten sich nur sehr mühsam, und die Nachfrage, wie Transactionen im Allgemeinen, lassen sehr zu wünschen übrig. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol, sehr gedrückt, L. 59. Minium L. 45—75. Schuppenglätte L. 52. Salpeter L. 23. Natriumhyposulfit L. 21. Naphthalin L. 30. Weinsteinsäure L. 315. Essigsaures Natrium L. 50. Borax L. 46, in Pulver L. 49. Borsäure L. 90, in Krystallen L. 84. Schuppen L. 97. Chlorkalk L. 30. Ammoniaksalz No. I L. 105, No. II L. 100. Krystallsoda L. 11. Kaust. Soda 70/72° L. 29, 60,62° L. 27. Ammoniumcarbonat L. 96. Alaun, krystall. L. 14. Chlorsaures Kalium L. 85. Chlors. Natrium L. 90. Oxalsäure L. 71. Gelbblausaures Kalium L. 135. Gelbblaus. Natrium L. 105. Kaliumbichromat L. 85. Natriumbichromat L. 65. Carbolsäure, 90/100°, flüssig L. 40. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 80. Antipyrin L. 80. Jodoform L. 60. Jodkalium L. 30. Bromkalium L. 9. Santonin L. 60. Camphor L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder compt. 1½ Proc. Sc.

Z. **Marseille**, 18. Mai. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 3800 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 4400 kg, Stock 3200 kg. Algérie Fr. 167,50 Maroc Fr. 171—174, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 375, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,25. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 130—140, Senegalin Farden Fr. 135—140, Aden Fr. 105—115, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 90—100. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 56, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 195, graue Fr. 185, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 160—165. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 20,50. Kalisalpeter Fr. 40,50. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 27,75. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,45. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—18. Schwefel, sublimirt Fr. 17—17,50, raffinirt Fr. 16—16,50. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Kupfer und Zinn fest, die anderen flau. Stahl, Triester Façon KB Fr. 30. Alquifoux Adra Fr. 38. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 180, rothes in Blättern Fr. 212, gelbes, englische Fütterung Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 315, Billiton, disponibel Fr. 307, französisches in Stangen Fr. 320. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 57,50, andere Marken Fr. 57. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36—37. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, anhaltend fest, Sesame surf. Jaffa Fr. 84—85, Arachis surf. ruffisque Fr. 76—77. Ricinusöl, unverändert. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 80—90, erste Auspressung im Fass Fr. 68—69. Cottonöl, schwach, französisches Fr. 85—90, amerikanisches Fr. 65 bis 75. Olivenöle. Provencer ganz reines Fr. 145—155. Bari Fr. 180—200. Concrete industrielle Oele: Coprah fester, zu Fr. 55,50. Cocos Ceylon Fr. 56. Cocos

Cochin Fr. 59. Palmöle: ohne bedeutenden Umsatz. Lagos Fr. 57. Bonny Fr. 56. Sherbro Fr. 52,50. **Glycerin.** Destill. Fr. 95—97, 28°. Oleïn Fr. 51—52, **Talg** unverändert. Provencer Fr. 63—64. La Plata Fr. 66. Prime City Fr. 64. Nordamerika kann gar nicht auf den Markt kommen, weil La Plata so niedere Preise macht. Baisse also unvermeidlich. Stearin fest. Marke „Fournier sup. extra" Fr. 91. „Fournier Luxe" Fr. 94.

y **New York,** 8. Mai. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund in grösseren Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigs. Kalk, grau, Doll. 1,55—1,60; braun Doll. 1,05—1,10 pro 100 Pfd. Schwefelsäure 66° 1¼—2 Cts., 98° 1½—2 Cts. Salzsäure 18—22° 1⅜ bis 2¼ Cts. Salpetersäure 36—50° 3⅞—7 Cts., redistilled 2⅝—4¼ Cts., pure 30-proc. 4—5 Cts. Alkali, 48-proc., in Sack 87½—97½ Cts., in Fass Doll. 0,95—1,05; 58-proc. 77½—90 Cts. bezw. 85—97½ Cts.; ausländ., 58-proc., 85—90 Cts. bezw. 90—95 Cts. pro 100 Pfd. Ammoniumcarbonat 8¾—9½ Cts. Ammoniumchlorat, white grain, 6⅛—6¾ Cts., rough grain 6—6½ Cts., electric 6⅝—7 Cts., lumps 9—9½ Cts. Natriumbicarbonat Doll. 1,12½—1,25 pro 100 Pfd. Bleaching Powder (Chlorkalk), englisches 2⅛—2¼ Cts., deutsches 1⁹/₁₀—2 Cts., französ. und belgisches 1⅞—1⁹/₁₀ Cts. Blauer Vitriol 5—5¼ Cts. Aetznatron, 70—74-proc., Doll. 1,90—2 pro 100 Pfd. Sal-Soda, heimische, 60—75 Cts.; ausl. 67½—72½ Cts. pro 100 Pfd. Natriumhyposulfit in Fass Doll. 1,75—2, in kegs Doll. 2—2,25 pro 100 Pfd. Natriumnitrat, spot Doll. 1,85—1,87½, to arrive und shipments Doll. 1,82½—1,85 pro 100 Pfd. Salpeter, roher, 3¼—3⅜ Cts., raffinirt 4¼—5½ Cts. Borax, krystallisirt, in Fass 7½—8 Cts. Für Düngezwecke gebrauchte Chemikalien: Schwefelsäure, 50°, Doll. 12—15 pro 1 t. Ammoniumsulfat (gas liquor) Doll. 2,75—2,80, bone Doll. 2,72½—2,75 pro 100 Pfd. Getrocknetes Blut, high grade, Western Doll. 2,35—2,42½, soft, red, City Doll. 2,25—2,35 pro Unit. Fish scrab, trocken (loco Fabrik) f. o. b. Doll. 22.—23 pro 1 t., per Maschine getrckn. desgl. Knochenmehl, gedämpftes, Doll. 18—18,50, rohes Doll. 21—23 pro 1 t. Kainit, fut. shipm. Doll. 9,05—9,55, ex store in bulk Doll. 10—10,75 pro 2240 Pfd. Kieserit, fut. shipm., Doll. 6—6,50. Chlorkalium, 80-proc., fut. shipm., Doll. 1,83—1,86½ pro 100 Pfd. **Farbstoff-Materialien.** Säuren: Essigsäure, commercial, 28-proc. Doll. 1,60 bis 2,15 pro 100 Pfd. Borsäure 10¾—11¾ Cts. Gallussäure 70—75 Cts. Salzsäure 20° 1½—2 Cts. Salpetersäure 38° 4½—5¼ Cts. Oxalsäure 5¾—6 Cts. Gerbsäure, pulverisirt, 38—45 Cts. Albumin. Blut-, 15—20 Cts., Ei- 52—60 Cts. Alizarin, rother Teig, 15½—20 Cts., brauner Teig 23—30 Cts. Anilinöl 9½—10 Cts. Anilinsalz 9—9½ Cts. Weinstein, roher, weisser, plates, 13⅓—15 Cts., pulv. 18—23 Cts., rother, pulv. 5—7 Cts. Weinhefe 3—4 Cts. Indigo, Bengal, Doll. 0,67½ bis 1,15; Kurpah 60—80 Cts.; Guatemala 40—90 Cts.; Manila 45—50 Cts. Kalium-Bichromat 8¼—8½ Cts. -Carbonat 4½—6 Cts. Causticum, old process 5½—6¼ Cts.; electrolytic, 90-proc. 6½—7½ Cts. -Chlorat, kryst. 8½—8¾, pulv. 8¾—9 Cts. -Cyanid 25—26 Cts. -Permanganat, fein kryst. 10¾—11 Cts. -Prussiat, rothes 37—40 Cts.; gelbes 14½ Cts. Natrium-Acetat 4¼—4½ Cts. -Bichromat 6¼—6½ Cts. Causticum 1⁸/₁₀—1⁹/₁₀ Cts. -Chlorat 9¼—9⅓ Cts. -Nitrit 8—8¾ Cts. -Prussiat 11—12 Cts. Bleizucker, brauner, 6—6¼ Cts.; weisser, kryst., 8—8½ Cts. Nickelsalze 11—12 Cts. Zinkoxyd, G. S., 6⅜—7 Cts., R. S. 6—6½ Cts. Zinkstaub 6⅜—7 Cts. Zinnbichlorid 9½—12½ Cts. Zinnkrystalle 20—21⅓ Cts. Eisennitrat, true 3¾—4½ Cts.; copperas 1—1½ Cts. Blauholz Doll. 17—22 pro 1 t. Blauholzextract, festes, 6½—12 Cts., flüssiges 4—10 Cts. Sumach, sicilianischer Doll. 52—58 pro 1 t.; Virginia Doll. 42—42,50.

G. **Paris,** 18. Mai. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 97,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 55. Knochenfett Fr. 52. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 85, extra Fr. 88. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 76. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 52. Sesamöl Fr. 55. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 62, incl. Fastage Fr. 63,50. Ia-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 67, cif. Marseille Fr. 67. Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 66,50, cif. Marseille Fr. 66,50. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 88. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 88. Markt flau.

P. **Paris,** 18. Mai. **Alkohol,** 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 28,50. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 31—33. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 72—86. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,80, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,30. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—122. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29 bis 30. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,50, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 26—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 65. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 27,50, franz. pro 100 kg Paris Fr. 27,75, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 26,50. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 63,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 75. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,90, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,82, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,69, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,62, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,50, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,40, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,35, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,33, Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,67, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,58. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,68, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,64. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, cif Meereshäfen Europas 7¼—7⅛ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 6¼—6½ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches Meer 6¾—7 d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,34—0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,35—0,36, Belgien Fr. 0,31—0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlösliche Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,50, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0,35. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker,** roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 25,50.

S. **Triest,** 17. Mai. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt fest bei unveränderten Preisen. Ia.-Centrifugal transito 26,50—27,25, Inland-Pilé 84,7 bis 86. Concassé 27,75—28,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewählt 200—210, Ghezíri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Markt fest. Italien 160—170. Levante 72—74, Albanien, gereinigt 62—70. Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 82—86. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 5 bis 56. Petroleum, russ., in Barrels 17,50, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste **Valonea.** Preise unverändert. Smyrna und Dardanellen 21—28. Maina, Astac und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 23 bis 240. Cremor tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 7 Natron, raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, eng 97—103. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, eng calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, ra 600—620. Cassia fistula 40—80. China Peruviana 600—620, Calisaya 5 bis 640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthem blüthen. Dalmatien 96—230. Coloquinten 240—440. Myrrhen 160—3 Sandaraca 250—340. Weihrauch gew. 56—62. Radix Turpethi 120—1 Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, ei heim. 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, p 1000 kg, engl. 25—34, einheim. 14—26. Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. **K. k. Producte verschleiss.** Zinnober, in Stücken 622—644, gemahlen 636—658, Stücke Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 11 in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien,** 18. Mai. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. wei nat. K. 112—118. Oesterr. weiss gesiebt K. 124—132. Oesterr. weiss doppelt gesie K. 136—148. Ungar. weiss nat. K. 98—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatisch K. 74—84 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien,** 18. Mai. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kron 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31— Alaunmehl K. 20. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kali K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58, Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesiu kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 86,50. Chroms. Natrium K. 68,50. Cyankali 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 6,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda. Chemikalien aller A begegnen normaler Nachfrage. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17,50, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kryst. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Alles wurde auf Basis der seitherigen Preise gehandelt. Pro 50 kg: Elaïn, saponificirt K. 27—27,50, destillirt K. 25—25,50. Kernöl K. 34—35. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 29—29,50, Knochenfett benzin-extrahirt K. 27—27,50, Margarine Ia. K. 44—46, IIa. K. 40—41. Premier-Ia. K. 39—40, IIa. K. 38—39. Presstalg K. 39—39,50. Speisetalg K. 36—37. Gestoffe. Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1900, Hoch-Ia. K. 23—24. **Leim.** Behaupt Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelat K. 190—380. Knochenleim Ia., Cölner Art, K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercan K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelf K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, öst K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Leinöl- und Firnisse sehr fest, alle ande Artikel ruhig, ohne Veränderung. Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14—14, amer. Ia. K. 13,50—22,50, je nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österrei K. 92—93, ausländ.: a) holländ. K. 90—91, b) engl. K. 90—91 mit Fass, 2 Pr Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 96—98, holländ. K. 94—96 Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 82—83 incl. Fass, ab Neustad galiz. K. 48—49, russ. K. 48—49 ab Bahn Wien, französ. K. 84—86. **Wac** Gelbes Bienenwachs ist eine Kleinigkeit billiger erhältlich, gebleichte Waare Ceresin zur Notiz behauptet. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 330—3 gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 135—160, weiss IIa. K. 130—1 halbweiss K. 124—146, gelb K. 120—136, ab Wien. 2 Proc. Sconto. **Stärke.** Pre lage behauptet Pro 100 kg: Dextrin, weiss (Gommeline blanche) K. 30—31, bl K. 30—31, braun K. 30—31. Kartoffelmehl Hoch-Ia. K. 22—23. Kartoffelstär Hoch-Ia. K. 21—22, Ia. K. 20—21, IIa. K. 13—14, IIIa. K. 10—12 ab Wien. Waggonabnahme um K. 1 billiger. Kartoffelsyrup, krystallhell K. 32—35, w K. 31, gelbstichig K. 30, lichtgelb K. 28, dunkelgelb K. 26 ab Fabriksstati Bei Abnahme von 5000 kg um K. 1, von 10000 kg um K. 2 billiger. Maisstä K. 28—30 ab Fabriksbahnstation. Reisstärke, feinste in Packeten K. 59— franco Packung. Traubenzucker Ia. K. 33—34, Bedingungen wie bei Kartoffelsyrup. Weizenstärke: Ia. K. 29—30. Kern, mittlere K. 26—27, ordinär K. 20— Kleber (Stärkepappe) 00 K. 126—128, 0 K. 66—68, Tüll-anglais, Krystal Hoch-Ia. in Packeten K. 36—37, lose verpackt K. 31—32, in Säcken brutto netto, in Kisten oder Fass netto Tara, ab Fabriksstation. Bei Abnahme 5000 kg Stärke um K. 2, von 5000 kg Kleber um K. 4 billiger.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5 (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504); durch den Buchhandel M 6; d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
r Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, r die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. rtheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mmer 42. **Cöthen, den 25. Mai 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

tilirter Schwefel (zolfo ventilato). Von r. Leonh. Wacker 459
ichte über die Thätigkeit von chem. aboratorien, Untersuchungs-Anstalten d Versuchs-Stationen des In- und slandes:
hemisches Untersuchungsamt der Stadt Breslau. Bericht über die Zeit vom 1. April 1899 bis 31. Mä z 1900. Von Prof. Dr. Bernhard Fischer, Director, unter Mitwirkung von Dr. C. Grünhagen 460
ungsberichte:
ademie des sciences 462
sgeschichte:
elfswald. New York. Personalien . . 463
ratur:
gaben 463
ühl, Jul. Wilh., Die Pflanzenalkaloide . 463
debur, A., Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien 463
ntliste: Deutschland 464

Handelsblatt:
Handelsregister 464
Handelsnachrichten 464
Marktberichte: Baku 464

Chemisches Repertorium No. 18 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 42):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 153
2. Anorganische Chemie 154
3. Organische Chemie 154
4. Analytische Chemie 156
5. Nahrungsmittel-Chemie 157
7. Pharmacie. Pharmakognosie 158
8. Physiologische, medicinische Chemie . 159
9. Hygiene. Bakteriologie 160
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . 160
12. Technologie 161
14. Berg- und Hüttenwesen 162
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 163
16. Photochemie. Photographie 164
17. Gewerbliche Mittheilungen 164

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ventilirter Schwefel (zolfo ventilato).

Von **Dr. Leonh. Wacker.**

Die Verwendung des fein vertheilten Schwefels zur Bekämpfung Blattkrankheit der Weinrebe (Oidium), wodurch Hunderttausende Tonnen Schwefel jährlich verbraucht werden, hat in Süditalien speciell auf Sicilien eine bedeutende Industrie in's Leben gerufen. anfänglich verwendeten Schwefelblumen mussten bald dem billigeren ahlenen Roh- und raffinirten Schwefel weichen, besonders da der ahlene Schwefel besser an den Blättern haftet, als die Schwefel-he. Später wurde der gemahlene Schwefel in Folge der gesteigerten hfrage nach feiner Waare gesiebt, seit einigen Jahren ist das verfahren theilweise durch die bessere Ventilationsmethode ver-ngt. Durch das „Ventiliren" ist ein Verfahren geschaffen, das weitgehenden Anforderungen der dortigen Consumenten in Bezug Feinheit zu genügen im Stande ist und ausserdem für weitere ise Interesse besitzt, weil dieses Product, das unter der Bezeichnung fo ventilato" in den Handel kommt, geeignet ist, die theureren wefelblumen zu verdrängen. Der Feinheitsgrad spielt bei der wendung gegen die Blattkrankheit die Hauptrolle, da der grobe wefel beim Ausstreuen und Bestäuben der Blätter zu Boden sinkt dadurch verloren geht und nur der feinere Staub sich gleich-sig über die Blätter des Rebstockes vertheilt. Die Wirkungs-se des Schwefels gegen die Krankheit Oidium dürfte darin zu en sein, dass sich der Schwefel langsam oxydirt und dadurch einen nficirenden Einfluss ausübt. Aus diesem Grunde ist die Bestimmung Feinheit für Fabrikanten und Consumenten gleich wichtig, und ollen daher die gebräuchlichen Methoden geschildert werden.

Die Untersuchung geschieht im „Chancel"-Rohr und stützt darauf, dass eine Suspension des Schwefels in Schwefeläther, nach dem Grade der Feinheit, ein an Volumen grösseres oder ngeres Sediment giebt. Obwohl diese Methode keine absolut erlässigen Resultate liefert, kann sie sehr gut zur raschen emeinen Orientirung und auch zum Vergleiche verschiedener Sorten en. Handelt es sich um genauere Bestimmungen, so ist es zweck-prechend, kleine Seidensiebe zu verwenden, welche pro Zoll 130, 150 bis 200 Faden besitzen. Die kleinen Siebe sind mit ab-mbarem Boden und Deckel versehen und besitzen einen Durch-ser von 25 cm.

Das Chancel-Rohr ist eine einseitig geschlossene Glasröhre von -25 cm Länge und ca. 1 cm Weite, abgetheilt in 100 Theilstriche. Theilung geht von unten nach oben. 5 g des zu untersuchenden wefelstaubes werden in das Rohr eingebracht und mit Schwefeläther bis zur Marke 100 aufgefüllt. Nach dem Verschliessen der Röhre mit einem Pfropfen oder dem Daumen schüttelt man kräftig um und lässt das Rohr senkrecht einige Minuten stehen. Der Schwefel senkt sich langsam und bleibt nach kurzer Frist fest, theils schwebend, theils hängend an den Wandungen. Sobald ein Aufhören des Niedersetzens bemerkt wird, muss abgelesen werden. Leichte Erschütterungen veranlassen ihn, sich wieder in Bewegung zu setzen und ein Sediment von kleinerem Volumen zu bilden. Gewöhnlicher gemahlener und gesiebter Schwefel hat 50—55° Chancel, feine gesiebte Sorten bis zu 70—75°, selten mehr, ventilirter Schwefel 90—95°. Die verschiedenartigen Resultate der Chancel-Methode sind zum Theil auch darauf zurückzuführen, dass keine Einheitlichkeit und Vereinbarung herrscht in Bezug auf die Länge und die lichte Weite des Rohres, die Qualität des Schwefeläthers und die bei der Untersuchung eingehaltene Temperatur. Alle diese Momente spielen eine Rolle. Der Schwefeläther enthält Wasser und vielfach auch Alkohol. Er muss also mit Methylviolett auf Wasser, mit Schwefelkohlenstoff auf Alkohol geprüft werden. Ein und derselbe Staub in verschiedenen Röhren und verschiedenen Laboratorien untersucht, zeigt Unterschiede bis zu 10° Ch. Andererseits wurde aber auch festgestellt, dass der Schwefelstaub beim Seetransport oder durch Lagern in Räumen, wo Hunderte von Säcken aufgestapelt sind und oft von einer Saison zur anderen lagern, bis zu 20 Feinheitsgrade durch Zusammenballen verlieren kann. Im Allgemeinen wird ein Schwefelstaub von den in nachstehender Tabelle verzeichneten Chancelgraden die Eigenschaft haben müssen, durch Siebe von beistehender Maschenweite ohne merklichen Rückstand hindurch zu gehen. Bleibt ein grösserer gleichmässiger Rückstand, so deutet dies natürlich auf eine niedrigere Gradation, und es muss der Siebversuch mit der nächst niedrigeren Siebnummer wiederholt werden. Bei den Siebversuchen ist die Vorsicht zu gebrauchen, Knollen zwischen den Fingern leicht zu verreiben und den Rest durch das Sieb mittels eines Pinsels durchzutreiben. Wie bereits erwähnt, läge es im Interesse dieser Industrie, Vereinbarungen bezüglich eines einheitlichen Chancel-Rohres, einheitlicher Siebe, sowie des zu verwendenden Aethers und der einzuhaltenden Temperatur zu treffen.

Grad Chancel entsprechen ungefähr der Siebnummer.	
50—55	130
55—60	140
60—65	150
65—70	160
70—75	170
75—80	180
80—85	190
85—90	200

Die Rohmaterialien für den gesiebten und ventilirten Schwefel bilden der Roh- und der raffinirte Schwefel. Aus den Schwefelbergwerken in Sicilien wird der Rohschwefel in Blöcken von 30—40 kg nach den Hafenstädten geschickt und dort durch Umschmelzen raffinirt oder auch durch Sublimation in Schwefelblumen verwandelt. Je nach der Art des Ganges, in dem das Schwefelmineral vorkommt, und je nach der Art des Ausschmelzens erhält man mehr oder weniger reine Blöcke von Rohschwefel.

Die erste Qualität (prima Lercara oder prima Licata) ist, obwohl Rohschwefel, von schön gelber Farbe und hat nicht mehr als 1 Proc. Asche. Die zweite Qualität (seconda vantaggiata) ist auch noch schön gelb und hat nicht über 2 Proc. Asche, die dritte Qualität (terza vantaggiata) ist schon braun gefärbt, theils durch einen Gehalt an Bitumen, theils durch amorphen Schwefel, der bei der Ueberhitzung entsteht, und hat oft bis zu 5 Proc. Asche. Alle 3 genannten

Qualitäten haben noch Unterabtheilungen, welche die Benennung haben: „fuori miscela“ „buona“ oder „corrente“. Durch Umschmelzen wird aus allen Qualitäten des vorgeschilderten Rohschwefels der „raffinirte“ Schwefel gewonnen, der in Blöcken und Stangen in den Handel kommt. Der raffinirte, wie der Roh-Schwefel werden zum Mahlen, Sieben und Ventiliren verwendet, vom Rohschwefel wird die Sorte mit schön gelber Farbe vorgezogen. Einige Fabriken in der Nähe von Neapel und in der Provinz Avellino bringen auch das rohe Schwefelmineral von 35 Proc. Schwefelgehalt fein gemahlen in den Handel als sogen. „Tuffschwefel“. Die dunkelgraue Farbe desselben rührt von beigemengtem Thon her. Das Mahlen geschieht in Mühlen ähnlich den Getreidemühlen. Sehr häufig entzündet sich dabei der Schwefel, und es werden daher in der Nähe nasse Säcke in Bereitschaft gehalten, um das Feuer zu ersticken.

In früheren Jahren wurde neben den Schwefelblumen nur gemahlener Schwefel zur Bekämpfung der Blattkrankheit verwendet. Bald verschaffte sich aber die gesiebte Marke „Floristella“ Anklang. Die Minen des Barons Floristella in der Nähe von Catania, bezw. die Calcaroni, in denen das Schwefelerz der Minen ausgeschmolzen wurde, ergaben einen Rohschwefel (seconda vantaggiata) von schön gelber Farbe, der, ohne erst umgeschmolzen (raffinirt) zu werden, gemahlen und gesiebt wurde, und zwar durch ein Seidensieb von 130 Fäden per Zoll. Das Product zeigte etwa 50° Chancel, wurde vielfach angewendet und hat fast allen gemahlenen und gesiebten Rohschwefelsorten von gutem Aussehen den Namen „Floristella-Schwefel“ gegeben. Früher enthielt diese Marke nur 25—30 Proc. wirksamen Schwefel. (Als wirksamer Schwefel möge derjenige bezeichnet sein, welcher 70—75° Chancel besitzt, bezw. durch ein Sieb von 170—180 Fäden per Zoll hindurch geht.) Der Rest war grobkörnig und fiel beim Bestäuben der Reben nutzlos zu Boden. Nach Vorgesagtem empfiehlt es sich, zum Bestäuben der Blätter nur solchen Schwefel zu verwenden, der vollständig durch das Sieb 180 geht, d. h. mindestens 75° Chancel besitzt. Man braucht dann nur die Hälfte Schwefel, um ein gleichmässiges Bestaubtsein zu erzielen, während die Preisunterschiede nur 10 Proc. betragen. Die Untersuchung der im Handel befindlichen Marken, wie Floristella-Schwefel, und Marke „doppio raffinato“, welch' letztere ohne Garantie des Feinheitsgrades in den Handel kommt, muss sich daher auf die Ermittelung des Gehaltes an wirksamem Schwefel erstrecken. In Folge der Nachfrage nach feineren Schwefelsorten haben die sicilianischen Firmen Cylindersiebe mit Seide von 160—180 Fäden per Zoll bespannt und dadurch einen Siebschwefel erhalten von 65—75° Ch., der unter verschiedenen Namen in den Handel kommt. Die Tagesproduction ist jedoch gering, weil die Siebe sich verstopfen, und ausserdem ist der Betrieb höchst feuergefährlich. Durch den Fabrikanten Dr. A. Walter in Bagnoli bei Neapel wurde vor einigen Jahren der ventilirte Schwefel (zolfo ventilato) erstmalig auf den Markt gebracht, welcher 90—95 Feinheitsgrade besitzt, und dadurch ein weiterer Fortschritt in dieser Richtung erzielt. Die Operation des Ventilirens geschieht in der Weise, dass fein gemahlener Schwefel durch ein Paternoster-Werk gehoben und demselben bei dem darauf folgenden Herabsinken ein kräftiger Luftstrom entgegengeführt wird. Die Luft trägt den staubförmigen Schwefel in grosse Lagerkammern, während grobe Theile sofort zu Boden fallen. Da jedoch der Schwefelstaub mit Luftsauerstoff gemischt leicht grössere Explosionen verursachen kann, so speist man den Ventilator nicht mit Luft, sondern mit einem Gas oder Gasgemisch, das thunlichst wenig Sauerstoff enthält. Am zweckmässigsten führt man Luft zu, deren Sauerstoffgehalt durch Ueberleiten über glühende Kohlen auf ein Minimum reducirt ist, d. h. es können direct Feuerungsgase Verwendung finden (vergl. Delille's ital. Pat. No. 51 474). Nach diesem Verfahren werden von der Firma Dr. Walter und Trewhella in Neapel und Catania jährlich etwa 50000 Mtr.-Ctr. ventilirt. Der so erhaltene Schwefelstaub ist von blassgelber Farbe und sieht dem präcipitirten Schwefel sehr ähnlich. Dies dürfte dem Nichtsachverständigen befremdend erscheinen, doch haben sich die italienischen Consumenten sehr bald daran gewöhnt. Der Aschengehalt des ventilirten Schwefels beträgt, je nach der Qualität des Rohmaterials, etwa 1 Proc. Für die Zwecke der Weincultur spielt die Asche natürlich keine grosse Rolle, und diejenigen Consumenten, welche einen höheren Aschengehalt als 1 Proc. beanstanden, würden billiger einkaufen, wenn sie ein paar Proc. Asche gestatten wollten, was einer Preis-Erniedrigung von 5 bis 10 Proc. entsprechen würde. Die Asche besteht vorzugsweise aus Kalk und Gyps, entsprechend der Gangart des sicilianischen Schwefelminerals. Für manche technische Zwecke, wie z. B. zur Pulverfabrikation, wäre natürlich ein höherer Aschengehalt hinderlich, und es könnten in diesem Falle nur bessere Marken des raffinirten Schwefels zum Ventiliren Verwendung finden.

Da die Krankheit Oidium unter dem Namen „Traubenkrankheit“ auch bei uns bekannt ist und der Pilz gleichfalls hauptsächlich auf den Blättern, sowie an den Trauben und dem jungen Holze wuchert, so dürften diese Zeilen vielleicht als Anregung für unsere Winzer dienen, gleich den Italienern mit recht fein vertheiltem Schwefel vorzugehen. Der Pilz entwickelt sich in unserem Klima Ende Mai bei feucht warmer Witterung unter Umständen, d. h. bei günstigen Bedingungen ganz rapid und ist daher sehr gefürchtet. Gut geleitete Betriebe schwefeln schon vor Auftreten des Oidiums prophylaktisch und zwar nur an heissen Tagen, wobei man den Schwefel (d schweflige Säure) riechen muss. Man verwendet gemahlenen Schwef und Schwefelblüthe, doch wird bisher weder Werth auf den Feinheit grad gelegt, noch Schwefel unter Garantie des Feinheitsgrades a den Markt gebracht. Es wäre daher zweifellos zweckmässig, we man von interessirter Seite unter Berücksichtigung der angeführt Gesichtspunkte Versuche anstellen wollte.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorie Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen d In- und Auslandes.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Breslau.

Bericht über die Zeit vom 1. April 1899 bis 31. März 1900.

Von **Prof. Dr. Bernhard Fischer,** Director, unter Mitwirkung von **Dr. C. Grünhagen,** Assistent.

Thätigkeit des Amtes. Es wurden in dem abgelaufenen Geschäftsjahre i gesammt 2671 Untersuchungen ausgeführt (gegen 2323 Untersuchungen im V jahre). Dieselben vertheilen sich, wie folgt: A. Im Auftrage des kgl. Poli präsidiums (1899/00) 1448, (1898/99 1279). B. Im Auftrage der Gerichte anderer Behörden 352 (153). C. Im Auftrage des hiesigen Magistrates 686 (7 D. Im Auftrage von Privaten 185 (161).

Specieller Theil. Brot, Mehl etc. Es wurden im Berichtsjahre untersuc 48 Proben Brot, 32 Proben Semmel, 11 Proben verschiedener Backwaa 26 Proben Mehl, 47 Proben Gegräupe (Erbsen 3, Graupe 18, Gries 8, Hirs Linsen 4, Reis 8), ferner 1 Probe Eiergraupe und 13 Proben Nudeln. Die M zahl dieser Proben war im Allgemeinen von normaler Beschaffenheit. — He Von 5 eingelieferten Proben flüssiger Bierhefe erwiesen sich 4 Proben als nor 1 Probe war von modrigem Geruch, sie wurde als krank bezw. verdorben im Si des Nahrungsmittelgesetzes beurtheilt. — Fleisch, Wurst etc. Durch das Polizeipräsidium wurden während des Berichtsjahres im Ganzen 199 Proben Fle und Fleischwaaren eingeliefert. Unter diesen befanden sich 119 Proben schiedener Wurstwaaren, 60 Proben Rindfleisch, 14 Proben Rossfleisch, 1 P Speck, 1 Probe Rauchfleisch, 1 Probe Lachsschinken, 1 Probe farcirter Bra 1 Probe Hammelfleisch, 1 Ente, 3 Proben frische Seefische, 1 Probe Räucherla Beanstandet wurden 13 Fälle, d. i. rund 6,5 Proc. der untersuchten Fälle. Gebrauch des schweflige Säure enthaltenden „Conservesalzes“ hat zwar völlig aufgehört, aber er beschränkt sich allmälich doch auf ein vernünf Maass. Unter 74 Proben gehackten Fleisches waren allerdings immer 25 Proben (= 34 Proc.), welche schweflige Säure enthielten, indessen waren runter 15 Proben, in denen nur Spuren dieses Conservirungsmittels vorha waren, und nur in 6 Fällen überstieg der Gehalt die für Breslau als Maximalw festgesetzte Zahl von 0,06 Proc. SO_2 (in Berlin wird 0,05 Proc. SO_2 als Maxi werth angenommen). Der Wassergehalt des Rossfleisches bewegte sich von 65—76 Proc. — Färbung der Wurst. Die Färbung der Wurst, bezw. d Wurst verarbeiteten Fleisches erfolgt in weit grösserem Umfange, als es in Berichten der mit der Nahrungsmittel-Controle betrauten Untersuchungsst zum Ausdruck kommt. Von zahlreichen Specialgeschäften, welche Artike Wurstfabrikation führen, werden specielle „Wurstfarben“ in flüssiger Form trieben, denen genaue Gebrauchsanweisungen beigegeben werden. Gewöh soll so verfahren werden, dass man das der Wurst zuzusetzende Kochsalz mit Farbstoff färbt, bevor man es dem Wurstgut zusetzt. Wird das Färben in schickter Weise ausgeführt, und hält sich der Fabrikant namentlich gena das zuzusetzende Farbquantum, so ist es später sehr schwer, bisweilen soga möglich, die stattgehabte Färbung chemisch nachzuweisen. Die Muske verhält sich Farbstoffen gegenüber nämlich wie eine thierische Gewebsfaser, sie färbt sich sehr leicht an und hält den Farbstoff ungemein fest, und um so schwieriger, den Farbstoff von den Muskelfasern abzuziehen, als nu ringe Mengen desselben vorhanden sind, und seine Zusammensetzung meist bekannt ist. Deshalb wird der chemische Nachweis gewöhnlich nur dann ge wenn die Färbung sehr ungeschickt und mit einem starken Ueberschuss Farbstoff ausgeführt worden ist. Gegen diese Färbung der Wurst ist zu kaum noch einzuschreiten. — Borsäure und Boraxgehalt der Flei waaren. Ein weiterer Uebelstand in der Fabrikation der Fleischwaaren b in der immer mehr Boden fassenden Verwendung von Conservirungsmitteln sonders von Borax. Ob die Borsäure und der Borax gesundheitsschädlich ist unseres Erachtens für die Beurtheilung dieser Frage ziemlich nebensäc Sie gehören in eine gewerbegerecht hergestellte Wurst entweder nicht h oder wenn sie nicht zu entbehren sind, lasse man sie ausdrücklich z Amerikanische Rauchwaaren erwiesen sich durchweg als mit Borax conservi Frisches Fleisch wurde in mehreren Fällen eingeliefert mit der Angabe dasselbe ungeniessbar bezw. verdorben sei. In der Mehrzahl der Fälle k festgestellt werden, dass diese Angabe auf Selbsttäuschung beruhte. Wi fahren zur Entscheidung der Geniessbarkeit in der Weise, dass wir einen grö Theil oder die Gesammtmenge des Fleisches ordentlich küchenmässig zube lassen und alsdann kosten, und sind zu dem Ergebniss gelangt, dass di einzige Weg ist, ein sicheres Urtheil über die Geniessbarkeit fr Fleisches zu erlangen. — Milch. Insgesammt wurden während des Be jahres 417 Proben von Milch gegen 472 Proben im Vorjahre unte Die untersuchten Proben vertheilen sich, wie folgt: A. Im Auftrage des kgl. P präsidiums wurden eingeliefert: Unabgerahmte Milch 272 (1898/99 313) P abgerahmte Milch 15 (1898/99 29) Proben, zusammen 287 (342) P Von den eingelieferten Proben wurden beanstandet 12 Proben unabger Milch und 5 Proben abgerahmte Milch. B. Im Auftrage von Gerichte anderen Behörden gingen insgesammt 4 Proben ein. C. Von den dem Ma unterstellten Verwaltungen wurden 105 Milchproben (gegen 120 im Vorjah Untersuchung gestellt. D. Von Privaten wurde die Untersuchung der M 21 Fällen beantragt. Bezüglich der durch die Behörden und Privatperson gesendeten Proben möchten wir hervorheben, dass diese während der w Jahreszeit häufig in geronnenem Zustande bei uns eingingen. Da sich unter Umständen einmal unangenehme Weiterungen ergeben können, so m wir darauf aufmerksam machen, dass es ein Mittel giebt, eine Milchpro

im Beginn der Untersuchung zu conserviren. Man braucht derselben in der ächsten Apotheke pro Liter nur etwa 10 Tropfen einer 5-proc. Lösung von rothem romsauren Kalium (Kalium dichromicum) zusetzen zu lassen. Dass ein solcher satz stattgefunden hat, muss natürlich genau vermerkt werden. In einer Zuammenstellung von 254 Milchproben vertheilen sich diese nach dem Fettgehalte, ie folgt:

			(1898/99)
8 Proben Milch von	2,30—2,50 Proc. Fettgehalt	= 3,1 Proc.	2,6 Proc.
5 „ „ „	2,55—2,60 „ „	= 2,0 „	2,2 „
10 „ „ „	2,65—2,70 „ „	= 3,9 „	0,3 „
10 „ „ „	2,75—2,80 „ „	= 3,9 „	4,5 „
16 „ „ „	2,85—2,90 „ „	= 6,3 „	6,1 „
6 „ „ „	2,95 „ „	= 2,4 „	5,1 „
53 „ „ „	3,00—4,00 „ „	= 60,4 „	56,6 „
32 „ „ „	4,05—5,00 „ „	= 12,6 „	15,4 „
11 „ „ „	5,05—6,00 „ „	= 4,3 „	3,0 „
3 „ „ „	über 6,00 „ „	= 1,1 „	4,2 „

ieraus ergiebt sich in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Vorjahre, dass wa $^1/_5$ der in Breslau verkauften Milch minderwerthig ist, während $^4/_5$ derlben gute Vollmilch darstellen. — Butter. Im verflossenen Berichtsjahre wurden n Ganzen 434 Proben in 285 Fällen untersucht, davon 326 Proben im Auftrage s kgl. Polizeipräsidiums. Die Verhältnisse betr. den Verkehr mit Butter bessern ch in Breslau in demselben Maasse, wie der Verkauf von Butter von den ochenmärkten und aus den kleinen Verkaufsstellen in die grösseren Geschäfte ergeht. Die Methodik der Butteruntersuchung haben wir seit Erstattung seres letzten Berichtes nicht mehr geändert. Wir bedienen uns nach wie vor der ethode von Reichert-Meissl in der Modification von Leffmann-Beam. Wir nd bei Ausführung derselben bisher nicht auf die kleine Schwierigkeit gessen, über welche A. Seyda[1]) berichtete, augenscheinlich, weil wir nicht wie eser mit reinstem Natronhydrat e Natrio arbeiteten, sondern der gegebenen rschrift entsprechend eine billigere, im Uebrigen aber gute Sorte Natronhydrat rwendeten und die concentrirte Lösung durch Absetzenlassen von beigemengtem atriumcarbonat befreiten. Immerhin haben wir aus der angezogenen Publication eranlassung genommen, die Menge der zur Zersetzung der Seife zuzuzenden Schwefelsäure zu erhöhen. — Schäumende Butter. Diese sonst recht te Butter war von dem Producenten selbst eingeliefert worden mit der Frage, her es komme, dass diese Butter beim Erhitzen aus der Pfanne springe. Die alytischen Daten waren: Wollny's Zahl 31,4, Wasser 13,4 Proc., Kochsalz 54 Proc. Wir haben diese schon wiederholt an uns gestellte Frage bisher cht beantworten können. Einer anderen Probe war, wie der Augenschein lehrte, nstlich und absichtlich eine grosse Menge Wasser eingeknetet worden, denn e Butter stellte so zu sagen eine erstarrte Emulsion dar. Der Wassergehalt beg 36 Proc. Eine vom kgl. Polizeipräsidium angekaufte Butter bestand aus ner dünnen Hülle frischer Butter und aus einem in diese eingekneteten Kern n alter, wasserreicher Butter. Wasser: Hülle 11,2, Kern 25,8; Kochsalz 1,7 zw. 2,5; Wollny's Zahl 23,4 bezw. 23,8; Säuregrad 6,7 bezw. 10,8. Es ist dies ne Art der Fälschung, gegen welche nicht scharf genug eingeschritten werden nn. — Margarine, Schweineschmalz. Zur Einlieferung gelangten insammt 244 Proben Margarine. Die Untersuchung dieser Proben hat ergeben, ss die Margarine in allen Fällen den gesetzlichen Anforderungen entsprach, nn die erhaltenen Wollny-Zahlen bewegten sich von 0,4—1,8 und erreichten r in seltenen Ausnahmefällen den Betrag von 2,0 bezw. 3,0. Ebenso war das setzlich vorgeschriebene Erkennungsmittel (Sesamöl) vorhanden und in auschender Menge zugesetzt worden. In Folge eines Circular-Erlasses des Minisiums wurde etwa seit Juli 1899 jede eingelieferte Probe auch noch auf die Gegenwart n Borsäure geprüft. Borsäure wurde dann auch in 8 Proben nachgewiesen. wurde festgestellt, dass der borsäurehaltigen Margarine rund der Betrag von 5 bis 0,50 Proc. Borsäure zugesetzt zu werden pflegt. Bezüglich des Nachweises s gesetzlich vorgeschriebenen Erkennungsmittels (Sesamöles) in der Margarine ben sich die Verhältnisse ganz wesentlich seit dem Vorjahre geändert. Während nlich früher Margarine, welche einen durch Salzsäure roth werdenden Farbstoff hielt, doch nur verhältnissmässig selten vorkam, ist seitdem etwa die Hälfte eingelieferten Margarineproben mit einem solchen Farbstoff versetzt. Hierch gestaltet sich die Prüfung der Margarine ziemlich complicirt. Die Verndung der starken Salzsäure macht die Benutzung von Gummifingerlingen hwendig, der Nachweis nimmt eine erhebliche Zeit in Anspruch, der Nachweis d erheblich unsicherer, kurz, die bei Abwesenheit von solchem Farbstoff gut ctionirende Methode des Nachweises von Sesamöl wird bei Anwesenheit solchen rbstoffes recht erschwert. Erwägt man nun, dass man gegenwärtig die Unterhung der Margarine zu erstrecken hat: a) auf den Gehalt an leicht flüchtigen tsäuren, b) auf die Anwesenheit oder Abwesenheit, bezw. den Gehalt an Borre, c) auf die Gegenwart genügender Mengen von Sesamöl, so nimmt die fende Erledigung dieser Untersuchungsobjecte eine ganz erhebliche Zeit in spruch, und sie ist wegen der Concentration der zu benutzenden Salzsäure h eine unangenehme Arbeit. Es hätte eine ganz wesentliche Vereinfachung Controle bedeutet, wenn man bei Erlass des hier in Frage kommenden Gesetzes Forderung gestellt hätte, dass der Margarine kein Farbstoff zugesetzt werden fe, welcher durch Salzsäure roth gefärbt wird. Das wäre technisch auf Schwierigten nicht gestossen und hätte das Schicksal des Margarinegesetzes wohl ht in Frage gestellt. — Schweineschmalz. Insgesammt wurden 117 Proben geliefert, und zwar 65 Proben von dem kgl. Polizeipräsidium und 52 Proben ch andere Behörden. Es ist uns nicht möglich gewesen, auch nur in einer ser Proben die Anwesenheit eines fremden Fettes nachzuweisen. Mit dem nlichen negativen Resultate dürfte auch an anderen Anstalten gearbeitet rden, wenigstens ist es in der Literatur von Verfälschungen des Schweinemalzes ganz still geworden. Augenscheinlich liegt dies nicht etwa daran, dass schungen nicht mehr vorgenommen werden, sondern vielmehr daran, dass ere Methoden gegenüber den mit allen Hülfsmitteln der Wissenschaft Fälschenden ulänglich geworden sind. — Cacao. Der immer mehr sich verbreitende uss von Cacao macht eine intensivere Controle dieses Genussmittels erforderlich. gende Methode zur Untersuchung des Cacaos und der Chocolade auf Cacaoalen hat sich gut bewährt. 5 g des entfetteten Cacaopulvers oder 8 g der fetteten Chocolade werden mit 250 ccm Wasser unter Zusatz von 5 ccm proc. Salzsäure 10 Min. in einer Porzellancasserole gekocht. Man lässt absetzen, antirt die überstehende Flüssigkeit, kocht nochmals mit 250 ccm angesäuertem sser und decantirt wiederum. Den Rückstand kocht man etwa 5 Minuten mit ccm 5-proc. Natronlauge, verdünnt mit 200 ccm heissem Wasser, lässt aben und decantirt von Neuem. Durch diese Behandlung werden die störenden ren Bestandtheile der Cacaobohnen (Cacaoroth) weggeschafft, und man erhält klares Operationsfeld. Der hiernach verbleibende Rückstand wird mit Namhypochloritlösung nach B. Fischer angeschüttelt, mit Wasser verdünnt und in ein Sedimentirglas gebracht. Nach dem Absetzen vertheilt man den Rückstand in einer Petri'schen Culturschale und fertigt nunmehr Präparate zur mikroskopischen Untersuchung an. Die anatomischen Details liegen nun völlig klar, denn sämmtliche Gewebstrümmer sind durch die Behandlung mit Natriumhypochloritlösung so durchsichtig und farblos geworden, dass es unter Umständen empfohlen werden kann, sie nunmehr zu färben. Findet man in jedem Präparate, ohne angestrengt suchen zu müssen, die charakteristischen Sklerenchymzellen der Cacaoschale, so sind Cacaoschalen in unzulässiger Menge vorhanden. Muss man erst sorgfältig ein Präparat durchmustern, um gelegentlich die Sklerenchymzellen zu finden, so ist die Anwesenheit von Schalen nur als zufällige und unvermeidliche Verunreinigung anzusehen. — Gewürze. Während der verflossenen Jahre lag einen längeren Zeitraum hindurch ein Bedürfniss für die Verfälschung von Gewürzen, namentlich von Pfeffer, nicht vor. Die Production war so reichlich, dass das Angebot die Nachfrage weit überschritt. Bei den hieraus sich ergebenden niedrigen Preisen war die Fälschung der Gewürze nicht recht lohnend, und gefälschte Gewürze wurden nur gelegentlich, meist in der Provinz, aus alter Gewohnheit verkauft. Dieses Bild änderte sich während des Berichtsjahres wesentlich. Die Preise für Gewürze, und namentlich für Pfeffer, sind ganz erheblich in die Höhe gegangen, und damit musste zugleich auf das häufigere Vorkommen von Fälschungen gerechnet werden. Diese Annahme ist denn auch eingetroffen. Gefälschter weisser Pfeffer. Von einer belgischen Firma war zu normalem Peise ein grösserer Posten weisser Pfeffer an mehrere Abnehmer in Breslau verkauft worden, von welchen einige Säcke auch bald in zweite Hand kamen. Dieser Pfeffer war in ganz raffinirter Weise verfälscht. Er bestand nämlich zu etwa gleichen Theilen aus einer geringen Sorte weissen Pfeffers und einer noch geringeren Sorte schwarzen Pfeffers, und zwar war jedes einzelne schwarze Pfefferkorn mit einem Ueberzug von Thon versehen. Dieser Ueberzug verlieh den schwarzen Pfefferkörnern bei oberflächlicher Betrachtung täuschend das Aussehen von weissem Pfeffer. Er löste sich ab, wenn der Pfeffer zwischen den Händen gerieben, oder wenn er mit Wasser übergossen wurde. Der Aschengehalt betrug 32,8 Proc., durch Einwirkung von Wasser konnten 28,4 Proc. Thon abgelöst werden. Gefälschter Pfeffer. Eine von auswärts eingesendete Pfefferprobe erwies sich als ein Gemisch von Pfeffer, Mehl, Paprika und Palmkernrückständen. Gefälschtes Nelkenpulver. Ein aus der Provinz eingesandtes Nelkenpulver bestand fast vollständig aus Nelkenstielen, musste daher als verfälscht beanstandet werden. Safran. Eine von auswärts eingegangene Safranprobe war mit Curcuma und Saflor (Carthamus tinctorius) verfälscht. Der Gehalt hieran betrug schätzungsweise 40—50 Proc. — Weine, alkoholische Getränke. Bezüglich der Untersuchung von Weinen sind wir hier in Breslau in der besonderen Lage, dass uns im Allgemeinen nur verdächtige Objecte zur Beurtheilung unterbreitet werden. Nicht in allen Fällen sind wir in der Lage, diesen Verdacht bestätigen zu können. Madeira-Wein. Von dem Kreisphysikus einer Stadt in der Provinz Posen wurden zwei Flaschen einer als Madeira-Wein bezeichneten Flüssigkeit eingesandt, nach deren Genuss Vergiftungserscheinungen (Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerzen, Eingenommenheit) aufgetreten waren. Die Untersuchung ergab das merkwürdige Resultat, dass in beiden Flaschen Kaliumdichromat enthalten war. In 100 ccm des Weines waren 1,245 g bezw. 1,167 g Kaliumdichromat gelöst. In einer der Flaschen war sogar noch ein Kaliumdichromat-Krystall vorhanden. Wie das Kaliumdichromat in diese Flaschen gelangt ist, wurde uns leider nicht mitgetheilt. — Petroleum, Brennspiritus. Von Petroleum wurden während des Berichtsjahres insgesammt 23 Proben eingeliefert. Die Controle des Petroleums gestaltet sich allmälich immer schwieriger. Vor etwa noch 10 Jahren lagen die Verhältnisse so, dass man lediglich zu unterscheiden hatte zwischen amerikanischem und russischem Petroleum. Da beide Sorten ziemlich abweichende Eigenschaften hatten, so fiel es nicht schwer, dieselben auf Grund ihrer physikalischen Eigenschaften zu unterscheiden. Das ist nun etwas anders geworden. In den Wettbewerb ist seitdem eingetreten das galizische Petroleum. Diese Sorte steht bezüglich seiner Eigenschaften zwischen den beiden oben genannten Sorten. Weiterhin muss jetzt gerechnet werden mit den in Amerika dargestellten überhitzten Oelen, d. h. Petroleumsorten, welche durch Ueberhitzen von Petroleumrückständen gewonnen werden. Das Resultat dieser Verhältnisse ist eine allmälich eintretende Verschlechterung des in Deutschland verbrauchten Petroleums, die um so sicherer eintritt, als die schwierigen Marktverhältnisse es verhindern, dass der deutsche Handel bezw. Zwischenhandel seinen Einfluss auf die Verbesserung der Qualität geltend machen kann. — Leuchtgas, Gaswasser, Gasreinigungsmasse. Leuchtgas. Das Leuchtgas wurde an 301 Arbeitstagen untersucht. Die erhaltenen Ergebnisse waren etwa die nämlichen wie im Vorjahre. — Wasser. Wie im Vorjahre beschränkte sich auch im Berichtsjahre die im diesseitigen Amte ausgeführte Controle des Leitungswassers darauf, dass vier zu Beginn eines jeden Vierteljahres entnommene Proben analysirt wurden. Die Ergebnisse der Untersuchung bestätigen auf's Neue die Erfahrung, dass die Beschaffenheit des aus offenen Flussläufen entnommenen Wassers auch nach sorgfältiger Filtration in hohem Grade abhängig ist von meteorologischen Einflüssen. Bei beständiger Witterung, welche eine gewisse Constanz des Wasserstandes bedingt, ist das Wasser von günstigerer Zusammensetzung als in den Jahreszeiten, in welchen meteorologische Einflüsse (Regenfälle, Eisgang, Schneeschmelze) die gewöhnlichen Zuflüsse und damit den Wasserstand über die Norm hinaus verändern. Bezüglich der Methodik der Wasseruntersuchung können wir mittheilen, dass wir die von Winkler-Budapest[2]) angegebene Methode zur Bestimmung kleiner Ammoniakmengen geprüft und sie für brauchbar erkannt haben. Nur darf man nicht mit dem gewöhnlichen Nessler'schen Reagens arbeiten, sondern muss das nach besonderer Vorschrift bereitete anwenden.[3]) Die Bestimmung ist alsdann ausserordentlich leicht und rasch auszuführen, die erhaltenen Resultate stimmen, den Angaben Winkler's entsprechend, bis auf Bruchtheile von Milligrammen. Ebenso haben wir das von Erdmann angegebene, mit dem Namen „Bagdad" bezeichnete Reagens auf salpetrige Säure (salzsaure Sulfanilsäurelösung und 1-Amido-8-naphthol-4,6-disulfosäure) durchgeprüft und können es gleichfalls zum Nachweis und zur colorimetrischen Schätzung der salpetrigen Säure im Wasser empfehlen. — Canalwässer. Die Untersuchung des Canalwassers sowie der Rieselwässer erfolgte in monatlichen Zwischenräumen. — Kesselspeisewasser. Eine Verwaltung reinigt ihre Abwässer nach dem Dehne'schen Verfahren, welches darauf beruht, dass durch Zusatz von Aetznatron die gelösten Magnesiumsalze und das Calciumbicarbonat ausgefällt werden, worauf das Wasser alsdann durch eine Filterpresse filtrirt wird. Die betreffende Verwaltung forderte ein Gutachten darüber, in welchem Umfange das benutzte Verfahren die erwartete Reinigung bewirke, und wie im Vergleich hierzu andere bekannte Verfahren arbeiten. Durch die chemische Analyse ist das im praktischen Betriebe erhaltene günstige Ergebniss des Dehne'schen Reinigungsverfahrens bestätigt und begründet worden. Etwa $^7/_{10}$ der als Kesselsteinbildner anzusehenden Substanzen sind durch das genannte Verfahren beseitigt worden. Eines der bekannteren Verfahren zur Reinigung von Kesselspeisewasser besteht in dem Zusatz von Kalk und Soda. Nach der Untersuchung

[1]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 752.

[2]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 454. [3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1899.* 23, 541.

liefert dieses Verfahren fast die gleichen günstigen Resultate wie das Dehne'sche Reinigungsverfahren. — Toxikologische, bezw. forensische Untersuchungen. Kohlenoxydvergiftungen. Auffallend ist zunächst die relativ grosse Anzahl der nachgewiesenen Kohlenoxydvergiftungen: im Berichtsjahre wurden 6 Vergiftungen durch Kohlenoxyd sicher nachgewiesen. Unter diesen befanden sich 2 Fälle von Leuchtgasvergiftungen. Arsenvergiftungen. Eine auffallende Erscheinung bot sich während des Berichtsjahres dadurch, dass in mehreren schlesischen Glashütten fast zu gleicher Zeit (während des Hochsommers) Vergiftungen mit Arsenik vorkamen. Diese Thatsachen scheinen darauf hinzuweisen, dass die Aufsicht in diesen Hütten wohl nicht überall ausreichend ist, und es dürfte den Gewerbe-Aufsichtsbeamten nahezulegen sein, diesen Verhältnissen etwas nachzugehen, d. h. zu untersuchen, in welcher Weise die für die Aufbewahrung und die Herausgabe des Arseniks bestehenden Vorschriften erfüllt werden.

Verschiedenes. Conservesalz. Ein Conservesalz, welches in Russland angeblich zur Conservirung von Caviar benutzt wird, ist nach mehr als einer Richtung hin interessant. Das Salz stellt ein feines Pulver dar, welches einen nur schwach salzigen Geschmack besass. Qualitativ wurden Salicylsäure, Chlor, Natrium und Borsäure nachgewiesen. Die quantitative Feststellung der Zusammensetzung stiess anfangs auf Schwierigkeiten. Die Zusammensetzung wurde schliesslich, wie folgt, gefunden: Natriumsalicylat 10, Kochsalz 20, Borsäure gepulvert 70 Th. Ein praktischer Mischungsversuch zeigte, dass diese Mischung genau die gleichen Eigenschaften hatte, wie das ursprüngliche Präparat, während bekanntlich eine Mischung von Borax und Salicylsäure, die hier auch in Frage kam, einen widerlich bitteren Geschmack besitzt. — Neu-Karlsbader Krystalle von Dr. Hans Brackebusch in Berlin erwiesen sich als zusammengesetzt aus: kryst. Glaubersalz der Formel $Na_2SO_4 + 7H_2O$ 68,52 Proc., Kaliumsulfat 30,42 Proc., Natriumbicarbonat 1,06 Proc. — Waschpulver. Ein Waschpulver, welches in einer hiesigen Waschanstalt mit angeblich ausgezeichnetem Erfolge benutzt worden war, bestand aus etwa 9—10 Th. Seifenpulver (trocken), 90 Th. Soda der Zusammensetzung $Na_2CO_3 + 2H_2O$ und 1 Proc. Terpentinöl. In diesem Falle scheint das schon sehr lange bewährte Terpentinöl den günstigen Wascheffect hervorzubringen. Waschpulver-Lessive. Ein in einer städtischen Anstalt benutztes und unter diesem Namen bezogenes Waschpulver hatte folgende Zusammensetzung: Wasser 30, Seifenpulver (trocken) 8, Soda (wasserfrei) 45,0, Natronwasserglas 17 Proc. Eine andere Sorte, als Lessive Phoenix bezeichnet, bestand aus Wasser 35, Seifenpulver (trocken) 5, Soda (wasserfrei) 55, Natronwasserglas 5 Proc. Es ist auffallend, dass in allen Waschpulvern, die sich für die Wäsche einführen, immer wieder das Natronwasserglas als wesentlicher Bestandtheil wiederkehrt, und es ist als eine dankenswerthe Aufgabe etwa der technischen Hochschulen zu bezeichnen, einmal festzustellen, inwieweit dem Natronwasserglas eine reinigende Wirkung auf die Wäsche zukommt. — Honig. Die Verhältnisse bei der Untersuchung von Honig haben sich während des Berichtsjahres wenig geändert. Die Nachbildung des Bienenhonigs hat derartige Fortschritte gemacht, dass der Analytiker für gewöhnlich nicht mehr im Stande ist, Naturhonig und Kunsthonig zu unterscheiden. — Gebrauchsgegenstände. Beanstandungen von Gebrauchsgegenständen werden immer seltener. Wo klare, gesetzliche Bestimmungen existiren, bemühen sich die Fabrikanten, diesen nachzukommen. Verstösse kommen im Allgemeinen nur vor in Folge von Unachtsamkeit und in jenen Fällen, wo die gesetzlichen Bestimmungen nicht hinreichend klar gefasst sind. Kindertasse. Eine Kindertasse, welche an der Trinköffnung einen Durchmesser von ca. 5 cm hatte, bestand aus 62,62 Proc. Zinn und 36,82 Proc. Blei. Lampenschirme. Ein solcher musste beanstandet werden. Derselbe enthielt eine arsenhaltige Farbe in zum Theil wasserlöslicher Form. Auch Kupfer war vorhanden. In 100 qcm des Schirmes waren 0,0054 g metallisches Arsen enthalten.

Académie des sciences.

Sitzung vom 6. Mai 1900.

Vorsitzender: Fouqué. — Ueber den Einfluss der Ernährung, der Temperatur, der Arbeit und des Staubes auf die Entwickelung der Tuberkulose liegt eine Untersuchung vor von Lannelongue, Achard und Gaillard. — Eine Arbeit von F. A. Forel behandelt die Wärmeschwankung der Gewässer.

G. Flusin hat über die Osmose durch die Kupferferrocyanidmembran gearbeitet. Das Studium der Osmose durch die sog. „halbdurchlässige" Kupferferrocyanidmembran bietet einige experimentelle Schwierigkeiten. Verf. hat versucht, die Beziehung zu erforschen, welche zwischen dem osmotischen Druck und der Osmosegeschwindigkeit besteht. Das von Pfeffer[4]) beschriebene Verfahren zur Erzeugung der auf der inneren Wandung des porösen Gefässes niedergeschlagenen Membran hat die besten Resultate gegeben. Auch hat Verf. die Methode Pfeffer's benutzt, um den osmotischen Druck zu bestimmen. Ausser für Harnstoff stimmen die beobachteten und die berechneten Zahlen für den osmotischen Druck genügend überein für Saccharose, Amygdalin und Antipyrin. Der für Harnstoff beobachtete Werth ist 10 Mal kleiner als der berechnete. Die Osmosegeschwindigkeit ist nicht wie der osmotische Druck unabhängig von der Oberfläche und Dicke der Membran; sie ist je nach den verwendeten Gefässen merklich verschieden. Aus den Versuchsresultaten ergiebt sich, dass bei einem und demselben Gefäss die Osmosegeschwindigkeiten proportional den osmotischen Drucken sind und folglich umgekehrt proportional den Moleculargewichten. Die auch hierbei vom Harnstoff gezeigte Anomalie schwächt diese Schlussfolgerung nicht ab. Die Membran ist in der That für diese Substanz durchlässig, wie dies auch die Analyse der äusseren Flüssigkeit beweist, und die Trennung des gelösten Körpers und des Lösungsmittels ist in Folge dessen nicht mehr vollkommen, eine unerlässliche Bedingung dafür, um den Gesetzen über die moderne Theorie der Lösungen ihre volle Gültigkeit zu sichern.

Léon Guillet berichtet über die Aluminiumlegirungen und bespricht die Verbindungen des Aluminiums und Wolframs. Die ersten Versuche des Verf. haben sich auf die Reduction der Wolframsäure, Molybdänsäure, des Eisenoxyduloxyds und anderer Oxyde durch Aluminium im Ueberschuss erstreckt. Bei der Reduction der Wolframsäure durch Aluminium in Gegenwart eines mehr oder weniger bedeutenden Ueberschusses dieses Metalles ist Verf. zu folgenden Resultaten gelangt. 1. Die mit Substanzmengen, welche der Theorie nach erforderlich sind, um zu den Legierungen zwischen AlW_{10} und Al_5W zu gelangen, ausgeführten Versuche geben Metallkönige, welche bei der Behandlung mit concentr. Königswasser einen vollkommen krystallisirten Rückstand hinterlassen, der der Formel AlW_2 entspricht. 2. Die Versuche, welche mit den theoretischen Substanzmengen zur Gewinnung der Legirungen zwischen AlW und $Al_{10}W$ ausgeführt wurden, geben in reichlicher Menge lamellenartige Krystalle, welche trübe erscheinen wegen einer dünnen, sie bedeckenden Aluminiumschicht. Diese Krystalle entsprechen der Formel Al_3W. 3. Die Versuche, welche unternommen wurden, um mit den theoretischen Mengen zu den Legirungen Al_3W bis zu AlW_5 zu gelangen, liefern Krystalle, welche prachtvolle Gruppen auf der Oberfläche des Metallregulus bilden; sie entsprechen der Formel Al_3W. Diese Krystalle werden selbst von concentrirten Säuren wenig angegriffen, sie zersetzen sich wie die beiden anderen Verbindungen durch siedendes Wasser.

Albert Granger macht Mittheilung über ein Quecksilberjodoantimonit. Verf. beschreibt die Resultate der Einwirkung von Quecksilber auf Antimontrijodid. Bei 20-stündigem Erhitzen im zugeschmolzenen Rohre bei 300° verwandeln sich diese beiden Körper in Quecksilberbijodid und eine Verbindung die Quecksilberjodoantimonid ist. Dasselbe stellt stabförmige Prismen dar, welche eine natürliche Spaltfläche zeigen. Gestalt, Glanz und Farbe der Krystalle erinnern sehr an Antimonglanz. Das Quecksilberjodoantimonid zersetzt sich beim Erwärmen leicht, ebenso mit Säuren etc. Die Zusammensetzung des Antimonids wurde zu $Hg_3Sb_4J_4$ gefunden. In Folge der Zersetzungsweise mit Salpetersäure kann man die Formel $Hg_3Sb_4\,2HgJ_2$ schreiben.

Eine Notiz von Ad. Jouve handelt über ein Stück krystallisirten Kalkes. Zufälligerweise isolirte Verf. einige Krystalle aus einem Carbidofen, welcher vor der völligen Umsetzung des Gemisches aus Kalk und Kohle ausser Betrieb gesetzt worden war. Diese Krystalle waren sehr leicht und sehr dünn. Sie entsprachen im Mittel einem Gehalt von 98,5 Proc. Kalk neben etwas Kohle. Gleich nach ihrer Entnahme waren die Krystalle vollkommen durchsichtig und bildeten prismatische Nadeln. Sie wurden ziemlich rasch durch oberflächliche Carbonatbildung undurchsichtig. Verf. hat versucht, diese Krystalle in einem kleinen Laboratoriumsofen auch zu erhalten. Sie bilden sich ganz deutlich, wenn man den Strom in dem Augenblicke unterbricht, in welchem das Gemisch das charakteristische Aussehen von unfertigem Carbid angenommen hat, wenn die Masse grau und porös ist. Der prismatische Kalk rührt also her von einer Abkühlung der Masse in dem Augenblicke, in dem sich Calciumcarbid bilden will.

Ueber die Chemie des Methylens bringt V. Thomas einen Beitrag. Verf. hat festgestellt, dass 1. Quecksilber auf jodoformfreies Methylenjodid derart reagirt, dass zu gleicher Zeit $CH_2J.HgJ$, $CH_2(HgJ)_2$ und $CH(HgJ)_3$ entstehen. 2. Das Jodid $CH_2J.HgJ$ zersetzt sich durch Wärme und giebt Derivate $CH_2(HgJ)_2$ und $CH(HgJ)_3$. 3. Das Methylenjodid wird durch gewisse Metalle zersetzt unter Bildung von Aethan und Methan (Quecksilber) oder Acetylenkohlenwasserstoffen, welche mit ammoniakalischem Kupferchlorür einen rothen Niederschlag geben (Silber).

Ch. Moureu und R. Delange haben gearbeitet über die Hydratation der Amylpropiolsäure und über die Caproylessigsäure. Die neuen von den Verf. beschriebene Amylpropiolsäure, $CH_3.(CH_2)_4.C{\equiv}C.CO_2H$[5]), kann durch gewöhnliche concentrirte Schwefelsäure nur sehr schwierig hydratisirt werden. Verwendet man schwach rauchende Schwefelsäure (3 Proc. Anhydrid), so bemerkt man eine äusserst lebhafte Reaction. Die Molekel spaltet sich an der Stelle der 3-fachen Bindung, und es entsteht eine gesättigte Fettsäure mit 2 Kohlenstoffatomen weniger, die Caproinsäure, $CH_3.(CH_2)_4.CO_2H$, gleichzeitig mit einer substituirten Säure, deren Baryumsalz in feinen weissen Nadeln krystallisirt, die wenig löslich in Wasser sind. Ganz andere Resultate erhält man, wenn man Aetzalkali auf die Amylpropiolsäure einwirken lässt: es findet Bindung von 1 Mol. Wasser an die Acetylensäure statt und Bildung einer β-Ketonsäure, der Caproylessigsäure: $CH_3.(CH_2)_4.C{\equiv}C.CO_2H + H_2O = CH_3(CH_2)_4.CO.CH_2.CO_2H$. Wie alle analogen Körper färbt die Caproylessigsäure verdünnte Eisenchloridlösungen stark roth. Sie ist sehr unbeständig; schon bei gewöhnlicher Temperatur und sehr rasch von 100° ab zerfällt die Säure in Kohlensäure und Methylamylketon. Jedoch kann man sie esterificiren, entweder durch Sättigen ihrer Lösung im entsprechenden Alkohol mit Salzsäuregas bei 0°, oder indem man bei niedriger Temperatur die mit Schwefelsäure versetzte Lösung einige Tage stehen lässt.

A. Wahl berichtet über die Dimethylbrenztraubensäure. Obgleich die Bildungsweise und Eigenschaften der vom Verf. und Bouveault[6]) beschriebenen Dimethylbrenztraubensäure keinen Zweifel über ihre Constitution lassen können, so hat Verf. wegen der Verschiedenheiten, welche zwischen den physikalischen Constanten der vom Verf. und Bouveault dargestellten Präparate und der von Moritz, K. Brunner und L. Kohn gewonnenen Substanzen bestehen, versucht, das Dimethylbrenztraubensäureamid darzustellen, um es mit den unter diesem Namen von Moritz und Brunner beschriebenen Producten zu vergleichen. Verf. liess deshalb concentrirte wässerige Ammoniaklösung auf den Dimethylbrenztraubensäureester reagiren und erhielt seidenartige Büschel aus feinen Nadeln, welche bei 198° schmelzen, aber nicht das gesuchte Amid darstellen. Sie haben sich nach der Gleichung: $2(C_7H_{12}O_3) + 2NH_3 = 2C_7H_8O + CO_2 + C_9H_{18}N_2O_2$ gebildet. Ferner hat Verf. die Einwirkung von Anilin auf Dimethylbrenztraubensäure untersucht, aber auch hierbei verläuft die Reaction nicht in der erwarteten Weise. Verdünnte Schwefelsäure ergab auch nicht das gewünschte Resultat. Als Verf. endlich eine wässerige Lösung von Dimethylbrenztraubensäure mit Silberoxyd kochte, fand keine Oxydation statt, sondern er konnte das dimethylbrenztraubensaure Silber $C_5H_7O_3Ag$ abscheiden, welches Brunner bereits dargestellt und analysirt hat. Dagegen führte Verf. mit überschüssigem Natriumamalgam in alkoholischer Lösung eine Spaltung der Dimethylbrenztraubensäure nach folgender Gleichung aus:

$$\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH.CO.CO_2H + H_2 = \begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH.\underset{OH}{CH}.CO_2H$$

und erhielt so α-Oxyisovaleriansäure, was definitiv die Constitution der Dimethylbrenztraubensäure als $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH.CO.CO_2H$ beweist.

R. Fosse legt eine Abhandlung vor über das Anhydrid des vermeintlichen Binaphthylenglykols. Bei Anwendung der Reaction von Reimer und Tiemann auf β-Naphthol hat Rousseau ausser Oxynaphtaldehyd ein Glykol erhalten, welchem er die Formel $\begin{matrix}C_{10}H_6.C.OH\\|\quad\quad\|\\C_{10}H_6.C.OH\end{matrix}$ beigelegt hat, ferner eine kleine Menge des entsprechenden Anhydrids und schliesslich einen Monoalkohol $\begin{matrix}C_{10}H_6.CH\\|\quad\quad\|\\C_{10}H_6.C.OH\end{matrix}$. Verf. hat bereits kürzlich[7]) bewiesen, dass letztere Körper nichts Anderes als Naphthylolnaphthyloxynaphthylmethan ist. In vorliegender Arbeit weist Verf. nach, dass die von Rousseau als Anhydrid angesehene Verbindung von der Formel $\begin{matrix}C_{10}H_6.C\\|\quad\quad\|\!\!>\!O\\C_{10}H_6.C\end{matrix}$ identisch ist mit dem Naphthoxanthen: $CH_2\!\!<\!\!\begin{matrix}C_{10}H_6\\C_{10}H_6\end{matrix}\!\!>\!O$.

[4]) Osmotische Untersuchungen, Leipzig 1877.

[5]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 415.

[6]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 216.

[7]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 334.

Marcel Descudé hat gearbeitet über die Einwirkung von Säure-
riden auf Alkyloxyde in Gegenwart von Zinkchlorid. Wenn man
ylchlorid und Aethyloxyd zu gleichen Molekeln am Rückflusskühler mehrere
den mit einander kocht, bemerkt man erst eine Reaction, wenn man etwas
erfreies Zinkchlorid zusetzt. Sofort findet Wärmeentwickelung und lebhafte
tion statt. Zwischen Acetylchlorid, wasserfreiem Aether und Zinkchlorid er-
sich die Reaction nach folgender Gleichung:

$$CH_3.COCl + C_2H_5.O.C_2H_5 = CH_3.CO_2C_2H_5 + C_2H_5Cl.$$

Ausbeuten sind fast theoretisch. — Mit einem gemischten Aether, z. B.
ylamyloxyd statt gewöhnlichem Aethyloxyd verläuft die Reaction, wie folgt:

$$CH_3.COCl + C_5H_{11}.O.CH_3 = CH_3.Cl + CH_3.CO_2C_5H_{11}.$$

hzeitig entsteht aber noch Amylchlorid und Essigsäuremethylester. — G. André
t Mittheilungen über die Wanderung der tertiären Stoffe in den
hrigen Pflanzen. — Jean Friedel berichtet über die ausserhalb des
nden Organismus verwirklichte Chlorophyllassimilation, die sich
den Resultaten des Verf. vermuthlich ohne Beihülfe der lebenden Materie
eht, und zwar durch eine Diastase, welche die Energie der Sonnenstrahlen
erthet, wobei das Chlorophyll als Sensibilisator functionirt. — Bierry ver-
tlicht Versuche über die Injection von nephrotoxischem Blut
Serum beim Hunde.

Tagesgeschichte.

* **Greifswald.** Das chemische Institut der Universität
ifswald ist den staatlichen Anstalten zur technischen Untersuchung
Nahrungs- und Genussmitteln, an welchen die praktische Ausbildung
Nahrungsmittel-Chemiker erworben werden kann, gleichgestellt worden.

y **New York.** Der in der Legislatur des Staates Minnesota ein-
achte Gesetzesantrag betr. die Gewährung einer Prämie für die
duction von Rübenzucker ist als unconstitutionell abgelehnt
den. — Von dem Treasury Department in Washington ist eine Ver-
ung an die Zollbehörden erlassen worden, dass Gebrauchs-
arate, welche zusammen mit pharmaceutischen Präparaten in die
in. Staaten eingeführt werden, besonders für sich zu classificiren
. Die Verordnung wurde durch eine Beschwerde veranlasst, in
her es sich um Thierlymphe handelte, welcher Injectionsnadeln bei-
ckt waren. In einer anderen Beschwerdesache entschied das Schatz-
dahin, dass für Schmieröl, welches aus importirtem Rapsöl hergestellt
den ist und auf atlantischen Oceandampfern verbraucht wird, keine
rückvergütung zu gewähren ist, da diese Schiffe nicht als „Ausland"
Sinne des Gesetzes zu betrachten seien. Die Angelegenheit wird
die ordentlichen Gerichte beschäftigen, und die interessirten Parteien
sichtigen, falls das gerichtliche Urtheil zu ihren Ungunsten ausfällt,
dem Congress eine Petition betr. den Erlass eines liberaler gefassten
etzes einzureichen.

Personalien.

nnt: *Breslau.* Apotheker Karl Fritsch zum pharmaceutischen Assessor bei
dem kgl. Medicinal-Collegium der Provinz Schlesien.
ankfurt a. M. Dr. med. Max Neisser am hiesigen Institut für experimentelle
Therapie zum Professor.
llendar. Apothekenbesitzer Mertitsch zum pharmaceutischen Assessor bei
dem kgl. Medicinal-Collegium der Rheinprovinz.
litirt: *Dresden.* Dr. Bucherer als Privatdocent für Chemie an der hiesigen
Technischen Hochschule.
mberg. Der Assistent Victor Syniewski ist als Privatdocent für chemische
Technologie und technische Bakteriologie an der hiesigen Technischen Hoch-
schule bestätigt worden.

idelberg. Medicinalassessor Dr. Gustav Vulpius wird wegen leidender
Gesundheit vom 15. Juni 1901 ab in den Ruhestand treten.

Literatur.

ch, R., Die anorganischen Salze im menschlichen Organismus. Nach den
undsätzen der modernen Chemie systematisch dargestellt. 2. u. 3. Abtheilung.
ie Oxydationsprocesse und die Energetik im menschlichen Organismus. Gr. 8.
. 2,40. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

nidt-Nielsen, Sigval, Beitrag zur Biologie der marinen Bakterien. Vortrag,
halten in der biologischen Gesellschaft zu Christiania. Sep.-Abdr.

on, Durabo-Oel- und Glanz-Farben. Ursachen und Verhütung der Rostbildung
i Eisen und Stahl. Edmund Simon, Dresden.

hmer, F., Bericht über die Thätigkeit der chemisch-technischen Versuchs-
ation des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie in der österreich.-ungar.
onarchie für das Jahr 1900. Wien. Verlag des Centralvereins.

l, Jul. Wilh., Professor an der Universität Heidelberg. **Die Pflanzenalkaloide.** Gemeinschaft mit Edvard Hjelt und Ossian Aschan, Professoren an r Universität Helsingfors. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, aunschweig. 1900.

Das vorliegende, im Vorwort als „Monographie der Pflanzenalkaloide" akterisirte Werk ist eine Sonderausgabe eines Theiles des demnächst er-inenden VIII. Bandes von „Roscoe-Schorlemmer, Ausführliches Lehr- der Chemie". Die dem Werke vorangestellte Einleitung bezweckt, den r mit den wichtigsten historischen Daten und der Entstehung des Alkaloid-iffes, wie auch mit denjenigen Momenten allgemeinen, wie specifisch physi-chen oder chemischen Charakters vertraut zu machen, deren Kenntniss Vor-ngung für das Verständniss des speciellen Theils, wie überhaupt aller auf Gebiete der Alkaloid-Chemie liegenden Arbeiten ist. Ausser den, zum Theil Beispielen erläuterten wichtigsten Methoden des Ab- und Aufbaues von nischen Basen enthält dieselbe demgemäss u. a. auch Notizen über die übliche enklatur — Apoalkaloide, Norverbindungen —, ferner über die physiolo-he Wirkung und analytische Bestimmung, bezw. Isolirung der Alkaloide. ausführliche Darlegung aller dieser Sonderdisciplinen war in Anbetracht Beschränkung der Einleitung auf 15 Druckseiten naturgemäss ausgeschlossen war auch nach der ganzen Anlage des Werkes nicht beabsichtigt. Die Ein-leitung trägt sonach eher den Charakter einer Skizze, welche bestimmt ist, einen Ueberblick über das Gebiet zu vermitteln und den Leser zu eigener weiterer Arbeit anzuregen. In allen Fällen, wo es sich um eine eingehende Orientirung handelt, wird sich daher auch ein Zurückgreifen auf die vorhandenen Special-werke nicht umgehen lassen, da dieselben naturgemäss auf breiterer Basis an-gelegt sind und dadurch, u. a. in den festgelegten und sonach von der fort-schreitenden Forschung unberührt bleibenden Gebieten, auch den praktischen Bedürfnissen des Laboratoriums Rechnung tragen. Aber auch in theoretischer Hinsicht konnte die Darstellung in Anbetracht des verfügbaren Raumes nicht über die Angabe der wesentlichsten Momente hinausgehen. Dass dies unter loyaler Bezugnahme auf die vorhandenen Specialwerke geschehen ist, sei hier besonders hervorgehoben. In einigen Fällen wäre aber dennoch eine etwas weiter ausgreifende Erörterung wünschenswerth gewesen. So ist u. A. die in der Einleitung — S. 8 — für die sog. Apoalkaloide gegebene Definition nur zum Theil zutreffend, da unter dieser Bezeichnung — leider — nicht allein Anhydro-alkaloide verstanden werden, wie solche durch Abspaltung von Wasser aus Aconitin, Atropin, Chinamin, Codeïn, Morphin, Narceïn u. a. m. hervorgehen, sondern auch solche, welche, wie das Apochinin, aus der Mutterbase — hier Chinin — durch Abspaltung von OCH_3-Gruppen erhalten werden, oder welche, wie Apocoffeïn und Apocinchen, ihre Entstehung aus dem ursprünglichen Alkaloid complicirteren Processen verdanken, bezw. wie Cinchonin und Apo-cinchonin sogar dieselbe Molecularformel besitzen, d. h. als isomer erscheinen. Aehnlich liegen die Verhältnisse für die Alkaloid-Reagentien und -Reactionen, für die Isolirung und den Nachweis der Alkaloide u. a. m., d. h. auch in allen diesen Fällen konnte die Darstellung nicht über eine summarische Zusammenfassung einiger Hauptmomente hinausgehen. Von der Forderung weitergehender Special-nachweise muss aber, wie gesagt, bei der Beurtheilung der Einleitung wie des ganzen Buches mit Rücksicht auf den Charakter des Werkes billigerweise Abstand genommen werden, und demgemäss verdient von diesem Standpunkt aus zunächst die Einleitung nach Form wie Inhalt rückhaltlose Anerkennung. — In dem an die Einleitung sich anschliessenden speciellen Theil ist der verarbeitete Stoff in 4 bezw. 5 Abschnitte und zwar derart vertheilt, dass die ihrer Constitution nach bezw. hinsichtlich des ihnen zu Grunde liegenden heterocyklischen (stickstoff-haltigen) Kerns bekannten Pflanzenbasen in den vier ersten Abschnitten, als Alkaloide: 1. der Pyrrolidingruppe: Hygrine; 2. der Pyridingruppe: Trigo-neilin, Jaborandi-, Arecanuss-, Conium-, Solanum-, Coca-, Granatwurzel-Basen, Piperin, Chrysanthemin, Nicotin, Sparteïn und Cytisin; 3. der Chinolingruppe: China-, Strychnos- und Curare-Basen; und 4. der Isochinolingruppe: Opium-, Hydrastis-, Berberis- und Corydalis-Basen abgehandelt werden, während in dem letzten — fünften — Abschnitte alle diejenigen Basen vereinigt sind, deren Constitution überhaupt oder doch noch insoweit in Dunkel gehüllt ist, dass ein Urtheil darüber, ob und in welche der vier für die Classification angenommenen Gruppen dieselben gehören, zur Zeit noch nicht möglich ist. Wie in der Ein-leitung, so ist auch in diesem speciellen Theil des Werkes die Behandlung des Stoffes bei aller Kürze der Darstellung eine in stilistischer Hinsicht ansprechende und — so weit dies mit dem Umfange des Werkes vereinbar war — auch er-schöpfende. Mit Rücksicht auf die im Vorwort zum Ausdruck gebrachte Er-wartung, dass in dem Werke „nicht nur der Chemiker, sondern auch der Arzt, Pharmakologe und Pharmaceut, sowie der Biologe Belehrung und manche Anregung zu weiterer Forschung finden werden", wäre es allerdings von Nutzen gewesen, wenn auch die gerade für diese Interessenten in Betracht kommenden Verbindungen eine allseitige Berücksichtigung gefunden hätten. So ist das neuerdings als Heilmittel in Anwendung gekommene Diacetyl-Morphin im Register nur unter dieser Bezeichnung, nicht aber unter dem den Fachkreisen geläufigeren Namen „Heroin" aufgeführt, während das zu den synthetisch ge-wonnenen Triacetonamin-Tropeïnen gehörige Euphthalmin überhaupt fehlt, dessen Aufnahme mit Rücksicht auf die, so viel dem Referenten bekannt, steigende Verwendung in der Augenheilkunde wünschenswerth gewesen wäre. Das Gleiche gilt von dem Mydrin — Ephedrin-Homatropinchlorhydrat —, welches als ein Beispiel für Alkaloid-Combinationen, gelten kann: eine Form, für welche ich bei diesem Anlass, sofern man überhaupt die Bezeichnung „Alkaloid" beibehalten will, nach Analogie des Begriffs „Metall-Paare" die Bezeichnung „Alkaloid-Paare" oder — jedoch vielleicht weniger passend — „gepaarte Alkaloide" in Vorschlag bringen möchte. Ein weiteres Beispiel für derartige Combinationen ist das neuerdings unter dem Namen Basicin in den Handel gebrachte Coffeïn-Chinin. Endlich sei hier noch ein factischer Irrthum berichtigt. Bei Emetin (S. 540) wird neben Cephaëlin auch Cholin als Bestandtheil des gewöhnlichen Emetins angegeben. Diese, wohl nur versehentlich untergelaufene irrthümliche Angabe ist dahin zu berichtigen, dass in der Brechwurzel neben den eigentlichen charakteristischen Alkaloiden auch Cholin enthalten ist. Abgesehen von diesen vereinzelten, lediglich im Interesse einer späteren Neuauflage formulirten Desi-deraten ist aber das Werk als eine fleissige, nach den textlichen Angaben, wie Literaturnachweisen gleich zuverlässige und gewissenhafte und vor Allem objective Arbeit zu bezeichnen, welche in Verbindung mit der ansprechenden inneren und äusseren Ausstattung des Buches rückhaltlose Anerkennung verdient. Das Werk sei daher allen Interessenten auf das Angelegentlichste empfohlen. Für die Angehörigen der in dem oben citirten Passus der Vorrede erst an vorletzter Stelle genannten Pharmacie dürfte wohl der vorliegende Hinweis genügen; war und ist es doch gerade die deutsche Pharmacie, deren wissenschaftliche Entwickelung auf's Engste mit derjenigen der Kenntniss der natürlich vorkommenden orga-nischen Basen verknüpft ist. Vertreter der wissenschaftlichen Pharmacie, wie inmitten des praktischen Berufslebens mit seinen Mühen und Lasten stehende Apotheker waren und sind noch heute Förderer gerade der Alkaloidforschung. Auf diesem Gebiete der Forschung gebührt der deutschen Pharmacie nach der historischen wie zeitgenössischen Entwickelung daher auch in der Reihenfolge der Interessenten noch heute die erste Stelle, und daher dürfte dem vorliegenden Werk auch von dieser Seite in erster Linie die verdiente Würdigung sicher sein.

H. Kunz-Krause.

Ledebur, A., Geh. Bergrath und Professor an der Königl. Bergakademie zu Frei-berg i. S. **Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien.** 5. neu bearbeitete Auflage. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

Der bekannte und bewährte Leitfaden verfolgt, wie es in dem Vorwort zur 4. Auflage heisst, den Zweck, Chemikern, welche in ein Eisenhütten-Laboratorium eintreten, ohne bereits mit dessen besonderen Aufgaben gründlich vertraut zu sein, eine erste Anleitung zu geben, welche sie befähigt, den gestellten An-sprüchen zu genügen. Dem entsprechend sind nur wenige, oft nur ein einziges Bestimmungsverfahren für diejenigen Körper, welche im Eisenhütten-Laboratorium eine Rolle spielen, aufgenommen. In der neuen Auflage ist der Inhalt einer sorgfältigen Durchsicht unterzogen, wobei den inzwischen bekannt gewordenen Fortschritten durchweg Rechnung getragen wurde. Durch Beschränkung auf das Nothwendige und durch zweckmässige Kürzungen ist es dem Verf. auch dieses Mal

gelungen, ein allzu starkes Anwachsen des Inhalts zu vermeiden und dem Buche den Charakter eines Leitfadens zu erhalten. In 4 Hauptabschnitten wird die Untersuchung der Erze, der Zuschläge, des Eisens und der Schlacken abgehandelt. In jedem dieser Abschnitte beschreibt Verf. nach einander die Probenahme, das Auflösen, die qualitative Untersuchung und die quantitative Analyse, die in die Bestimmung einzelner Bestandtheile und die Gesammtanalyse zerfällt. Neu hinzugekommen ist u. A. ein Abschnitt über die Bestimmung des Phosphors in titanhaltigen Erzen und ein solcher über die Bestimmung eines Zinngehaltes im Eisen. Für eine spätere Auflage möchte es sich empfehlen, eine qualitative Voruntersuchung der Erze vermittelst des Löthrohrs einzuschalten, die das nasse Verfahren in vielen Fällen wesentlich abzukürzen vermag. Eine kurze Beschreibung der in Schweden unter Anwendung des transportablen Sefstroem-Ofens vervollkommneten trockenen Roheisenprobe, die auf Holzkohlen-Hochofenwerken doch noch nicht so ganz ausser Gebrauch gekommen ist, wäre vielleicht manchem mit derartigen dokimastischen Proben nicht vertrauten Chemiker nicht unerwünscht gewesen. Der Leitfaden kann allen Eisenhüttenleuten, besonders aber den auf Eisenhütten beschäftigten Chemikern bestens empfohlen werden.

Prof. Biewend.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

S. 13 758/759. (Kl. 1.) **Aufbereitung**, Vorrichtung zur nassen magnetischen —. The Sulphide Corporation Limited, London. 27. October 1899.

V. 3826. (Kl. 39.) **Celluloid**, Herstellung von Röhren und anderen Hohlkörpern aus —; Zus. z. Anm V. 3802. Vereinigte Gelatine-, Gelatoidfolien- und Flitterfabriken, A.-G, Hanau. 26. Februar 1900.

S. 13 430. (Kl. 23.) **Glycerin**, Gewinnung von — und Ammoniak aus Destillationsrückständen vergohrener Massen. Ch. G. Sudre und Ch. V. Thierry, Paris. 5. März 1900.

M. 18 879. (Kl. 53.) **Kaffeebohnen**, Ueberziehen von gerösteten —. Dr. W. Majert, Berlin. 2. November 1900.

T. 6348. (Kl. 40.) **Leichtmetalle**, Vorricht. zur elektrolytischen Gewinnung von —. E. Haag, Halensee b. Berlin. 5. April 1899.

B. 27 733. (Kl. 22.) **β-Naphthylaminderivate**, Darst. von —; Zus. z. Anm. B. 27 648. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. Sept. 1900.

B. 26 029. (Kl. 12.) **Phenole**, Darst. von Schwefligsäureestern von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. December 1899.

F. 13 593. (Kl. 12.) **Phenylglycin-o-carbonsäure**, Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. December 1900.

B. 27 221. (Kl. 6.) **Stärkehaltige Materialien**, Vergährung von — ohne Malzhefe und ohne Milchsäurebildung. E. Bauer, Raab, Ungarn. 27. Juni 1900.

B. 26 948. (Kl. 78.) **Streichhölzer**, Herstellung von — ohne Kopf. P. Bergsoe, Kopenhagen. 10. Mai 1900.

R. 14 750. (Kl. 22.) **Theer**, Apparat zum Erhitzen von —. F. W. Rieth, Harburg a. E. 16. October 1900.

Patent-Versagungen.

F. 10983. (Kl. 22.) **Indigo**, Verfahren zur Darstellung von —. 14. Decbr. 1899.

Patent-Ertheilungen.

121 932. (Kl. 12.) **Aetzkali**, Verf. zur elektrolyt. Herst. v. — u. Chlor aus Chloralkalilösungen. H. A. Cohu, Paris, u. E. Geisenberger, Chêne-Bourg. 4. April 1900.

121 975. (Kl. 12.) **Aldehyde**, Verf. zur Darstellung hydrirter cyklischer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. Dec. 1899.

121 899 u. Zus.-Pat. 121 900. (Kl. 12.) **Azo- und Hydrazoverbindungen**, Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 24. November 1899 bezw. 1. December 1899.

122 047. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung von violetten —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 29. November 1898.

122 046. (Kl. 12.) **Benzidine**, elektrolytische Darstellung v. —; Zus. z. Pat. 116 467. Dr. W. Löb, Bonn. 16. November 1900.

122 069. (Kl. 53.) **Cacao**, Herst. eines —-Milch-Präparates. F. Abels, Krefeld. 25. Januar 1900.

121 996. (Kl. 30.) **Desinficiren**, Apparat zum —, Desodorisiren u. dgl. J. Bardin, Brüssel. 28. Juli 1900.

122 065/066. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darst. von secundären — aus *p*-Tolyl-$\alpha_1\alpha_4$-naphthylaminsulfosäure; Zus. z. Pat. 118 655. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. Mai 1892 bezw. 11. Juli 1895.

122 068. (Kl. 22.) **Gelatine**, Herstellung von Röhren und anderen Hohlkörpern aus —. Vereinigte Gelatine-, Gelatoidfolien- und Flitterfabriken, A.-G., Hanau a. M. 9. Februar 1900.

121 976. (Kl. 12.) **Hexahydrobenzylaminbasen**, Verfahren zur Darst. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. Dec. 1899.

122 033. (Kl. 8.) **Indigodruck**, Neuerung beim Dämpfen im — nach dem Glykose-Verfahren. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 31. März 1900.

122 048. (Kl. 22.) **Klebstoff**, Herstell. eines — aus entzuckerten Rübenschnitzeln; Zus. z. Pat. 121 422. Chemische Fabrik Bettenhausen Marquart & Schulz, Bettenhausen-Cassel. 24. Februar 1900.

121 907. (Kl. 53.) **Nährmittel**, Herstellung eines — bezw. Nährmehles aus Magermilch und Eidotter eventuell unter Zusatz von Kohlenhydraten. Dr. F. J. Freiherr von Mering, Halle a. S. 28. September 1899.

121 997. (Kl. 53.) **Nährpräparat**, Ueberführung von Leim in ein leicht lösliches, wenig klebendes und nicht gelatinirendes —. Dr. Brat, Rummelsburg bei Berlin. 6. Juni 1900.

121 974. (Kl. 12.) **Nitrosoverbindungen**, Verf. zur Darst. v. Condensationsproducten aus aromatischen — und Methylenverbindungen; Zus. z. Pat. 109 486. Dr. F. Sachs, Berlin. 9. Mai 1899.

121 906. (Kl. 12.) **Schwefelsäureanhydrid**, Verfahren zur Darstellung von — unter Erhitzung der Contactkörper. Dr. H. Briegleb, Berlin. 25. Januar 1900.

122 067. (Kl. 22.) **Schwefelzink**, Darstellung eines als weisse Deckfarbe geeigneten — unter gleichzeitiger Gewinnung von Rhodansalzen. E. Beringer, Charlottenburg. 15. October 1899.

121 931. (Kl. 12.) **Soda**, Verfahren zur Darstellung von — und Potasche mit Hülfe des elektrischen Stromes. G. Schollmeyer, Dessau. 3. März 1900.

121 973. (Kl. 12.) **Strontiumcarbonat**, Verfahren z. Herst. von — aus Strontiumsulfat; Zus. z. Pat. 120 317. W. H. Bresler, Delft. 2. December 1899.

121 901. (Kl. 22.) **Theeröle**, Vorbereit. von schweren — für Imprägnir-, Conservir- und Desinfectionszwecke. Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 24. Mai 1899.

122 049. (Kl. 89.) **Zuckersaft**, Vorrichtung an einem Kessel zur Klärung von —. E. Robertson, Glasgow. 10. Juli 1900.

Gebrauchsmuster.

152 928. (Kl. 6.) **Destillirapparat** aus einem Gehäuse mit einer Anzahl abwech an der einen und anderen Seite einen Canal frei lassenden und mit Ueber röhren versehenen Böden. G. Ullrich, Ratingen. 29. November 1899.

152 661. (Kl. 6.) **Rectificationsapparat** mit einer zweiten, im Durchmesser klei Dampfschlange. H. P. Olsen und Ch. Otzen, Flensburg. 12. April 19

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

48 645. **Ittiosoto**: für pharmac. Producte etc. Ichthyol-Gesellschaft Cor Hermanni & Co., Hamburg. A. 1. März 1901. E. 18. April 1901.

48 658. **Novozon**: für ein ca. 30 Proc. Magnesiumsuperoxyd enthaltendes pulverför Magnesiumpräparat. Dr. F. Hinz, Schöneberg. A. 20. Febr. 1901. E. 19. April

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Dresden. Die beiden Firmen: Fabrik patentirter Anstrichfarben Hü & Co. und Edmund Simon, Fabrik chemisch-techn. Specialit sind zu einer Firma vereinigt worden, und dieselben werden für die Folg noch Edmund Simon, Dresden firmiren.

Handelsnachrichten.

y Die **Blei-Industrie Canadas** befindet sich zur Zeit in ungünstiger Lag der Hauptabnehmer des Rohmaterials, die American Smelting and Refi Co., sich seit Beginn dieses Jahres von dem canadischen Markte zurückge hat und die canadischen und unabhängigen Schmelzereien in den Verei Staaten bei Weitem nicht im Stande sind, die in Britisch-Columbia geförd Mengen von Blei- und Silbererzen zu verarbeiten. Im vorigen Jahre wurden von ca. 60 000 t producirt, deren Silberwerth sich auf Doll. 2 295 099 stellte, die ca. 30 000 t Blei im Werthe von Doll. 2 690 577 enthielten. Der grösste hiervon wurde, wie in früheren Jahren, von dem amerikanischen Trust verarb auch das in Canada verschmolzene Blei wurde grösstentheils in die Verei Staaten zwecks Weiterverarbeitung ausgeführt. Gegenwärtig sind von dem auch die für das Raffiniren zu entrichtenden Gebühren erhöht worden. In der geringen Nachfrage hat eine Anzahl Minen ihren Betrieb bereits ganz stellen oder erheblich beschränken müssen. Als bestes Hülfsmittel hier erscheint die Errichtung einer Raffinerie in Canada selbst. Unter den g wärtigen Verhältnissen würde dieselbe aber der gefährlichen Concurrenz s des amerikanischen Trust ausgesetzt sein, sobald es demselben gefällt, den dischen Markt wieder zu besuchen, und man ist daher bei der Regierung stellig geworden, eine Prämie von Doll. 5 pro 1 t in Canada verschmolzene raffinirtes Rohblei (pig lead) für die Dauer von 5 Jahren zu gewähren und den Einfuhrzoll für pig lead um 15—20 Proc. und denjenigen für trockenes weiss um 5—25 Proc. zu erhöhen.

Duisburg-Hochfeld. Rheinische Bergbau- und Hüttenwe Act.-Ges. Reingewinn M 730 472 (gegen M 561 486 im Vorj.).

Geyer i. S. Erzgebirgische Dynamitfabrik Act.-Ges. Der G für 1900 beträgt M 116 382 (gegen M 104 545 im Vorj.).

Leopoldshall-Stassfurt. Die vom Verkaufssyndicat der Kaliw im Jahre 1900 bewirkten Abladungen betrugen: 1 914 216,03 Mtr.-Ctr. Chlork (einschl. Kalidünger) 80-proc., 312 550,14 Mtr.-Ctr. schwefelsaures Kalium 90- 121 500,58 Mtr.-Ctr. calcinirte schwefelsaure Kalimagnesia 48-proc., 8 815,55 Mt krystallisirte schwefelsaure Kalimagnesia 40-proc., 1 250 886,17 Mtr.-Ctr. düngesalz, 3 583,25 Mtr.-Ctr. Kieserit, calcinirt, 285 075,36 Mtr.-Ctr. Kies Blöcken, 10 996 314,27 Mtr.-Ctr. Kainit und Sylvinit, 583 579,73 Mtr.-Ctr. Ca und Bergkieserit.

London. Nobel Dynamite Trust Company. Reingewinn £ 2 (gegen £ 225 539 im Vorj.).

New York. Die Zahl der in Texas bis Ende April gegründeten Oel-G schaften betrug 137, die mit im Ganzen 43 Mill. Doll. capitalisirt sind. Der K gruben-Inspector von Washington hat die Befürchtung ausgesprochen, dass nehmende Verwendung von Oel an Stelle von Kohle in dem genannten Sta Beginn des Winters die Schliessung einer grossen Anzahl von Kohlenminen zur haben wird. — Die Errichtung der Rübenzuckerfabrik zu Wellsville, New ist bis zum nächsten Jahre verschoben worden, da es der Gesellschaft unm gewesen ist, die Farmer zum Anbau genügender Rübenmengen zu veranlas Die Bingham Consolidated Mining and Smelting Co., capitalisirt mit Doll. 1 repräsentirt die Verschmelzung der Bingham Copper and Gold Mining and Sm Co., der Dalton- und Lark-Minen, Brooklyn, Antelope und anderen Minen i Bingham-„camp", Utah. — In Folge der gegenwärtigen Hausse von Mais is der Preis für Kornspiritus erheblich gestiegen, die augenblicklichen Quoti von Doll. 2.47—2,49 pro 1 Gall. 94-proc. Alkohol sind die höchsten sei Jahre 1894 notirten. — In Uebereinstimmung mit der im März d. J. eingetr Preisreduction für Wismuth sind die Preise für die Präparate um je pro 1 Pfd. herabgesetzt worden, sie stellen sich zur Zeit für Citrat auf Doll. 1,95 Subcarbonat auf Doll. 1,85—1,90, Subgallat auf Doll. 1,70—1,75 und Su auf Doll. 1,65—1,70 pro 1 Pfd. — Ein Syndicat Pittsburger Capitalisten h den Rübenzuckerfabriken zu Bay City, Michigan, einen Contract abgesch dem zu Folge es von den letzteren die Melasse zwecks Verarbeitung zu Alkoh Chemikalien geliefert erhält. Die neue Gesellschaft wird hierzu in der Nä Zuckerfabriken eine bedeutende Fabrik errichten.

Dividenden (in Proc.):

Geyer i. S. Erzgebirgische Dynamitfabrik A. G.: 7½ (i. Vorj. 6).

London. Nobel Dynamite Trust Co.: 10 (wie im Vorj.).

Marktberichte.

φ **Baku**, Mitte Mai. **Oele.** Seit einem Monate ist eine permanent nehmende Verschlechterung der Preise aller Naphthaproducte zu bemerke günstige Lage der Industrie, vereint mit den hohen Notirungen für Leuchte dem Weltmarkte zu Ende des vorigen Jahres, hat eine Ueberproducti Rohwaare und theilweise auch von Kerosin gezeitigt, deren Folgen nunmehr so empfindlicher bemerkt werden, als auch der Verbrauch von flüssigem material von Seite der russischen Industrien in Folge der allgemeinen „industr Krisis" sehr stark zurückgegangen ist. Es notiren: Rohöl leichtes 8½ K schweres 9⅓ Kop. pro 1 Pud. — Rückstände 10—11 Kop. — Exportk 8½—9 Kop. — Inlandskerosin 6½—7½ Kop. — Solaröl 20 Kop. — Spi 36 Kop. — Maschinenöl 48 Kop. pro Pud. — Ein weiterer Preisrückg nicht ausgeschlossen.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5
eutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6;
. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
ei Wiederholungen angemessener Rabatt.
heilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, oweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mmer 43. Cöthen, den 29. Mai 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

r die Zusammensetzung des käuflichen iorphen Bors. Von Dr. N. A. Orlow . 465
Nachweise von Salicylsäure in Weinen. n Dr. Hugo Mastbaum-Lissabon . . . 465
heilungen aus der analytischen Praxis:
chweis von Zinn. Von Otto Schmatolla 468
Modification des Kipp'schen Apparates. n F. C. Thiele (mit Abbildung) . . . 468
Versammlung der im Dienste der österichisch-ungarischen Zuckerindustrie henden öffentlichen Chemiker am Mai 1901 in Prag 468
ungsberichte:
cietà reale di Napoli 470
ciety of Chemical Industry, London Section 470
adémie des sciences 470
stitution of Mining and Metallurgy, London 470
ntbeschreibungen:
winn. v. zweibasischem phosphorsauren Kalk aus natürl. calciumcarbonatreichen Phosphaten, D. R. P. 470
ektrolyt. Herstellung von Baryt, Fr. P. 470
eduction von Baryummanganit zur Herst. v. Braunstein u. Baryumcarbid, Franz. P. 470
rstellung der Permanganate d. Alkalien und alkal. Erden durch Elektrolyse, Fr. P. 470
rst. von Stickstoffverbind. unter Benutz. des Stickstoffs der Luft, Franz. Pat. . . 471
rstellung alkalischer, Eiweiss nicht coagulirender Silberverbindungen in fester Form, D. R. P. 471
rstellung v. Carbaminsäureestern secundärer Alkohole, D. R. P. 471
rstellung v. Carbaminsäureestern secundärer Alkohole, D. R. P. 471
Darstellung v. Carbaminsäureestern secundärer Alkohole, D. R. P. 471
Darstell. des Phenoxylessigsäureanhydrids, D. R. P. 471
Darst. neuer aromatischer Basen, Franz. P. 471
Darst. eines Schwefelfarbstoffs für Baumwolle, Franz. Pat. 471
Darstellung von Schwefelderivaten d. Indophenole in reinem Zustande, Franz. Pat. 471
Grün-blauer Farbstoff und seine Darstellung, Amer. Pat. 472
Darstellung von Derivaten der Naphtholalphyläthersulfosäuren, Franz. Pat. . . 472
Blauer Wollfarbstoff u. seine Darstellung, Amer. Pat. 472
Darst. neuer Acridinderivate, Franz. Pat. 472
Darstellung von Farbstoffen der Acridinreihe, Franz. Pat. 472
Erzeugung v. Seidengriff auf mercerisirter Baumwolle nach dem Färben, Franz. Pat. 472
Extraction ölhaltiger Substanzen, D. R. P. 473
Concentriren der Lösungen von Eiweissstoffen, Engl. Pat. 473
Gewinnung eines eisenhaltigen Blutprotein-Präparates, D. R. P. 473
Gewinnung eines dem Fleischextract an Wohlgeschmack ähnlichen Extractes aus Bierhefe, Pressbefe oder Weinhefe ohne Selbstgährung, D. R. P. 473
Herstellung von Zündhölzern, Engl. Pat. . 473
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Ungarn 473
Handelsblatt:
Gewinnung von Nebenproducten bei der Koks-Fabrikation in den Verein. Staaten 474
Handelsnachrichten 474

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber die Zusammensetzung des käuflichen amorphen Bors.

ittheil. a. d. pharmac. Laboratorium d. kaiserl. Universität zu Kasan.)

Von **Dr. N. A. Orlow.**

Moissan untersuchte 1895 amorphes Bor, welches von ihm h der gewöhnlichen Darstellungsmethode gewonnen war, und fand demselben ca. 50 Proc. freies Bor; der übrige Theil bestand aus: rnatrium, Boreisen, Borwasserstoff, Borstickstoff und Borsäure. bedeutend reineres Präparat erzielte er bei Anwendung von gnesiumpulver. Im käuflichen Borium amorphum sind gleichfalls selben Beimengungen zu erwarten, welche in jenem von Moissan rgestellten Präparate sich gefunden hatten. Proben, welche ich mit em Merck'schen Präparate (30,0 g Borium amorphum) anstellte, ben folgende Resultate: 1. Beim Durchsieben blieben glasähnliche, rchsichtige Körnchen zurück (B_2O_3); 2) geringer Gehalt an Eisen; Gehalt an Wasser, welches nicht bei 110°, sondern erst beim ühen entfernt werden konnte. Da letztere Eigenschaft bei den perimenten Prof. Fittica's[1]) von nicht geringer Wichtigkeit ist, bestimmte ich den Wassergehalt folgendermaassen: Amorphes r wurde bei 110—115° getrocknet, in ein Schiffchen geschüttet, selbe in ein Elementaranalysenrohr gebracht und darauf das sser im Luftstrome wie bei einer Elementaranalyse bestimmt. Das ühen wurde so regulirt, dass das Bor nicht verbrennen sollte, nicht Wasser aus Borwasserstoff zu erhalten, sondern nur H_3BO_3 entwässern. Als das Bor zu glimmen anfing, wurden die Brenner gelöscht, nach dem Erkalten des Rohres der Luftstrom verstärkt die Analyse als beendigt betrachtet.

Die Resultate waren folgende:

I	Amorphes Bor = 0,5608,	gefunden Wasser	0,0550
II	„ „ = 0,5290,	„ „	0,0440

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1901.* 25, 41, 259.

woraus der Wassergehalt zu 9,81 Proc. und 8,32 Proc., im Mittel 9,07 Proc. berechnet wurde, was 20,83 Proc. Borsäure entspricht. Wenn man die Ziffer Prof. Fittica's[2]) an BN nimmt, welche in seinem Präparate gleich 23,60 Proc. ist, so ist die gesammte Menge der Beimengungen nahe an 50 Proc., der Gehalt des amorphen Bors derselbe, wie ihn Moissan bestimmte. Es folgt daraus, dass das käufliche Präparat, welches ebenfalls aus Na und B_2O_3 gewonnen wird, als ein recht gutes angesehen werden kann, da es mit dem von Moissan selbst dargestellten völlig übereinstimmt. Zu den Experimenten Prof. Fittica's scheint es mir jedoch nicht geeignet zu sein.

Zum Nachweise von Salicylsäure in Weinen.

Von **Dr. Hugo Mastbaum**-Lissabon.

Veranlassung zu den nachfolgenden Erörterungen und Versuchen gab die Verurtheilung einer grösseren Anzahl von Roth- und Weissweinen verschiedener Provenienz seitens des Laboratorio Nacional de Analyses in Rio de Janeiro wegen Gehalts an Salicylsäure.

Nach dem brasilianischen Gesetz No. 428 vom 10. December 1896 und den dazu gehörigen Erläuterungen vom 7. März 1897 werden Weine, Schmalz und alle anderen Nahrungs- und Genussmittel als gesundheitsschädlich angesehen und vernichtet[3]), welche Borsäure, Salicylsäure, Alkohol von schlechter Qualität, freie Mineralsäuren (Schwefelsäure, schweflige Säure, Salpetersäure, Salzsäure), Sulfite, Alaun, Fluorate und Fluorsilicate der Alkalien, Saccharin, Salze des Strontiums, Bleies, Zinks, Zinns, Arsens, Antimons, Kaliumsulfat in Höhe von mehr als 2 g pro 1 l enthalten. Diese Bestimmungen weichen insofern beträchtlich von den dieselbe Materie behandelnden Gesetzen Deutschlands, Frankreichs, Portugals und wohl der meisten Staaten ab, als nicht der Zusatz irgend eines der verbotenen Stoffe zum Weine unter Strafe gestellt wird, sondern als es zur Verurtheilung, nicht nur zur Beanstandung, des betreffenden Productes genügt, wenn eine der genannten Substanzen darin enthalten ist. Ohne Zweifel involvirt die Fassung des brasilianischen Gesetzes, falls sie nicht auf einem Flüchtigkeitsfehler beruht, eine ungerechtfertigte Härte. Bekanntlich giebt es z. B. eine grosse Menge Weine verschiedener Provenienz, die geringe Mengen von Borsäure von Natur enthalten. Keinem Hygieniker wird es einfallen, derartige Weine als gesundheitsschädlich zu erklären, ebenso wenig etwa wie solche, welche die geringe Menge freier schwefliger Säure enthalten, die zur Conservirung der Weine genügt.

Sehr ähnlich, wie hinsichtlich der Borsäure, liegt die Sache auch mit Bezug auf die Salicylsäure. Medicus[4]) war es, der zuerst in einem Vortrag im Mai 1890 darauf aufmerksam gemacht hat, dass man aus ganz zweifellos naturreinen Weinen vermittelst der üblichen Ausschüttelungsverfahren eine Substanz gewinnen kann, die mit Eisenchlorid die violette Reaction der Salicylsäure giebt. Es gelang ihm, darzuthun, dass diese Substanz aus den Traubenkämmen stammt; ihre Reindarstellung und Identificirung konnte indessen bei der geringen Menge, in welcher die Säure auftritt, nicht bewerkstelligt werden. In der That ist diese Menge in der Regel so gering, dass man nur bei Anwendung grösserer Weinmengen (von 100, 200 ccm und darüber) die violette Eisenchloridreaction beobachtet. Medicus

[2]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 259.

[3]) Und deren Importeure mit 500 Milreis Strafe belegt.

[4]) Bericht über die IX. Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Erlangen, am 16. und 17. Mai 1890; Chem.-Ztg. *1890.* 14, 687.

schlug aus diesem Grunde vor, bei dem Nachweis von Salicylsäure die Menge des zur Untersuchung zu verwendenden Weines auf 50 ccm zu beschränken, und diesem Vorschlag ist bei der Fassung der in Deutschland officiellen Weinprüfungsvorschriften auch Rechnung getragen worden. Wenn es sich um Weine handelt, die wirklich zum Zweck der Conservirung salicylirt worden sind, die also 3 bis 10 g Salicylsäure pro 1 hl enthalten, so giebt die deutsche officielle Methode, bei welcher mit einem Gemenge gleicher Theile von Aether und Petroläther ausgeschüttelt wird, schnell und sicher zweifellose Resultate, ja man kann auch sehr gut noch beträchtlich kleinere Mengen, z. B. $^1/_2$ g im Hektoliter, also $^1/_4$ mg in den zur Untersuchung kommenden 50 ccm nachweisen[5]).

Die brasilianischen Chemiker des Laboratorio Nacional de Analyses glaubten, sich mit dieser Genauigkeit nicht begnügen zu dürfen. Sie bedienen sich in der Regel der lange vor dem Bekanntwerden der Medicus'schen Entdeckung publicirten Methode von Pellet und Grobert, die zur quantitativen Bestimmung eines Zusatzes von Salicylsäure zu Wein, Bier, Milch etc. ausgearbeitet worden ist. Zu Folge dieser Methode werden 200 ccm Wein nach dem Ansäuern mit 200 ccm Aether ausgeschüttelt; der Aetherauszug wird verdampft, der Rückstand mit sehr verdünnter Sodalösung neutralisirt, von Neuem verdampft, mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure angesäuert, mit Benzol ausgezogen und mit der verdünnten Eisenchloridlösung versetzt[6]). Um die Empfindlichkeit der Methode Pellet und Grobert zu erhöhen, werden auf Vorschlag des Directors des Laboratorio Nacional de Analyses, Dr. Borges da Costa, eventuell 600 oder gar 1000 ccm Wein verwendet. Wie eingangs gesagt, gelang es den Analytikern des genannten Laboratoriums, nach dem Verfahren von Pellet und Grobert in einer ganzen Anzahl importirter Weine mit Eisenchlorid violette Färbungen zu erhalten, worauf die betreffenden Weine von dem Laboratorium als salicylsäurehaltig verurtheilt wurden. Einige portugiesische Exporteure, in dem Bewusstsein ihrer Unschuld, liessen sich leider dazu hinreissen, das ihnen ungünstige Resultat auf das Conto der Befangenheit oder Incompetenz der brasilianischen Chemiker zu setzen, wobei sie durch ihren Experten in Rio, Dr. Berthaud, der Verwechselung mit Tanninreisenreaction unterstellte, noch unterstützt wurden. Zur Entkräftung dieser zweifellos ungerechten Anklage ordnete der brasilianische Finanzminister auf Antrag des Directors des Laboratorio Nacional eine öffentliche Salicylsäure-Vorstellung an, die in Anwesenheit der interessirten Exporteure, ihres Experten Dr. Berthaud, einer grösseren Anzahl von Kaufleuten, Aerzten etc. und des Finanzministers selbst am 1. September des vergangenen Jahres stattfand. Um 12 Uhr und einige Minuten betrat der Minister, wie die Zeitungen des folgenden Tages meldeten, das Laboratorium und gab das Zeichen zum Beginn der Arbeiten. Von drei der streitigen Weine wurde je eine Probe an drei Analytiker des Laboratoriums vertheilt; sie arbeiteten unter den Augen des Publicums nach der Methode von Pellet und Grobert, und in verhältnissmässig kurzer Zeit gelang es einem der beauftragten Chemiker, eine starke Salicylsäurereaction zu erhalten, während die beiden anderen sich mit einer schwächeren Violettfärbung begnügen mussten. Immerhin war der nationale Sieg erfochten, und Bravo und Händeklatschen seitens der enthusiasmirten Landsleute feierten das erhaltene Resultat, dem auch Dr. Berthaud sich anzuschliessen erklärte.

Einer ernsthafteren Nachprüfung wurde die Frage der Salicylsäurehaltigkeit der betreffenden Weine seitens einer Commission von Professoren der Polytechnischen Schule in Rio de Janeiro unterworfen[7]), wobei ausser den beanstandeten Importen noch 10 Muster von Weinen analysirt wurden, die sich in Rio bereits im Handel befanden. Die benutzte Methode war die von Pellet und Grobert. Bei Anwendung von 200 ccm Wein wurde in allen Fällen bei den fraglichen Mustern theils sehr deutliche, theils leichte Eisenchloridreaction beobachtet, einige Weine gaben sie schon mit 100, mit 50 und sogar mit 25 ccm. Von den 10 Vergleichsweinen aus dem Markte gaben 5 portugiesische Weine die Eisenchloridreaction, darunter einer sehr stark, 2 portugiesische Weine und 2 Bordeaux gaben die Reaction nicht, während ein brasilianischer Wein (Superior Vinho do Rio Grande) leichte Reaction zeigte. In dem Importwein, welcher die stärkste Reaction auf Salicylsäure zeigte, wurde diese colorimetrisch zu 0,000825 g in 1 l bestimmt, und von einem anderen, die Reaction sehr deutlich zeigenden Weine gelang es, aus 1 l ein Extract zu erhalten, das nach wiederholter Reinigung vermittelst Chloroforms Krystalle zeigte, die sich bei der Prüfung mit dem Mikroskop als in ihren Formen identisch mit denen der Salicylsäure erwiesen. Die Commission resümirt ihre Arbeiten in folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die streitigen Weine, deren Muster von der Commission untersucht wurden, enthalten geringe Mengen von Salicylsäure, speciell derjenige mit der Mar „Portella". 2. Mehrere Muster von im Handel befindlichen portugiesisch Weinen und das des Weines von Rio Grande do Sul enthalten ebenfa Salicylsäure. 3. Die Herkunft dieser Säure in dem Weine ka gegenwärtig nicht mit Sicherheit bestimmt werden; vielleicht werd weitere Studien, die vorzugsweise in Portugal zu machen sind, darü Auskunft geben. 4. Die der Prüfung seitens der Commission unt worfenen Weine können nicht als absichtlich mit Salicylsäure verse angesehen werden, weil der Gehalt von im Maximum 0,000825 g 1 l zeigt, dass mit der Einführung so geringer Mengen Salicylsäu deren Gesundheitsschädlichkeit man nicht behaupten kann, gar k Zweck erreicht werden würde.

Leider scheinen die Schlussfolgerungen der Commission bei maassgebenden brasilianischen Behörden und dem Laboratorio Nacio de Analyses keine Annahme gefunden zu haben. Weine, die a nur im Geringsten violette Reaction mit Eisenchlorid erhalten lass werden als „salicylirt" und damit gleichbedeutend als gesundhe schädlich verurtheilt. Ueber die Angelegenheit hat sich zwisch dem Director des Laboratorio Nacional in Rio, Dr. Borges da Cos und dem Director des Municipallaboratoriums in Porto, A. J. Ferre da Silva, eine langatmige Broschürenpolemik entsponnen, in mit Aufwand von vieler Dialektik und unzähligen Citaten jeder Herren seinen Standpunkt vertheidigt. Da für jeden der bei Streitenden das Wort „salicylirt" eine andere Bedeutung hat, ist unmöglich, dass sie zu einer Einigung kommen. Für den brasilianisc Chemiker ist, wie er in einer Eingabe vom 11. September an ihm vorgesetzten Minister ausdrücklich betont, jeder Wein „salicyli der auch nur in geringster Menge Salicylsäure enthält. Ferre da Silva dagegen betont, dass zwar der Wortlaut des brasilianisc Gesetzes so, wie sein Gegner annimmt, gedeutet werden könne, man aber dem Geiste der Verordnung nach unter salicylirten Wei solche verstehen müsste, denen Salicylsäure zugesetzt sei. Er jedenfalls das Vorkommen von wirklicher Salicylsäure in den treffenden Weinen für nicht erwiesen und wünscht, das zur Un suchung zu verwendende Quantum Wein so weit zu vermindern, der Nachweis der Salicylsäure durch die zufällige Anwesenheit „Substanz, welche das salicylsäureähnliche Verhalten zeigt", n gestört werden solle. — Es erübrigt sich an dieser Stelle, des Nähe auf jene Polemik einzugehen; speciellere Interessenten muss ich die Originale verweisen. Es genügt zu bemerken, dass Ferre da Silva mit einer leider unangebrachten Hartnäckigkeit für sogenannte deutsche Methode (Aether-Petroläther-Ausschüttelung 50 ccm Wein) in die Schranken tritt, indem er ihr unfehlbare Sicher für die Entdeckung eines Salicylsäurezusatzes, bezw. bei negati Resultat definitive Entlastung des betreffenden Musters vindi Damit ist er, wie meine mit Dr. Cardoso Pereira und Erne Borges im Speciallaboratorium für Wein- und Oelcontrole in Lissa gemachten Untersuchungen zeigen, im Unrecht.

Vorkommen der „salicylsäureähnlichen Substa in portugiesichen Weinen. Wie man sieht, ist den Analytik des Laboratorio Nacional in Rio de Janeiro die Entdeckung Medicus entweder unbekannt geblieben, oder sie halten sie, ob sie dieselbe kennen, nicht für maassgebend. An ihrer Richtig und Bedeutung ist gleichwohl nicht zu zweifeln. Sie ist durch Berücksichtigung bei der Redaction der Prüfungsmethoden sowoh Deutschland[8]), als in Oesterreich[9]) und in der Schweiz[10]) offi sanctionirt worden, und aus verschiedenen Werken, welche in il älteren Auflagen zum Nachweis eines Salicylsäurezusatzes die angel empfindlichen Methoden von Pellet und Grobert und andere brach sind diese in den neueren Auflagen verschwunden[11]). In italienis Weinen, die durchaus keinen Zusatz von Salicylsäure oder sal säurehaltigen Präparaten erfahren hatten, hat Vitali das Auftr der Substanz nachgewiesen, die bei der Behandlung mit Eisenchl violette Färbung giebt; für portugiesische Weine hat Ferreira da S denselben Nachweis geführt[12]). Er erhielt die Reaction hauptsäch in nordportugiesischen Weinen, z. B. den Vinhos verdes (grünen Wei wegen ihrer Säure) von Basto und anderen Regionen der Minho-Pro aber nur bei Anwendung der Methode von Pellet und Grobert grössere Quantitäten Analysenmaterial, 200 ccm und darüber. Anwendung der Ausschüttelung mit Aether-Petroläthergemisch Beschränkung des Ausgangsmaterials nach dem Vorschlag von Med auf nur 50 ccm erhielt er die Reaction niemals; aus diesem Gru hielt sich Ferreira da Silva für berechtigt, die sogen. deut Methode als durchaus einwurfsfrei zu empfehlen.

In dem mir unterstellten Laboratorium für Wein- und Oelcon ist theils nach der deutschen Methode, theils nach der von T

[5]) Ferreira da Silva, Archivo Rural *1900*, S. 243.

[6]) Chevalier et Baudrimont, Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires, 7. édition, *1897*, S. 253.

[7]) Vinhos Portuguezes. Relatorio da Commissão da Escola Polytecnica, seguido de uma carta do Dr. Souza Lopes, membro da mesma commissão. Rio de Janeiro, 1900.

[8]) Borgmann-Fresenius. Anleitung zur chemischen Analyse des W *1898*, S. 110. Windisch, Die chemische Untersuchung und Beurtheilung des W *1896*, S. 263. Wischin, Vademecum des Wein-Chemikers, *1896*, S. 79.

[9]) Ztschr. anal. Chem. *1891*. 30, 503.

[10]) Ztschr. anal. Chem. *1896*. 35, 403.

[11]) Nach Ferreira da Silva, Archivo Rural, Lisboa, *1900*, S. 246.

[12]) Archivo Rural, *1900*, S. 244; Compt. rend. *1900*. 131, 423.

rcin[13]) eine grosse Anzahl von im Lissaboner Markt befindlichen inen und ferner von solchen, die mit der officiellen portugiesischen :ke nach Afrika und Brasilien exportirt werden sollten, unter vendung von 50 ccm Wein, analysirt worden. Das Resultat war chweg negativ. Im October des vergangenen Jahres dagegen :hien ein Rothwein von Torres Vedras des Jahrgangs 1899, ein hentischer Naturwein, der in 50 ccm, nach der deutschen Methode lysirt, sehr deutlich Eisenchloridreaction zeigte. Aus derselben end habe ich nach und nach noch weitere 10 Weine erhalten, mehr oder weniger deutlich dieselbe Reaction geben. Letzthin e ich durch die Freundlichkeit von Ferreira da Silva 2 Weine Nordportugal erhalten, die mir als Muster von solchen Naturducten gesandt worden waren, welche die Eisenchloridreaction der Untersuchung von 200 ccm nach Pellet und Grobert, nicht r bei Anwendung der deutschen Arbeitsmethode geben sollten. habe bei der Ausschüttelung mit Aether-Petroläthergemisch auch Extract von 50 ccm bei dem einen Wein sehr deutliche, bei dem eren schwache Eisenchloridreaction erhalten.

Man könnte versucht sein, anzunehmen, dass in jenen Gegenden irgend einem Grunde seitens der Weinproducenten absurd inge Salicylsäurezusätze gemacht würden, oder dass die Salicylre durch Fässer, die früher salicylirten Wein enthalten hätten, ch Gelatine, Klärpulver oder andere Weinbehandlungsmittel in Product komme. In einer Anzahl derartiger Mittel, die ich mir Torres Vedras verschafft habe, war aber keine Salicylsäure entten. Ganz sicher wird die natürliche Abstammung der salicylreähnlichen Substanz in portugiesischen Weinen durch den chweis derselben in frischen Weintrestern, die ich aus Crato und to in der Provinz Minho erhalten habe. Die betreffenden Weine en unter Aufsicht des Directors des ampelographischen Dienstes, veira de Carvalho, gekeltert. Die zerriebene Bagasse, mit esäuertem Wasser ausgezogen, gab mit Aether-Petroläthergemisch tracte, welche die Reaction sehr deutlich lieferten; die Weine, über diesen Trestern gestanden hatten, gaben die Reaction in ccm nicht, wohl aber in 200 ccm. Wie gesagt, waren die Torres dras-Weine, welche bereits in 50 ccm die Eisenchloridreaction erten, alle aus dem Jahre 1899; die Rohweine aus denselben gen des Jahrganges 1900 gaben die Reaction auch in 200 ccm ht. Es scheint demnach die Menge der betreffenden Substanz r von dem Jahrgang abzuhängen, was ja nur natürlich ist. Da dicus nachgewiesen hat, dass die salicylsäureähnliche Substanz den Traubenkämmen in den Wein wandert, habe ich aus einigen ben von solchen die betreffende Substanz zu gewinnen versucht. der waren, als ich mit diesem Theile der Untersuchung begann, che Kämme nicht mehr zu erhalten, sondern nur an der Luft rocknete; aus diesen konnte ich aber keine Extracte erzielen, mit Eisenchloridlösung Violettfärbung gegeben hätten.

Natur der salicylsäureähnlichen Substanz der Weine. dicus hat bereits versucht, den Stoff, welcher mit Eisenchlorid violette Färbung zu geben vermag, zu isoliren. Bei der Verbeitung von Trestern erhielt er ein saures Extract, das indessen ht zum Krystallisiren zu bringen war; Medicus schien geneigt zunehmen, dass es sich um wirkliche Salicylsäure handelt, behielt h aber noch weitere Studien darüber vor[14]). Von der Commission r Polytechnischen Schule in Rio de Janeiro ist, wie oben erwähnt, Isolirung der Substanz aus einem portugiesischen Wein versucht rden, wobei Krystalle erhalten werden konnten, die unter dem kroskop die Formen der Salicylsäurekrystalle zeigten. Ich chte denselben Versuch mit einem der Weine von Torres Vedras, r nach dem Ausfall der colorimetrischen Bestimmung (Methode ny-Garcin) so viel „salicylsäureähnliche Substanz" enthielt, etwa 0,9 mg Salicylsäure im Liter entspricht[15]). 5 l des Weines rden auf etwa $^1/_2$ l eingeengt und mit Aether-Petrolätherschung bis zur Erschöpfung extrahirt. Die vereinigten Auszüge rden nach Zusatz von Wasser verdunstet, die zurückbleibende sung mit Chloroform ausgezogen, das Chloroform theilweise abstillirt und der Rest zum langsamen Verdampfen hingestellt. Es ieb eine krystallinische, gelbliche Masse, die in viel heissem Wasser löst und mit gereinigter Thierkohle einige Zeit erwärmt wurde. as Filtrat wurde erst ein Mal mit Chloroform, dann wiederholt mit ether ausgezogen. Der Chloroformauszug hinterliess nach dem rdunsten eisblumenartig verzweigte Nadeln von 1—2 cm Länge, e indessen so innig mit gelblichem Extract verwachsen waren, dass n sie nicht davon trennen konnte. Der ätherische Auszug dagegen hinterliess auf dem Grunde der Schale bedeutend weniger verunreinigte Krystalle desselben Habitus, von 4—12 mm Länge, und die in einer Zone von etwa 2 cm über dem Boden der Schale abgelagerten Nadeln waren tadellos weiss. Sie schmolzen bei 155° fast in demselben Augenblick, in welchem eine Gegenprobe reiner Salicylsäure schmolz. Als die Probe kurze Zeit über ihren Schmelzpunkt erhitzt wurde, sublimirten feine Nädelchen in den oberen Theil des Schmelzpunktröhrchens. Die wässerige Lösung, aus welcher nachher die Krystalle erhalten wurden, gab mit Eisenchlorid intensive violette Färbung. Sie gab ausgezeichnet die Rothfärbung mit Mercurinitrat, Kaliumnitrit und verdünnter Schwefelsäure (Reaction von Millon, in der Modification von Lintner[16]) und die Reaction von Jorissen mit Natriumnitrit, Essigsäure und Kupfersulfat. Obwohl ich keine Elementaranalyse geben kann und bei der geringfügigen Menge des Materials weder Moleculargewicht noch andere Constanten bestimmen konnte, so ist, glaube ich, kein Zweifel möglich, dass es sich wirklich um *o*-Oxybenzoësäure handelte, und dass die „salicylsäureähnliche Substanz", die in Naturweinen verschiedenster Provenienz aufgefunden worden ist, wirkliche Salicylsäure ist. Es ist wahrscheinlich, dass die Salicylsäure sich in den Traubenkämmen und nachher theilweise auch noch im Wein in Form von Salicylsäureäthern vorfindet. Dafür spricht der Umstand, dass Trester, in welche die Traubenstiele noch frisch hineingekommen waren, die Reaction zeigten, während ich aus getrockneten Rappen nichts Salicylsäureähnliches erhalten konnte. Ferner gaben 2 Weine, welche die Reaction nur schwach zeigten, dieselbe bedeutend stärker, nachdem sie 1 Std. lang auf dem Wasserbade mit 1 Proc. Schwefelsäure erhitzt worden waren. Ein dritter Wein, dem durch dreimaliges Ausschütteln mit Aether-Petroläthergemisch die Salicylsäure entzogen worden war, gab die Eisenchloridreaction wieder, nachdem er mit 1-proc. Schwefelsäure längere Zeit erhitzt worden war.

Die Versuche zur Isolirung der Salicylsäure oder der Salicylsäure abspaltenden Verbindung aus frischen Traubenkämmen werden natürlich bei der diesjährigen Weinlese wieder aufgenommen werden, und es wäre sehr erwünscht, wenn auch in anderen weinbautreibenden Ländern ähnliche Versuche gemacht würden.

Bedeutung des Fundes für Analyse und Nahrungsmittel-Gesetzgebung. Auf die analytische Bedeutung eines eventuellen Vorkommens von Salicylsäure in Naturweinen hat Medicus (l. c.) bereits hingewiesen. Nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse kann Salicylsäure nicht mehr unter die Substanzen gerechnet werden, die nach Borgmann-Fresenius[17]) im Wein an und für sich nicht vorkommen, und für welche also der Nachweis ihrer Gegenwart genügt, um den Wein direct zu beanstanden. Sie ist vielmehr unter die Klasse b, „der auch im normalen Wein vorkommenden Substanzen (Glycerin, Borsäure etc.)", zu versetzen.

Ein hygienisches Interesse zur Beanstandung so kleiner Mengen Salicylsäure, wie sie in Naturweinen bis jetzt gefunden worden sind, liegt sicher nicht vor. Wenn es auch zweifellos ist, dass die Salicylsäure, in massiven Dosen angewendet, Gesundheitsstörungen hervorruft, so wird es doch Niemand einfallen, im Ernst zu behaupten, dass 1 mg oder auch 1 cg im Liter Wein dem Consumenten schaden könne. Ehe ein Weintrinker genug Naturwein zu sich nehmen kann, um durch die darin enthaltene Salicylsäure irgendwie an seiner Gesundheit geschädigt zu werden, wird er längst an acutem oder chronischem Alkoholismus zu Grunde gegangen sein.

Wie aus dem Vorstehenden erhellt, haben die allerdings erst später ermittelten Thatsachen Dr. Borges da Costa in Rio de Janeiro Recht gegeben, als er Weine, welche die Eisenchloridreaction gaben, wegen Gehaltes an Salicylsäure auf Grund des in seinem Lande zu Recht bestehenden Gesetzes verurtheilte. Man macht sich aber wohl keiner Verletzung der Rücksicht schuldig, welche der Gesetzgebung eines fremden Staates gebührt, wenn man die brasilianische Verordnung gegenwärtig für revisionsbedürftig erklärt. Es ist bekannt, dass Borsäure in Naturweinen in geringer Menge vorkommt, dasselbe ist jetzt auch für Salicylsäure nachgewiesen; man sollte also nicht Weine verurtheilen, wenn sie kleine Mengen dieser Stoffe enthalten. Sollte ein hygienisches Interesse geltend gemacht werden, so könnte man eine vorläufige Grenze z. B. von 1 g pro 1 hl festsetzen. Auf der einen Seite ist irgendwelche Schädigung menschlicher Gesundheit durch die Anwesenheit einer so geringen Menge Salicylsäure im Wein nicht zu befürchten, andererseits ist dieses Quantum nicht im Stande, dem Wein als Conservirungsmittel zu dienen und schlecht behandelten Producten durch künstlich vermehrte Haltbarkeit den Anschein besserer Beschaffenheit zu verleihen.

Nachschrift. Während der Drucklegung dieses Aufsatzes ist durch in Lissabon eingelaufene Telegramme bekannt geworden, dass die brasilianische Regierung angeordnet hat, Weine, die nur Spuren von Salicylsäure enthalten, ohne Beanstandung zum Import abzufertigen.

[13]) Fällung mit Bleiessig, Ansäuern mit Schwefelsäure und Ausschütteln t Aether.

[14]) Simon hat neuerlich die Vermuthung ausgesprochen, dass die salicylureähnliche Substanz vielleicht mit der von ihm entdeckten Isopyrotritarsäure entisch sei. Compt. rend. *1900*. 131, 618.

[15]) Die Empfindlichkeit der deutschen Arbeitsmethode ist, wie ich bei dieser legenheit durch Dr. Cardoso Pereira feststellen liess, beträchtlich grösser, man gewöhnlich annimmt. Bei 1 mg Salicylsäure in 1 l Wein erhält man ne sehr deutliche Reaction, aber auch $^1/_9$ mg im Liter, also 0,025 mg in den r Untersuchung kommenden 50 ccm, findet man bei einiger Uebung ganz gut, nn der Wein nicht gar zu reich an Tannin ist.

[16]) Ztschr. angew. Chem. *1900*, 707.

[17]) Anleitung zur Analyse des Weines, S. 154.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Nachweis von Zinn.

Von Otto Schmatolla.

Vor einigen Jahren hatte ich eine Flammenreaction des Zinns beschrieben, die in der Art, wie sie erzielt wurde, als ein ebenso einfacher wie sicherer Zinnnachweis gelten muss.

Das Zinn war in starker, mindestens 25-proc. Salzsäure gelöst. Tauchte man in diese Lösung ein Porzellanstäbchen oder Glasstäbchen oder noch besser einen engen mit Wasser angefüllten Reagircylinder und hielt diesen mit der damit befeuchteten Stelle in eine farblose Bunsenflamme, so beobachtete man eine sehr intensive blau-weisse Flamme, die sich an der von der Flamme bespülten Glaswandung entlang schlängelte. Sie hielt so lange an, bis die freie Salzsäure verdampft war. In der qualitativen Analyse kann sie als der einfachste Zinnnachweis gelten, denn Antimon stört die Reaction nicht. Arsen, wenn es in mehr als einer äquivalenten Menge zugegen ist, verhindert die Flammenfärbung und giebt an den Glasflächen einen dunklen Anflug von Arsen-Zinn. Der unlösliche zinnhaltige Rückstand giebt, mit conc. Salzsäure ausgekocht, die Flamme sehr deutlich.

Der Anwendung dieses Zinnnachweises steht auch in der Nahrungsmittel-Chemie nichts im Wege, denn schon sehr minimale Mengen, mit möglichst wenig starker Salzsäure aufgenommen, geben ihn deutlich genug, wenn man den Reagircylinder wiederholt (etwa 4 bis 5 Mal) in die Lösung taucht und in die Flamme hält. Ein Ausbleiben der Flamme war nicht zu beobachten. Am Platindraht ist sie nicht zu erzielen, und sie ist um so beachtenswerther, als kein anderes Metall eine derartige Flamme aufweist. Die Benutzung des mit Wasser angefüllten Reagircylinders ist deswegen angezeigt, da ein schnelles Erhitzen über den Verdampfungspunkt der Salzsäure, wie bei Anwendung eines massiven Stäbchens, vermieden werden muss, um ein langsameres Verdampfen der Salzsäure in der Bunsenflamme und dadurch eine anhaltendere Reaction zu erzielen. Die Flamme ist nur an die freie Salzsäure gebunden.

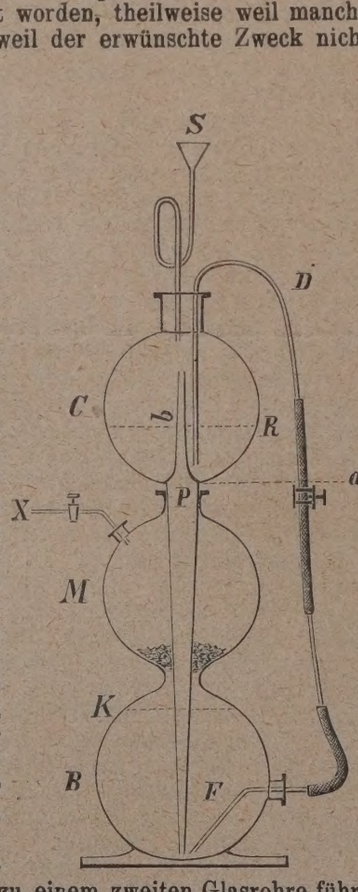
Vielleicht geben diese Ausführungen Anlass, diesem so einfachen Zinnnachweis in der Analyse mehr Beachtung zu schenken.

Eine Modification des Kipp'schen Apparates.

Von F. C. Thiele.

Viele Veränderungen und Verbesserungen dieses bekannten Apparates sind bereits vorgeschlagen und empfohlen worden, bis jetzt sind aber wenige derselben adoptirt worden, theilweise weil manche zu complicirt sind, und theilweise weil der erwünschte Zweck nicht völlig erreicht wird.

In beistehender Skizze gebe ich eine Abänderung des Apparates, wie sich dieselbe mir vortrefflich bei längerem Gebrauche bewährt hat. Dieselbe erlaubt die völligste Ausnutzung der angewandten Säure und folglich auch der angewandten Gasmasse. Ausserdem kann ein jeder vorhandene einfache Kipp'sche Apparat sehr leicht mit geringen Mitteln zu dem beistehenden Apparate umgebaut werden. Der Apparat besteht aus den bekannten drei Kugeln. In die oberste Kugel wird unten ein einfach durchbohrter Korkstopfen gesteckt, welcher mit einer Glasröhre *b* versehen ist, die ungefähr bis zu $^2/_3$ des Durchmessers der Kugel lang und an beiden Seiten offen ist. Nachdem der Stopfen fest eingesetzt ist, giesst man etwas geschmolzenes Paraffin in die Kugel, um einen dichten Verschluss zu erreichen. Auf die obere Oeffnung der Kugel *C* setzt man jetzt einen doppelt durchbohrten Gummistopfen, der einerseits das Sicherheitsrohr *S* und andererseits das Ueberlaufrohr *D* trägt. Das Ueberlaufrohr ist mit einem, mit Schraubenquetschhahn versehenen Gummischlauch verbunden, welcher am anderen Ende zu einem zweiten Glasrohre führt. Dieses steht mit einem kürzeren Gummischlauche in Verbindung, der seinerseits mit dem im Winkel von 120 Grad gebogenen Rohr *F* communicirt. Das Rohr *F* führt durch einen einfach durchbohrten Kork- oder Gummistopfen bis fast auf den Boden der Kugel *B*.



Will man den Apparat in Gebrauch nehmen, so beschickt m wie gewöhnlich, die Kugel *M* mit der Gasmasse, setzt jetzt Kugel fest auf und füllt, zunächst bei abgenommenem Stopfen, die Kugel halb mit Säure. Man setzt jetzt den Stopfen mit Rohr *S* und auf, verbindet *D* mit dem Gummischlauche und bläst jetzt, bei öffnetem Schraubenquetschhahn und offenem Gashahn *X* in das R *S*, wodurch das Rohr *D* mit Säure gefüllt wird. Man giesst n bei gleicher Stellung der Hähne, Säure nach durch Rohr *S*, bis Kugel *B* etwa bis zur Marke *K* gefüllt ist. Hierauf schliesst m die Hähne und füllt die Kugel *C* bis etwa zur Marke *R* mit Säu Oeffnet man jetzt den Gashahn und hierauf den Quetschhahn, steigt die Säure rasch in die Kugel *M*, und durch Reguliren Hahnes *X* kann man den erzeugten Gasstrom genau regeln. der Apparat abgestellt werden, so wird zuerst der Schraubenquets hahn geschlossen und hierauf der Gashahn *X*. Der Ueberschuss Säure steigt jetzt durch die innere Röhre *P* in die Kugel *C*, oh wieder zurückfliessen zu können. Es wird hierdurch bewir dass die Gasmasse rasch trocken gelegt und nicht eher v braucht wird, als beabsichtigt ist. Ausserdem wird durch das Circuli der Säure dieselbe völlig ausgenutzt, und der Apparat kann a während der Säurefüllung mit Gasmasse beschickt werden. Will n die ausgebrauchte Säure ablassen, so ist es nur nothwendig, mittlere Glasrohr zwischen den zwei Gummischläuchen zu entfer und den Schraubenquetschhahn am oberen Schlauche zu öffnen. Kugeln *B* und *C* werden hierdurch rasch entleert. Das Ueberlaufr *D* kann auch durch ein am unteren Ende der Kugel *C* angeschmolze offenes Glasrohr ersetzt werden. Es fällt hierdurch das Blasen das Rohr *S* fort, und die Circulation der Säure geht automatisch sich. Der Apparat ist leicht aus einander zu nehmen und zu reini und da derselbe äusserst ökonomisch arbeitet, so kann ich ihn Gebrauche empfehlen.

VII. Versammlung der im Dienste der österreichisch-ungarischen Zuckerindustrie stehen öffentlichen Chemiker am 13. Mai 1901 in Prag

St. Nachdem der Einberufer der Versammlung, Regierungs F. Strohmer-Wien, die zahlreich erschienenen Mitglieder und G begrüsst hatte, wird er einhellig zum Vorsitzenden und Vice-Dire A. Stift-Wien zum Schriftführer gewählt. Sodann wird in die Ta ordnung eingegangen, und es spricht zuerst der Vorsitzende Vorlage und Berathung der Beschlüsse der dritten sammlung der internationalen Commission für einheitli Methoden der Zuckeruntersuchung in Paris 1900. Re referirt über den allgemeinen Stand der Angelegenheit und theilt dass von den Chemikern in Deutschland, Belgien, Holland und Fr reich, sowie von Corporationen der Zuckerindustrie und des Zuc handels dieser Länder die Beschlüsse als bindend angenommen wur in Folge dessen es, schon in Bezug auf den Handel, nothwendig ersch dass auch die österreichisch-ungarischen Chemiker zu dieser F Stellung nehmen, was um so leichter ist, als die Beschlüsse di Chemiker, bis auf die Wasserbestimmung in Rohzuckern, in der Ha sache von der internationalen Commission aufgenommen wurden Herzfeld-Berlin hebt hervor, dass eine vollständige Einigung nur für den Handel wichtig ist, sondern auch einen moralischen E bedeuten würde. In Paris wurden mit gutem Bedachte die österreich ungarischen Methoden der Zuckeruntersuchung angenommen, nach dieselben, bis auf die Wasserbestimmung in Rohzuckern, als die be zu bezeichnen sind. In Bezug auf letztere Bestimmung ist es von Wichtigkeit, wenn die österreichisch-ungarischen Zuckerchem schon im Interesse des Handels, ein Entgegenkommen zeigen wür um so mehr, als der neue englische Zuckerzoll eine vollstän Einigung als dringend nothwendig erscheinen lässt. — K. C. Neum Prag legt die Gründe dar, warum in den früheren Versammlu die Trocknung der Rohzucker bei 100° C. als bindend angenom wurde, glaubt aber, dass nach dem jetzigen Stande der Sachlage Aenderung nothwendig erscheint, so dass er dieselbe befürworte Es werden sodann die Beschlüsse Absatz für Absatz durchgega und einzelne Aenderungen derselben, die aber nur interner N sind, vorgenommen, bis auf die Wasserbestimmung in Rohzu welche nach dem Antrag des Vorsitzenden nun folgendermaassen la „Zur Bestimmung des Wassergehaltes sind 10 g der Probe bei bis 110° C. bis zum constanten Gewichte zu trocknen, und es is Gewichtsverlust als Wassergehalt zu berechnen. Diese Vorschrif nur für normale Rübenzucker; für anormale Rübenzucker, sowi Colonialzucker giebt es keine Handelsmethode. Die Wasserbestimm und die Ausführung der letzteren bleibt in diesem Falle dem Erm des untersuchenden Chemikers überlassen; derselbe ist jedoch pflichtet, die Methode in dem betreffenden Certificat anzuge Antrag und Fassung wurden einstimmig angenommen.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung: „Ueber die Rendem Berechnung der Rohzuckeranalysen" referirt Dr. Nevole

dem Hinweis darauf, dass weder in den Beschlüssen der österreichisch-arischen Zuckerchemiker, noch in den bestehenden Handels-ncen etwas davon steht, dass die Zuckeranalysen in drei Decimalen egeben werden sollen. Da dies aber von einem Handels-Chemiker chehen ist, so beantragt Referent, alle Zahlen nur auf zwei Decimalen ugeben, was ohne Debatte angenommen wurde.

Der Vorsitzende berichtet sodann über die Quarzplatten-ifung der internationalen Commission für einheitliche thoden der Zuckeruntersuchung, indem er einleitend mit-ilt, dass der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Wien, gemäss n Beschlusse der internationalen Commission für einheitliche thoden der Zuckeruntersuchung, durch Prof. Dr. A. Herzfeld-Berlin, cher die Durchführung dieses Beschlusses in die Hand genommen , ein Satz von 5 Quarzplatten nebst Wasserspülrohr, welche seitens Physikalisch-Technischen Reichsanstalt für brauchbar befunden durch das chemische Laboratorium des Vereins der deutschen kerindustrie in Berlin geprüft worden sind, zugekommen ist. Die suchsstation für Zuckerindustrie in Wien hat nun diesen Platten-einer Nachprüfung unterzogen, und der Vorsitzende legt das ügliche Prüfungsprotokoll vor. Da Oesterreich-Ungarn an der rnationalen Commission betheiligt war, so steht der Plattensatz österreichisch-ungarischen öffentlichen Zuckerchemikern zur trole ihrer Saccharimeter zur Verfügung und wird jedem einzelnen weise überlassen. Auf Antrag des Vorsitzenden spricht die Ver-mlung Prof. Dr. A. Herzfeld, der sich durch seine Bemühungen dieser Sache ein grosses Verdienst erworben hat, den Dank aus.

A. Stift-Wien referirt über eine einheitliche Ausführungs-rschrift für die Krause'sche Rübenuntersuchungs-thode und zwar vom Standpunkte des analytischen Chemikers. seiner Besprechung handelt es sich nicht darum, Vorschläge für Ausübung dieser Methode zur Controle des Diffusionsbetriebes zu chen, denn diese Frage ist mehr oder weniger abhängig von localen rhältnissen, sondern es ist vor Allem überhaupt wichtig, eine ein-tliche Ausführungsmethode zu kennen. Da nun die Handels-Chemiker herlich in die Lage kommen werden, mit dieser Methode ver-ichende Untersuchungen vornehmen zu müssen, so ist es dringend oten, eine einheitliche Ausführungsvorschrift zu besitzen. Referent rtert nun an der Hand der Literatur und von ihm aus-führter Versuche eingehend die Verhältnisse, welche bei Durch-rung dieser Methode von Wichtigkeit und von Einfluss auf die htigkeit des Resultates sind, und hierbei ist namentlich die Be-affenheit des Rübenbreies, die Digestionsdauer, die Digestions-peratur und die Dauer der Entluftung des Rübenbreies in Be-ksichtigung zu ziehen. Auf Grund der gesammelten Erfahrungen t Referent folgende Ausführungsvorschrift zur Annahme vor: „Der tels einer bewährten Zerkleinerungsmaschine beliebiger Construction eugte schwartenfreie Rübenbrei, dessen Beschaffenheit von mus-igem Charakter bis zu demjenigen, welcher durch ein Handreibeisen zu 5 mm Lochweite hergestellt wird, schwanken kann, wird in den gestionskolben gegeben, wobei die in der Tarirschale befindlichen ste mittels heissen Wassers von ca. 90° C. in den Kolben gespült werden. rselbe wird hierauf zu $^3/_4$ seines Inhaltes mit heissem Wasser an-füllt und sobald als möglich in ein auf 90° erhitztes Wasserbad ein-setzt. Es wird durch Drehen und Umschwenken des Digestionskolbens Wasserbade die Luft an die Oberfläche der Flüssigkeit getrieben. ch 20 Min. werden die Luft- und Schaumblasen, indem man den lben aus dem Wasserbade hebt, durch möglichst wenig Aether tfernt, der Kolben wieder in das Wasserbad gesetzt, mit heissem asser von ca. 90° C. bis auf ca. 1 ccm über die Marke aufgefüllt d 10 Min. bei der Temperatur von 90° C. stehen gelassen. Nach endigung des Versuches, der insgesammt 30 Min. gewährt hat, wird r Kolben aus dem Wasserbade genommen und der Kolbeninhalt i eingesetztem Thermometer, womöglich auf 17,5° C. abgekühlt. ch dem Abkühlen wird der Kolbeninhalt genau bis zur Marke auf-füllt, tüchtig durchgeschüttelt und durch einen engmaschigen Draht-chter filtrirt. Etwa entstehende Schaumblasen im Filtrat werden rch Filtrirpapier entfernt, der Rübensaft in einen Senkcylinder ge-ssen und hierauf in der von Krause angegebenen Weise gespindelt, larisirt und die Resultate berechnet." — K. C. Neumann-Prag d A. Herzfeld-Berlin sind mit den Ausführungen des Referenten rverstanden, und namentlich der letztere ist der Ansicht, dass eine heitliche Annahme der Durchführungsvorschrift der Methode seitens r österreichisch-ungarischen Zuckerchemiker anregend auf die ckerchemiker Deutschlands wäre. Herzfeld-Berlin regt auch an, e Modification der Krause'schen Methode in der Art der Methode wenberg-Sachs-Le Docte in Berücksichtigung zu ziehen, worauf r Referent und K. Krause-Leipnik entgegnen und ersterer der sicht ist, diese Methode erst dann in Berücksichtigung zu ziehen, wenn er die einheitliche Durchführung der Krause'schen Methode nach dem rschlage des Referenten genügende Erfahrungen vorliegen, während tzterer Bedenken äussert, ob nach der in Vorschlag gebrachten Modification auch alle Luft aus dem Rübenbrei ausgetrieben wird. Der Vorschlag des Referenten wird sodann einstimmig angenommen. — K. C. Neumann-Prag stellt ferner den Antrag, in Bezug auf die Untersuchung der Zuckerrüben den in der 6. Versammlung der österreichisch-ungarischen Zuckerchemiker zu Prag am 28. Mai 1897 gefassten Beschluss dahin abzuändern, dass es an entsprechender Stelle nun heissen soll, dass, nachdem die Methode der warmen, alkoholischen Digestion nach Rapp-Degener mit der Alkohol-Extraction nach Scheibler nicht immer übereinstimmende Resultate giebt, erstere Methode nur auf Verlangen des Auftraggebers ausgeführt wird. Es würde sich auch empfehlen, die Methode nach Rapp-Degener in der Richtung hin abzuändern, dass die Concentration des verwendeten 90—92-vol.-proc. Alkohols zu hoch ist. Zur Controle der Krause-schen Methode wäre daher nur die Alkohol-Extraction nach Scheibler anzuwenden. Auch dieser Antrag wird einstimmig angenommen und noch auf Anregung des Vorsitzenden und A. Stift-Wien beschlossen, die Modification der Krause'schen Methode in der Art der Lewenberg-Sachs-Le Docte'schen Modification näher zu prüfen und auf der nächsten Versammlung entsprechende Vorschläge zu machen.

W. Bersch-Wien legt sodann eine Durchführung zur Untersuchung und Bewerthung der Melassefuttermittel vor, nachdem diese Futtermittel sich einer steigenden Beliebtheit erfreuen und, da die Untersuchung derselben nach der Weender Methode sich nicht unmittelbar anwenden lässt oder aber ungenaue Zahlen liefert, eine Einigung im Interesse der Käufer und Verkäufer nothwendig erscheint. Die Ausführungen des Referenten in Bezug auf die Vorbereitung der Probe (innige Mischung, Trocknen bei 100° C. und hierauf folgende Zerkleinerung), Bestimmung des Wassers (Trocknen bei 100° C.), Bestimmung des Gesammtstickstoffs (in bekannter Weise, aber mit 30 ccm conc. Schwefelsäure), Bestimmung des eiweissartigen Stickstoffs (nach der bekannten Methode von Stutzer in der Modification von Barnstein; die Methode von O. Kellner wird zur Durchprüfung empfohlen), Bestimmung des Fettes (Auswaschen des Futtermittels zur Entfernung der Melasse mit kaltem Wasser und Extrahirung des getrockneten Rückstandes mit Aether), die Bestimmung der Rohfaser und der Asche (beide in der allgemein geübten Durchführung) werden angenommen, ebenso auch die Vorschläge in Bezug auf die Darstellung der Resultate, welche sich denjenigen der landwirthschaftlichen Versuchsstationen des Deutschen Reiches anschliessen. — In Bezug auf die Bestimmung des verdaulichen Stickstoffs schlägt Referent das Verfahren von Wedemeyer unter Anwendung von Pepsin vor. Der Vorsitzende erhebt dagegen Bedenken, da das Pepsin des Handels nicht immer dieselbe Wirksamkeit zu haben scheint, und beantragt daher, in den Certificaten anzugeben, ob nach Stutzer (Verwendung von aus Schweinemägen hergestelltem Magensaft) oder mit Pepsin gearbeitet wurde. Hierzu bemerkt der Referent, dass das Pepsin den Anforderungen der deutschen Pharmakopöe entsprechen müsse. Zur Bestimmung des Zuckergehaltes schlägt Ref. die gewichtsanalytische Methode vor in der Ausführung, dass das Futtermittel in einem Becherglase wiederholt mit warmem Wasser übergossen und die Flüssigkeit durch eine mit Asbest belegte Witt'sche Filterscheibe aus Porzellan gegossen wird. Das Filtrat wird in einem 500 ccm fassenden Kolben aufgefangen, mit Bleiessig geklärt, mit Natriumsulfat entbleit, zur Marke aufgefüllt, vom Filtrat 250 ccm in einen 1000 ccm-Kolben gebracht, mit 100 ccm Salzsäure, die 0,72 Proc. HCl enthält, versetzt, mit Wasser auf 800 ccm ergänzt und genau 30 Min. in kochendem Wasser belassen. Hiernach wird rasch abgekühlt, mit verdünnter Natronlauge neutralisirt, auf 1000 ccm aufgefüllt und in 25 ccm der Invertzucker gewichtsanalytisch nach Meissl bestimmt und durch Multiplication mit dem Factor 0,95 auf Rohrzucker umgerechnet. Gegen diesen Vorschlag des Ref. werden von A. Herzfeld-Berlin, Herles-Prag und dem Vorsitzenden Bedenken erhoben, und auf Antrag des letzteren wird angenommen, dass vorläufig zur Bestimmung des Zuckergehaltes die Polarisationsmethode, unter Berücksichtigung des Volumens des Aufsaugematerials, anzuwenden ist. Der etwa vorhandene Invertzucker ist nach der üblichen Methode zu bestimmen. Ferner wird der Vorschlag des Ref. zum weiteren Studium empfohlen. — Weitere Bedenken werden auch von A. Stift-Wien und dem Vorsitzenden gegen den Vorschlag des Ref., den Melassegehalt unter Zugrundelegung des Neubauer'schen Verfahrens zu berechnen, erhoben, und es wird der Antrag des Ref. angenommen, den Melassegehalt vorläufig unter der Annahme, dass die Melasse 50 Proc. Zucker enthält, zu berechnen. Dieser Vorschlag des Ref. wird ebenfalls zum weiteren Studium empfohlen. — Was die vom Ref. vorgeschlagene Bestimmung des Geldwerthes der Melassefuttermittel anbetrifft, so beschliesst die Versammlung auf Antrag des Vorsitzenden, darüber keine Stellung zu nehmen.

Nachdem noch angenommen wurde, dass die weiteren Zusammenkünfte nicht mehr in unbestimmten Zeiträumen, sondern alljährlich stattzufinden haben, und dass ferner die gefassten Beschlüsse mit 1. September d. J. in Kraft treten sollen, wird die Versammlung geschlossen.

Società reale di Napoli.

April-Sitzung 1901.

ζ Folgende Abhandlungen werden vorgelegt: Wie Wasserstoff positive Elektricität entwickelt beim Reiben an metallischen Flächen, von E. Villari. — Der Eruptions-Kegel des Vesuvs im April 1901 von E. Semmola.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 7. Mai 1901.

F. Vorsitzender: Hehner. — Mollwo Perkin hält einen Vortrag über die Trennung von Arsen, Antimon und Zinn; er empfiehlt die Anwendung von gelbem Schwefelammonium. — I. Youl und R. W. Griffith lesen über die relative Fähigkeit der Lederbildung verschiedener Gerbmaterialien, ihre Gerbgeschwindigkeit und Qualität. Es wurde der Tanningehalt verschiedener Materialien nach der Hautpulver- und nach der Kjeldahl-Methode bestimmt, ebenso die Gewichtszunahme der Haut im Verlaufe der Gerbung. Die folgenden Vorträge wurden als gelesen betrachtet: W. C. Jones: „Die Nothwendigkeit grösserer Sorgfalt bei Einführung von Gasfeuerung in kleineren Gasfabriken". — R. F. Wood Smith und R. L. Jenk: „Arsenik in Kohle und Koks".

Académie des sciences.

Sitzung vom 13. Mai 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — René Paillot hat die Durchlässigkeit der Nickelstahle in starken Feldern experimentell untersucht. — Tissier und Guignard legen eine Arbeit vor über die aromatischen Organomagnesiumverbindungen. Die Halogenderivate des Benzols und seiner Homologen reagiren leicht auf das Magnesium unter Bildung von Organometallverbindungen, welche denen der Fettreihe analog sind. Indem die Verf. auf Magnesium Monobrombenzol und Monobromtoluol unter Zusatz von 1 Vol. wasserfreiem Aether langsam tropfen liessen, erhielten sie die entsprechenden Organometallderivate $C_6H_5.Mg.Br$ und $C_6H_4(CH_3).Mg.Br$. Dieselben krystallisiren aus Aether. Säurechloride und -anhydride, Ester, primäre Aldehyde und secundäre Aldehyde reagiren auf Phenylmagnesiumbromid und Tolylmagnesiumbromid ebenso energisch wie auf die Organometallverbindungen der Fettreihe. α- und β-Bromnaphthalin reagiren schwieriger mit Magnesium; die Reaction ist hierbei bedeutend langsamer.

A. Etard hat über die Spaltung der Albuminoide oder Protoplasmide gearbeitet. Entkalkte Rindsknochen lösen sich leicht bei 48-stünd. Einwirkung von 20-proc. Schwefelsäure bei Siedetemperatur. Diese Hydrolyse ähnelt derjenigen eines condensirten Saccharids. Die entkalkten Knochen spalten sich bei der einfachen Hydrolyse in 3 Gruppen von Substanzen: 1. Glykokoll, Leucin und etwas Tyrosin. 2. Eine in concentrirtem Methylalkohol sehr lösliche syrupartige Substanz. 3. Eine in concentrirtem Methylalkohol vollkommen unlösliche Substanz. — Die in dem Alkohol vollkommen unlösliche Masse ist ziemlich zerfliesslich und giebt weder mit den Reagentien auf Albuminoide noch mit denen auf Alkaloide eine Reaction. Verf. schlägt für den neuen Körper, den er aus dem Baryumsalz isolirt hat, den Namen „Bos-Osteoplasmid" vor. Diese aus Albuminoiden oder Protoplasmiden abgeleiteten Körper müssen als stickstoffhaltige Saccharide angesehen werden, von denen ein einfaches Beispiel das Chitosamin ist. Durch ähnliche Körper muss sich eine Beziehung zwischen den verschiedenen Condensationszuständen der Albumine und der Zucker feststellen lassen. Diese erste Arbeit zeigt, dass die Spaltungsproducte der Protoplasmide neben veränderlichen Mengen von Amidosäuren stark sauerstoffhaltige Körper in vorwiegender Menge enthalten.

R. L. Craciunu hat eine Verschiedenheit in der Zusammensetzung der Galle je nach dem Alter und dem Mästungszustand der Thiere festgestellt. Die Galle junger Thiere, mögen sie fett oder mager sein, enthält mehr Substanzen, welche den Trockenrückstand bilden, und folglich weniger Wasser als die Galle von alten Thieren. Mucin, fixe Salze, Cholesterin, taurocholsaures und glykocholsaures Natrium sind bei jungen Thieren reichlich vorhanden, dagegen überwiegen Fettkörper und Lecithin bei alten Thieren. Ferner haben magere Thiere eine an Trockenrückstand reichere Galle als fette Thiere, in Folge dessen ist mehr Wasser in der Galle der letzteren. Magere Thiere scheiden mehr Mucin, fixe Salze, Cholesterin, Fettkörper, Lecithin, taurochol- und glykocholsaures Natrium aus als fette Thiere.

Th. Schloesing jr. macht Mittheilungen über die Phosphorsäure der Böden. 1. Trotz ihrer stets geringen Mengen können Phosphate, welche in dem Wasser gelöst sind, das den Boden durchsickert, normalerweise und abgesehen von Zusätzen von Superphosphat in der Ernährung der Pflanzen eine grosse Rolle spielen. Hieran schliesst sich die wichtige Thatsache, dass sie sich im Wasser erneuern, in dem Maasse, wie die Wurzeln sie aufzehren. Voraussetzung ist die Existenz eines gewissen Vorrathes an Phosphaten im Boden, die sich in Wasser zu lösen vermögen. Um einen Werth für diesen Vorrath zu haben, hat Verf. versucht, der Erde alle Phosphorsäure zu entziehen, welche Wasser herauslösen könnte. Nach den Versuchen giebt es pro 1 ha einen Vorrath an wasserlöslicher Phosphorsäure, welcher in Erden mittlerer Fruchtbarkeit für sich allein für die Bedürfnisse von 5, 10 oder 20 Ernten reichen dürfte. 2. Verf. ist früher schon zu der Erkenntniss geführt worden (1899), dass man in einem Boden 2 Kategorien ziemlich scharf getrennter Phosphate unterscheiden kann, eine in salpetersaurer Flüssigkeit lösliche Art, deren schliessliche Acidität höchstens 1 oder 10 Tausendstel freie N_2O_5 erreicht, eine andere Art, welche erst sich aufzulösen beginnt von einer Acidität von nahezu 1 Tausendstel ab. Ausserdem hatte Verf. constatirt, dass die Menge der wasserlöslichen Phosphorsäure von einer Erde zur anderen derjenigen der Phosphate der ersten Kategorie folgt; demnach müssen diese Phosphate in besonderer Weise zur Ernährung der Pflanzen beitragen. Man darf hoffen, dass die neue Analysenmethode, welche auf dieser Unterscheidung begründet ist, sicherlich die wichtige Frage lösen wird, ob ein Boden Phosphatdünger verlangt oder nicht.

Henri Lasne berichtet über die Zusammensetzung des Amblygonits, und A. Guilliermond veröffentlicht histologische Untersuchungen über die Sporenbildung der Hefen, aus denen sich Folgendes ergiebt: Im Augenblick der Sporenbildung scheint eine Art Lösung der in den Vacuolen enthaltenen rothen Kerne vor sich zu gehen, und diese Körper scheinen sich wie Reservesubstanzen zu verhalten. Schon Raum und Ernst hatten ihnen eine grosse Rolle bei der Sporenbildung der Hefen und Bakterien zugeschrieben, und eine Anzahl Autoren glaubte, sie als Reserveproducte ansehen zu müssen. Die Beobachtungen des Verf. bestätigen dies. Die Gesammtheit der Erscheinungen scheint eine gewisse Analogie zu zeigen, ebenso in der Bildung der Sporen wie in der Constitution des Epiplasmas, mit dem, was man bei den höheren Askomyceten beobachtet hat.

Institution of Mining and Metallurgy, London.

Sitzung vom 15. Mai 1901.

A. Vorsitzender: Algernon Moreing. — Ernest A. Smith behan in ausführlicher Weise die Analyse von zusammengesetzten Go mineralien und vergleicht die Vortheile und Nachtheile der verschiede Versuchsmethoden. Für basische, oxydirte Erze empfiehlt sich am besten directes Schmelzen unter Abschätzung der nothwendigen Menge Holzkohle Zusatz von metallischem Eisen, wenn etwa Pyrite vorhanden sind. Für letz und besonders für Eisenpyrit empfiehlt es sich aber, vorher zu rösten. Ein dire Schmelzen mit Zusatz von metallischem Eisen kann vorgenommen werden, w nur 30 Proc. oder weniger Pyrit vorhanden sind. Die Oxydation mit Salp kann nur dann erfolgreich sein, wenn verhältnissmässig wenig Pyrit vorhanden Für arsenhaltige Erze ist es gut, vorher zu rösten, dann kann das Schmelzen für basische Erze vorgenommen werden. Die Oxydation mit Salpeter ist gegen für antimonhaltige Erze geeignet. Was kupferhaltiges Golderz anbetr so mögen je nach dem Gehalt an Kupfer verschiedene Methoden geeignet s Ist der Gehalt an Kupfer ziemlich gering, so kann das Erz direct oder nach vorh gehendem Rösten unter Zusatz von passenden Schmelzmitteln geschmolzen werd Die nothwendige Menge Bleioxyd muss ungefähr abgeschätzt werden. Methode mittels Schlackenbildung passt nur dann, wenn das Erz ziemlich Gold enthält. Erze, die Bleiglanz enthalten, müssen direct mit metallisch Eisen geschmolzen werden. Wenn aber viel Bleiglanz vorhanden ist, so ist es theilhaft, vorher zu rösten. Bei Mineralien mit Zinkblende muss vorsichtig röstet und dann geschmolzen werden, gerade wie bei basischen Erzen, nur mehr Schmelzmittel genommen werden, und ausserdem muss dasselbe der Me des Zinkes angepasst sein. Wenn Tellur vorhanden ist, muss recht viel Schm mittel, u. a. Bleioxyd, genommen werden. Die analytische Methode mit Schlack bildung soll dann nie vorgenommen werden. Wismuthhaltige Erze müssen basische Erze direct verschmolzen werden. Die Analyse unter Schlackenbild kann nie vortheilhaft sein, wenn viel Wismuth vorhanden ist. — Burne Murd bespricht Brunnen von Salzwasser und Petroleum im westlic China. Dieselben liegen in Tze-lin-ching in Szechnan. Es giebt da unge 70 Salzbrunnen, die natürliches Gas liefern. Ihre Tiefe soll von 700 bis 950 m betragen. Die Gase werden verbrannt und dienen für die Eindampf der Salzlösungen. In Chu-hai-ching entwickelt der Salzbrunnen Schwefelwas stoff. Die Menge Salz, die in Tze-lin-ching ausgebeutet wird, beträgt im J 180000 t. Die Industrie wird durch die Regierung controlirt, und der Zoll bisweilen bis 200 Proc. betragen. — Collins beschreibt die Structur goldhaltigen Ader der Reynoldsgrube in Georgia (Ver. Staaten Malcolm theilt einige Erfahrungen über die Zinnwerke von Chorol im südlichen Bolivien mit. Die Bergwerke sind bis 6000 m Höhe (über dem Me spiegel) angelegt. Die Bedingungen sind äusserst schwierige, da der Berg Mo lang unter Schnee liegt. Mit Zunahme der Tiefe der Arbeiten denkt man, der Silbergehalt des Zinnerzes zunehmen wird. Das Erz wird bis zu 60 concentrirt und in solchem Zustande nach Europa transportirt.

Gewinnung von zweibasischem phosphorsauren K aus natürlichen calciumcarbonatreichen Phosphat

Man löst das Phosphat, ein Gemisch von Calciumphosphat Calciumcarbonat, in Salzsäure (1000 kg in 1200 l Salzsäure, s Gew. 1,165), wodurch sich eine Lösung von Monocalciumphosp Phosphorsäure und Chlorcalcium bildet, filtrirt die Lösung von löslichem und fügt so viel von dem Phosphat (500 kg) hinzu, nahezu alle Phosphorsäure der Lösung als zweibasisches Calci phosphat gefällt wird, neutralisirt vollständig durch etwas K milch, filtrirt und wäscht aus. (D. R. P. 119327 vom 29. Mai 1 R. E. Ghislain, Mons, Belgien.)

Elektrolytische Herstellung von Baryt.

Als Elektrolyt dient eine Lösung von Baryumchlorid und -su Es scheiden sich Schwefel und Sulfide an der Anode ab und an Kathode der Baryt. Der letztere wird durch Abkühlen krystalli (Franz. Pat. 302 618 vom 31. Juli 1900. A. Brochet und G. Rans

Reduction von Baryummanganit zur Herstellun von Braunstein und Baryumcarbid.

Das Verfahren besteht darin, Baryummanganit im elektris Ofen durch Kohle zu reduciren. Es bildet sich nach Angabe Erfinders Baryumcarbid und Braunstein. Durch vorhergehende C nation des Minerals fügt der Erfinder Sauerstoff nach Bedarf hi (Franz. Pat. 304 720 vom 20. October 1900. Limb.)

Herstellung der Permanganate der Alkalien un alkalischen Erden durch Elektrolyse.

Das Verfahren besteht darin, eine Lösung von Natriumhy mit einer Anode aus Mangancarbid, -borid oder -silicid zu elektrolys und dann den Elektrolyten mit Kalilauge zu behandeln. Der Elekt ist eine Natronlauge von 36° Bé. Ein Diaphragma aus gebran Thon trennt die Anode aus Mangancarbid von der aus Eisen stehenden Kathode. Der Elektrolyseur wird gekühlt, um Temperaturerhöhung auszuschliessen. Die erhaltene Lösung Natriumpermanganat, welche noch eine grosse Menge von Natronla enthält, in der das Kaliumpermanganat unlöslich ist, wird mit K lauge versetzt. Die Mutterlaugen werden zur Elektrolyse zur gegeben, nachdem sie, wenn nöthig, entkohlt sind. (Franz. 300 951 vom 5. Juni 1900. Griner.)

Herst. von Stickstoffverbindungen unter Benutzung des Stickstoffs der Luft.

Das Verfahren besteht darin, im elektrischen Ofen poröses Baryumbid herzustellen und dieses dann mit Hülfe des Stickstoffes der ft in Baryumcyanid umzuwandeln. Das geschieht in folgender Weise: pulvertes Baryumcarbonat wird mit einer Menge Koks gemischt, mehr als genügt, um das Carbid zu bilden. Die Mischung wird einer Retorte erhitzt, darauf in einen rotirenden elektrischen Ofen geben, wo sie einer zur Bildung des Carbids ausreichenden Temperatur gesetzt wird. Dieses Carbid schmilzt zwar, kann aber in Folge beigementen Koks nicht zu einer dichten Masse zusammengehen, dern bleibt porös. In diesem Zustande tritt es aus der heissesten ne des rotirenden Ofens heraus und wird der Wirkung des Stickffs ausgesetzt, der rasch unter Bildung von Baryumcyanid absorbirt d. Aus dem letzteren lassen sich dann Alkalicyanide herstellen. anz. Pat. 299 655 vom 24. April 1900. General Electro-emical Company.)

rstellung alkalischer, Eiweiss nicht coagulirender Silberverbindungen in fester Form.

Während man nach dem Hauptpatent No. 74 634[18]) die betreffenden berverbindungen in flüssiger Form erhielt, erhält man nach vorgendem Verfahren dieselben in fester Form, wodurch längere Haltkeit der Substanz, leichtere Controle der Reinheit, einfachere Verkungs- und Versendungsweise, leichtere Dosirung u. A. m. erreicht wird. r Gewinnung dieser festen Silberverbindungen trägt man Silbersalze er Silberoxyd, feinst gepulvert oder in möglichst wenig Wasser oder kohol gelöst, in nicht toxische, Eiweiss nicht coagulirende organische sen mit oder ohne Lösungsmittel ein und isolirt die entstehende rbindung dann in geeigneter Weise, z. B. durch Hinzufügen von kohol oder anderen Fällungsmitteln oder durch Eindunsten im cuum. Um beispielsweise Silberacetat-Aethylendiamin darzustellen, rden in einem Gemisch von 3,5 g Aethylendiamin und 5 ccm absolutem kohol 4 g Silberacetat gelöst und die Lösung im Vacuum verdunstet. erfolgt Ausscheidung grosser farbloser Krystalle, welche man von haftender Mutterlauge befreit, in wenig absolutem Alkohol löst und rch Aether fällt. Die Verbindung ist in Wasser und Alkohol leicht lich und schmilzt bei 120—122° unter Schwärzung. (D. R. P. 120 689 n 3. Juni 1900; Zus. zum Pat. 74 634. Chem. Fabrik auf Actien, rm. E. Schering, Berlin.)

rst. von Carbaminsäureestern secundärer Alkohole.

Gemäss dem Hauptpatent No. 114396[19]) erhält man die Carbaminreester (Urethane) von gewissen secundären Alkoholen der Fetthe dadurch, dass man Harnstoff oder dessen Salze in der Wärme f die betreffenden Alkohole einwirken lässt. Es hat sich nun geben, dass man diese Urethane auch gewinnen kann, wenn man tweder anolog dem für das Urethan des Isopropylalkohols angegebenen Verfahren[20]) die Chlorkohlensäureester der betreffenden sedären Alkohole mit Ammoniak behandelt, oder indem man Harnffchlorid auf die betreffenden Alkohole einwirken lässt. Die erhalten, bisher noch nicht bekannten Chlorkohlensäureester der r. secundären Alkohole können nach einer der üblichen Methoden alten werden. Sie sind sämmtlich wasserhelle, stechend riechende issigkeiten. (D. R. P. 120863 vom 4. Juni 1899; Zus. zum Pat. 4396. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

rst. von Carbaminsäureestern secundärer Alkohole.

Man kann die im Hauptpatent No. 114396 und im D. R. P. 120863 *rstehend)* erwähnten Urethane auch in der Weise erhalten, dass an Chlorcyan (analog dem in Ann. Chim. et Phys. *1886.* 6. Sér. 8, 431 schriebenen Verfahren) oder Cyansäure auf die betreffenden Alkohole wirken lässt, oder indem man die neutralen Kohlensäureester r Alkohole mit Ammoniak behandelt. (D. R. P. 120 864 vom September 1899; Zus. zum Pat. 114 396. Farbenfabriken rm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

rst. von Carbaminsäureestern secundärer Alkohole.

Es wurde gefunden, dass man Urethane von ebenso werthvollen genschaften, wie diejenigen des Hauptpatentes No. 114 396 und der iden Zusatzpatente No. 120 863 und 120 864 *(vorstehend)*, erhalten nn, wenn man von folgenden 3 Carbinolen, nämlich dem Aethylisotylcarbinol der Formel $\frac{C_2H_5}{C_4H_9}$>CH.OH, oder dem Methyl-α-methylpylcarbinol der Formel $CH_3—CH.OH—CH<\frac{CH_3}{C_2H_5}$ oder dem analog stituirten Methyl-α-äthylpropylcarbinol ausgeht. Das Verfahren mmt mit dem des Hauptpatentes und der vorstehend aufgeführten satzpatente überein. (D. R. P. 120 865 vom 19. September 1899; s. zum Pat. 114 396. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer Co., Elberfeld.)

[18]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 887.
[19]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 933.
[20]) Gazz. chim. ital. *1887.* 17, 166.

Darstellung des Phenoxylessigsäureanhydrids.

Man erhält das Phenoxylessigsäureanhydrid durch Erhitzen von phenoxylessigsauren Salzen mit Phosphoroxychlorid. Beispielsweise werden 70 kg phenoxylessigsaures Natrium fein gepulvert in eine Lösung von 16 kg Phosphoroxychlorid in 90 kg Toluol eingetragen. Nach 6-stündigem Kochen der Masse am Rückflusskühler und beständigem Rühren wird das Toluol abdestillirt. Man steigert nun allmälich die Temperatur des Bades bis auf 150—160° und hält sie 1—2 Std. auf dieser Höhe. Die nach dem Erkalten gepulverte Reactionsmasse giebt man portionenweise in Eiswasser und macht dann mit Soda schwach alkalisch. Das ungelöste Anhydrid wird abgesaugt, mit Wasser gewaschen und an der Luft getrocknet. Nach dem Krystallisiren aus Aether schmilzt es bei 67—69° und hat die Zusammensetzung $C_6H_5.O.CH_2.CO.O.CO.CH_2.O.C_6H_5$. Es ist nicht giftig, geschmack- und geruchlos, bildet weisse Nädelchen und soll therapeutische Verwendung finden. (D. R. P. 120772 vom 10. Juni 1900. Chem. Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin.)

Darstellung neuer aromatischer Basen.

Eberhardt und Welter[21]) erhielten durch Condensation von Formaldehyd mit primären aromatischen Aminen in alkalischer Alkalilösung eine neue Gruppe aromatischer Basen, welche dadurch charakterisirt sind, dass sie beim Erhitzen mit verdünnten Säuren Formaldehyd entwickeln, sich unter der Einwirkung von kochendem Alkohol unter Bildung der ursprünglichen Amine, der Anhydroformaldehydverbindungen dieser Amine und harziger Nebenproducte zersetzen und endlich durch Erhitzen mit Salzsäure oder salzsauren Salzen der Amine in die entsprechenden Diamidodiphenylmethanderivate übergeführt werden. Im Gegensatz hierzu hat sich ergeben, dass beim Erhitzen der angeführten Methylendiimide mit Salzsäure bei mässiger Temperatur eine andere charakteristische Umwandlung vor sich geht: Die anfangs gelbe saure Lösung wird nach und nach roth und dick und enthält in diesem Zustande das salzsaure Salz einer neuen Base. Zur Isolirung der freien Base wird die Flüssigkeit alkalisch gemacht und mit Wasserdampf die neue Base als dickflüssiges Oel übergetrieben; das letztere erstarrt nach dem Abkühlen zu einer amorphen, festen Masse, die ebenso wie die Salze in Form von Krystallen bisher nicht erhalten werden konnte. Die Constitution der neuen Basen ist noch nicht genügend aufgeklärt; es scheint indessen, dass der zu Anfang der Reaction abgespaltene Formaldehyd mit noch nicht zersetzten Methylendiimiden in Reaction tritt. Hierfür spricht auch der Umstand, dass die Ausbeute an den neuen Basen wesentlich vermehrt wird, wenn man der Reactionsmischung von Anfang an Formaldehyd zusetzt. Die neuen Basen zeichnen sich dadurch aus, dass sie beim Erhitzen ihrer sauren Lösungen mit aromatischen Aminen mit der Amidogruppe der letzteren reagiren; diese Reaction kann auch auf amidirte Farbstoffe ausgedehnt werden, und zwar sowohl auf in Wasser gelöste als auch auf der Faser bereits fixirte Farbstoffe. In letzterem Falle werden die Färbungen mit substantiven Farbstoffen erheblich säureechter. Beschrieben wird die Darstellung neuer Basen mit Hülfe der Methylendiimide aus Anilin, *p*- und *o*-Toluidin, *m*-Xylidin, *p*-Chloranilin, *p*-Phenetidin und *p*-Amidophenol. (Franz. Pat. 301 451 vom 20. Juni 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung eines Schwefelfarbstoffs für Baumwolle.

Azimidodinitrodiphenylamin geht beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien bei höherer Temperatur in einen Schwefelfarbstoff für Baumwolle über. Man erhitzt beispielsweise 10 kg Azimidodinitrodiphenylamin mit 10 kg Schwefel, 40 kg Schwefelnatrium (krystallisirt) und wenig Wasser allmälich auf 180° und erhält so lange auf dieser Temperatur, bis die Schmelze vollständig trocken geworden ist. Der Farbstoff färbt Baumwolle direct in oliv-braunen Tönen. Das als Ausgangsmaterial dienende Azimidodinitrodiphenylamin wird erhalten durch Einwirkung von Dinitrochlorbenzol ($Cl : NO_2 : NO_2 = 1 : 2 : 4$) auf Azimidoamidobenzol (aus Azimidonitrobenzol durch Reduction gewonnen[22]). (Franz. Pat. 305 968 vom 4. Dec. 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von Schwefelderivaten der Indophenole in reinem Zustande.

Im weiteren Verlauf der Untersuchungen über die Einwirkung von Oxydationsmitteln auf die Schwefelderivate der Indophenole (vergl. franz. Pat. 298 075, und dessen Zusätze vom 3. April 1900[23]) und vom 16. August 1900[24]) wurde gefunden, dass die beschriebenen Farbstoffe, welche als „Pyrogenschwarz" in den Handel gebracht werden, ebenso wie die übrigen Schwefelfarbstoffe (Vidalschwarz, Immedialschwarz etc.) durch Behandlung in Substanz oder auf der Faser mit wässerigen Alkalien, eventuell unter Zusatz von Alkohol, Chlor, Hypochloriten, Chloraten, Perchloraten oder anderen schwachen Oxydations-

[21]) D. chem. Ges. Ber. *1894.* 27, 1804.
[22]) Beilstein Bd. IV. S. 1142.
[23]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 12.
[24]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 204.

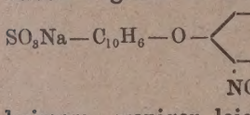
mitteln, wie Persulfaten, Natriumnitrit, ferner auch Terpentinöl, alkalischen Kupferlösungen etc., häufig schon bei gewöhnlicher Temperatur in der Weise umgewandelt werden, dass theils die in den Farbstoffen enthaltenen Leukoverbindungen oxydirt, theils aber die beigemischten Nebenproducte, welche die gefärbten Nüancen ungünstig beeinflussen, entfärbt werden. Die so gewonnenen neuen Farbstoffe unterscheiden sich in ihren Färbungen wesentlich von den Ausgangsmaterialien, ohne indessen im Uebrigen andere Eigenschaften zu zeigen. Man erhält aus Vidalschwarz ein grünliches Blau, aus Immedialschwarz und Pyrogenschwarz ein röthliches Dunkelblau, das dem Indigblau ähnlich ist; der aus Pyrogenschwarz erhaltene Farbstoff zeichnet sich vor dem aus Immedialschwarz gewonnenen durch Schönheit und Klarheit der Nüance aus. Gleiche Theile von Pyrogenschwarz und Natronlauge von 30° Bé. werden beispielsweise in offenen Gefässen durchgerührt, wobei nach Verlauf mehrerer Stunden häufig eine Selbsterhitzung unter Entwickelung von Gas, besonders Ammoniak, stattfindet; der Farbstoff wird dann in bekannter Weise isolirt. Zur Beschleunigung der Reaction und Erhöhung des Effectes können der alkalischen Lösung Chlorwasser, Chlorate, Persulfate etc. zugesetzt werden. (Zus. vom 10. Nov. 1900 zum franz. Pat. 298075. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.)

Grün-blauer Farbstoff und seine Darstellung.

Das Verfahren zur Darstellung grünlich-blauer Farbstoffe besteht darin, dass man alkylirte Diamidobenzhydrole, wie Tetramethyldiamidobenzhydrol, mit *p*-Toluolsulfosäure condensirt, die Leukomonosulfosäure sulfonirt und die entstandene Disulfosäure oxydirt. Der erhaltene grünlich-blaue Farbstoff ist in trockenem Zustande ein dunkles Pulver von kupferartigem Glanz, löslich in Wasser mit schöner blauer Farbe. Wenn die Lösung mit Natronlauge vermischt wird, so entfärbt sie sich in der Kälte langsam, rascher in der Wärme, Essigsäure stellt die Farbe wieder her. Der Farbstoff löst sich in einer kleinen Menge Schwefelsäure mit gelber Farbe, welche auf Zusatz von Wasser grün bis blau wird. (Amer. Pat. 673 632 vom 7. Mai 1901. Fr. Bender und B. Mayer, übertragen auf das Farbwerk Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Darstellung von Derivaten der Naphtholalphyläthersulfosäuren.

Neue Verbindungen, welche als Ausgangsmaterial für die Erzeugung werthvoller brauner Färbungen auf Wolle dienen können, entstehen, wenn *o,p*-Dinitrochlor- oder Dinitrobrombenzol auf die Alkalisalze der Naphtholsulfosäuren bei Gegenwart von säureabsorbirenden Agentien zur Einwirkung gebracht werden. Die auf diese Weise entstehenden Dinitrophenyläther der Naphtholsulfosäuren haben folgende Zusammensetzung:



Die Säuren sowohl als auch ihre Alkalisalze stellen schwach gelb bis gelb-braun gefärbte Verbindungen dar; die Alkalisalze sind leicht in heissem weniger leicht in kaltem Wasser löslich. Behandelt man die neuen Verbindungen mit Reductionsmitteln, wie Eisen und Essigsäure, Zinnchlorür oder Zinkstaub und Salzsäure, so entstehen die entsprechenden Diamidoderivate, die in reinem Zustande und bei Abschluss der Luft rein weisse Pulver darstellen. Die Salze dieser Diamidophenylnaphtholäthersulfosäuren sind leichter in Wasser löslich, als die entsprechenden Nitroderivate; sie gehen ferner leicht in dunkelbraune Farbstoffe über, wenn ihre wässerigen Lösungen während einiger Zeit der Luft ausgesetzt werden. Die technische Verwendbarkeit dieser Diamidoproducte ergiebt sich aus der Thatsache, dass sie auf Wolle bei Gegenwart oxydirender Agentien, z. B. Chromaten, gelb-braune bis schwarz-braune Färbungen liefern, die sich durch Echtheit auszeichnen. Unter den Naphtholsulfosäuren haben sich als besonders leicht reactionsfähig die Monosulfosäuren des α- und β-Naphthols erwiesen, und die Reductionsproducte der aus ihnen gewonnenen Nitrosäuren sind besonders werthvoll. Die Constitution der angewandten Monosulfosäure ist für die tinctoriellen Eigenschaften der Endfarbstoffe von geringer Bedeutung. Verwendet wurden: 1-Naphthol-4-sulfosäure, 1-Naphthol-5-sulfosäure, 1-Naphthol-8-sulfosäure, 2-Naphthol-6-sulfosäure, 2-Naphthol-7-sulfosäure und 2 Naphthol-8-sulfosäure. (Franz. Pat. 287 850 vom 14. April 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Blauer Wollfarbstoff und seine Darstellung.

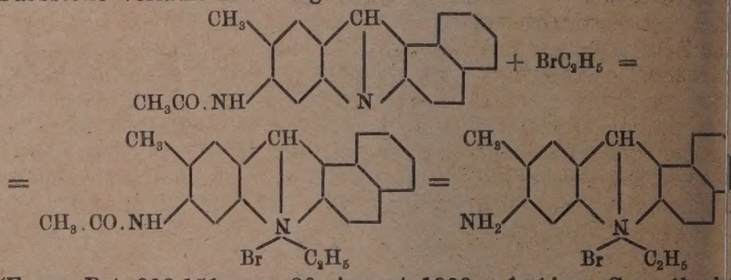
Der durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in eine Lösung von 1,5-Dinitronaphthalin in Chlorsulfonsäure bei einer Temperatur von ca. 140° C. erhaltene Farbstoff ist ein schwarz-blaues Pulver von Metallglanz, leicht löslich in heissem Wasser und Sodalösung mit blau-violetter Farbe, in Natronlauge mit blauer und in concentrirter Schwefelsäure mit brauner Farbe. Der Farbstoff ist unlöslich in Nitrobenzol und färbt Wolle in saurem Bade blau, während er sehr echte graue Töne bei darauf folgender Behandlung mit Chromaten giebt. (Amer. P 673 640 vom 7. Mai 1901. Arnold Hess, übertragen auf die Far werke, vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung neuer Acridinderivate.

Im franz. Pat. 280 372[25]) ist ein Verfahren zur Darstellung ne Derivate der Naphthacridinreihe beschrieben worden, welches da besteht, dass man Aldehyde, wie Formaldehyd, Benzaldehyd etc., eine Mischung von β-Naphthol und *p*-Toluidin, oder β-Naphthol das Condensationsproduct des *p*-Toluidins mit den genannten Aldehyd oder endlich *p*-Toluidin auf das Condensationsproduct des β-Naphth mit Aldehyd zur Einwirkung bringt und die erhaltenen Produ oxydirt. Weitere Derivate der Naphthacridinreihe entstehen, we man in diesem Verfahren das *p*-Toluidin durch andere primäre Ami wie Anilin, *o*-Toluidin, *m*-Xylidin, Acetyl-*p*-phenylendiamin etc., erse So wird aus β-Naphthol, Anilin und Trioxymethylen das bei 129 schmelzende Naphthacridin, aus β Naphthol und Anhydroformaldeh *o*-toluidin das *o*-Tolunaphthacridin (Schmp. 143°), aus β-Napht und Anhydroformaldehyd-*m*-xylidin das Dimethylnaphthacri (Schmp. 152°) und aus β-Naphthol und Anhydroformaldehyda *p*-phenylendiamin das Acetylamidonaphthacridin (Schmp. 255°) halten; das letztere liefert beim Verseifen Amidonaphthacri (Zusatz vom 14. März 1899 zum franz. Pat. 280 372. Actien-G sellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von Farbstoffen der Acridinreihe.

Die bisher erhaltenen Acridinfarbstoffe sind wenig alkaliecht; besitzen nur schwach basische Eigenschaften, und ihre ungefärb oder wenig gefärbten Basen werden nicht nur durch kaustische, sond auch durch kohlensaure Alkalien und Ammoniak gefällt. Gegenst der vorliegenden Erfindung ist die Umwandlung dieser Farbstoffe wasserlösliche und vollkommen seifenechte Farbstoffe durch Beha lung der entsprechenden Acetylderivate mit Halogenalkylen. Die haltenen Acetylamidoacridinderivate können direct als Farbstoffe wendet werden; bei der Verseifung gehen sie in freie Amidoverbindun über, die mit Tannin gebeizte Baumwolle in etwas rötheren Tö anfärben, als die unverseiften Producte. Die Darstellung der ne Farbstoffe verläuft nach folgender Formel:



(Franz. Pat. 292 151 vom 30. August 1899. Actien-Gesellsch für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Erzeugung von Seidengriff auf mercerisirter Baumwolle nach dem Färben.

Zur Erzeugung von krachendem, der natürlichen Seide eige Griff auf der mercerisirten Baumwolle, die mit dem der echten S eigenen Glanz bereits versehen ist, geschah bisher in der W dass die Baumwolle nach dem Färben mit einer verdünnten organisc Säure behandelt und dann getrocknet wird. Indessen gelingt Erzeugung von Seidengriff auf diesem Wege nur dann, wenn bleichte Baumwolle verarbeitet wurde; bei Verwendung roher Ba wolle wird der Seidengriff dadurch erzeugt, dass die Waare zunä durch Seifenlösungen und hierauf durch Lösungen organischer Säu gezogen wird, wobei bei gewöhnlicher Temperatur feste Fettsäu auf der Faser niedergeschlagen werden. Als organische Säu verwendete man bisher Essigsäure, Milchsäure und Weinsäure, u welchen die Weinsäure die besten Resultate liefert, da sie n flüchtig ist, wie die Essigsäure und keinen unangenehmen Ger besitzt, wie die Milchsäure des Handels. Da eine Anzahl von s stantiven Farbstoffen in Berührung auch mit organischen Säure ihrer Nüance umschlagen, bietet die Anwendung der genann Säuren häufig Unzuträglichkeiten. Diese können nun dadurch m mieden werden, dass man an Stelle der Weinsäure etc. Borsä verwendet, die auch sehr säureunechte Färbungen, wie Congor Färbungen, nicht beeinflusst. Gebleichte und mercerisirte Baumw wird lediglich mit einer Borsäurelösung nachbehandelt; rohe mercer Baumwolle erfordert ebenfalls vor der Borsäurepassage eine Beh lung mit Seifenlösungen. In letzterem Falle wirkt die Borsäure gle zeitig antiseptisch, so dass auch bei Gegenwart von Metallsalzen abgeschiedene Fettsäure nicht ranzig werden kann. Für 100 kg

[25]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 289.

chte, mercerisirte und gefärbte Baumwolle verwendet man ein l, das 16—20 kg Borsäure enthält, und behandelt die Waare ırend ½ Std. bei gewöhnlicher Temperatur mit dieser Lösung; n quetscht man aus und trocknet. Das Avivirungsbad kann nach atz der verbrauchten Borsäure weiter benutzt werden. Für unleichte Baumwolle verwendet man Bäder, die 8—10 g Seife und 10 g Borsäure in 1 l Wasser enthalten. (Franz. Pat. 306077 vom Dec. 1900. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer Cie., Flers par Croix, Nord.)

Extraction ölhaltiger Substanzen.

Nach der Extraction der ölhaltigen Substanzen durch Hindurchren derselben durch ein Lösungsmittel wird das mit Oel beladene ungsmittel an der Stelle seiner grössten Sättigung in Absetzgefässe eitet, deren Scheitel unterhalb des Niveaus des in dem Extractionsarat befindlichen Lösungsmittels liegt, und deren Boden mit dem ractionsgefäss derart in Verbindung steht, dass die sich abscheidenden stanzen in dieses zurückgeführt werden. (D. R. P. 119 134 vom April 1899. G. Mitchell, Westminster, Middlesex, Engl.)

Concentriren der Lösungen von Eiweissstoffen.

Das Patent betrifft die Darstellung von concentrirten Lösungen eissartiger Substanzen, welche in der Wärme coaguliren, wie Blutım, medicinisches Serum, Blutfarbstoffe und Antitoxin-Eiweisssubızen. Man lässt die Lösungen abwechselnd gefrieren und aufthauen r in einer Centrifuge die Verbindungen einfach ausfrieren. Die mmel der Maschine wird zu möglichst hoher Geschwindigkeit etrieben, und bei dem Gefrier- und Aufthauverfahren bringt man ler Trommel einen cylindrischen Kühlraum mit flachen Rippen an, cher mit einer Ammoniak-Eismaschine oder dergl. in Verbindung ıt durch ein die Trommel umgebendes Schlangenrohr, wodurch Temperatur auf ungefähr 0° herabgesetzt wird. Der Aufthaucess wird dadurch bewirkt, dass man die Temperatur des Kühlisses auf 4° C. erhöht, indem man Dampf oder heisses Wasser durch Schlangenrohr leitet. Man wiederholt das Gefrieren und Aufuen mehrere Male und entfernt das klar abgeschiedene Wasser von ı concentrirten Syrup mittels eines Schöpflöffels. Wenn man nun frieren lassen will, so bringt man einen Kühler von parabolischer talt mit Verticalrippen in die Trommel und füllt ihn mit einer en Salz- oder anderen Lösung. Die gefrorene Masse wird gegen Trommel geschleudert, wo sie eine concentrirte Lösung bildet, che continuirlich durch einen Abfluss entfernt wird, der durch Achse der Trommel hindurchgeht. Das erzeugte Eis schmilzt, ın man einen Dampfstrom anwendet, und das entstandene Wasser l dann auf beliebige Weise abgeschieden, ohne dass ein Anhalten Maschine nöthig wird. (Engl. Pat. 1517 vom 24. Januar 1900. Gürber, Würzburg.)

winn. eines eisenhaltigen Blutproteïn-Präparates.

Defibrinirtes Blut wird mit etwa der gleichen Menge Wasser dünnt und sodann der Einwirkung eines schwach gespannten ktrischen Stromes unterworfen. An der Kathode scheidet sich l ein grau-grüner Niederschlag ab, welcher, getrocknet und gevert, das neue Präparat bildet. Es besteht überwiegend aus änderten Proteïnstoffen, ist in Wasser nur wenig löslich und bt an das Wasser kein Eisen ab. In den Körper eingeführt, das in dem Präparate enthaltene Eisen vollständig resorbirt rden. (D. R. P. 120773 vom 17. Februar 1900. Dr. Hofmann chf., Meerane i. S.)

Gewinnung eines dem Fleischextract Wohlgeschmack ähnlichen Extractes aus Bierhefe, Presshefe oder Weinhefe ohne Selbstgährung.

Die durch Aussieben oder Schleudern von den Verunreinigungen freite und erforderlichenfalls durch Behandlung mit einer 1-proc. sung von kohlensaurem Ammonium entbitterte Hefe wird zunächst r trocken gepresst. Die bröselig zerreibbare, anscheinend trockene, r noch etwa 70—75 Proc. Wasser in den Zellen eingeschlossen entende Hefe wird darauf mit 5—10 Proc. Kochsalz innig gemischt, wo f alsbald Verflüssigung eintritt, indem Wasser und eiweisshaltiger Int aus den Hefezellen austreten. Desgleichen tritt Kochsalz durch die lmembran ein und wirkt lösend auf die in der Zelle vorhandenen gelagerten Eiweissstoffe. Dabei verhindert die vorhandene grosse chsalzmenge die Selbstgährung. Man lässt die verflüssigte Hefensse einige Zeit bei niederer Temperatur stehen, digerirt sie 2—3 Std. etwa 50° und bringt sie dann rasch zum Sieden. Nach etwa tünd. Kochen wird heiss abgepresst und die Flüssigkeit auf dem sserbade eingedampft. (D. R. P. 120346 v. 21. Mai 1899. L. Aubry d Wissenschaftliche Station für Brauerei, München.)

Herstellung von Zündhölzern.

Die Haupt-Ingredienten des Zündholzes und der Reibfläche sind Chromtrioxyd und andere Oxyde des Chroms. Die Zündmasse für ein Zündholz, das an den meisten Flächen streichen soll, besteht aus 2 Theilen: 1. aus Kaliumchlorat und Schwefel ohne oder mit Antimonsulfid, oder aus einer anderen gebräuchlichen Masse, die durch die Chromoxyde nicht schädlich beeinflusst wird; 2. aus Chromtrioxyd und einer Leimlösung. Die beiden Theile werden durch eine geeignete Mühle oder auf andere Weise zu der erforderlichen Consistenz vermischt. Eine gute Streichfläche für dieses Zündholz wird aus der genannten Lösung 2 allein oder mit Antimonsulfid bereitet, oder mit Leimlösung und Antimonsulfid. Für ein Sicherheitszündholz wird Chromtrioxyd durch das Dioxyd mit oder ohne Zusatz anderer niederer Oxyde des Chroms ersetzt. (Engl. Pat. 1323 vom 22. Januar 1900. F. Bale, Droitwich, Worcestershire.)

Herstellung von Sprengstoffen mittels fest gemachter Oele. Hierüber wurde bereits im Wesentlichen durch das amer. Pat. 663 166[26]) berichtet. (D. R. P. 119 593 vom 7. Januar 1900. Ch. Girard, Paris.)

Darstellung von Azofarbstoffen, welche eine Schwefligsäurephenolestergruppe enthalten. Ist bereits nach dem franz. Pat. 303184[27]) gebracht worden. (D. R. P. 120690 vom 2. Februar 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Anwendung substantiver Schwefelfarbstoffe. Hierüber ist schon nach dem franz. Pat. 288513[28]) Mittheilung erfolgt. (D. R. P. 120 685 vom 1. Juni 1899. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Herstellung eines leicht löslichen coffeïn- und chininhaltigen Präparates. Hierüber ist bereits nach dem engl. Pat. 25 167 *(1899*[29]) berichtet worden. (D. R. P. 120925 v. 19. October 1899; Zus. zum Pat. 106 496[30]). Schröder & Krämer, Hamburg.)

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Amerika.

Ertheilt am 14. Mai 1901.

674 295. **Alkaliamide**, Darst. von —. Th. Ewan, Birmingham, und J. Pfleger, Frankfurt a. M.
673 962. **Alkalicyanide**, Darstellung von —. C. Moldenhauer (Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt, vorm. Roessler), Frankfurt a. M.
674 031. **Bleioxyd**, Darstellung von —. A. G. Fell, New York.
673 887. **Chlorbenzaldehyd**, Darstellung von Nitro- und —. J. Oppermann und A. Fette (Kalle & Co.), Biebrich a. Rh.
674 137. **Farbstoff**, brauner — und seine Darstellung. G. Link (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
673 928. **Koksofen**, Regenerativ- —. F. W. C. Schniewind, New York (The United Coke & Gas Company, Charleston, W. Va., und Philadelphia, Pa.).
673 974. **Metallsulfide**, Reduction von —. L. M. Bullier, Paris.
674 227. **Papier**, empfindliches — für photograph. Druck. R. B. West, Guilford, Conn.
674 016/017. **Schmutzwasser**, Apparat zum Reinigen v. —. H. Riensch, Uerdingen.
674 254. **Silber**, Putzen von —. B. F. Arthur, Holyoke, Mass.
674 159 u. 674 291/292. **Sprengstoffe** und ihre Darstellung. J. E. Blomén und H. C. Aspinwall, Pompton Township, N. J.

Belgien.

Ausgefertigt am 15. April 1901.

155 743. **Aetzalkalien**, elektrolytische Darstellung von —. A. Brochet und G. Ranson, Paris. 3. April 1901.
155 553. **Baumwollfarbstoffe**, Verfahren, um eine Schwächung der Faser bei der Verwendung von directen — zu vermeiden, welche einer weiteren Behandlung mit Metallsalzen auf der Faser unterworfen werden sollen. Farbenfabriken vorm Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 23. März 1901.
155 637. **Cellulosefäden**, Herstellung von — als Ersatz für Seide aus Cellulose-lösungen in directen Lösungsmitteln. E. Bronnert, M. Fremery und J. Urban, Niedermorschweiler und Oberbruch. 27. März 1901.
155 685. **Extractivproducte**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — aus vegetabilischen und animalischen Substanzen. Thibault & Olive, Nantes. 1. April 1901.
155 619. **Fettkörper**, Verseifung von — mit Schwefelsäure. H. Delarue, Paris. 27. März 1901.
155 766. **Fischguano**, Verfahren und Apparat zur Behandlung von Fischen und Fischresten für die Extraction von Oel und Herstellung von —. Société anonyme d'épuration des eaux-vannes et d'extraction des matières grasses par les procédés Delattre, Roubaix (Frankreich). 5. April 1901.
155 671. **Gas**, System und Apparat zur Herstellung von —. P. Densmore, Paris. 30. März 1901.
155 604. **Glühkörper**, Metall-Legirung zur Herstellung von — oder -strümpfen von hoher Leuchtkraft. Syndicat du Manchon Métallique De Laitte, Stockholm. 26. März 1901.
155 773. **Glykose**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — durch Mucedineen. L. C. A. Calmette, Lille. 6. April 1901.
155 735. **Kautschuk**, Ersatzproduct für — und seine Darstellung. C. Paulitschky, Frau R. Paulitschky u. F. Wüste, Wien. 3. April 1901.
155 744. **Kupfer**, Herstellung von — auf elektrolytischem Wege. L. de Torrès y Quevedo, Santander (Spanien). 4. April 1901.
155 714. **Melasse**, Umwandlung der — und Osmosewässer, sowie von zuckerhaltigen oder syrupartigen Flüssigkeiten im Allgemeinen in trockene, leicht transportable Producte. J. Fischel, Wien. 2. April 1901.

[26]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1143.
[27]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 298.
[28]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 150.
[29]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 355.
[30]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 220.

155 568. **Metalle**, elektrisches Pulverisiren von —. The Tin Electro-Smelting Company Limited, London. 23. März 1901.
155 623. **Oele**, Destillations- und Raffinationsmethoden für — und Fette. The Alcohol Syndicate Limited, London. 27. März 1901.
155 804. **Phosphatschlacken**, Herstellung von als Dünger verwerthbaren —. R. Ghislain, Mons. 26. März 1901.
155 775. **Schwefelsäure**, Herst. von sehr concentrirter — (66° Bé.). A. Zanner, Brüssel. 6. April 1901.
155 777. **Sprengstoff**, neuer —. Actiengesellschaft „Promethée“, Moskau. 6 April 1901.
155 639. **Sprengstoffe**, verbesserte —. C. H. Curtis, C. L. W. Smith, D. J. Metcalfe, A. C. Pearcy und A. F. Hargreaves, London. 28. März 1901.
155 700. **Vergasung**, Verfahren zur — (Trockendestillation) für die Erzeugung von Leuchtgas. A. Bayer und G. Wallanschek, Brünn. 1. April 1901.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 12 993. (Kl. 12.) **α-Alphylidoanthrachinone**, Ueberführung von — in acridinartige Substanzen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 9. Juni 1900.
F. 13 356. (Kl. 22.) **p-Amidophenol**, Darstellung von Condensationsproducten aus Körpern vom Typus des — und Bisulfiten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. September 1900.
B. 28 644. (Kl. 61.) **Atmen**, Vorrichtung zum — in mit Rauch oder schädlichen Gasen gefüllten Räumen. Bellmann & Lindner, Weisser Hirsch. 14. Febr. 1901.
G. 15 229. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung von braunen schwefelhaltigen — aus *m*-Toluylendiamin und Thiodiglykolsäure bezw. Bernsteinsäure. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 9. Januar 1901.
D. 10 978. (Kl. 30.) **Blutalbuminpräparate**, Herstellung nicht hygroskopischer, in Wasser unlöslicher —. M. Dietrich, Friedrichsberg. 15. September 1900.
N. 4854. (Kl. 12.) **Contactsubstanzen**, Herstellung von —. F. Nordsieck, Elberfeld. 28. Juli 1899.
B. 23 380. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung secundärer — aus Chlorderivaten des *o*-Amidophenols; Zus. z. Anm. B. 23 287. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. September 1898.
S. 14 432. (Kl. 21.) **Elektrolyt** für Aluminium-Flüssigkeitscondensatoren oder Gleichrichter. Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 4. Januar 1901.
C. 8174. (Kl. 12.) **Hexamethylentetramin**, Darstellung von Verbindungen des — mit Phenolmono- oder -polysulfosäuren bezw. deren Halogenderivaten. Chemische Fabriken vorm. Weiler ter-Meer, Uerdingen a. Rh. 4. April 1899.
Sch. 16 196. (Kl. 23.) **Rosenöl**, Herstellung von künstlichem —. Schimmel & Co., Leipzig. 18. Juli 1900.
H. 22 370. (Kl. 78.) **Schiessbaumwolle**, Herstellung gänzlich luftfreier Blöcke aus —. E. Hollings, Charlton-cum-Hardy, Grfsch. Lancaster, Engl. 5. Juli 1899.
B. 27 215. (Kl. 78.) **Schiesspulver**, Herst. eines rauchlosen —. J. B. Bernadou, Philadelphia, V. St. A. 26. Juni 1900.
S. 13 157. (Kl. 40.) **Schwefelerze**, Behandeln von —; Zus. z. Pat. 116 863. J. Swinburne, London. 9. December 1899.
F. 13 390. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe**, Darstellung direct ziehender — aus $\alpha_1\alpha_4$- und $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphthalin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. October 1900.
F. 13 688. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe**, Darstellung brauner —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. Januar 1901.
R. 17 285. (Kl. 12.) **Schwefelsäureanhydrid**, Darstellung von —. E. Raynaud, Spy, und L. Pierron, Jette-Saint-Pierre, Belg. 15. Mai 1900.
P. 12 418. (Kl. 89.) **Vacuumverdampfapparat** mit Vorrichtungen für den ständigen Ein- und Austritt der Lösung und für die Beobachtung der Concentration der austretenden Lösung. E. Passburg, Berlin. 27. März 1901.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

M. 13 276. (Kl. 12.) **Holz**, trockene Destillation von — u. dergl. 15. Decbr. 1898.

Patent-Versagungen.

F. 11 738. (Kl. 22.) **Diamidodioxyanthrachinonsulfosäuren**, Darst. v. —. 6. Aug. 1900.

Patent-Uebertragungen.

85 837. (Kl. 10.) **Verkohlung** von Torf. Dr. O. H. F. Vollbehr, Halensee-Berlin.
121 287. (Kl. 12.) **Phenylglycin-o-carbonsäure**, Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.

Patent-Löschungen.

100 233. (Kl. 12.) ***m*-Diamidohydrazobenzol**, Darstellung von —. 4. Januar 1898.
108 634. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung von —. 14. Januar 1899.
93 701 u. Zus.-Pat. 94 504. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung alkaliechter grüner — der Malachitgrünreihe. 19. Januar 1897.
108 427. (Kl 12.) **Halogennitrobenzole**, elektrolytische Reduction von —, Nitrobenzolsulfosäuren und Nitrobenzolcarbonsäuren zu Azo- und Hydrazokörpern; Zus. z. Pat. 100 234. 21. October 1898.
100 234. (Kl. 12.) **Nitroverbindungen**, elektrolytische Reduction aromatischer — zu Azo- uud Hydrazoverbindungen. 4. Januar 1898.
77 427. (Kl. 40.) **Schwefelnickel**, Entschwefelung von — oder Rohnickel bezw. Kobalt. 21. Januar 1894.
109 347 u. 109 348. (Kl. 12.) **α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäurealkylamide**, Darstellung von —. 21. Januar 1899.
109 345. (Kl. 12.) **α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamide**, Darstellung von *n*-Alkylderivaten der —. 21. Januar 1899.

England.

Veröffentlicht am 22. Mai 1901.

10 925. **Amalgame**, Apparat und Methode für die Zersetzung von Alkali- und anderen —. Litzelmann & Tailfer. 1900.
9 649. **Baumwollsamenschalen**, Behandlung von — oder -hülsen zur Herstellung von Viehfutter. Philips und Müller. 1900.
7 850. **Bimsstein**, Verfahren, um den — geeignet für Mahl- und Polirzwecke zu machen. Haan. 1901.
1 758. **Blei**, Raffiniren von —. Betts. 1901.
9 350/51. **Cyanide**, Herstellung von —. Stassfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg. 1900.
13 814. **Gas**, Herstellung von — und Koks. Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft und Bueb. 1900.
4 877. **Gährungsgas**, Behandlung und Verwerthung v. —. Wittemann. 1900.
13 259. **Glühstrümpfe**, Herstellung von —. Hill. 1900.
9 352. **Kaliumcyanat**, Herstellung von —. Stassfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg. 1900.
7 625. **Kolophonium**, Härten v. — und anderen Weichharzen. Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. 1901.
7 545. **Nährproducte** und ihre Darstellung. Ferson. 1901.
9 087. **Nitrocellulose**, Darstellung von nicht entzündbaren — -Verbindungen. Plaissetty. 1900.
6 537. **Saccharin**, Herstellung von —. Volmar. 1901.
7 999. **Schwefelsäure**, Herstellung von concentrirter —. Zanner. 1901.

Ungarn.

Bakteroide, Verfahren zur Züchtung von — der Leguminosen-Mikroben und der Dauerformen. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 22. Januar 19
Erze, Behandlung von schwer schmelzbaren —. E. C. Pohlé und S. Croasdal Denver. 22. December 1900.
Ferrosilicium, Neuerungen in der Herstell. von — auf elektrochemischem Weg Compagnie générale d'Electro-Chimie, Paris. 19. December 1900.
Gasbereitung, Verfahren zur —. Deutsche Continental Gasgesellscha und Dr. G. Bueb, Dessau. 6. April 1901.
Holzöl, Verfahren zur Verdickung von — und zur Herst. von Ersatzmitteln f Hartharze aus demselben. Dr. A. Kronstein, Karlsruhe. 28. December 19
Mikroorganismen, verbessertes Verfahren zum Impfen v. Saatgut und Feldböd mit — und deren Entwickelungs- oder Dauerformen. Chemische Fabr Rhenania, Aachen. 28. März 1901.
Oele, Verfahren und Apparat zum Destilliren und Raffiniren von —. The Alc hol Syndicate Limited, London. 7. März 1901.
Reagenspapier, Herstellung eines gleichzeitig gegen zwei oder mehrere chemisc Stoffe empfindlichen —. Chemische Fabrik Helfenberg, vorm. Eu Dieterich, Helfenberg. 6. April 1901.
Schlempe, Verarbeitung v. —. K. G. Sudre und Ch. V. Thierry, Paris. Zus.-P 5. Januar 1901.
Schwefelsäureanhydrid, Herstellung von — nach dem Contactverfahren. Far werke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. Febr. 19
Sprengstoff. Actiengesellschaft „Promethée“, Moskau. 9. April 1901.

Gewinnung von Nebenproducten bei der Koks-Fabrikation in den Vereinigten Staaten.

y Von dem Census-Bureau zu Washington ist gelegentlich des im vorig Jahre veranstalteten Census auch ein Specialbericht über die Gewinnung v Nebenproducten bei der Koks-Fabrikation in den Vereinigten Staat von Amerika erstattet worden. Dieser Industriezweig hat seit dem 1889er Cens durch Einführung der Nebenproduct-Oefen einen bedeutenden Aufschwung g nommen. Die ersten derartigen Oefen wurden i. J. 1893 zu Syracuse im Sta New York errichtet. Ende 1899 stellte sich die Gesammtzahl auf 1020, von de auf Alabama 120, Massachusetts 400, New York 25, Pennsylvania 355, Virginia und West-Virginia 60 entfielen. Alle 3 Systeme: Semet-Solvay, Otto-Ho mann und Newton-Chambers sind darunter vertreten. Der Umfang u die Vertheilung der Production der einzelnen Fabrikate während des Census-Jah mag aus nachfolgender Aufstellung entnommen werden:

	Theer		Ammoniumsu'fat		Flüssiges Ammon	
	Pfd.	Doll.	Pfd.	Doll.	Gall.	Dol
Alabama . . .	15 437 230	28 428	—	—	371 130	63 5
Colorado . . .	282 000	1 460	—	—	—	-
Pennsylvania . .	35 044 280	64 429	3 016 783	78 999	890 184	61 0
Virginia	40 000	150	50 000	1 250	—	-
West-Virginia . .	8 181 160	15 063	—	—	241 945	38 4
Alle ander. Staaten	45 702 660	98 422	8 888 248	250 672	96 066	17 5
Zusammen:	104 687 330	207 952	11 984 931	330 921	1 572 325	180

Der Gesammtwerth der Production stellte sich hiernach auf Doll. 719 5 Dass dieser Industriezweig in den Vereinigten Staaten einer enormen Entwickel fähig ist, geht schon daraus hervor, dass, während i. J. 1889 die Zahl aller Koksö 32 659 betrug, dieselbe bis zum Jahre 1899 auf 47 142, also um 14 483 stieg, d also auf die Nebenproduct-Oefen nur ca. 7 Proc. der ganzen Zunahme entfiel

Handelsnachrichten.

Cöln a. Rh. Actien-Gesellschaft Siegener Dynamitfabrik. Re gewinn M 39 481 (gegen M 39 134 im Vorj.).

Edinburg. Im Carriden District bei Bo'ness (Schottland) wurden ergieb Kohlen- und Eisenerzlager entdeckt, mit deren Exploitirung in Kürze gonnen werden wird. Der Hauptschacht wird im Shore Park, nahe dem For Ufer angelegt werden.

Grünau. Chemische Fabrik Grünau (Landshoff & Meyer) Re gewinn M 110 634 (gegen M 64 832 im Vorj.).

Linz. Wie uns mitgetheilt wird, hat man auch in Oesterreich, in Kärntl und Krain grössere Kieselkreidelager gefunden, welche durch Triester Ca talisten bereits gedeckt sind und demnächst zum Aufschluss kommen sollen.

London. Die Theerproducten-Fabrik Josiah Hardmann, beka als die Milton Chemical Works in Milton, Staffordshire, wurde in eine Acti Gesellschaft mit £ 50 000 umgewandelt; ebenso die Kunstdünger- und Alau fabriken James Gibbs & Finch, Plymouth, Bristol und Cwmbran (S. Wa in eine Limited-Gesellschaft mit gleichem Actien-Capital. — Die Castn Kellner Alkali Company erzielte im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Re gewinn von £ 45 011. Während der Gewinn in dem mit dem 30. September 1900 endigten vorletzten Halbjahre 8 Proc. Dividende erlaubte, ging derselbe im letz Halbjahre beträchtlich zurück, und es wird nur eine Dividende von 2 Proc., also e durchschnittliche Jahresdividende von 5 Proc. vertheilt. £ 2267 werden auf Gewinn des nächsten Jahres vorgetragen. Die an die Vereinigung mit der A minium Company, Limited, geknüpften Erwartungen haben sich bisher nic erfüllt, und die Fabrikation von Natrium musste vorübergehend eingestellt werd — Die folgenden Gesellschaften zur Erschliessung und Exploitirung von Go feldern wurden in der letzten Woche gegründet: The Broomassie Mines, L Actiencapital £ 300 000, welche 2 Minen am Ancobraflusse, 90 Meilen vom Ha Axim, erworben hat, und The Abradi (Gold Coast) Concessions, Ltd., Actiencap £ 250 000, welche 3 Minen im Elmina-District erworben hat. Beide Felder s an der Goldküste West-Afrikas gelegen. The Abyssinian Exploration (Par Company, Ltd., Actiencapital £ 110 000, zur Goldgewinnung in den Aequator provinzen Abyssiniens.

St. Petersburg. Das Ackerbauministerium errichtet im kommenden Sch jahre mehrere niedere Bergmanns-Schulen, in die vor Allem Kinder Bergleuten Aufnahme finden sollen.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal: Durch die Post M 5
utsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6:
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
eilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.

Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

nmer 44. Cöthen, den 1. Juni 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

r Essigessenz. Von A. L. Frobenius . 475
ralversammlung des Vereins der tschen Zucker-Industrie zu Berlin am und 23. Mai 1901 475
alversammlung des Centralvereins Rübenzucker-Industrie in der österhisch-ungarischen Monarchie zu Prag 14. Mai 1901 476
sberichte der angewandten Chemie verwandter Gebiete:
erungen in der Koks-Industrie. Von Rürup 478
ngsberichte:
mische Gesellschaft zu Breslau . . . 479
iété de Chimie de Genève 479
spondenz:
e dunkelviolette Flussspathvarietät von eaujolais 480
geschichte:
in. Buffalo. Strassburg i. E. Wien.
ersonalien 480
atur: Angaben 480
re, Dr. Ernst Friedrich, Vorlesungen er allgemeine Hüttenkunde 480
Bericht der k. k. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1900 . . 481
Brockhaus' Conversations-Lexikon . . . 481
Patentliste:
Deutschland 481
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen 482
Die Kohlenproduction Englands 482
Handelsregister 482
Handelsnachrichten 482
Chemisches Repertorium No. 19 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 44):
8. Organische Chemie 165
4. Analytische Chemie 166
5. Nahrungsmittel-Chemie 167
6. Agricultur-Chemie 167
7. Pharmacie. Pharmakognosie 168
8. Physiologische, medicinische Chemie . 169
9. Hygiene. Bakteriologie 169
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 170
13. Technologie 170
13. Farben- und Färberei-Technik 172
14. Berg- und Hüttenwesen 172
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Ueber Essigessenz.

theil. aus dem chem. Laboratorium der Kgl. Realschule Pirmasens.)

Von Aug. Lud. Frobenius.

Vor einiger Zeit[1]) brachte ich eine vorläufige Mittheilung über illin in Essigessenzen. Ich hatte nämlich gelegentlich einer ersuchung von Essig aus der dort angegebenen Essigessenz ccm Essenz : 1000 ccm Wasser) durch Neutralisirung mit Natron- e und Erhitzen mit Fehling'scher Lösung oder durch Erhitzen mit curichloridlösung den Geruch von Vanillin wahrgenommen und in dieser Annahme bestärkt, als die verschiedenen Reactionen Vanillin positiv ausfielen[2]). Um nun das vermeintliche Vanillin soliren, wurde 1 Th. Essenz mit 2 Th. absol. Alkohol (bei späteren suchen mit reinem Methylalkohol) versetzt, mit Chlorwasserstoff- bei niederer Temperatur (höchstens 25° C.) esterificirt, das ctionsproduct 2 Std. stehen gelassen, hierauf 1 Std. am Rückkühler erhitzt, im Wasserbade abdestillirt (bei Methylalkohol zum Beginn der Entwickelung von Methylchlorid), mit Sodalösung ralisirt und ausgeäthert. Der Aether wurde mit trockner sche getrocknet, filtrirt und im Wasserbade abdestillirt. Dabei eden sich Krystalle aus, und es trat der Geruch nach Croton- e[3]) deutlich auf. Die Krystalle lassen sich durch vorsichtiges en in Aether oder besser durch Lösen in Alkohol und vorsichtigen serzusatz in zwei Substanzen vom Schmelzpunkt 80° bezw. 126° m löslich) zerlegen. Die letzteren geben mit verdünnter Schwefel- e und Bleidioxyd eine schwache Blaufärbung, mit Natronlauge Bleidioxyd färbt sich die Lösung roth. Ob diese Substanz mit Allylessigsäureäthylester[4]) oder dem Product von Krämer Grodzki identisch ist, liess sich nicht entscheiden, da es auf e Weise nicht gelang, grössere Mengen davon darzustellen; es ies sich dabei immer der Karamelzusatz als sehr störend.

Nun wurde versucht, diese Körper in besserer Ausbeute vielleicht er Weise zu gewinnen, dass man die Essenz bei möglichst niedriger Temperatur, 115°—120° C., im Oelbade abdestillirte, der grösste Theil ging bei 105—106° C. (b = 763 bei 16° C.) über. Der Rest wurde mit Baryumhydroxyd alkalisch gemacht und mit Wasserdämpfen übergetrieben. Das Destillat enthielt Furfurol, wie sich deutlich nachweisen liess[5]). Der Rückstand wurde nun ausgeäthert, wobei nichts erhalten wurde, dann mit Salzsäure angesäuert, wobei die Substanz vom Schmp. 126° erhalten wurde, aber in noch geringerer Menge.

Je ein weiterer Theil des aus der Essenz dargestellten Essigs (die Essenz selbst war dazu nicht brauchbar) wurde mit verdünnter Salzsäure, Salpetersäure, Bromwasser etc. eingedampft, die Rückstände vorsichtig zum Sublimiren erhitzt, wobei nur bei dem Eindampfen mit Salzsäure sich am Uhrglas ein Tröpfchen zeigte und intensiver Geruch nach Terpentin auftrat. — Schliesslich sei noch bemerkt, dass auf Isomere der Essigsäure, die auch vorhanden sind, keine Rücksicht genommen wurde.

Diese Mittheilung möchte ich nicht beschliessen, ohne der Hoffnung Ausdruck zu geben, dass es trotz vielfacher Misserfolge doch noch gelingen möchte, die beiden Körper zu identificiren und auf diese Weise zur Unterscheidung von Holz- und Gährungsessig beizutragen.

[1]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 369.

[2]) Hierzu muss bemerkt werden, dass die erwähnten Reactionen nur in der nz einer Flasche (250 g) stattfanden. Bei Versuchen mit Essenz aus weiteren chen erhielt ich die Reactionen und den Geruch nicht mehr. Ob eine neue rung vorlag, liess sich nicht ermitteln.

[3]) Krämer und Grodzki, D. chem. Ges. Ber. *1878.* II, 1359.

[4]) Beilstein Bd. I, 514.

Generalversammlung des Vereins der deutschen Zuckerindustrie zu Berlin am 22. und 23. Mai 1901.

L. Die Angelegenheiten allgemeiner Natur, die den Verein zur Zeit beschäftigen, kamen ausser in den Sitzungen der einzelnen Abtheilungen auch in der Generalversammlung zur Sprache, und zwar wesentlich bei Punkt 1 und 5 des Programmes. Zu Punkt 1 gab von der Ohe ein Referat über die Lage der europäischen Rübenzucker-Industrie, die insofern für keineswegs erfreulich gelten kann, als sich die Rohrzucker-Industrie allerorten (Java, Cuba, Philippinen) rasch und in oft sprunghafter Weise weiter entwickelt, in Nordamerika eine einheimische Rübenzucker-Industrie im Entstehen begriffen ist, und in Europa die Absatzverhältnisse bedenkliche Verschiebungen erleiden, einerseits dadurch, dass Italien, Spanien, Rumänien etc. sich bereits selbst mit Zucker versorgen, andererseits dadurch, dass protectionistische und handelspolitische Maassregeln die Ausfuhr aus den alten grossen Productionsländern einzuschränken und zu erschweren suchen. Für Deutschland besonders, dessen Erzeugung zur Zeit die grösste und für Landwirthschaft, Handel und Staatsfinanzen eine der wichtigsten des ganzen Reiches ist, scheint es gerathen, nicht so optimistisch, wie das noch von vielen Seiten geschieht, in die Zukunft zu sehen, vielmehr sich bewusst zu bleiben, dass diese eine recht ernste ist und in jeder Hinsicht die höchsten Anforderungen an Landwirthe, Techniker, Kaufleute und Staatsbehörden stellen wird. — Der Vortrag fand alle Aufmerksamkeit und die volle Zustimmung der Versammelten; er ist jedenfalls sehr geeignet, der Industrie zu Gemüthe zu führen, dass nur rege Weiterarbeit und strenge Einigkeit sie auf die Dauer vor Schaden bewahren können, und dass nichts bedenklicher wäre, als — leider der alten deutschen Gewohnheit gemäss — wirkliche oder vermeintliche Sonderinteressen vornanzustellen und die Kräfte in unnützen Streitigkeiten zu zersplittern.

Zu Punkt 5, die Prüfung der Rohzucker auf Alkalität nach den neuen Handelsvorschriften betreffend, berichteten Dr. Köhler und Professor A. Herzfeld, an deren Darlegungen sich eine ein-

[5]) Es ist aber nicht ausgeschlossen, wie A. H. Allen und C. G. Moor (The Analyst *1899.* 18, 240) gefunden haben, dass diese Furfurolreaction durch Karamel veranlasst wird.

gehende Debatte über die Vor- und Nachtheile der einzelnen Indicatoren, die Zuverlässigkeit der vorgeschlagenen Methoden und die Differenzen seitens der Chemiker und Handels-Chemiker schloss. Solche Differenzen traten hauptsächlich bei den sog. „neutralen" Zuckern auf; derlei Rohzucker, die jedenfalls keine Alkalität besitzen, wollen die Verkäufer als normale Waare angesehen wissen, während die Käufer, nach deren übereinstimmenden Erfahrungen diese Zucker leicht sauer werden und „zurückgehen", wünschen müssen, dass sie überhaupt nicht an den Markt gebracht werden. Nach den Ausführungen Herzfeld's und v. Lippmann's liegt aber die alkalische Arbeit auch zweifellos im eigenen Interesse der Rohzuckerfabriken; zudem ist es für die Erhaltung und Festigung der Absatzverhältnisse dringend nöthig, dass die deutsche Industrie dem Weltmarkte nur Waare ersten Ranges zuführe, die frei von Invertzucker und dauernd haltbar ist, was sich allein bei alkalischer Arbeit und bei Erzeugung deutlich (gegen Phenolphthalein) alkalischer Rohzucker erreichen lässt. — Was die noch sehr neuen handelschemischen Methoden betrifft, so bleibt deren weitere Prüfung und eventuelle Ergänzung vorbehalten.

Ueber die Wirkung des Stickstoffs bei gleichzeitigem Fehlen anderer Nährstoffe hat Prof. Wilfarth sehr beachtenswerthe Erfahrungen an Rüben und Kartoffeln gesammelt, deren wesentlichste Punkte bereits in der „Chemiker-Zeitung"[6]) wiedergegeben wurden. Die vom Redner vorgewiesenen Zeichnungen und Diagramme fesselten die Aufmerksamkeit der Versammlung in hohem Maasse und liessen namentlich auch erkennen, dass man mit den neuerdings beliebten Zugaben bedeutender Stickstoffmengen vorsichtig zu verfahren, die specielle chemische und mechanische Bodenbeschaffenheit eingehend zu berücksichtigen und das Ziehen allgemeingültiger Regeln auf Grund einzelner Versuche besser zu unterlassen hat.

Die Vorrichtungen zum Abfangen der Rübenschwänze und Schnitzeltheile aus den Abwässern behandelten Vorträge von Hoepfner und Thiel; dieses Abfangen ist nicht nur mit Rücksicht auf die an die Abwässer-Reinigung zu stellenden Anforderungen durchaus nöthig, sondern auch finanziell vortheilhaft, vorausgesetzt, dass richtig vorgegangen, d. h. das Rüben- und Schnitzel-Wasser getrennt behandelt und aus ihm mittels selbstthätiger Vorrichtungen, die ein genügendes Maass enger, aber freier Durchgänge bieten, ein Maximum erd- und sandfreier Substanz abgeschieden wird. Es giebt bereits eine Anzahl wirklich brauchbarer Apparate, und eine Fabrik, die täglich etwa 20000 Ctr. Rüben verarbeitet, kann täglich etwa 500 Ctr. Rübenschwänze und 60 Ctr. Schnitte absondern, die sich entweder frisch verfüttern oder zerkleinern und trocknen lassen.

Erfahrungen über die Ermittelung des Rübensaft-Quotienten nach Krause theilte Dr. Drenckmann mit: er hält das Verfahren jedenfalls für einen bedeutenden Fortschritt, doch verlangt seine richtige Handhabung eine gewisse Uebung und die Einhaltung gewisser Bedingungen hinsichtlich Zeitdauer, Temperatur und Feinheit des Breies. Hieraus erklären sich wohl die verschiedentlich beobachteten Differenzen, die also keineswegs dem Verfahren als solchem zur Last zu legen sind. — Reg.-Rath Strohmer (Wien) bestätigt, dass man analoge Erfahrungen auch in Oesterreich gemacht und daher bereits ganz bestimmte Ausführungsvorschriften vereinbart habe, denen sich die deutschen Chemiker hoffentlich gleichfalls anschliessen werden.

Ueber moderne Vacuum-Constructionen spricht Ingenieur Greiner und verweist auf die Fehler, die in dieser Hinsicht Fabrikanten und Käufer noch immer begehen, die ersteren, indem sie an unrichtigen Dimensionirungen, unpraktischen Heizkörpern, unzweckmässiger Heizung (z. B. Maschinen-Rückdampf statt Saft-Brüden) u. dergl. festhalten, die letzteren, indem sie allein nach der Grösse und nach der Quadratmeter-Zahl der Heizfläche wählen und bezahlen wollen. Thatsächlich ist aber das Entscheidende die Heizwirkung, die wesentlich von der richtigen Anbringung und Lagerung der Heizflächen und von der Möglichkeit eines gleichmässigen und ausreichenden Umlaufes der Füllmasse abhängt; in dieser Hinsicht hat Redner neue und beträchtliche Verbesserungen angestrebt und erzielt, über deren Natur er in grossen Zügen Näheres angiebt.

Dr. von Lippmann berichtet über einige sehr merkwürdige Fälle des Ueberreissens von Wasser bei trockenen Luftpumpen in grössere als die barometrische Höhe (bis etwa 15 m!) und das Uebergehen der Gegenstrom- in Parallelstrom-Condensation, dem ohne völliges Anhalten des Betriebes nicht, oder doch nur palliativ, abgeholfen werden kann. Diese Erscheinungen sind, wie ein Patent von 1893 zeigt, keineswegs so selten, wie man glauben sollte, ihre Ursachen blieben aber bisher unaufgeklärt, und auch in einem constructiv anscheinend so einfach wie möglich liegenden Falle, den Vortragender mit Unterstützung der liefernden Maschinenfabrik zu erforschen suchte, wurden zwar gewisse empirische Mittel bewährt gefunden, es gelang aber nicht, das Wesen der vermutheten „Störungen" ausfindig zu machen. — Greiner ist der Ansicht, dass das Wasser nicht hochgehoben wird, sondern aus dem Condensator stammt, vorausgesetzt dass gewisse kleine Mängel der Einrichtung vorliegen oder kleine Störungen eintreten; v. Lippmann giebt zu, dass das im Einzelfalle vorkommen könne, aber wenn kein solcher Mangel zu finden und auch nicht zu sagen ist, welcher Art die kleinen Störungen seien und warum sie zeitweise einträten, dann reicht diese Erklärung nicht aus, um so mehr, als auch ein Fall vorliegt, in dem das Ueberreissen aufhörte, wenn zeitweilig mehr Condensationswasser angestellt wurde. Die Frage blieb daher leider unerledigt.

Prof. Herzfeld hat eingehende Studien über die quantitative Zusammensetzung des Nichtzuckers der Melasse bezw. der sog. Melasseschlempe der Strontianentzuckerung angestellt. Die Untersuchung der aus den neutralisirten Massen bereiteten ätherischen Auszüge, der mit Dampf gewonnenen Destillate etc., ergab die Anwesenheit beträchtlicher Mengen eines prachtvoll krystallisirenden Milchsäure-Anhydrides, sowie von viel Ameisensäure, sehr viel Essigsäure, von leicht Ameisensäure abspaltenden Stoffen und von höheren Fettsäuren; die Ausgangssubstanz dürfte etwa 1,5 Proc. Ameisensäure, 4 Proc. Essigsäure und 4 Proc. Milchsäure enthalten. Die höchst schwierigen und mühevollen Arbeiten sollen weiter fortgesetzt werden.

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 149.

Generalversammlung des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie in der österreichisch-ungarischen Monarchie zu Prag am 14. Mai 1901.

St. In der Vormittagssitzung wurden unter dem Vorsitz des Präsidenten Baron August Stummer die internen Vereinsangelegenheiten besprochen, und von diesen ist an vorliegender Stelle der vom Regierungsrath Director F. Strohmer vorgelegte Bericht über die Thätigkeit der chemisch-technischen Versuchsstation des Centralvereins hervorzuheben. Die Versuchsstation hat im Jahre 1900 6240 Honoraranalysen ausgeführt, welche die Producte der Zuckerindustrie, ferner Spodien, Rüben, Rübensamen, Dünge- und Futtermittel, Nahrungsmittel, Wässer etc. umfassen und 15678 quantitative Einzelbestimmungen und 4779 qualitative Prüfungen beansprucht haben. Die Station beschäftigt sich auch mit der Bestimmung von Rübenkrankheiten und Rübenschädigern, und ferner wurde eine Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten veröffentlicht, die nur insofern eine geringe Schmälerung erfuhren, als die Vorarbeiten für die Pariser Weltausstellung ziemlich viel Zeit in Anspruch nahmen. Auch die literarische Thätigkeit war eine äusserst rege, und ausserdem hat der Berichterstatter an den Berathungen des 4. internationalen Congresses für angewandte Chemie in Paris, sowie der internationalen Commission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung theilgenommen und entsprechende Berichte abgefasst.

Nachmittags kamen die allgemeinen Angelegenheiten der Zuckerindustrie, gemeinsam mit dem Verein der Zuckerindustrie in Böhmen, in Berathung, und Em. Ritter v. Proskowetz-Krassitz erstattet zuerst das Referat über die volkswirthschaftlichen Vortheile, welche der heimischen Zuckerindustrie aus den projectirten Flussregulirungen und künstlichen Wasserstrassen erwachsen würden. Der Redner betont die Wichtigkeit dieser Angelegenheit, die in technischer Beziehung wohl grössere Schwierigkeiten bietet, als z. B. in Deutschland, aber in Hinsicht auf die hochentwickelte Maschinenindustrie ihre Bewältigung mit Sicherheit gewärtigt. Nachdem er noch hervorgehoben hatte, dass der Landwirthschaft aus der Errichtung von Canälen und künstlichen Wasserstrassen ebenso grosser Nutzen erwachsen werde wie der Industrie, und dass daher kein Gegensatz zwischen Industrie und Landwirthschaft bestehe, legt er die Resolution zur Annahme vor, dass der Regierung für die Einbringung der Gesetzesvorlage über die Wasserstrassen der wärmste Dank auszusprechen sei mit dem Ersuchen, auf das Zustandekommen des bezüglichen Gesetzes noch in dieser Reichsrathssession mit allem Nachdruck hinzuwirken und in der Constituirung des vorhergesehenen Beirathes die an den Wasserstrassen so sehr interessirte Zuckerindustrie als eminent landwirthschaftliche Industrie berücksichtigen zu wollen. Diese Resolution wird einstimmig ohne Debatte angenommen.

Reg.-Rath F. Strohmer-Wien erstattet sodann den Bericht über die bisherige Thätigkeit der internationalen Commission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung. Das Verdienst, diese Frage in's Rollen gebracht zu haben, gebührt der Versammlung des Centralvereins im Jahre 1890 in Budapest, welche an das Comité dieses Vereins das Ersuchen stellte, die im Zuckerfach thätigen Handels-Chemiker und Versuchsstationen zur Berathung einheitlicher Methoden der Untersuchung von Rohzuckern, Melassen, Spodien und Rüben baldigst einzuladen. Dies soll auch geschehen, und noch in demselben Jahre fand die erste Versammlung statt, der bis jetzt sechs weitere folgten. Diese Versammlungen gaben auch mittelbar den Anlass zur Tagung der internationalen Commission für einheitliche Methoden der Zucker-

ersuchung im Jahre 1897 zu Hamburg. Durch die weiteren ernationalen Versammlungen ist es nun gelungen, eine Einheitlichkeit den Untersuchungsmethoden des Zuckers herbeizuführen, wobei dem im Vorjahr tagenden Congress in Paris die Methoden der erreichisch-ungarischen Zuckerchemiker, bis auf die Bestimmung Wassers in Rohzuckern, angenommen wurden. Die hier noch tehenden Differenzen wurden aber durch die am Vortage stattundene 7. Versammlung der österreichisch-ungarischen Zuckermiker[7]) beseitigt, so dass jetzt im Interesse des Handels eine vollndige Einigung erzielt wurde. Diese Versammlung hat nun die Vorngung der Resolution beschlossen, dass die im Dienste der österchisch-ungarischen Zuckerindustrie stehenden öffentlichen Chemiker der Ausführung der Wasserbestimmung in Rohzuckern die von der ersammlung der internationalen Commission für einheitliche Methoden Zuckeruntersuchung am 29. Juli 1900 zu Paris beschlossenen rschriften für so lange einzuhalten haben, als die gegenwärtige ndementsberechnung (Polarisation minus 5×Asche) Gültigkeit besitzt, t dem Vorbehalt, dass bei einer event. Aenderung der Rendementsechnung auch die Frage der Wasserbestimmung neuerdings in rathung zu ziehen ist. Diese Resolution wird von der Versammlung ne Debatte einstimmig angenommen.

Director K. Eger-Auschitz spricht sodann zur Frage: Welche folge haben die Bestrebungen zur Erzeugung bloss nes Nachproductes in den letzten Jahren aufzuweisen? e Bestrebungen, die Nachproductenarbeit zu vereinfachen und die chcampagne zu verkürzen oder ganz zu vermeiden, sind einseitig, il alle Patentinhaber die Vereinfachung der Nachproductenarbeit f rein mechanischem Wege durchgeführt wissen wollen; die beitsweisen sind alle auf denselben Principien aufgebaut und unterneiden sich nur in den verschiedenartig eingerichteten Maischen d Vacuen. Wenn auch alle diese Verfahren, Freitag-Lenze, osse etc., das halten würden, was von ihnen versprochen wird, so ht dennoch deren Rentabilität in gar keinem Verhältniss zu der stspieligkeit der Anlage, speciell für eine Rohzuckerfabrik. Nachdem rch die bestehenden Methoden die Erwartungen der Zuckertechniker ttäuscht wurden, wurde dadurch die Frage erst recht in Fluss geacht, denn der Rohzucker-Fabrikant kann sich aus rechnerischen ünden für eine der bestehenden Methoden nur schwer entscheiden, d sein Bestreben geht dahin, im Rahmen der bestehenden Einhtung ohne erhebliche Installationskosten das Zweitproduct mit dem sten gleichzeitig zu erzeugen und die Nachcampagne nur auf ein chproduct zu beschränken. Ref. bespricht nun die in dieser Behung neu aufgetauchten Methoden von Ludwig Fuchs-Lundenburg; aranc-Müller, Proskurov-Hohenau, Fr. Mareš-Močovic, um dann auf die Erörterung seines Verfahrens überzugehen, welches ch reiflicher Erwägung sich von den anderen Verfahren unterheidet, welch' letztere den Rohzucker-Fabrikanten weder in technischer ch kaufmännischer Beziehung direct und den Raffineur indirect bedigen konnten. Dagegen hat sich das Verfahren des Ref. seit ei Jahren bestens bewährt, wozu noch der Vortheil kommt, dass ch dasselbe den bestehenden Einrichtungen einer Rohzuckerfabrik passt, so dass die Einführung nur mit geringen Installationskosten rbunden ist. Zur glatten Durchführung des Verfahrens erscheint nothwendig, dass schon in der Saftmanipulation entsprechend vorarbeitet wird, um ganz normale Säfte zu erhalten. Redner legt ferner f die Filtration des Diffusionssaftes und der Dicksäfte und Syrupe nen grossen Werth; letztere werden über ein Cellulosefilter filtrirt, ssen Beschreibung demnächst erscheinen wird. Der Dicksaft wird f 0,02 Phenolphthaleïn-Alkalität geschwefelt, hauptsächlich behufs mwandlung der organischen Kalksalze in Sulfite, dann über Cellulose trirt und auf helle, kurze Füllmasse verkocht, welche in Flachservoirs abgelassen und heiss geschleudert wird (Ausbeute 81,9 Proc. rendirenden Zuckers). Der Ablaufsyrup (3,05 Proc. auf Rübe, einheitsquotient 77,1) wird mit Brüdenwasser auf ca. 60° Blg. verinnt und auf eine Phenolphthaleïn-Alkalität = 0 geschwefelt. In hren, wo die Acidität des Rohsaftes eine ungewöhnlich hohe ist, rd in den Ablaufsyrupen durch Hinzugabe von Ammoniaksoda eine instliche Alkalität hergestellt, wodurch die Syrupe dann ohne Gefahr r Neutralität geschwefelt werden können. Die Syrupe werden ohne orwärmung über Cellulose filtrirt, und dies ist unbedingt nothwendig einheitsquotient des Syrupes im Campagne-Durchschnitt 77,87 Proc.). ierauf erfolgt die Verkochung der zweiten Füllmasse, die einen tegrirenden Bestandtheil des Verfahrens bildet. Die Kochdauer trägt bei Syrup-Quotienten von 75—79 durchschnittlich 16 Std., rauf der fertig gekochte Sud in offenen Maischreserven bebiger Construction bei nicht unter 40° R. 24—36 Std. gedreht rd. Die Füllmasse wird dann centrifugirt, und der erhaltene Zucker ndirt 89, so dass er direct raffinirt werden kann (Ausbeute 42,4 Proc. Durchschnitt). Der Ablaufsyrup (1,52 Proc. auf Rübe) wird abchtlich bei einem Reinheitsquotienten von 66 und absolut nicht tiefer halten, um ein rasch reifendes Nachproduct zu erzielen, um welchen Kernpunkt sich die vorliegende Frage bewegt. Dieser Ablauf wird in derselben Weise behandelt wie der erste Ablauf, erfordert eine geringere Kochzeit gegenüber anderer Arbeitsweise, wird in Maischreserven 24—48 Std. bis zum Trübwerden gedreht, dann in Reservoirs abgelassen, um in 4—5 Wochen schleuderbar zu sein. Die Ausbeute betrug 13,1 Proc. Zucker von 85 Rendement, und das Schlussresultat war 1,42 Proc. Melasse von 60 Reinheitsquotient. In Bezug auf die Rentabilität des Verfahrens giebt Ref. eine Zusammenstellung für eine Rohzuckerfabrik von 5000—6000 Mtr.-Ctr. täglicher Rübenverarbeitung und rechnet hierbei einen aus dem Verfahren sich ergebenden Nettogewinn von Kr. 24 705,51. Ref. betont weiter, dass seine Arbeitsweise mit nur einem Nachproduct vor Allem eine chemische ist und in einfacher Weise ohne besonderer Installation durchgeführt werden kann.

von Niessen-Berlin bemerkt, dass Referent ganz entschieden Unrecht hat, die Verfahren von Grosse, Freitag etc. der Einseitigkeit zu zeihen. Redner hat schon von Anfang an stets die Interessenten darauf aufmerksam gemacht, dass eine gute Scheidung für eine glatte Verarbeitung der Nachproducte von der höchsten Bedeutung ist. Die Arbeitsweise lässt sich aber nicht verallgemeinern, und was in einer Fabrik möglich ist, ist noch lange nicht in anderen der Fall, denn das Endresultat ist nicht nur von der Arbeitsweise einer Fabrik, sondern vor allen Dingen von dem verarbeiteten Rübenmaterial abhängig. So erhielt Redner nach Grosse Melasse-Quotienten von 51 und auch solche von 63, so dass es also absolut nicht an dem Verfahren liegt, wenn die Restmelassen so verschieden ausfallen. Bei der Beurtheilung der Arbeitsweise kommt es aber nicht auf den Quotienten, sondern auf die Menge der Melasse an. Eger kocht bei seinem Verfahren ebenso lange, wie es bei dem Grosse'schen Verfahren der Fall ist, und es scheint also das lange Kochen auch bei ersterem Verfahren keinen üblen Einfluss auf die Melasse-Menge auszuüben. Ferner wendet sich Redner gegen den Vorwurf von Eger, dass die nach den neueren Verfahren arbeitenden Fabriken zur Osmose oder zur Nachcampagne gezwungen sind, da dies nicht den Thatsachen entspricht. Die nach Grosse arbeitenden Fabriken sind 3 Tage nach Schluss der Campagne mit Allem fertig, und man erzielt durchweg exportfähigen Zucker. Die von Eger vorgeschlagene Filtration des Ablaufes ist sehr richtig, aber nicht mehr neu; neu ist nur sein Cellulosefilter, und dieses kommt aber theurer zu stehen, als die Verwendung von Sand und Holzwolle. Schliesslich bemerkt Redner, dass es auf ein Rechenexempel ankommt, ob einer nach dem etwas billigeren, aber nicht so viel leistenden Verfahren von Eger oder nach dem etwas theureren, aber ohne Nachcampagne arbeitenden Grosse'schen Verfahren besser fährt. — Der Referent hält dagegen seine Behauptungen aufrecht, dass man das angestrebte Ziel auf einem viel einfacheren Wege ohne Anschaffung der kostspieligen Freitag- und Grosse-Apparate erreichen kann, was er auch in der von ihm geleiteten Fabrik bewiesen hat. Er hat ferner nicht behauptet, dass die einzelnen Phasen seines Verfahrens an sich etwas Neues sind, aber der ganze Vorgang seiner Manipulationsweise stellt ein fertiges, billiges Verfahren dar, und als solches ist es daher als neu zu bezeichnen. Die Filtration über Cellulose ist neuesten Datums und der Betrieb ein billiger, da man pro Campagne nur 5 Mtr.-Ctr. Cellulose, à Kr. 28, verbraucht, und man giebt bei einer Filtration über Gewebe mindestens ebenso viel für Filtertücher aus. — H. Karlík-Nimburg bemerkt zum Schluss der Debatte, dass ein Hauptgewicht auf die Saftreinigung zu legen ist. Ist dies der Fall, dann werden nach allen den genannten Verfahren gute Resultate zu erzielen sein, wie dies Redner auch in Bezug auf das Freitag'sche und Maranc'sche Verfahren praktisch gesehen hat.

Zum letzten Punkt der Tagesordnung: „Ueber Trockenmelasse" spricht Ig. Fischel-Wien. Nach seinem Verfahren wird der Zweck erreicht, Melasse beliebig lange ohne Verwendung von Reservoirs aufzubewahren, so dass über dieselbe auch beliebig disponirt werden kann, wobei ferner die Transportkosten nur geringe sind. Bei diesem Verfahren werden 100 Th. der flüssigen Melasse in einem eigens construirten Mischgefäss mit 15—20 Proc. Sägespähnen bei fortwährend innigem Ineinandermengen unter gleichzeitiger Wärmezufuhr von aussen und Verdampfung von Wasser in längstens 1 Std. 15 Min. zu einer festen, wenig klebrigen Masse von dunkelbrauner Färbung und normalem, melasseartigem Geruch umgewandelt. Statt Melasse können auch Osmosewasser und Entzuckerungsmelassen verwendet werden. Die Anlage ist eine einfache und kann leicht in jeder Fabrik aufgestellt werden. Das erzielte Mischgut ist für die Spiritus-Fabrikation vollständig geeignet, vergährt daher vollständig und ist auch chemisch vollkommen unverändert und lässt sich unbekümmert um die Jahreszeit einlagern, wobei es immer transportfähig bleibt. Die Verarbeitungskosten stellen sich auf ca. 26 Heller pro 1 Mtr.-Ctr.

Zu diesem Punkte der Tagesordnung spricht auch Dr. Ad. Jolles-Wien über ein Verfahren zur Herstellung eiweissreicher Futtermittel. Die bisher in Verwendung stehenden eiweissreichen Kraftfuttermittel enthalten Stoffe, welche schon in geringen Mengen nachweislich schwere Schädigungen der Vieh-Bestände zur Folge

[7]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 469.

gehabt haben, so dass es daher im Interesse der Landwirthschaft liegt, eiweissreiche Futtermittel zu erhalten, welche diese misslichen Wirkungen nicht besitzen, wobei es noch darauf ankommt, dass die Eiweissstoffe leicht verdaulich sein müssen, bei entsprechender Haltbarkeit und Billigkeit des erzeugten Futtermittels. Von den zur Verfügung stehenden eiweissreichen Abfallproducten ist das Blut an erster Stelle zu nennen, und dasselbe hat zu Futterzwecken schon vielfach Benutzung erfahren. Im Blut, und zwar im Serum, sind aber auch stickstoffhaltige Substanzen enthalten, die nicht verdaut werden und unter Umständen den Organismus schädlich beeinflussen können. Die direct aus dem Blute gewonnenen Futtermittel können hinsichtlich ihrer Eigenschaften nicht als gleichwerthig mit den hochconcentrirten gangbaren Kraftfuttermitteln in eine Reihe gestellt werden, und es handelt sich also darum, Bedingungen zur Herstellung eines brauchbaren, concentrirten Futtermittels zu finden, welches möglichst hohen Eiweissgehalt, Verdaulichkeit und Haltbarkeit besitzt. Diesen Bedingungen bezw. Forderungen entspricht das Verfahren des Redners unter Anwendung des Blutkörperchenbreies. Das Blut wird von Fibrin befreit, und dann erfolgt die Trennung in Blutkörperchen und Serum, entweder durch Stehenlassen des Blutes oder vortheilhafter durch Centrifugiren. Der gewonnene Blutkörperchenbrei bildet eine tiefrothe, dicke Flüssigkeit, welche etwa vier Mal so reich an Stickstoff ist, wie das Blut, und ziemlich haltbar ist, welche Haltbarkeit durch Zusatz von ca. 10 Proc. Melasse wesentlich erhöht wird. Den Melasse-Blutkörperchenbrei lässt man von getrockneten, stark porösen Substanzen, am besten getrockneten Rübenschnitten, aufsaugen, wodurch der geringe Wassergehalt des Blutkörperchenbreies schon bei längerem Liegen an der Luft verdunstet und eine künstliche Trocknung eventuell überflüssig ist. Da getrocknete Rübenschnitte in ausreichender Quantität zur Verfügung stehen, so ist es möglich, Futterstoffe von hohem Eiweissgehalt von 30—40 Proc. und event. auch noch mehr zu erzielen und andererseits beliebige Abstufungen in der Concentration hervorzubringen. Die Herstellung der Futtermittel nach dem Verfahren ist eine höchst einfache und erfordert keine complicirten maschinellen Anlagen. Wenn die unerlässlichen Vorversuche in grösserem Stile die Resultate der im Laboratorium gewonnenen Experimente bestätigen werden, so ist damit ein Product gewonnen, welches geeignet erscheint, eine durchgreifende Reform im gesammten Fütterungswesen herbeizuführen.

Nach diesem Vortrage wurde die Generalversammlung durch den Vorsitzenden geschlossen.

Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

Neuerungen in der Koks-Industrie.

Von **L. Rürup.** *(Nachdruck verboten.)*

Um magere, nicht backende Kohlen zu verkoken, hat man dieselben bisher entweder mit guten Backkohlen vermischt oder, wenn man sie für sich allein verkoken wollte, in möglichst heiss gehenden Koksöfen verarbeitet. Da die erzielten Resultate keineswegs befriedigten, so hat John Bowing in Tilbury (England) einen anderen Weg zum Verkoken schlecht backender Kohlen eingeschlagen und einen Ofen gebaut, in welchem die Temperatur möglichst niedrig gehalten wird; dieselbe soll höchstens 600° C. betragen. Nach den Angaben des Erfinders erzielt man mit diesem Ofen die besten Resultate und einen, wenn auch nicht gerade silbergrauen, so doch sehr harten klingenden Koks, welcher für hüttenmännische Zwecke sehr wohl zu gebrauchen ist. Eine Hauptbedingung hierbei ist, dass die angegebene Temperatur möglichst schnell und gleichmässig auf die ganze zu verkokende Kohlenmenge vertheilt wird, was mit dem von ihm neu construirten Ofen vollkommen erreicht wird. Derselbe besteht aus einer senkrechten, nach unten sich erweiternden Retorte von rundem Querschnitt, welche am Boden mit einem verschiebbaren Deckel verschlossen werden kann; die Wände derselben sind aus einem die Wärme gut leitenden Material hergestellt. Der obere Deckel der Retorte ist mit einem Rohr versehen zu dem Zweck, die Destillationsproducte entweichen zu lassen. Die Retorte ist ca. 4 m hoch, oben ca. 550 mm und unten ca. 650 mm weit; sie ist von einem viereckigen Mantel aus feuerfestem Mauerwerk umgeben, und zwar in der Weise, dass zwischen Retorte und Mantel ein Luftraum bleibt, welcher gegen die äussere Luft vollständig abgeschlossen ist und als Wärmespeicher dient. Zwischen diesem feuerfesten Mantel und dem äusseren Ofenmauerwerk ist wieder ein Luftschacht gelassen, in welchen die Heizgase von unten eingeführt werden, um am oberen Ende durch Canäle zu entweichen. Das äussere Ofenmauerwerk ist sehr massiv gebaut, um möglichst jedwede Wärmeverluste durch Strahlung nach aussen zu vermeiden. Man arbeitet mit dem Ofen auf folgende Weise: Man leitet die Heizgase durch den äusseren zwischen dem feuerfesten Mantel und dem massiven Ofenmauerwerk befindlichen Schacht, bis die Retorte auf die zum Verkoken nöthige Temperatur gebracht ist, dann nimmt man den oberen Deckel der Retorte ab und stampft sie mit den zu verkokenden zerkleinerten und nassen Kohlen voll, worauf man den Deckel wieder aufsetzt. Der die Retorte umgebende innere, vollständig abgeschlossene Luftmantel nimmt von den den äusseren Luftschacht durchströmenden Heizgasen so viel Wärme auf, als zur Verkokung nöthig ist, er hält also die Retorte gleichmässig warm. Auf diese Weise wird die Kohle zu einem compacten Kuchen verkokt, welcher nach der Gare durch Oeffnen des Bodenverschlusses nach unten herausgestossen und darauf zerkleinert wird. Bei der Anordnung der äusseren Luft- bezw. Heizcanals dürfte doch wohl eine ziemlich Menge Gas durchströmen müssen, um die Retorte auf der Verkokungstemperatur zu halten. Auch wird sich doch wahrscheinlich am Boden der Retorte eine Kugel von zusammengesinterten Kohlen bilden, weil der Bodendeckel doch verhältnissmässig kalt bleibt.

H. Schild in Bochum will eine höhere Backfähigkeit von mageren Kohlen dadurch erzielen, dass er dieselben vor dem Verkoken mit der Abfalllauge der Sulfitcellulose vermischt und zwar im ungefähren Verhältniss von 10 : 1. Um den hierbei entstehenden höheren Aschengehalt des Koks zu vermeiden, schlägt Schild den in der Abfalllauge enthaltenen Kalk vorher durch Ammoniumsalze nieder. Man kann das Gemenge der mageren Kohlen mit der Abfalllauge zum Verkoken entweder mit gut backenden Kohlen vermischen, oder dasselbe für sich allein verkoken. Angestellte Versuche im Grossbetriebe sollen einen sehr harten Koks ergeben haben.

Poetter & Cie. in Dortmund haben sich einen Koksofen mit Gewinnung der Nebenproducte patentiren lassen, bei dem die Beheizung von oben erfolgt. Es soll durch die geringere Geschwindigkeit der Heizgase eine bessere Wärmeausnutzung stattfinden und der Druck an den Wänden gleichmässiger sein als bei den Ofensystemen, welche von unten geheizt werden, und bei denen die Heizgase in den Zwischenwänden hin und her geführt werden. Die bis jetzt angestellten Versuche mit der Beheizung der Koksöfen von oben hatten sämmtlich zu Misserfolgen geführt, weil stets eine Ueberhitzung des Gasraumes stattfand und damit sowohl die Ausbeute der Nebenproducte bedeutend reducirt, als auch die Leuchtkraft und der Heizwerth des Gases verringert wurde. Die Erfinder vermeiden in ihrem neuen Ofen alle diese Uebelstände durch folgende Anordnung. Die Düsensteine, durch welche die Gase den Wänden zugeführt werden, durchdringen die Abdeckungen der Wände, so dass seitwärts derselben Canäle entstehen. Durch diese wird den Gasen die nöthige Verbrennungsluft zugeführt; auf diese Weise beginnt die Verbrennung erst unterhalb der Höhe der Ofenbeschickung. Da hierbei die Anzahl der Brenner ganz beliebig genommen werden kann, so kann man auch die Beheizung der Wände ganz gleichmässig gestalten, wodurch einmal das Ofenmauerwerk viel haltbarer wird, als wenn in den Wänden grosse Druckunterschiede sind, und dann auch die Garungsdauer erheblich abgekürzt wird. Sollte die Hitze an den Ofenköpfen nicht gleichmässig sein, so lässt sich dieser Uebelstand leicht durch Oeffnen oder Schliessen von zweckmässig angebrachten Hähnen beseitigen.

Der Ofen von Gustav Gröndal in Pitkäranta (Finland) zum Verkohlen bezw. Verkoken von Holz, Torf u. A. besteht in der Hauptsache aus einer langen Kammer, welche durch Einzelthüren in Abtheilungen getheilt ist, und die an ihren Enden durch Thüren luftdicht verschlossen werden kann. In der mittleren Abtheilung befindet sich eine Muffel, in welcher die Verkohlung stattfindet. Der Ofen steht mit einem Gasgenerator in Verbindung, so dass man durch denselben Gase durchstreichen lassen kann. Auf dem Boden des Ofens in seiner ganzen Länge sind Laufschienen angebracht. Das Material wird vermittelst auf den Schienen laufender Wagen von der einen Seite in den Ofen eingeschoben, während das fertige Gut auf der entgegengesetzten Seite ausgezogen wird. Der Ofen arbeitet in folgender Weise: Angenommen, die Wagen mit dem zu verkohlenden Material werden von rechts nach links hin in den Ofen geschoben, im ersten Theil des Ofens wird das Material vorgetrocknet, in der mittleren Abtheilung wird dasselbe in der Muffel verkohlt, und in der dritten wird das fertige Gut abgekühlt. Die Abkühlung findet durch ein für glühende Kohlen indifferentes Gas statt, welches von der linken Seite aus in den Ofen eingeleitet wird, zuerst also die Abtheilung durchstreicht, in welcher sich das fertig gekohlte Material befindet, welches durch das überstreichende Gas abgekühlt wird; das Gas selbst wird hierbei vorgewärmt. Es wird darauf in die die Muffel umgebenden Canäle geleitet, wo es mit Luft gemischt wird und verbrennt. Die Muffel wird glühend, und das in derselben befindliche Material verkohlt. Die in der Muffel entwickelten Gase können entweder mit den brennenden Gasen in die die Muffel umgebenden Canäle geführt werden, oder man kann dieselben durch Röhren aus der Muffel absaugen und condensiren; man muss dann nur beide Thüren der Muffel verschliessen. Nachdem die Gase die Muffel geheizt, werden sie wieder in den Ofen geleitet, um zum Vortrocknen des in der letzten Abtheilung lagernden Rohmaterials zu

en, alsdann verlassen dieselben den Ofen durch eine Esse. Die illationsproducte werden durch im Boden der Muffel befindliche ren abgeführt und ausserhalb derselben gesammelt. Der Ofen itet continuirlich: Wird auf der einen Seite ein Wagen mit fertig hltem Material herausgezogen, so wird auf der anderen Seite er einer mit Rohmaterial in den Ofen hineingeschoben. Bei er einfachen und praktischen Ofenanlage, welche wohl besonders Verkohlung von Holz dienen dürfte, muss man sein Augenmerk tsächlich darauf richten, dass keine atmosphärische Luft mit dem in den Ofen eingeführt wird; es würden dadurch nicht allein ge Explosionen, welche unter Umständen zur Zerstörung des s führen, herbeigeführt, sondern es würde das Holz auch voll- dig zu Asche verbrennen.

Da bei den Oefen mit Gewinnung der Nebenproducte vielfach Gase aus den einzelnen Kammern nicht gleichmässig abgesogen en, so dass die Kammern, welche am weitesten von dem Gas- er entfernt lagen, undicht wurden in Folge des zu starken Gas- kes, während umgekehrt bei den Kammern, welche vorn nahe beim auger lagen, ein zu starkes Saugen stattfand, so dass unter Um- den Luft mit angesogen wurde, wodurch dann das Gas verbrannte die Nebenproducte grösstentheils verloren gingen, so haben sich chmidt und J. Chasseur in Mülheim a. d. Ruhr eine Vorrichtung ntiren lassen, durch welche diese Uebelstände vollständig be- n werden. Das in den einzelnen Kammern sich entwickelnde wird durch die Gasabzugsröhren in eine schräg liegende Vorlage tet. Diese Vorlage ist mit Ueberlaufbrücken und Querschiebern hen. Der durch die Vorlage fliessende Theer wird nun an den lnen Brücken gestaut. Die Unterkante der Schieber taucht vor Brücke in den Theer ein, so dass zwar der Theer weiter fliessen , dass aber die Gase zurückgehalten werden. Es entstehen auf Weise einzelne Abtheilungen in der Vorlage. Nun sind zu beiden n der Vorlage Canäle angeordnet, welche mit ersterer durch mit bern versehene Röhren in Verbindung stehen. Aus diesen Seiten- len werden die Gase abgezogen. Um hierin vollständige Gleich- igkeit zu erzielen, werden die Verbindungsröhren zwischen Vor- und Seitencanälen, je nachdem sie sich nahe beim Gassauger weit entfernt von demselben befinden, durch die Schieber oder weniger geschlossen. Um ein Anbrennen des Theers zu iten, wird vermittelst einer Pumpe fortwährend frischer Theer e Seitencanäle und die Vorlage gedrückt, aus dieser fliesst der- in das Sammelgefäss, um daraus wieder durch die Pumpe weiter dert zu werden, so dass ein steter Kreislauf entsteht. Diese dnung dürfte sich in der Praxis wohl bewähren, denn die Seiten- e dienen gleichsam als Speicherkammern, aus denen die Gase . auch ohne Schieberregulirung gleichmässig abgezogen werden en. Letztere sind daher mehr als Sicherheitsfactoren zu betrachten.

Der von Gustaf von Heidenstam in Skönvik (Schweden) ruirte Apparat zum Verkohlen von Holz, Torf und dergl. unter mässigem regulirbaren Druck besteht im Wesentlichen aus einer te, die am oberen Ende durch einen Deckel luftdicht verschlossen en kann, während auf der entgegengesetzen Seite sich ein Press- n befindet, welcher in der Retorte verschiebbar ist. Der Kolben durch eine durch die ganze Retorte und den oberen Deckel rchgehende Führungsstange geführt. Das Material wird auf nde Weise eingetragen: Es wird auf den Deckel des Presskolbens um die Führungsstange bis zu einer bestimmten Höhe auf- ichtet, und zwar so, dass es weder die Stange noch die Wände etorte berühren darf; auf diese Lage wird dann eine Führungs- gelegt, auf diese letztere kommt wieder eine Lage Material einer bestimmten Höhe, welche ihrerseits wieder durch eine e bedeckt wird und so fort, bis die Retorte bis oben gefüllt Ueber das Ganze stülpt man nun eine Blechkappe, welche in die Retorte hineinpasst, schliesst den Deckel und setzt die te der Hitze aus, um das Material zu verkohlen. Das fertige ial wird mit der Kappe aus der Retorte herausgehoben und rselben langsam abgekühlt. Dadurch, dass das Material die le der Retorte nicht berührt, wird der auf alle Theile des Materials übte Druck allerdings gleichmässiger, aber die Füllung und Ent- ng der Retorte ist denn doch so umständlich, dass sich der Apparat kaum Eingang in die Praxis verschaffen wird.

Die Universal Fuel Company in Chicago hat sich ein Ver- n und einen Apparat patentiren lassen, wodurch der Verkokungs- ss schneller von Statten gehen und billiger werden soll als ; die erzeugten Producte sollen besser sein als die in anderen erzeugten. Es sollen in den neuen Apparaten auch Kohlen kt werden können, welche bisher dazu nicht geeignet waren, r soll die während des Verkokungsprocesses erzeugte Hitze zum zen von Dampfkesseln oder sonstwie ausgenutzt werden. Die rate sind so eingerichtet, dass man auch die Nebenproducte nen kann. Jede Kokskammer ist mit einem gitterartig durch- enen Mauerwerke umgeben. In einem besonderen Feuerungs- werden unter Zuhülfenahme eines Gebläses die Gase erzeugt, dieselben werden über eine Feuerbrücke in das gitterartige Mauerwerk geführt, durchstreichen dasselbe, welches schliesslich weissglühend wird und gelangen dann durch Canäle oberhalb des zu verkokenden Materials in die Kokskammer, wo sie mit den in der Kammer entwickelten Gasen zusammenkommen. Sind die Kammern mit Dampfkesseln versehen, so unterstreichen die Gase dieselben (bei Feuerrohr-Siedern durchziehen sie die Feuerrohre, in welche sie durch Röhren geleitet werden) und ziehen dann durch ein mit Wasser gekühltes weiteres Rohr in ein Reservoir, in welchem sich die flüssigen Bestandtheile absetzen, während die Gase selbst in einen über demselben befindlichen Gasometer gelangen. Um die heissen Gase aus dem Feuerungsofen in mehrere Kammern gelangen zu lassen, leitet man dieselben, nachdem sie das Gitterwerk passirt haben, in ein weites Rauchrohr, welches mit verschiedenen Stutzen versehen ist, die nach den einzelnen Kammern führen. Durch diese gelangen dann die Gase in die Kammern; soll eine Kammer abgesperrt werden, so wird der Stutzen durch einen Schieber verschlossen. Wennschon die Ausnutzung der beim Verkokungsprocess entstehenden Hitze ganz praktisch erscheint, so dürfte sich dieselbe doch wohl auf die Dauer nicht bewähren, besonders da durch die ungleiche Ausdehnung von Eisen und Mauerwerk bald Undichtigkeiten entstehen werden, so dass Luft in die Kammern eintreten kann. Auch ist nicht einzusehen, aus welchem Grunde die Qualität des in diesen Oefen erzeugten Koks besser sein soll, als in den bekannten Systemen unserer Koksöfen; die Qualität wird sicher nicht dadurch verbessert, dass die aus dem Feuerungsofen kommenden Gase über die Oberfläche des zu verkokenden Materials streichen.

Die gasreichen Kokskohlen quellen während des Verkokungsprocesses derart, dass die Kokskuchen zuweilen fest gegen die Kammerwände gedrückt werden. Aus diesem Grunde werden die Kammern auch so gebaut, dass dieselben an der Seite, an welcher der Koks aus denselben herausgelangt, weiter sind, als an denen, von welcher aus die Maschine drückt. Man erreichte dies durch eine Schmälerung der Oefenwände nach der Ausdrückseite hin. Es waren hiermit zwei Uebelstände verbunden, nämlich einmal der, dass man natürlich verschiedene Steinformen nöthig hatte, wodurch der Bau sehr vertheuert wurde, dann auch der, dass an dem breiteren Ende die schmälere Heizwand war. Allen diesen Uebelständen hat die Firma Dr. C. Otto & Co.-Dahlhausen auf einfache und praktische Weise abgeholfen und zwar in zweierlei Ausführungsform, bei welchen aber immer die Kammerwände gleich stark bleiben. Bei der einen befindet sich die Ausdrückmaschine nur auf einer Seite der Oefen, und die Achsen der Ofenkammern werden nach der Maschinenseite hin convergirend angeordnet, statt wie bisher parallel. Will man aber die Achsen parallel belassen, so muss man auf beiden Seiten der Kammern Ausdrückmaschinen anbringen, so dass also z. B. bei der ersten Kammer der Koks von der rechten Seite ausgedrückt wird, bei der zweiten von links und so weiter, ein Mal rechts, dann wieder links. Auf diese Weise hat man nicht nöthig, verschiedene Steinformen einzubauen, wodurch die Anlage bedeutend billiger wird und das ausgebrachte Product durch die gleichmässig starken Heizwände selbstverständlich auch besser werden muss.

Chemische Gesellschaft zu Breslau.

Sitzung vom 3. Mai 1901.

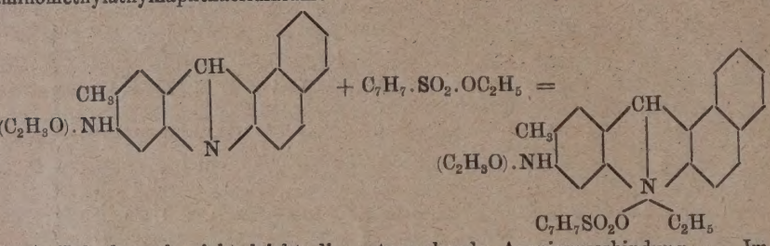
H. Vorsitzender: Geh.-Rath Ladenburg. — Dr. Dolezalek-Charlottenburg hielt einen Experimentalvortrag über Accumulatoren. Nach einer kurzen Einleitung, welche die Bedeutung der Accumulatoren für elektrische Beleuchtungscentralen, sowie die Ausdehnung der gegenwärtigen Accumulatoren-Industrie betraf, erläuterte der Vortragende die sich im Bleiaccumulator abspielenden chemischen Processe, speciell die Sulfat-Theorie von Gladstone und Tribe. Hieran schloss sich eine thermochemische Berechnung der elektromotorischen Kraft des Accumulators, dann folgte eine solche über die Zunahme der elektromotorischen Kraft mit der Säuredichte. Die aus der osmotischen Theorie des Accumulators gezogenen Schlüsse wurden durch einige Versuche demonstrirt. Das Verhalten des Accumulators bei Ladung und Entladung war in einfachster Weise durch die Concentrationsänderungen erklärbar, welche die Schwefelsäure in Folge der chemischen Processe an den Elektroden erfährt, und die sich durch Projection eines kleinen Accumulators direct vor Augen führen liessen. Alsdann folgten Erörterungen über die Capacität und den Nutzeffect, speciell über die Veränderungen, welche die Grössen bei verschieden starker Stromentnahme, sowie bei Verwendung verschieden starker Säuregemische erfahren; auch diese letzteren fanden in einfachster Weise ihre Erklärung in dem Mangel an Säure, der bei der Entladung in der Elektrodensubstanz auftritt. Am Schluss des Vortrages wurde die Fabrikation des Accumulators besprochen und die modernen Constructionen der Accumulatoren durch eine grosse Zahl der wichtigsten Plattentypen demonstrirt.

Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 9. Mai 1901.

R. Vorsitzender: Dr. Bach. — F. Ullmann berichtet über die in Gemeinschaft mit P. Wenner ausgeführte Untersuchung über die Verwendbarkeit des Dimethylsulfates als Alkylirungsmittel. Dasselbe wurde durch Destillation im luftverdünnten Raume des Einwirkungsproductes von Methylalkohol auf rauchende Schwefelsäure in guter Ausbeute erhalten. Auf primäre aromatische Amine, wie Anilin, *o*-Toluidin etc., wirkt dasselbe, entgegen den Angaben von Claesson und Lundvall, unter Bildung von methylschwefel-

saurem Anilin und Monomethylanilin ein, daneben entstehen geringe Mengen von Dimethylanilin: $2C_6H_5.NH_2 + (CH_3)_2SO_4 = C_6H_5.NH_2.HCH_3SO_4 + C_6H_5.NHCH_3$. Nitroaniline können je nach den Versuchsbedingungen in Mono- oder Dimethylnitroaniline übergeführt werden. Mono-, Di- und Trioxyphenole geben durch kurzes Schütteln ihrer alkalischen Lösungen die entsprechenden Phenoläther. Acridine, Acetamino-, Amino-, Alkylaminoacridine werden durch Behandeln mit Dimethylsulfat ausschliesslich und quantitativ in die entsprechenden Acridiniumverbindungen verwandelt. Des Weiteren wurde noch der von Krafft und Roos dargestellte *p*-Toluolsulfosäureäthylester, sowie der aus *p*-Toluolsulfosäurechlorid und Methylalkohol erhaltene Methylester (Schmp. 39°) zu Alkylirungen verwendet. Auch mit diesem Ester gelingt es, Phenole auf die beim Dimethylsulfat angegebene Weise zu alkyliren. Azine und Acridine lagern die Toluolschwefelsäureester ausschliesslich am Azin- bezw. Acridinstickstoff an. Aus Acetaminomethylnaphthacridin entsteht das in gelben Nadeln krystallisirende *p*-toluolsulfosaure Acetaminomethyläthylnaphthacridinium:



Auch Toluylenroth giebt leicht die entsprechende Azoniumverbindung. — Im Anschluss an diesen Vortrag theilt Prof. Graebe mit, dass er in Gemeinschaft mit Aders gefunden hat, dass Euxanthon durch Dimethylsulfat verhältnissmässig leicht in den sonst schwer darstellbaren Dimethyläther verwandelt wird, dagegen gelang es nicht, das Alizarin in Dimethylalizarin überzuführen. — Dr. W. Walter berichtet über Chinone der Diphenylmethanreihe.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Paris, le 20 Mai 1901.

Monsieur le Directeur!

Je vous serais très reconnaissant de bien vouloir insérer dans votre journal quelques mots de réponse à la lettre de M. Oscar Loew publiée dans le No. 33 du „Chemiker-Zeitung" du 22 mars dernier.

„M. Loew dit textuellement: In No. 9 der „Chemiker-Zeitung" wurde erwähnt, dass Jules Garnier an die „Académie des sciences" über

eine dunkelviolette Flussspathvarietät von Beaujolais

berichtet hat, welche nach Moissan freies Fluor enthielt. Gestatten Sie mir die Bemerkung, dass ich in der gleichen Varietät von Woelsendorf in Bayern schon vor 20 Jahren freies Fluor nachgewiesen habe, was Moissan entgangen zu sein scheint."

Si M. Loew m'avait écrit au lieu d'imprimer sa réclamation dans le „Chemiker-Zeitung" je me serais fait un plaisir de lui répondre que je ne puis avoir aucune responsabilité dans la note publiée par M. Garnier. Je ne suis responsable que de mes publications et si M. Loew avait bien voulu consulter mon travail publié aux Comptes rendus de l'Académie des sciences le lundi 10 novembre 1890 (T. CXI.; p. 669.) en collaboration avec M. Henri Becquerel, il aurait vu que nous avons commencé par rappeler les travaux les plus importants de nos prédécesseurs. Nous avous écrit en effet:

„Cette propriété curieuse de certains échantillons de fluorine avait, depuis longtemps, éveillé l'attention des chimistes. Herrgott[1]) supposait que cette odeur pouvait provenir d'une petite quantité de fluor libre, Schauffhäutl[2]) d'après ses expériences crut démontrer dans ces minéraux l'existence d'acide hypochloreux. Schroetter[3]) établit nettement que ces variétés fournissent de l'ozone. Schoenbein[4]) voulut voir dans ces phénomènes une relation entre la couleur et l'odeur du minéral et y rencontrer une nouvelle preuve à l'appui de sa théorie de l'antozone. D'après lui l'ozone se serait combiné au pigment pour fournir les diverses teintes de la fluorine et l'antozone aurait été emprisonné dans la masse cristalline. Meissner[5]) a repris cette étude en 1863. Quelques années après, M. Wyrouboff[6]) dans un travail étendu insista sur la présence de carbures d'hydrogène dans certaines variétés de fluorines odorantes. Enfin M. Loew[7]) attribua l'odeur produite par la fluorine de Woelsendorf à la dissociation d'un perfluorure de cérium."

Par conséquent nous avons bien indiqué les recherches de M. Oscar Loew. J'ajouterai que j'ignorais si peu les publications de M. Loew, qu'il les trouverait citées dans la bibliographie que j'ai publiée en 1900 dans mon ouvrage „Le fluor et ses composés". Il pourrait lire à la page 375 s'il veut bien prendre connaissance de ce volume:

Loew: Freies Fluor im Flussspath von Woelsendorf. D. chem. Ges. Ber. T. 14, 1144.

Loew: Zur Frage über das Vorkommen und die Bildungsweise des freien Fluor. D. chem. Ges. Ber. T. 14, 2441.

J'ai toujours cherché à rendre la justice la plus complète à tous eux qui nous ont précédé dans la carrière scientifique. Je regarde cela comme un devoir. Et je pense aussi qu'avant de juger un chimis il est bon de lire ses publications.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, avec mes remerciemer pour l'insertion de cette lettre un peu longue, l'assurance de considération très-distinguée.

Henri Moissan.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Der Bundesrath hat dem Antrage, betr. die Rüc vergütung der Brausteuer bei der Ausfuhr von Bier die stimmung ertheilt, desgleichen einer Vorlage betr. den Bezug von fallrenten durch Hinterbliebene eines Ausländers in ausländisc Grenzbezirken. Ein Antrag Bayerns, betr. die Anerkennung der Re zeugnisse der bayerischen Industrieschulen als vollgültige Vorbildun nachweise für die Zulassung zur Prüfung als Nahrungsmitt Chemiker wurde den zuständigen Ausschüssen überwiesen.

P. **Buffalo.** Das American Institute of Electrical Engine ladet zu seiner Hauptversammlung ein, welche in den Tagen vom 14. 24. August anlässlich der panamerikanischen Ausstellung hiersel stattfinden wird.

* **Strassburg i. E.** Bei der mathematischen und naturwissensch lichen Facultät der hiesigen Universität sollen künftig Immaturi noch durch einstimmigen Beschluss der Facultät zur Promotion zugelas werden. Nur bei solchen Pharmaceuten, die ihr Staatsexamen mit der er Note bestanden haben, genügt eine einfache Mehrheit für die Zulass

O. **Wien.** Im Abgeordnetenhause wurde die Regierungsvor betr. die Einführung der Neunstundenschicht im Kohlenbe bau angenommen. — Das Herrenhaus nahm die Branntweinsteu vorlage in der ursprünglichen Fassung der Regierungsvorlage an, Ablehnung des vom Abgeordnetenhause beschlossenen Zusatzes, betref die Befreiung des für häusliche Zwecke hergestellten Branntweins der Nachsteuer.

Personalien.

Ernannt: *Berlin.* Das Mitglied des K. Patentamtes, Kaiserlicher Geh. Reg.- Ernst Courtois zum Director im Patentamt. — Der Chemiker Dr. Fr. Reg berger und der technische Hülfsarbeiter Dr. A. A. F. Kalckhoff zu ka lichen Regierungsräthen und Mitgliedern des K. Patentamtes.

Breslau. Der Director des agricultur-chemischen Institutes, Prof. Dr. Th. Pfeif zum ordentlichen Professor auf dem neu errichteten Lehrstuhl für Agricu Chemie hierselbst.

Verliehen: *Berlin.* Dem Regierungsrath Dr. Schoen, Mitglied des Kaiserli Gesundheitsamtes, dem Privatdocenten an der Technischen Hochsc Prof. Hartmann, dem Prof. Dr. phil. Lindeck, Mitglied der Physikal Technischen Reichsanstalt, der Rothe Adler-Orden 4. Klasse. — Dem Geh. Rath Prof. Dr. phil. Wittmack der Königliche Kronen-Orden 3. Klass Dem technischen Hülfsarbeiter im Kaiserlichen Patentamt Wilhelm Gen der Königliche Kronen-Orden 4. Klasse.

Charlottenburg. Dem Fabrikbesitzer Dr. O. Knöfler der Rothe Adlerorden 4. Kl

Heidelberg. Dem Medicinalassessor Dr. G. Vulpius der Charakter als Medicina

Königsberg i. Pr. Dem Landes-Geologen Prof. Dr. Klebs der Rothe A Orden 4. Klasse.

Gestorben: *Mailand.* Am 23. Mai Prof. Giovanni Carnelutti, 50 Jahr Er war geboren zu Tricesimo und hatte seine Studien in Wien und Kl furth vollendet; von 1871—1881 war er Vice-Director des Laboratorium Prof. S. Cannizzaro an der Universität Rom. Seit 1881 war er Lehre industriellen Chemie am Institut der Società d'incoreggiamento zu Ma später auch Director des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Ma und seit vorigem Januar Vorsitzender der Società chimica di Milano hinterlässt zahlreiche Arbeiten, von denen einige unter Mitarbeit von Cannizzaro ausgeführt wurden.

Literatur.

Borchers, F., Zur Kenntniss der Derivate des *p*-Jod-*o*-nitrotoluols mit mehrwertl Jod. Inaug.-Diss. Gr. 8. M 1. Speyer & Kaerner, Freiburg i. B.

Du Bois, G. C., Geologisch-bergmännische Skizzen aus Surinam. Das Prospe auf Goldseifen und die Abbaumethoden goldhaltiger Seifen. Mit 13 Abbild im Text, 2 Tafeln Gesteinsschliffe und einer geologischen Karte von Su Gr. 8. M 6. Craz & Gerlach, Freiberg.

Henrich, F., Ueber die negative Natur ungesättigter Radicale. Habilitationss Gr. 8. M 1. Fr. Junge, Erlangen.

Hoehnel, M., Die chemischen und physikalischen Eigenschaften der natür Vaseline Sep.-Abdr. Breslau.

Martin, W. and **Rockwell**, W., Chemistry of physics. Gr. 8. 7 s. 6 d. H feld Brothers, London.

Moissan, H., und **Dupont**, F., IV. Congrès international de chimie appl Compte rendu sommaire. Imprimerie nationale, Paris.

Minet, A., Traité théorique et pratique d'électro-métallurgie. Gr. 8. Ch. Béranger, Paris.

Dürre, Dr. Ernst Friedrich, Professor der Hüttenkunde und Probirkunst a kgl. Technischen Hochschule zu Aachen. **Vorlesungen über allgemeine H kunde.** Uebersichtliche Darstellung aller Methoden der gewerblichen M gewinnung, eingeleitet durch eine ausführliche Schilderung aller in Be kommenden Eigenschaften der Metalle und ihrer Verbindungen und schlossen durch eine Uebersicht aller wichtigeren Apparate und Hülfs Für Studirende des Hüttenfachs, Hütteningenieure und Chemiker auf der neuesten Aufschlüsse und Erfahrungen bearbeitet. Erste und zweite Wilh. Knapp, Halle. 1899.

Das unter diesem weitschweifigen, einer Reclame gleichenden Titel ersch Werk des durch zahlreiche literarische Erzeugnisse bekannten Verf. umfasst lesungen, die durch „Vorbemerkungen und allgemeine Begriffe" eingeleitet w

ersten drei Vorlesungen beschäftigen sich mit den Metallen und ihren Eigen-
aften, und zwar handelt die erste Vorlesung von den „äusseren“ Eigen-
aften der „gewerblich wichtigen“ Metalle, die zweite von den „technisch
ichtigsten“ Eigenschaften, und die dritte von den „chemischen Beziehungen
Eigenschaften“ der Metalle — eine Stofftheilung, deren Folgerichtigkeit zu
schen übrig lässt; gehören die „äusseren“ und die „chemischen“ Eigenschaften
nsoweit ihre Besprechung in einem technischen Werke gerechtfertigt ist — nicht
nfalls grösstentheils zu den „technisch wichtigen“? Es folgen dann in der vierten
lesung die Hüttenprocesse, denen sich in der fünften die „Erzeugung der in der
tenkunde (!) allgemein wirksamen (?) Energieformen“ anschliesst, worauf die
araten lehre als sechste Vorlesung das Werk beendet. Die Form von Vor-
ngen hat Verf., wie er in der Vorrede mittheilt, wegen der dadurch bedingten
sseren Leichtigkeit und Flüssigkeit der Darstellung gewählt, und da er sich
die „Chemischen Briefe“ Liebig's und die „Physiologischen Briefe“ Vogt's
eht, so werden hoch gespannte Erwartungen erweckt. Aber wie werden die-
en enttäuscht! Die Darstellung ist nicht selten trivial und daneben unklar,
direct unverständlich; auch der Stil ist recht mangelhaft, und an sachlichen
hümern fehlt es ebenfalls nicht. Es ist die Pflicht einer unparteiischen Kritik,
rtige minderwerthige Erzeugnisse so zu beurtheilen, wie sie es verdienen, und
rorliegenden Falle um so mehr, als es sich um ein in erster Linie für Studirende
immtes Buch handelt. Hinsichtlich der gerügten Mängel muss auf das Buch
st verwiesen werden; schon in der Vorrede stösst man auf Belege dafür. Von
zahlreichen Irrthümern des Verf. soll hier nur eine Angabe berichtigt werden,
anderenfalls den Bildungsgrad unserer Hüttentechniker in ungünstigem Lichte
heinen lassen könnte: Auf Seite 171 erzählt Verf., dass bei namhaften
praktischen Kennern der Eisenhüttenprocesse ein Vorurtheil gegen die
allurgische Leistungsfähigkeit der Holzkohle bestanden habe, bis sie
h den Besuch grosser Holzkohlen-Hochofenwerke erfuhren, dass daselbst
Vergleich zu Koks ein Minderverbrauch von oft 25 Proc. statthabe.
sei man stutzig geworden und nach dem Aufsuchen aller möglichen Er-
ungen zu der Ueberzeugung gekommen, dass der grössere Kohlenstoffgehalt
Holzkohle neben ihrer bequemeren Brennbarkeit (!) den gedachten Vor-
verursache. Es wäre schlimm mit unserer technischen Bildung bestellt,
nicht jedem gebildeten Eisenhüttenmanne schon von seiner Studienzeit
die Thatsache des geringeren Holzkohlenverbrauches und ihre Ursachen be-
nt wären, die weder in dem höheren Kohlenstoffgehalt der Holzkohle (nach
ebur, Handbuch der Eisenhüttenkunde 3. Aufl. 1899, enthält gute, luft-
kene Holzkohle 84, ebensolcher Hochofenkoks im Mittel 87 Proc. Kohlen-
[8]); von Anderen wird der Kohlenstoffgehalt der Holzkohle zu 80 Proc. an-
ben), noch ihrer „bequemeren Brennbarkeit“, noch endlich in dem von
re für besonders wichtig gehaltenen Einflusse des Alkaligehaltes der Holz-
enasche bestehen. Letzterer spielt um so weniger eine Rolle, als der grösste
il dieser Alkalien bekanntlich reducirt und verflüchtigt wird, und in Folge
en der Alkaligehalt der vom Holzkohlen-Hochofen fallenden Schlacke den-
gen der Koksofenschlacke nicht, wie Dürre behauptet, um einige Procente,
ern nur um einige Zehntel Procente im Durchschnitt übertrifft.

Prof. Biewend.

cht der k. k. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1900 uck und Verlag der kaiserl. und königl. Hof- und Staatsdruckerei. Wien 1901

Die vorliegende 417 Seiten umfassende Broschüre bringt einen eingehenden
ht über die Thätigkeit der österreichischen Gewerbe-Aufsichtsbeamten im
e 1900. Wir entnehmen den Ausführungen Folgendes: Es wurden insgesammt
3 Inspectionen bezw. Revisionen in 15393 Betrieben ausgeführt (davon 16435
5335 gewerblichen Unternehmungen). Von Unfällen, die sich in gewerblichen
eben im Jahre 1900 ereigneten, kamen den Gewerbe-Inspectionen 57274 An-
n zu, 473 dieser Unfälle hatten den Tod der Verletzten zur Folge; auf die
nische Industrie entfallen hiervon 2183 Unfälle, davon 13 mit tödtlichem
ange. An Kindern und jugendlichen Hülfsarbeitern (unter 16 Jahren) wurden
1 oder ca. 6 Proc. angetroffen. Die Phosphornekrose hat nach Mittheilungen
7 Aufsichtsbezirken im Berichtsjahre 11 Opfer gefordert. Im Bezirke Troppau
eine Zündwaaren-Fabrik, in welcher früher eine Reihe von Nekrosefällen
ekommen war, im Berichtsjahre die Verwendung von gelbem Phosphor gänzlich
estellt. Von den vielen in der Blei-Industrie zweifellos auftretenden Blei-
ftungen kamen nur 3 Fälle zur Kenntniss der Gewerbe-Inspectoren. Von
ksilbervergiftung brachte nur der Gewerbe-Inspector von Innsbruck 2 Fälle
rfahrung, die aber nicht letal verliefen. Verschiedentlich wird über gesundheits-
dliche Einflüsse bestimmter Arbeitsverrichtungen berichtet. So stellen sich bei den
isenerz-Röstofen-Anlagen beschäftigten Arbeitern durch die Einwirkung der
hier entwickelnden schwefligsauren Gase häufig starke Kopfschmerzen, Er-
nen und Appetitlosigkeit ein. Die Arbeiter der chemischen Industrie unter-
n in Folge der Einwirkung schädlicher Gase und Dünste oder grellen Lichtes
hiedenen Erkrankungen der Atmungs- und Sehorgane. Letzteres — worauf
aupt immer noch zu wenig Obacht gegeben wird — ist ganz besonders der Fall
len Ofenarbeitern in Calciumcarbid-Fabriken, die mit dem Stellen der Kohlen
ut sind und den Schmelz- bezw. Reductionsprocess aus nächster Nähe beob-
en müssen oder mit der glühenden Carbidmasse zu manipuliren haben. —
rorliegende Bericht, der für Industrielle in verschiedener Hinsicht von Interesse
eigt wieder, wie segensreich — namentlich auch in hygienischer Beziehung
ie Thätigkeit der Gewerbe-Aufsichtsbeamten ist.

khaus' Conversations-Lexikon. 14. vollständig neu bearbeitete Auflage. Neue
ridirte Jubiläums-Ausgabe. Erster Band. F. A. Brockhaus, Leipzig, Berlin
d Wien 1901.

Vor uns liegt der erste Band einer neuen Jubiläums-Ausgabe der 14. Auflage
weltbekannten Brockhaus'schen Conversations-Lexikons, die sich sicher
r den Gebildeten aller Berufsarten bald zahlreiche Freunde erwerben wird.
neue Ausgabe, welche bis in die neueste Zeit hinein alle Fortschritte und
ngenschaften berücksichtigt, wird den höchsten Anforderungen sowohl an
lt wie an Form gerecht. In knappem, prägnantem Ausdruck finden sich
irgendwie in Frage kommenden Artikel behandelt. Von chemischen Thematen
aus dem 1. Bande, der die Worte A bis Athelm umfasst, in dieser Beziehung
folgende genannt: Abbau organischer Verbindungen, Aceton, Acetylen, Af-
ing, Affinität, Alaun, Albumin, Alkohole, Aluminium, Ammoniak, Aequivalent-
chte, Argon etc. etc. Die Ausstattung des Werkes ist hoch elegant, ganz
nderes Lob verdienen die meisterlich ausgeführten zahlreichen, theilweise
gen Tafeln und Abbildungen. Wir können das Werk allen Lesern auf's
mste empfehlen.

[8]) In neuester Zeit hat freilich die Concentration des Steinkohlen- und
shandels in den Syndicaten eine erhebliche Verschlechterung dieser wichtigen
nstoffe zur Folge gehabt.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10504. (Kl. 53.) **Albumosen**, Darstellung von peptonfreien — mittels Borsäure- oder Phosphorsäurelösung. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. Januar 1898.

B. 28933. (Kl. 12) **Ammoniakwasser**, Abtreibeapparat für —. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, Berlin. 27. März 1901.

A. 7436. (Kl. 12.) **Bromtanninverbindungen**, Darstellung nahezu geschmackloser —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 28. Juli 1900.

C. 9082. (Kl. 12.) **Caseïn**, Herstellung fester wasserlöslicher Verbindungen des — mit Brom- und Jodwasserstoffsäure. Chemische Fabrik von Heyden, Actien-Gesellschaft, Radebeul b. Dresden. 29. Mai 1900.

Sch. 16759. (Kl. 12.) **Chinasäure**, Darstellung einer Verbindung von — mit Harnstoff vom Schmelzp. 106—107°. Dr. Schütz & Dallmann, Gummersbach, Rheinl. 12. Januar 1901.

B. 23287. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung secundärer — aus Chlor-*o*-amidophenol-*p*-sulfosäure. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. August 1898.

F. 12586. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung von secundären, Baumwolle direct färbenden —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. Januar 1900.

B. 27120. (Kl. 12.) **Essigsäure**, Entfernung der empyreumatischen Verunreinigungen aus roher —. J. Behrens, Bremen. 9. Juni 1900.

G. 14606. (Kl. 32.) **Glas**, Verfahren und Ofen zum elektrischen Schmelzen und Läutern von —. Gesellschaft zur Verwerthung der Patente für Glaserzeugung auf elektrischem Wege, Becker & Co., G. m. b. H., Cöln a. Rh. 27. Juni 1900.

C. 9146. (Kl. 23.) **Harzseife**, Apparat zur Herstellung einer freie Kohlensäure enthaltenden sauren —. Dr. C. L. Culmann, Hamburg. 25. Juni 1900.

B. 28457. (Kl. 53.) **Kaffeeglasur**, Herstellung einer aromatischen — aus Schellack. R. Bontke, Guhrau b. Breslau. 23. Januar 1901.

F. 13300. (Kl. 39.) **Kautschuk**, Herstellung von — und Guttapercha-Ersatzmitteln. Dr. A. Foelsing, Charlottenburg. 11. September 1900.

P. 12016. (Kl. 39.) **Kautschukmasse**, Herstell. einer —. R. Paulitschky und F. Wüste, Wien. 5. November 1900.

G. 15029. (Kl. 22) **Oele**, Oxydiren, bezw. Eintrocknen von trocknenden — und ölhaltigen Lacken. F. M. Grumbacher, Charlottenburg. 14. November 1900.

H. 16040. (Kl. 40) **Schwefelerze**, Verarbeitung von —. A. Höpfner, Berlin. 29. April 1895.

K. 20114. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darstellung eines schwarzen —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 20. September 1900.

K. 19511. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe**, Reinigung der —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 26. April 1900.

S. 14239. (Kl. 12.) **Vacuumverdampfapparate**, Umschaltvorrichtung für die Salzabscheider bei —. R. Sauerbrey, Stassfurt. 17. November 1900.

H. 25045. (Kl. 48.) **Versilberungsmittel**, Herstellung eines alkalisch reagirenden —. A. Heimann, Berlin. 15. December 1900.

N. 5102. (Kl. 48.) **Verzinken**, Vorrichtung zum — eiserner Gegenstände in einem auf einem Bleibade ruhenden Zinkbad. New Process Coating Company, Boston, V. St. A. 5. März 1900.

T. 7303. (Kl. 40.) **Zinksulfatlaugen**, Verarbeitung v. —. H. M. Taquet, Argenteuil, Frankreich. 5. Januar 1901.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

K. 19833. (Kl. 22.) **Mineralfarben**, Herstellung rother —. 25. Februar 1901.

Patent-Ertheilungen.

122290. (Kl. 23.) **Anthranilsäuremethylester**, Darstellung synthetischer Blumengerüche unter Verwend. v. —. Dr. E. u. Dr. H. Erdmann, Halle. 29. Mai 1898.

122284. (Kl. 8.) **Beizen** von Wolle mit Chromaten unter Benutzung von Ammonsalzen als Hülfsbeizen. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 14. März 1900.

122266. (Kl. 12.) **Calciumcarbid**, Darstellung von siliciumfreiem — aus siliciumhaltigem Rohmaterial unter gleichzeitiger Gewinnung von Ferrosilicium oder anderen Siliciummetallverbindungen. Dr. W. Rathenau, Berlin. 20. März 1900.

122096. (Kl. 12.) **Carbaminsäureester**, Darstellung von — secundärer Alkohole; Zus. z. Pat. 114396. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. Januar 1900.

122272. (Kl. 39.) **Celluloidähnliche Massen**, Herstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. October 1899.

122166. (Kl. 39.) **Celluloidartige Massen**, Herstellung von —. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 28. October 1900.

122280. (Kl. 26.) **Cyanid**, Gewinnung von — aus Gasen der trockenen Destillation. Dr. J. Bueb, Dessau. 13. Mai 1900.

122149. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darst. primärer — aus $\alpha_1\beta_2$-Naphthylendiamin-β_3-sulfosäure; Zus. z. Pat. 96669. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 21. Sept. 1900.

122288. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Herstellung schwarzer —; Zus. z. Pat. 101274. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 15. Febr. 1899.

122271. (Kl. 21.) **Elektrischer Ofen**, bei welchem die beiden mit Kühlcanälen versehenen Elektroden einen Theil der muldenförmigen Ofensohle bilden. Ch. A. Keller, Paris. 28. Juni 1900.

122121. (Kl. 6.) **Essig**, Gewinnung v. Gährungs— mittels Pressluft. K. G. Witthoff, Riga. 12. December 1899.

122144. (Kl. 12.) **Gasgemenge**, Ueberführung ammoniakhaltiger — in Cyanverbindungen. Dr. E. R. Besemfelder, Charlottenburg. 29. September 1900.

122168. (Kl. 53.) **Hefe**, Gewinnung des Protoplasmas der —. Force Société Anonyme, Antwerpen. 1. September 1900.

122273. (Kl. 39.) **Kautschuk**, Herstellung eines als Zusatz zu — dienenden Stoffes. Dr. R. H. Chase, London. 24. December 1899.

122171. (Kl. 55.) **Kochlauge** für die Fabrikation von Zellstoff aus Stroh, Esparto, Holz und dergl. W. Schacht, Niederlössnitz b. Dresden. 10. October 1900.

122263. (Kl. 6.) **Kohlensäure**, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von reiner und möglichst trockener — aus den bei der alkoholischen Gährung entweichenden Gasen. Actien-Gesellschaft für Treber-Trocknung, Cassel, und A. Grauaug, Dolna-Tuzla, Bosnien. 14. Juni 1899.

122154. (Kl. 10.) **Koksofengase**, Kühlen der —. E. Hülsbruch, Charlottenburg. 11. Mai 1900.

122091. (Kl. 40.) **Kupferschlacken**, Aufschliessen von zink- und baryumhaltigen —. F. Brünjes, Langelsheim a. H. 15. Mai 1900.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Zolltarif-Entscheidungen.

Oesterreich-Ungarn. Essigsaure Thonerde und essigsaurer Kalk. Die vertragsmässig für holzesssigauren Kalk und holzessigsaure Thonerde zugestandene Zollbegünstigung (3 Gulden) kann auf essigsaure Thonerde und essigsauren Kalk als ungleich reinere Producte keine Anwendung finden. T.-No. 324 bis: 6 Gulden. — Azurin, eine mit Salmiakgeist versetzte Kupfervitriollösung zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen. Verzollung als nicht besonders benanntes chemisches Product der T.-No. 331: 10 Gulden. — Aluminiumpalmitat, fettsaure Thonerde, die als Füllmittel bei der Seifenfabrikation Verwendung findet. Die angesprochene Behandlung als gemeine Seife der T.-No. 342 a ist unzulässig, da Aluminiumpalmitat selbst im Wasser unlöslich ist und demnach als Seife nicht verwendet werden kann. T.-No. 331: 10 Gulden. — Phosphorsaurer Kalk, chemisch reiner, künstlich gefällter. Da derlei Kalk mit Rücksicht auf seinen relativ hohen Preis nicht zu Dungzwecken dient, sondern augenscheinlich eine medicinische Verwendung finden wird, kann von dessen angestrebter Behandlung nach T.-No. 353 nicht die Rede sein. T.-No. 331: 10 Gulden. Aethylchlorid in Glastuben mit einem Metallverschluss, der gleichzeitig Spritzvorrichtung dient. Durch die Wärme der Hand wird das Herausspritzen des Aethylchlorids beim Oeffnen des Verschlusses bewirkt. Verzollung zubereitete Arzneiwaare der T.-No. 336: 24 Gulden.

Die Kohlenproduction Englands.

f Seitens der Commercial, Labour and Statistical-Departments, Board of Trade wurden soeben die folgenden, die Kohlenproduction Englands betreffenden Zusammenstellungen veröffentlicht:

Jahr	Kohlenförderung: Menge Tausende t	Kohlenförderung: Werth Tausende £ loco Bergwerk	Durchschnittswerth pro 1 t loco Bergwerk: s.	d.	Zahl der Arbeiter	Anzahl t, welche pro Arbeiter gefördert wurden	Durchschnittlicher Wochenlohn: s.	d.	Total-Löhne in £	Betrag, welcher nach Abzug der Löhne für andere Betriebsauslagen und Bergwerksgewinn verbleibt, in £	Pro Million t Kohle: Total-Löhne in £	Pro Million t Kohle: Betrag, welcher nach Abzug d. Löhne für andere Betriebsauslagen und Bergwerksgewinn verbleibt, in £
1890	181 614	74 954	8	3,05	500 800	297	29	6	45 165 000	29 789 000	249 000	164
1891	185 479	74 100	7	11,88	649 200	286	29	8	48 149 000	25 951 000	260 000	140
1892	181 787	66 050	7	3,20	668 000	272	27	8	46 203 000	19 848 000	254 000	109
1893	164 326	55 810	6	9,51	666 200	247	28	1	46 773 000	9 037 000	285 000	55
1894	188 278	62 730	6	7,43	688 000	274	26	6	45 580 000	17 150 000	242 000	91
1895	189 653	57 228	6	0,42	681 700	278	25	5	43 316 000	13 912 000	228 000	73
1896	195 352	57 188	5	10,26	672 400	291	25	3	42 445 000	14 743 000	217 000	76
1897	202 119	59 737	5	10,93	675 200	299	25	5	42 903 000	16 834 000	212 000	83
1898	202 042	64 167	6	4,22	686 700	294	27	3	46 781 000	17 386 000	232 000	86
1899	220 085	83 479	7	7,03	708 700	311	29	0	51 381 000	32 098 000	233 000	146
1900	225 170	121 649	10	9,66	759 900	296	33	11	64 433 000	57 216 000	286 000	254
Durchschn. 1890—1899	191 073	65 544	6	10,33	670 900	285	27	4	45 870 000	19 675 000	240 000	103
Zunahme d. Prod. 1900 gegenüber Durchschnitt 1890—1899	34 097	56 105	3	11,33	89 000	11	6	7	18 563 000	37 541 000	46 000	151

Handelsregister.

Eintragungen und neue Firmen:

Berlin. Magnalium-Patent-Syndicat G. m. b. H. Stammcapital M 500 000.
Kaliwerke Dedenhausen, G. m. b. H. Stammcapital M 20 000.

Handelsnachrichten.

†† Der **Aussenhandel Japans** i. J. 1900 betrug im Ganzen 491 691 000 Yen gegenüber 435 331 000 Yen im vorhergehenden Jahre. Auf die Einfuhr entfielen 287 261 000 bezw. 220 401 000 Yen, auf die Ausfuhr 204 430 000 bezw. 214 930 000 Yen. Importirt wurde u. A. von Eisen- und Stahl-Fabrikaten für 27 788 000 Yen (bezw. 14 080 000 Yen), Blei (pig, ingot u. slab) 927 000 Yen (412 000 Yen), Zinkblech 883 000 Yen (909 000 Yen), Zucker 26 607 000 Yen (17 516 000 Yen), und zwar vertheilt sich dies auf die einzelnen Länder, wie folgt:

	1899	1900
Aus Hongkong	7 056 000 Yen	10 241 000 Yen
„ Deutschland	1 906 000 „	3 419 000 „
„ Oesterreich	765 000 „	3 104 000 „
„ China	2 880 000 „	2 759 000 „
„ Holl. Indien	534 000 „	2 436 000 „
„ Philippinen	1 908 000 „	1 751 000 „
„ anderen Ländern	2 467 000 „	2 897 000 „

Oesterreich hat sich hiernach ungemein schnell zu einem sehr gefährlichen Concurrenten Deutschlands entwickelt. Ferner wurden importirt: Kerosin 14 163 000 Y. (7 918 000); Oelkuchen 5 696 000 Yen (6 792 000); trockener Indigo 3 903 000 Yen (2 904 000); Kohlen 2 100 000 Yen (937 000); Leder 2 086 000 Yen (1 067 000); Fensterglas 952 000 Yen (1 257 000). Bei der Ausfuhr interessiren hier: Mineralische Producte: Kohle 20 032 000 Yen (15 165 000); Kupfer, rohes und raff., 12 726 000 Yen (11 383 000), hiervon gingen nach Deutschland 1 357 000 Yen (1 190 000); Schwefel 698 000 Yen (575 000); Salz 452 000 Yen (278 000); Mangan 224 000 Yen (153 000); Antimon 108 000 Yen (207 000); Zündhölzer 5 761 000 Yen (5 891 000); Camphor 3 071 000 Yen (1 754 000). Der Handel mit Edelmetallen gestaltete sich folgendermaassen: Einfuhr 1899 £ 2 058 000, 1900 1 168 000; Ausfuhr 1899 £ 1 141 000, 1900 5 758 000.

y Nach dem Jahresbericht der „Asociacion Salitrera de Propaganda“ über die **Salpeter-Industrie Chiles** betrug die Gesammt-Production der 7 Districte Iquique, Piragua, Caleta Buena, Junin, Tocopilla, Antofagasta und Taltal während des vorigen Jahres 32 475 000 span. Ctr. Die Ausfuhren beliefen sich im Ganzen auf 31 550 000 Ctr. gegenüber 30 389 000 Ctr. im vorhergehenden Jahre, und zwar entfielen auf Gr. Britannien 9 602 000 Ctr. (9 321 000), Deutschland 8 580 000 (8 338 000), Verein. Staaten 4 371 000 (3 253 000), Frankreich 4 144 000 (4 567 000), Holland 1 981 000 (1 416 000), Belgien 1 423 000 (2 191 000), andere Länder 1 449 000 (1 303 000). Die grösste Zunahme, von mehr als 1 Mill. Ctr., weisen hiernach die Verein. Staaten auf. Die Consumption der Welt wird auf 30 443 000 Ctr. geschätzt, d. h. 270 000 Ctr. weniger als i. J. 1899. Die Abnahme erklärt sich durch geringe Nachfrage namentlich in Deutschland und Südafrika.

†† Die **Zinnproduction der Welt** während des Jahres 1900 stellte sich im Ganzen auf 76 022 t gegenüber 73 741 t im vorhergehenden Jahre. Von der letztjährigen Production entfielen auf Ostindien (Straits Settlements, Banca und Billiton 46 041 t, Bolivia 4 350 t, Cornwall 3 910 t und Australien 3 200 t.

Budapest. Ungarische Zucker-Industrie Act.-Ges., Reingewinn K. 2 211 326 (gegen K. 2 344 420 im Vorjahre).

Calcutta. Nach den vorliegenden Feldberichten aus den Centralprovinzen dürfte die diesjährige Ernte von Leinsamen daselbst kaum 20 Proc. ihrer normalen Höhe übersteigen.

Cöln a. Rh. Act.-Ges. Siegener Dynamit-Fabrik, Reingewinn M 39 481 (im Vorjahre 39 134).

Frankfurt a. M. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt. Reingewinn M 1 405 805 (im Vorjahre M 1 228 547).

Fürth. Tafel-, Salin- und Spiegelglas-Fabriken, Act.-Ges., Reingewinn M 214 257 (im Vorjahre M 204 672).

London. Dem Parlamente wurde eine Bill betreffs Rearrangement der Ari Copper Company Limited vorgelegt. Diese Gesellschaft wurde im Jahre 1882 Erwerbung der Kupfer-Bergwerke in und bei Clifton in der Grafschaft Gra Arizona (V. St. A.), mit einem Actiencapital von £ 875 000 gegründet und in Sch land registrirt. Im Juni 1888 wurde das Capital der Gesellschaft auf £ 71 abgeschrieben und im März 1894 wieder auf £ 755 000 erhöht. Mittels des n vorliegenden Gesetzes wird die Gesellschaft in die Arizona Copper Comp Limited Order 1901 umgewandelt und ihr Capital von £ 755 000 folger weise eingetheilt werden: £ 40 000 in 160 000 preference shares à 5 s, £ 32 als preference stock, £ 320 000 in preferred ordinary shares à £ 1 und £ 7 in deferred ordinary shares à £ 1.

New York. Von den hiesigen Zucker-Raffinerien sind die Preise für Fabrikate um 10 Punkte, d. h. um 5,55 Cts. pro 1 Pfd. erhöht worden. — Wä in den ersten 4 Monaten des vorigen Jahres die Ausfuhren von Kupfer sich 57 154 t beliefen, betragen diese für das laufende Jahr nur 28 977 t oder 50 Proc. weniger. Gleichzeitig überstiegen die diesjährigen Einfuhren diejen des Vorjahres, und auch die heimische Production stellt sich um ca. 2000 t h als i. J. 1900. Trotzdem hält sich der Preis in Folge der lebhaften Nach auf 17 Cts. für lake copper und 16⅝ Cts. für electrolytic. — Die kürzlich einem Capital von 15 Mill. Doll. gebildete Union Lead & Oil Co. beabsic ihr Capital auf 50 Mill. Doll. zu erhöhen. Das Syndicat, an dessen Spitz C. Whitney und Thomas J. Ryan stehen, kauft in Missouri weite Str bleihaltigen Landes auf, um mächtige Schmelzereien sowie auch Bleiweissfab zu errichten. Wie man annimmt, beabsichtigt die Gesellschaft, die ganze Industrie von Missouri zu consolidiren. Auch die Nickelstahl-Fabrikanten über die Bildung eines „Trust“ in Verhandlung stehen. — Ein Syndicat hi Capitalisten beabsichtigt, in dem New Birmingham-Eisen-District in Texas H öfen zu errichten, welche mit dem Beaumont-Oelfelde durch Röhrenleitung bunden werden sollen; die Gesellschaft ist angeblich im Besitze eines prakti Verfahrens, das Oel für Schmelzzwecke zu verwerthen. Die Entfernung zwi New Birmingham und Beaumont beträgt ca. 200 Meilen. Gelingt das Unternehm dessen Spitze der führere Gouverneur des Staates, J. S. Hogg, steht, so dürfte dar Eisen-Industrie in Texas einen gewaltigen Aufschwung nehmen. — Auch i westlichen Theile von Wyoming ist man auf zahlreiche Oelquellen gest die ein gutes Schmieröl liefern sollen. — Aus London wird nach hier ber dass die hauptsächlichen Glycerin-Fabrikanten von Deutschand und land ein Cartell zwecks Aufrechterhaltung der Preise abgeschlossen haben.

Runcorn. In den Wigg Chemical Works der United Alkali Company ein Feuer aus, das die ganze Cyanid-Abtheilung zerstörte. Grosse Vorrät Schwefelkohlenstoff wurden noch rechtzeitig in den Merseyfluss geworfen verhängnissvolle Explosionen zu vermeiden. Der Schaden beträgt £ 25 000 – 3

San Francisco. Durch die Anbohrungen einer Oelquelle in dem Bo District in der Marin-Grafschaft hat die Ausdehnung der California-Oe abermals eine Erweiterung erfahren. — Hierselbst ist die American Ni Potash Co. gegründet worden, die Gesellschaft besitzt angeblich im Nevada in der Nähe von Lovelands werthvolle Salpeterlager, der Wer Actien ist auf nur 25 Cts. festgesetzt, das Capital soll zum grössten Theile unterzeichnet worden sein.

Sheffield. Die Eisen- und Stahlwaarenfabriken Charles Cammell Sheffield und Workington, die bisher das für ihre Fabrikation nothwendige Sp eisen aus verschiedenen Theilen Englands bezogen, haben sich, um amerikan Concurrenz besser zu begegnen, veranlasst gesehen, in Maryport (Cumberland) Hochofenwerke zu errichten, welche in Kürze den Betrieb aufnehmen w

Stolberg. Glashütte vorm. Gebr. Siegwart & Co. Reingew 186 351 (im Vorjahre M 168 970).

Swansea. In den Universal-Kohlengruben Senghenith in South Wa eignete sich am 24. Mai eine Explosion, bei welcher 78 Arbeiter getödtet w

Dividenden (in Proc.):

Budapest. Ungarische Zucker-Industrie, A.-G.: 12½ (wie im Vorj.).
Frankfurt a. M. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt: 16 (i. Vo
New York. Standard Oil Co.: 12 (für 2. Quartal).
Stolberg. Glashütte vorm. Gebr. Siegwart & Co.: 10 (wie im Vorj.)

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
is pro Quartal: Durch die Post M 5
sche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6;
xped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
um der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
e erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
lte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.

Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mer 45. Cöthen, den 5. Juni 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

emische Technologie an den techn. schulen und an den Fachschulen . 483
eldungen in Patent- u. Gebrauchs-ersachen 484
innische u. industrielle Rechtskunde 484
England gebräuchlichen Verfahren bwässer-Reinigung 485
hitzungsapparat für elektrischen n. Von John Sebelien-Aas (Norwegen) Abbildung) 485
berichte der angewandten Chemie erwandter Gebiete:
Erdöl-Industrie im Jahre 1900. Von Richard Kissling 486
e über die Thätigkeit von chem. ratorien, Untersuchungs-Anstalten Versuchs-Stationen des In- und ndes:
ntliches chemisches Laboratorium von Gerhard Lange, Hannover. Bericht r die Zeit vom 1. April 1899 bis April 1901 488
sberichte:
cademia delle Scienze di Torino . . 489
à chimica di Milano 489
ty of Arts, London 489
émie des sciences 489
beschreibungen:
llations- und Rückflusskühler, D. R. P. Abbildung) 490
nnung d. Cement bildenden Materialien baryum- und zinkhaltigen Kupfer-lacken, D. R. P. 490
ellung eines Thorstrumpfes, D. R. P. 490
ellung von Bleioxyd, Amer. Pat. . . 490
hwefeln bezw. Reinigen von Gasen, l. Pat. 491
ellung von zum Legiren mit Stahl etc. igneten Metallverbindungen neben ciumcarbid, Engl. Pat. 491
ellung v. Alkalicyaniden, Amer. Pat. 491
rischer Schmelzofen mit Widerstands-itzung, D. R. P. (mit Abbildung) . . 491
rischer Ofen, D. R. P. (mit Abbild.) 491
andlung von Kohlensäure in Kohlen-d auf elektrischem Wege, D. R. P. . 491
ellung eines Acetylderivates der lulose, D. R. P. 491
v. Dextrin, Glykose etc., Engl. Pat. 491
ellung aromatischer Aldehyde, Fr. P. 491
ellung von Phenylglycin-o-carbon-re, Franz. Pat. 491
ell. von Säureestern der dialkylirten nylglycin-o-carbonsäure und von oxyl- bezw. Indigoderivaten daraus, nz. Pat. 492
Darstellung von Indigofarbstoffen und von Zwischenproducten, welche zu ihrer Gewinnung dienen, Franz. Pat. 492
Darstellung von Condensationsproducten aus substituirten Oxybenzylhaloiden und Aminen, D. R. P. 492
Darstellung eines braunen schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs, D. R. P. 492
Darstellung von Substitutionsproducten der Schwefelfarbstoffe, Franz. Pat. 492
Darstell. eines direct färbenden, schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs aus Azimidodinitrodiphenylamin, D. R. P. 492
Darstellung neuer gelber Farbstoffe, Fr. P. 493
Darstellung von Derivaten aromatischer Amine, Franz. Pat. 493
Darstellung von Dioxy-β-dinaphthylamindisulfosäuren, D. R. P. 493
Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe, D. R. P. 493
Darstellung von Acridinderivaten, Fr. P. . 493
Indigodruck auf Wolle, Seide und Baumwolle, Franz. Pat. 493
Reinigen von Textilfasern, besonders Wolle, mit flüchtigen Lösungsmitteln, D. R. P. 494
Darstellung einer zulässige Mengen freien Harzes enthaltenden sauren Harzseife zur Leimung des Papiers (Harzleim), D. R. P. 494
Tagesgeschichte:
Berlin. Dresden. New York. St. Petersburg. Washington. Personalien . . . 494
Preisausschreiben 495
Literatur: Angaben 495
Leffmann, H., u. Beam, W., Select methods in food analysis 495
Garçon, J., Traité général des applications de la chimie. Tome I. Metalloïdes et composés métalliques 495
Jüptner, Hanns von, und Toldt, Friedrich, Chemisch-calorische Untersuchungen über Generatoren und Martinöfen 495
Wedekind, Dr. Edgar, Die heterocyklischen Verbindungen der organischen Chemie . 495
Friedlaender, Dr. P., Fortschritte d. Theerfarbenfabrikation u. verwandter Industriezweige 496
Brockhaus' Conversations-Lexikon . . . 496
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Portugal. Schweiz 496
Handelsblatt:
Cubas Zucker-Campagne 1900/1901 . . . 497
Zolltarif-Entscheidungen 497
Amtliche Verordnungen. Handelsnachrichten 497
Marktberichte: Amsterdam. Breslau. Mannheim. New York 498

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Die chemische Technologie an den nischen Hochschulen und an den Fachschulen.

Zu diesem Thema gehen uns von Herrn Chemiker Th. Knösel de Ausführungen zu:

Der Aufsatz des Herrn Dr. Sigmund Kapff über „die chemische nologie an den technischen Hochschulen etc." in No. 39 Ihrer ätzten Zeitung[1]) wird wohl bei vielen Lesern Kopfschütteln Verwunderung erregt haben, namentlich bei allen denen, welche Ausbildung auf einer technischen Hochschule genossen haben, icher nicht zu ihrem Schaden. Man merkt dies um so besser, nger man dann in der Praxis ist, welchen grossen Vorzug in neisten Fällen gerade die vielseitigere und umfassendere ldung auf einer technischen Hochschule gegenüber der auf einer rsität hat. Weswegen in aller Welt eignen sich denn nun l Vorlesungen über wissenschaftliche Chemie und Laboratorien ger gut oder gar nicht für die technischen Hochschulen?! Wes-n sollen diese denn gerade von dort ganz und gar weggenommen ausschliesslich den Universitäten vorbehalten werden? Ich kann meiner Studienzeit und der darauf folgenden Praxis nur genau das Gegentheil sagen. Nicht etwa nur 4, sondern volle 9 Semester dauerte damals das abgeschlossene Studium als Chemiker auf der technischen Hochschule, auf der ich war, und wir hatten dort Tag für Tag mindestens 8 Stunden Vorlesungen und Uebungen; und besonders in den Laboratorien konnte man noch vor öffentlichem Beginn und nach Schluss weiter arbeiten, wenn man grössere Sachen vor hatte. Ich ging danach noch 2 Semester auf eine Universität, die aber für mich so gut wie ganz verloren waren; denn für meine spätere Praxis konnte ich absolut gar nichts mehr dazu lernen, und auf das „Doctor machen" verzichtete ich, nachdem ich gesehen hatte, dass dieser in der Hauptsache „eine Quittung über 200 Thaler war", wie man damals sagte; diese benutzte ich dafür lieber zu einer Studien- und Erholungsreise. Damals arbeiteten in den sämmtlichen Laboratorien an der Universität fast nur Apotheker und Mediciner ihre vorgeschriebene Anzahl von Semestern ab, während reine Chemiker nur in ganz geringer Zahl vertreten waren, und von diesen widmeten sich später die meisten noch dem Lehrfach; für die technischen Chemiker ist unbedingt die Ausbildung auf der technischen Hochschule vorzuziehen, sie ist weit umfassender, gründlicher und trotzdem sogar noch erheblich billiger, wenigstens war es damals so, wie es damit heute ist, weiss ich ja nicht; immerhin dürfte es aber in der Hauptsache auch jetzt noch so sein.

Dem Studienplan für Chemiker war damals eine ganze Reihe von Vorlesungen eingereiht, welche die Studirenden oft für überflüssig ansahen, von denen sie gern sagten, dass sie dies wohl später nicht gebrauchen würden. Und wie oft war ich später froh, dass ich diese Sachen doch alle mit gehabt hatte, wie oft habe ich nach Jahren in der Praxis noch meine alten Collegienhefte nachgeschlagen, und welchen Nutzen hatte ich noch nach so langer Zeit von ihnen! Als ich im 6. Jahre meiner Praxis zum alleinigen Director einer Actiengesellschaft eines damals ganz neuen Industriezweiges ernannt wurde, hatte ich von Buchführung, Wechseln etc. keine Ahnung, und trotzdem hiess es, gründlich einarbeiten, da die Verhältnisse des Unternehmens ganz traurige waren. Aber nach wenigen Jahren schon war es mir gelungen, dieselben ganz und gar umzugestalten, und die dann veröffentlichten Bilanzen trugen mir von allen Seiten Lob und Anerkennung ein, nicht nur wegen der günstigen Resultate, sondern auch wegen ihrer klaren Aufstellung ganz besonders; und für beides waren die etwa 10 Jahre früher gehörten Vorlesungen über Volkswirthschaftslehre von so grossem Vortheil gewesen. Genau und ganz richtig aufgestellte Calculationen der Herstellungskosten und in gleicher Weise aufgestellte Bilanzen liefern die besten Beweise für die erreichten Fortschritte, und immer wieder lernt man aus ihnen, wo noch weitere Verbesserungen möglich und anzustreben sind.

Auf dem Polytechnikum hatten wir in allen 9 Semestern Vorlesungen über wissenschaftliche Chemie, und in den letzten 6 Semestern noch solche über mechanische, chemische Technologie etc., so dass die vorliegenden Stoffe nicht nur oberflächlich behandelt zu werden brauchten. Die Vorlesungen wurden unterstützt durch grosse Zeichnungen, Sammlungen von Modellen, Präparaten etc., so dass man so weit als nur möglich in Alles eingeführt wurde. Im Laboratorium wurde 6 Semester gearbeitet, davon die ersten mit ganz einfachen Einrichtungen, was sehr zu loben war. Denn wie oft kommt es vor, dass man später in der Praxis in ganz einfach eingerichteten Laboratorien ohne Gas, Wasserleitung etc. arbeiten und sich selbst seine Apparate zusammenstellen muss; und so mussten auch wir damals die beiden ersten Semester ohne Gas etc. uns behelfen, nur mit Spiritus und Holzkohlen arbeiten, selbst die Spritzflaschen bauen

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 417.

und andere Apparate mehr; dagegen standen uns in den weiteren 4 Semestern die besten Einrichtungen zur Verfügung.

Ein Hauptpunkt, auf den leider noch viel zu wenig Werth gelegt wird, ist aber das Zeichnen; vom technischen Chemiker verlangt man, dass er nicht nur eine Zeichnung verstehen, sondern eine solche auch selbst anfertigen kann; selbstredend lernt man das auf der Universität gar nicht, sondern nur auf der technischen Hochschule, und dass ich dies damals auch ganze 5 Semester tüchtig üben musste, war mir später von grossem Vortheil. Kommt man in andere Fabriken, wenn auch nur zu einer kurzen Besichtigung, so wird sich immer etwas finden, was man sich entweder gleich oder später zu Hause skizziren wird, und was man anderweitig einmal wieder ganz gut gebrauchen kann. Ein verstorbener Onkel, ein tüchtiger Generaldirector eines grossen Werkes, gab mir seiner Zeit den guten Rath, mir so viel als möglich Fabriken etc. anzusehen, denn man könnte überall etwas lernen, und sei es auch nur, wie man es etwa nicht machen soll. Wer dagegen seine Ausbildung nur auf Gymnasium und Universität genossen hat, hat selten nur einiges Verständniss von Zeichnungen und hat es dann in der Praxis später sehr schwer; er wird dann leicht ein Object für alle „Verbesserer", da er die vorgelegten Zeichnungen etc. nicht beurtheilen kann und sich eher geschmeichelt fühlt, dass gerade er die „berühmten" Neuerungen mit zuerst erwerben und anwenden darf. Und wie schnell kommen dann viele solcher Neuerungen als unbrauchbar in die Rumpelkammer, welche oft ein reines Museum dadurch wird.

Was nun die von Herrn Dr. Kapff empfohlenen Fachschulen anbelangt, so sind diese gewiss sehr wichtig und werthvoll, nur dürfte der Fall sehr selten eintreten, dass ein dort ausgebildeter Chemiker sofort zur Leitung einer Fabrik berufen wird; wohl fast jeder fängt in der Praxis ganz von unten an und steigt erst nach und nach empor. Eine Fachschule kann ja niemals die Erfahrungen schon geben, welche man erst später sich in der Praxis erwirbt und erwerben kann, und dazu gehören dann nicht nur einige Semester, sondern viele Jahre. Jede Fabrik derselben Branche hat ihre besonderen Einrichtungen, Betriebsweisen, Vortheile besonderer Art und Geheimnisse, so dass man nie zwei Fabriken direct mit einander vergleichen kann. Sachen der einen sind nicht auf eine zweite zu übertragen, wenigstens nicht ohne Weiteres, und von diesen inneren und innersten Angelegenheiten wird man selbst auf Fachschulen selten oder nie etwas wissen und so lernen können, dazu schreitet die Entwickelung der Industrie auch zu schnell vorwärts.

Was nun den Titel „Dr." oder „Dr. ing." anbelangt, so bin ich der Meinung, dass es den Actionären der von mir geleiteten Actiengesellschaft lieber war, dass ich ihnen eine Bilanz mit tüchtigem Reingewinn, als eine solche vorlegen konnte, unter der meinem Namen eine der obigen Abkürzungen vorgesetzt war. Ich könnte das Thema auf Grund meiner langjährigen Erfahrungen noch viel weiter ausspinnen, will aber schliessen.

Entscheidungen in Patent- u. Gebrauchsmustersachen.

* 1. Hinsichtlich der Feststellung der Priorität einer Patentanmeldung ist von der Beschwerde-Abtheilung II des Patentamtes in einer Entscheidung vom 6. Decemb. 1900 folgender Rechtsgrundsatz aufgestellt worden: Bei der Prüfung der Priorität einer Anmeldung (im Vergleich mit einer anderen) handelt es sich lediglich darum, ob alle diejenigen Erfindungsmerkmale, die der bekannt gemachte Patent-Anspruch umfasst, bereits in den ursprünglichen oder früheren Unterlagen enthalten sind, nicht darum, ob für diese Merkmale bereits in den früheren Unterlagen ein Patent-Anspruch erhoben war. Denn die Priorität erwächst nicht nur im Umfange des zunächst aufgestellten Anspruchs, sondern im Umfange des Antrages auf Patentirung, und dieser erstreckt sich im Zweifel auf alles Patentfähige, was die Anmeldung enthält.

2. Hat sich das Patentertheilungsverfahren über den Beginn des zweiten und event. folgender Patentjahre hinaus erstreckt, so werden die Jahresgebühren erst mit der Rechtskraft des Patentertheilungsbeschlusses fällig. Ist das Patent ohne Einspruch (und ohne Beschränkung) ertheilt, so wird der Ertheilungsbeschluss mit seiner Zustellung an den Anmelder rechtskräftig, weil nach der Civilprocessordnung Rechtsmittel (hier die Beschwerde) nur einem ganz oder theilweise Zurückgewiesenen zustehen. Im anderen Falle, also wenn von Amtswegen bei der Patentertheilung eine Beschränkung stattgefunden hat oder wenn Einspruch erhoben worden ist, wird der Ertheilungsbeschluss nicht mit der Zustellung rechtskräftig, sondern es sind zunächst die gesetzlichen Fristen (1 Monat) abzuwarten. Erst wenn innerhalb eines Monats keine Beschwerde seitens des Anmelders oder Einsprechenden erhoben oder auf die Beschwerde ausdrücklich verzichtet worden ist, ist der Beschluss rechtskräftig und die Patentgebühr fällig geworden. (Entsch. der Beschw.-Abth. II des Patentamtes vom 15. December 1900.)

3. Ein späterer Patent-Anspruch mit einem neuen, in dem ursprünglichen Anspruch nicht aufgeführten Erfindungsmerkmal ist im Rahmen derselben Anmeldung zulässig, sofern dieses nachträgliche Merkmal in den ursprünglichen Unterlagen enthalten ist und die heitlichkeit der Erfindung mit dem ursprünglich Beanspruchten gew bleibt. (Entsch. der Beschw.-Abth. I des Patentamtes vom 17. Dec. 19

4. Falls es zum Zwecke der Klarstellung der Tragweite e patentirten Erfindung nothwendig erscheint, auf das bereits Beka hinzuweisen, so genügt es, falls dieses Bekannte in früheren Pat schriften enthalten ist, den bezüglichen Inhalt dieser Patentschri ohne Angabe von deren Nummer, anzuführen. Weder der melder braucht es zu gestatten, dass in seiner Patentbeschreib von Amtswegen auf fremde Patentschriften hingewiesen wird, ein Patentinhaber, dass in der Patent-Anmeldung eines Dritten seine Patente Bezug genommen wird. (Entsch. der Beschw.-Ab des Patentamtes vom 2. Januar 1901.)

5. Nach einer Entscheidung des Präsidenten (Commissioner) amerikanischen Patentamtes vom 23. Juni 1900 gilt als Tag der meldung beim Patentamte in Washington erst derjenige Tag, welchem sämmtliche Unterlagen den Vorschriften (Rules) entsprec eingereicht sind, wenn auch nur der Name (die Unterschrift) Vertreters auf der Zeichnung gefehlt hat, im Uebrigen aber Unterlagen formell in Ordnung waren.

6. Während die Vorschriften des Patentamtes in Washin (Rule 41) es dem Anmelder im Allgemeinen freistellen, für ein Verfa und dessen Erzeugnisse entweder in ein und derselben Anmel Patentschutz zu beantragen oder dafür zwei gesonderte Patent meldungen einzureichen, hat der Prüfer (Examiner) nach einer scheidung des Präsidenten (Commissioner) vom 27. November dennoch das Recht, in besonders gearteten Fällen zu verlan dass der Anmelder für ein Verfahren und dessen Erzeugnisse gesonderte Patentgesuche einreiche. In vorliegendem Falle han es sich um ein Verfahren zur Herstellung von hohlen Geschossen um die dadurch erhaltenen hohlen Geschosse selbst. Als Grund d dass in diesem Falle eine Trennung erforderlich sei, wurde angeg dass das Verfahren (Giessverfahren) und die Geschosse verschied Patentklassen angehörten, dass das Erzeugniss mittels anderer fahren als des beanspruchten hergestellt, und dass das beanspru Verfahren zur Herstellung anderer Erzeugnisse verwendet werden k

7. Ansichtspostkarten, deren aufgedruckte Darstellungen bei d scheinendem Lichte in veränderter Farbe erscheinen, sind nach Entscheidung des Reichsgerichts, I. Civ.-Sen., vom 29. October des Gebrauchsmusterschutzes nicht fähig, weil sie kein Model Sinne des § 1 des Gebrauchsmuster-Gesetzes bieten. Denn die Hi klebung des einen Bildes hinter das andere enthält keine plas wirkende und so als Modell darstellbare Veränderung der Formge sondern lediglich ein Verfahren, welches eine gewisse ästheti Wirkung erzielen soll. Auch dienen Ansichtspostkarten dieser nicht einem Arbeits- oder Gebrauchszwecke im Sinne des § 1 a. sie enthalten vielmehr nur Flächenverzierungen, welche den For sinn befriedigen sollen, und liegen damit ausserhalb des Gebi welches das Gebrauchsmustergesetz ordnen will.

8. Wenn eine zur Patentirung angemeldete Erfindung berei einer vor dem Tage der Anmeldung erschienenen ausländischen Pa schrift beschrieben ist, so steht dieser Umstand der Patentirung allen Umständen entgegen, und es ist gleichgültig, ob die ausländ Patentschrift zur Zeit der Anmeldung der fraglichen Erfindung be im Inlande bekannt geworden war. (Entsch. des österr. Patenta vom 10. December 1900.)

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde

1. Höhere Gewalt. „Höhere Gewalt" im Sinne des Haftpfl gesetzes bedeutet ein von aussen, d. h. von ausserhalb des Betr einwirkendes Ereigniss, welches auch durch die äusserste durch Umstände gebotene Vorsicht und durch alle vernünftigerweise Unternehmer zuzumuthenden Vorkehrungen nicht abzuwehren, in seinen Folgen unschädlich zu machen ist. Darunter fallen nur elementare Ereignisse, sondern auch andere zufällige, mögli weise in einem Verhalten des Verletzten begründete, wie z. B plötzliche Ausbruch einer Geistesstörung, ein epileptischer Anfall durch plötzliche Ohnmacht verursachter Sturz. (Urtheil des Re gerichts, VI. Civ.-Sen., vom 28. Januar 1901, No. 376/00.)

2. Zum Waarenzeichengesetz. Gleichartigkeit Waaren. Ein Dritter kann die Löschung eines Waarenzeichens antragen, wenn das Zeichen für ihn auf Grund einer früheren meldung für dieselben oder für gleichartige Waaren in der Zeic rolle eingetragen steht. Für die Frage, ob hiernach Waaren gleichartig zu betrachten sind, ist die Auffassung in Handel Verkehr maassgebend. Demgemäss sind Alkohol einerseits und Br spiritus andererseits wegen ihrer verschiedenen bestimmungsgemä Verwendung und wegen des der letzteren Waare beigefügten, s Genusszwecken unbrauchbar machenden Zusatzes im Verkehr der Gleichartigkeit ihrer Substanz als verschiedenartige Waaren

chtet und behandelt worden. (Urtheil des Reichsgerichts, II. Civ.-n., vom 25. Januar 1901, No. 328/00.)

3. Zum Waarenzeichengesetz. Grobe Fahrlässigkeit. undsätzlich besteht eine Erkundigungspflicht gegenüber dem Eingriff Waarenzeichen, zu deren leichterer Erfüllung die Veröffentlichung r geschützten Waarenzeichen durch das Patentamt erfolgt. Ob aber einzelnen Falle die Unterlassung dieser Erkundigung als eine obe Fahrlässigkeit anzusehen ist, ist im Wesentlichen eine Frage r thatsächlichen Würdigung und als solche vom Reichsgericht in r Revisionsinstanz nicht nachzuprüfen. (Urtheil des Reichsgerichts, Civ.-Sen., vom 1. Februar 1901, No. 313/00.)

4. Concurrenzverbot. Die Ungültigkeit eines unbeschränkten ncurrenzverbotes ist keineswegs auf Verträge mit Angestellten be-rränkt, sondern findet auch bei Verträgen mit selbstständigen werbetreibenden Anwendung. Demgemäss wurde eine von em selbstständigen Gewerbetreibenden vertragsmässig eingegangene rpflichtung, von einem bestimmten Zeitpunkt ab keinerlei Interessen hr in Petroleum oder Petroleumfässern zu haben, weder direct ch indirect, wodurch demselben also ohne zeitliche und räumliche grenzung verboten war, Handel mit Petroleum zu treiben, als wirksam angesehen. (Urtheil des Reichsgerichts, II. Civ.-Sen., vom . März 1901, No. 8/01.)

5. Gültigkeit eines gesetzlichen Verbotes des Gewerbe-triebes in bestimmmten Ortstheilen. Durch ein Hamburger setz vom Jahre 1892 bezw. 1895 wurde angeordnet, dass bis zur stellung des Bebauungsplans die Errichtung von die Nachbarschaft lästigenden Geschäftsbetrieben in den Hamburgischen Vororten am hten Elbufer ohne die Zustimmung der Senats- und Bürgerschafts-mmission verboten sei. Die Gültigkeit dieses Gesetzes wurde an-fochten unter Berufung auf § 1 der Reichs-Gewerbeordnung, wonach r Betrieb eines Gewerbes Jedermann gestattet ist, so weit nicht die werbeordnung Ausnahmen zulässt. Das Hamburgische Gesetz wurde loch für gültig erklärt; seit Geltung der Reichs-Gewerbeordnung in der Praxis nie bezweifelt worden, dass locale Rechtsnormen, lche Gewerbebetriebe aller möglichen Arten aus baulichen Rück-hten aus einzelnen Ortstheilen verbannten, durchaus gültig seien. rtheil des Reichsgerichts, II. Civ.-Sen., vom 18. März 1901, No. 332/01.)

6. Zum Patent- und Gebrauchsmusterschutz-Gesetz. r den Umfang des Patentschutzes ist keineswegs nur der Wort-t des Patentanspruchs maassgebend, sondern vielmehr der Patent-spruch in seinem Zusammenhange mit der dazu gehörigen Be-reibung und Zeichnung. (Urtheil des Reichsgerichts, I. Civ.-Sen., m 9. März 1901, No. 425/00.) — Ebenso bestimmt sich der Inhalt s Gebrauchsmusterschutzes nach der Anmeldung in Verbindung t den beizufügenden Modellen. (Urtheil des Reichsgerichts, I. Civ.-n., vom 20. März 1901, No. 428/00.)

Die in England gebräuchlichen Verfahren der Abwässer-Reinigung.

f Einem von Gilbert J. Fowler, Chemiker der städtischen wage-Werke in Manchester, für das Committee on Sewerage and nitation of the American Society of Municipal Improvements ver-sten Bericht über die in England üblichen Verfahren der Abwässer-nigung entnehmen wir Folgendes:

Die englischen Städte verfügen nicht über das für Rieselverfahren thige Land, und deshalb wird die Reinigung der Sielwässer durchweg ttels Filtration vorgenommen. Die dabei verwendeten Methoden d vornehmlich: 1. Die Behandlung der rohen oder theilweise ab-setzten Fäcalwässer nach der unterbrochenen Methode über Filter-tten von Koks, Klinker oder gebranntem Thon. Diese hauptsächlich robische Reinigung wurde zuerst in Sutton in Surrey nach den An-ben von Dibdin[2]) in grossem Maassstabe versucht. Die Filtration folgt über ein oberes und ein unteres Bett, von welchen ersteres hr denitrificirend, letzteres aber nitrificirend wirkt. 2. Die Be-ndlung von rohen Sielwässern unter Einschaltung des sog. septischen hälters vor dem ununterbrochen beschickten Filter. Dieses von meron entworfene System war zuerst in Exeter in Verwendung. e Reinigung vollzieht sich zugleich unter dem Einfluss aërobischer d anaërobischer Organismen. Verschiedene Vorrichtungen wurden, B. von Cameron, Adams, Ridgway, zur automatischen Füllung d Entleerung dieses Filters angegeben. 3. Die Filtration von in setzbehältern oder im septischen Tank vorbehandelten Sielwässern er Filter von beträchtlicher Tiefe und bei starker Vertheilung r Erzielung continuirlicher Nitrification. Derartige Verfahren sind e von Ducat (in Sutton und Hendon in Verwendung), von Whittaker Bryant (in Leeds und Accrington in Verwendung) und von oddart (in Bristol in Verwendung). Im septischen Behälter werden gefähr 50 Proc. der organischen Substanzen zerstört, und in ver-hiedenen Städten, wie Exeter und Leeds, war er Jahre lang in Be-tzung, ohne entleert zu werden. In den London Outfall Works sind gegenwärtig Versuche im Gange, den „Septic Tank“ so zu construiren, dass er 6 Monate ohne Reinigung arbeitet und den kostspieligen Transport des Schlammes in das Meer sparen lässt. In Manchester ergab die Einführung des septischen Behälters eine gleichmässigere Zusammensetzung der Sielwässer und raschere Nitrification derselben. Eine interessante Beobachtung war die, dass die erst mit nicht vorgereinigten Abfallwässern benutzten Filter längere Zeit brauchten, bevor sie mit den vom septischen Behälter ablaufenden Sielwässern gut arbeiteten.

Weiter wurden in Manchester mit den 1895 von Roscoe errichteten Filtern die folgenden Erfahrungen gesammelt: 1. Suspendirte Bestandtheile müssen möglichst von den Filtern ferngehalten werden. 2. Die Filter sollen zum grössten Theil aus Material der Korngrösse 0,5—1,5 Zoll beschickt werden, nur zu oberst soll eine 6 Zoll mächtige Sandschicht sich befinden. 3. Die Abfallwässer sollen so auf die Filter fliessen, dass sie sich gleichmässig über die ganze Oberfläche vertheilen. 4. Das Filterbett soll nie unterhalb der obersten 6 Zoll-Schichten gestört werden. 5. Von Zeit zu Zeit soll das Filter für mehrere Tage ganz ausser Benutzung gestellt werden. 6. Ansammlungen an der Oberfläche sollen zeitweise entfernt oder die ganze 6 Zoll-Schicht erneuert werden. Eine derartige Filteranlage von 3 Fuss Tiefe reinigt pro Acre und Tag 500000 Gall. Abfallwässer. Verschiedene der in Manchester errichteten Filter sind seit 1897 in regelmässigem Gang. Die Abwässerreinigung ist daselbst vorläufig noch im Versuchsstadium, dürfte aber in Bälde in vollem Umfange, und zwar mit 92 Contactbetten, aufgenommen werden.

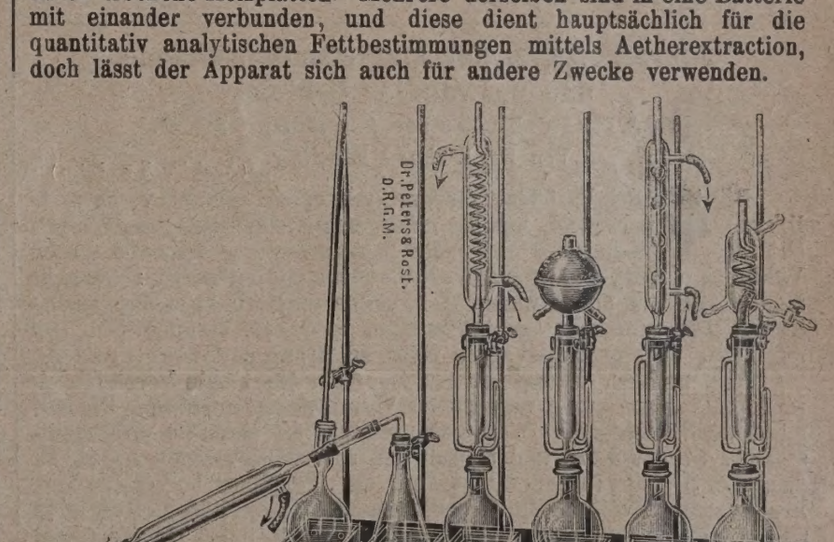
[2]) Dibdin, Purification of sewage and water. The Sanitary Publ. Co., London.

Ein Erhitzungsapparat für elektrischen Strom.

Von John Sebelien-Aas (Norwegen).

Das Erhitzen leicht entzündlicher Flüssigkeiten ist selbst bei Benutzung von Wasserbädern mit verschiedenen Uebelständen verbunden. Das Brennen einer Flamme unter dem Wasserbade wird immer Unruhe veranlassen und eine stetige Aufsicht beanspruchen. Man hat sich gegen das Eintreten von Unglücksfällen bei solchen Gelegenheiten in verschiedener Weise zu schützen gesucht, theils durch Umgeben der Flamme mit einem Drahtnetze nach Art der Davy'schen Sicherheitslampe, theils durch elektrisches Erhitzen der Wasserbäder mittels eingelegter Widerstände.

In unserem jetzt zu beschreibenden Apparat haben wir die elektrische Heizmethode benutzt, doch unter Ersatz der Wasserbäder durch trockene Heizplatten. Mehrere derselben sind in eine Batterie mit einander verbunden, und diese dient hauptsächlich für die quantitativ analytischen Fettbestimmungen mittels Aetherextraction, doch lässt der Apparat sich auch für andere Zwecke verwenden.



Wie vorstehende Abbildung zeigt, sind 6 quadratische elektrische Heizplatten von je 10×10 mm Flächengrösse mit passenden Zwischenräumen auf einer isolirenden starken Schieferplatte montirt. Die Heizplatten sind je mit einem eisernen Reifen umgeben und können zum Abdämpfen der Hitze mit etwas Sand oder Asbestwolle beschickt werden. Die Polenden der in den Heizplatten eingeschmolzenen Widerstände gehen durch den genannten eisernen Reifen in übersponnene Kupferschnüre über und endigen jedes in einen mit isolirendem Handgriff versehenen Metallstöpsel, der in die vor den Heizplatten belegenen durchlöcherten Metallschienen hineinpasst. Durch die Endschrauben der beiden langen Schienen wird der Apparat an eine gewöhnliche Leitung für elektrische Beleuchtung gekuppelt. Stöpselt man diese beiden Leitschienen so, dass die Heizplatten parallel geschaltet werden, wie dies bei der in der Figur am weitesten nach

links stehenden Platte gezeigt ist, so gelangen die Platten auf die höchste der unter den vorhandenen Verhältnissen erreichbaren Temperatur. Bei 110 V. Spannung in der Lichtleitung bringt man bei einem Stromverbrauche von 0,8 A. pro Platte in ca. 25 Minuten ein Kölbchen mit 100 ccm Wasser zum Sieden. Diese Schaltungsweise eignet sich z. B. für Zuckerextraction aus Rübenbrei mittels Alkohols oder für die alkoholische Rübendigestion, wie es auf der betreffenden Platte links in der Figur angenommen ist. Werden die Platten zu je zweien hinter einander geschaltet, so bedient man sich zu diesem Zwecke der kürzeren Schienenstücke, die vor den Zwischenräumen zwischen den Heizplatten liegen. In der Abbildung zeigen die 2. und 3. Platte von links ab diese Schaltungsweise, wodurch die halbe Maximaltemperatur erreicht wird. Dieser Fall eignet sich u. A. zum Abdestilliren des Aethers aus dem Destillationskolben, sowie zur Fettextraction mittels Petroläthers[3]), der bei ca. 40° C. siedet. Die drei am weitesten nach rechts befindlichen Platten der Abbildung zeigen, wie dieselben zu dreien hinter einander geschaltet sind. Man erreicht hierdurch ein Drittel der maximalen Temperatur, also unter den vorhandenen Umständen eine für die Fettextraction mit Aether geeignete Temperatur. Hinter den Heizplatten sind in der Schieferplatte Messingstangen von 69 cm Höhe eingeschraubt; dieselben tragen die Bunsenklemmen zum Festhalten der Extractions- und Kühlapparate.

Es ist also bei dem beschriebenen Apparate möglich, eine Extraction mittels Aethers oder Benzins auch bei Abwesenheit vom Laboratorium, in den Mittagsstunden oder über Nacht ohne Gefahr fortgehen zu lassen. Ausserdem vermeidet man durch Weglassen des Wasserbades die hieraus sich entwickelnden Wasserdämpfe, die sich auf den Kühlröhren oft in belästigender Weise niederschlagen. Die Veränderungen des Taragewichtes, die bei den meisten Extractionskolben stattfinden, wenn dieselben nicht aus besonders widerstandsfähigem Glase verfertigt sind, und Stunden lang der Wirkung des siedenden Wassers oder dessen Dämpfen ausgesetzt sind, werden auch durch das besprochene Verfahren vermieden. Heizplatten, die nicht benutzt werden, lassen sich durch Ausheben der Stöpsel aus dem Strome ausschalten; man kann also mit einer beliebigen Anzahl der Platten arbeiten, dieselbe auf verschiedene Temperaturen schalten, und man kann gleichzeitig in einem Apparate mit verschiedenen Temperaturen auf verschiedenen Platten arbeiten.

Der gesetzlich geschützte Apparat wird in Deutschland ausschliesslich von der Firma Dr. Peters & Rost, Berlin N., in guter Ausführung geliefert.

Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

Die Erdöl-Industrie im Jahre 1900.

Von **Dr. Richard Kissling.** *(Nachdruck verboten.)*

Die Zahl der Veröffentlichungen, mit denen sich der vorliegende Bericht zu beschäftigen hat, ist naturgemäss unausgesetzt im Steigen begriffen, indessen kann man nicht behaupten, dass diesem äusseren Wachsthum auch eine innere Vervollkommnung entspräche; vielmehr ist die Zahl der minderwerthigen Arbeiten nach wie vor überraschend gross. Man wird daher genöthigt sein, von vielen Veröffentlichungen nur kurze oder auch gar keine Notiz zu nehmen.

Allgemeines. Die allgemeine Lage der Petroleum-Industrie hat im letzten Jahre keine wesentliche Verschiebung erfahren. Die allmächtige Standard Oil Co. ist unausgesetzt bestrebt, ihre Weltmachtstellung zu erweitern und überall den ausschlaggebenden Factor zu spielen. So hat sie neuerdings nach dem Scheitern der ersten Verhandlungen auf veränderter Grundlage wieder festen Fuss in Rumänien zu fassen gesucht, und so hat sie ganz kürzlich das Hauptölgebiet Californiens usurpirt. Trotzdem man in den Vereinigten Staaten noch fortgesetzt neue Erdöllager entdeckt, scheint doch die geförderte Erdölmenge allmälich abzunehmen.

In Russland sind im Gegensatze zu Nordamerika noch durchaus keine Anzeichen dafür vorhanden, dass der Höhepunkt in der Entwickelung der Erdöl-Industrie bereits erreicht oder gar schon überschritten sei, und somit hat die russische Erdölproduction die amerikanische jetzt und vermuthlich endgültig überflügelt. Im Jahre 1899 betrug die gesammte Erdölgewinnung ca. 182 Mill. Mtr.-Ctr. Von dieser Riesenmenge lieferten Russland 89, Amerika 82 und alle übrigen Länder zusammen nur etwa 11 Millionen. Einen interessanten Ueberblick über die Entwickelung und den heutigen Stand der russischen Erdöl-Industrie giebt Wischin[4]). Werthvolle statistische Angaben über die russische und amerikanische Production an Erdöl und dessen Educten findet man auch in der „Chemiker-Zeitung“[5]). Die für die Entwickelung der russischen Erdöl-Industrie so überaus wichtige Röhrenleitung zwisch Batum und Michailowo ist im vorigen Jahre in Betrieb gesetzt, sche aber noch an Kinderkrankheiten zu leiden. Neuerdings werd Petroleumleitungen von Jaroslaw nach Moskau und von Rybinsk na Petersburg geplant[6]). Von Interesse ist, dass in dem immer hefti entbrennenden Wettbewerb zwischen der amerikanischen und russischen Erdöl-Industrie hinsichtlich der Versorgung des Weltmark die letztere in Deutschland und England, die erstere dagegen China gewaltige Fortschritte macht.

In Oesterreich-Ungarn hat das im Juli 1899 in Wirksamkeit tretene Petroleum-Cartell ein vorzeitiges Ende gefunden; es war den 30. April 1901 gekündigt worden. Dem mit diesem Termine ginnenden scharfen Wettbewerbe werden voraussichtlich die zahlreich kleineren Raffinerien erliegen. Der Zusammenschluss der zu ei Genossenschaft vereinigten Rohölproducenten wird durch die Sprengu des Cartells nicht berührt. Einen zusammenfassenden Bericht üb die galizische Erdölförderung giebt Szajnocha[7]).

Neue Erdöllager sind an zahlreichen Producten der Erdoberflä erschlossen oder doch entdeckt worden. Was zunächst Nordameri betrifft, so hat man sowohl in Pennsylvanien, als auch in den We staaten, besonders in Californien[8]) und Texas[9]) neue Quellen erboh Die rationelle Verarbeitung dieser meistens sehr schweren, benz und leuchtölarmen californischen und Texas-Erdöle scheint n Schwierigkeiten zu bereiten, und einstweilen wird ein grosser Th der geförderten Oelmengen verheizt. Ihrer chemischen Zusamm setzung nach stehen diese Oele dem schwefelhaltigen, sog. Lim Ohio-Oele wesentlich näher als dem pennsylvanischen Rohöl, d kommen in Texas, z. B. bei der Stadt Corsicana, auch leichtere O vor, deren spec. Gewicht ca. 0,830 beträgt, und die über 10 Pr Naphtha und 55 Proc. Leuchtöl liefern.

Ueber neue russische Naphthagebiete berichtet A. F. Stahl und Charitschkow[11]); letzterer hat ein leichtes Rohöl, das ein nördlich von der Halbinsel Apscheron gelegenen Naphthagebi entstammt, untersucht. Das spec. Gewicht desselben beträgt 0,8 der Gehalt an Benzin und Ligroin 19 Proc., an Kerosin 58 Proc.

In Oesterreich-Ungarn und Rumänien hat man auch neue Erd funde gemacht; ja selbst das in dieser Hinsicht recht stiefmütterl bedachte Deutschland scheint nicht ganz zurückbleiben zu woll denn das bei Wietze (Provinz Hannover) erbohrte Oellager erwe sich ausgiebiger, als man früher zu hoffen wagte.

Auf die zahlreichen Berichte über andere Erdölgebiete sei kurz hingewiesen. Es handelt sich um Canada[12]), Argentinien Mexico[14]), das Petschora-Gebiet[15]), die Türkei (an der Küste Marmara-Meeres) und Algier[16]) und einige andere minder beachte werthe Gebiete. Auch eine Abhandlung Antunowitsch's über V kommen, Gewinnung und Verwendung des Naturgases in Nordamerika kann hier nur erwähnt werden.

Rossmässler[18]) fordert energisch einen Ausfuhrzoll für Roh welches aus Baku nach dem In- und Auslande ausgeführt wird, u begründet diese Forderung mit dem Hinweise auf die Schädigu welche die russische Erdöl-Industrie durch die in das Riesenha wachsende Verwendung des Rohöles als Heizmaterial erleide. M könne hier von einem Raubbau schlimmster Sorte sprechen.

Gelegentlich der Pariser Weltausstellung ist ein erster int nationaler Petroleum-Congress[19]) in Paris abgehalten worden, dess Zustandekommen der thatkräftigen Initiative von P. Dvorkovi zu danken ist. Es sind auf diesem Congresse zahlreiche und se verschiedenartige Vorträge gehalten worden, aber da von ein systematischen Vorbereitung der Verhandlungen keine Rede se konnte, so boten dieselben ein zwar sehr buntscheckiges, aber wer befriedigendes Bild, und von einer erspriesslichen Congressarbeit w kaum etwas zu spüren. Auf den Inhalt einiger dort gehaltener Vo träge kurz einzugehen, wird sich weiter unten noch Gelegenheit biet

Einen sehr interessanten Bericht über die Petroleum-Industr auf der Pariser Ausstellung hat Holde[20]) veröffentlicht. Er b spricht die vielseitigen Ausstellungen amerikanischer, russisch österreichisch-ungarischer, rumänischer und französischer Firmen, v denen hier nur Namen wie Standard Oil Co., Gebr. Nobel, d Fiumaner Raffinerie, Steaua Romana und Demarais frèr

[3]) Bei Unterrichts- und Uebungsanalysen benutzen wir im hiesigen Laboratorium der landwirthschaftlichen Hochschule Norwegens stets Petroläther anstatt des hier sehr hoch besteuerten Aethyläthers.

[4]) Ztschr. angew. Chem. *1900*. 313.

[5]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 314.

[6]) Nafta *1900*, 175.

[7]) Oesterr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1900*, No. 6 u. 7.

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 130.

[9]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 175; vergl. auch Chem.-Ztg. Repert. *1901*. 25, 82.

[10]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 792.

[11]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 680.

[12]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 957.

[13]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 575.

[14]) Ztschr. angew. Chem. *1900*, 700.

[15]) Chem. Ind. *1900*. 23, 241.

[16]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 573.

[17]) Nafta *1900*, Heft 2.

[18]) Oesterr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1900*, No. 15.

[19]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 924.

[20]) Ztschr. angew. Chem. *1900*, 1200

annt seien. Von besonderem Interesse ist folgende, einer Aus-lungsschrift entnommene Aufzählung der Fortschritte, welche die arbeitung des Erdöls in Baku bis zur jüngsten Zeit gemacht hat. werden da aufgeführt: 1. Die Einführung der continuirlichen tillation bei der Gewinnung von Leucht- und Schmieröl in ge-nten Blasencolonnen; 2. die Einführung der Dephlegmation, wo-ch eine Ersparniss an Raffinationsreagentien bis zu 50 Proc. er-t wird; 3. die Vorwärmung des Rohöles durch die 300° heissen sigen Destillationsrückstände; 4. die Zurückführung aller Condens-pfe in die Kessel; 5) die Selbsterzeugung von Schwefelsäure er Gewinnung von Kupfer als Nebenproduct; 6. die Regenerirung Abfallsäuren und Laugen; 7. die Gewinnung des nur zu $^1/_2$ Proc. russischen Erdöle enthaltenen Benzins.

Verarbeitung. Beachtenswerthe Mittheilungen über die Ver-eitung des russischen Erdöles giebt Wischin in seiner schon n erwähnten Abhandlung. Natürlich darf man aber hier, wie rall bei derartigen Veröffentlichungen nicht erwarten, von wesent-en Verbesserungen in der Fabrikation und von neuen Arbeitsverfahren ntniss zu erhalten. Von Ausnahmefällen und der Frage des entschutzes abgesehen, wird ja der das Gute und Neue umhüllende leier des Fabrikgeheimnisses nur dann gelüftet, wenn das Gute t mehr neu und das Neue nicht gut ist.

Adiassewich[19]) hat im Anschluss an seine frühere Erfindung en neuen Apparat zur Destillation von Petroleum etc. construirt, dem in einem fest stehenden Cylinder mit Heizvorrichtung eine izontale Hohlwelle mit an ihr entlang versetzten Vertheilungsdüsen Abstreichschnecken angeordnet ist. Auch Hirzel[20]) hat seine tinuirlichen Destillationsapparate weiter verbessert. – Neue Versuche r das eigenartige Ragosin'sche Destillationsverfahren haben ansky und Gurwitsch[21]) veröffentlicht. — Den von Berg dem Pariser Petroleum-Congress gehaltenen Vortrag über die rstellung von Schmierölen durch Concentration hat Aisinman[22]) in n Sinne kritisirt, dass derselbe nichts Neues enthalte, sondern nur ein gst in der Praxis erprobtes und gebräuchliches Verfahren bekannt gebe.

Auf dem Gebiete der Raffination (im engeren Sinne) sind wieder einige z. Th. recht wunderliche Erfindungsblüthen zu pflücken. calpine[23]) will als Raffinationsreagens ein Gemisch von Acetylen, ngan und einer Mineralsäure benutzen, während F. Berg[25]) durch derholte Raffination und Destillation ein besseres Leuchtöl ge-nen zu können meint. Von anderer Seite werden zur Des-risirung und Entfärbung von Petroleumfabrikaten Chlorzink, Blei-d, Kaliumpermanganat, Ozon, ferner Zinkstaub, Natriumhyposulfit, nchlorür etc. in Vorschlag gebracht. — Eine auch für die Erdöl-lustrie interessante Arbeit über die chemischen Functionen der wefelsäure und ihre physikalische Bedeutung bei der Braunkohlen-er-Reinigung hat Pauli[2]) veröffentlicht. Aus seinen Versuchen iebt sich, dass die Säure erst dann die leichteren Theerbestand-ile angreift, wenn sie schwere nicht mehr vorfindet, dass mithin e Uebersäuerung eines Theeres in doppelter Beziehung unrationell

Höchst merkwürdige Ergebnisse hat Day[26]) bei seinen Versuchen er die Filtration amerikanischer Rohöle durch Walkerde erzielt. behauptet, dass es ihm gelungen sei, das Rohöl nicht nur zu färben, sondern auch zu fractioniren. Da diese Versuche im ssen Umfange wiederholt werden sollen, so ist wohl einstweilen e bescheidene Skepsis am Platze. — Ueber Abfallschwefelsäure hat ennicke[27]) gearbeitet. Er liefert Beiträge zum Verhalten dieses viele Raffinerien so überaus lästigen Abfallproductes und bespricht Verwendung desselben in der Superphosphat-Fabrikation, eine Vor-nigung der Abfallsäure empfehlend. Zur Regenerirung des in den ugenabfällen enthaltenen Natrons schlägt Otto[28]) die Behandlung rselben mit Kohlensäure vor, während Stepanow[29]) die Laugen-fälle einer trockenen Destillation unterwirft und so ein als Heiz-terial zu verwendendes Destillat und einen aus Natriumcarbonat stehenden Rückstand erhält. Ulzer[30]) hat sich mit der Sulfurirung r aus den Laugenabfällen abgeschiedenen Naphthensäuren zur Ge-nnung eines Türkischrothöl-Ersatzes und mit der Verwendung der phthensäuren zur Herstellung von Seife beschäftigt, aber in beiden llen unbefriedigende Ergebnisse erzielt. — Eine interessante Ueber-ht über die von zahlreichen Forschern angestellten Versuche zur rwerthung der Abfallproducte in der Mineralöl-Industrie hat ischin[31]) veröffentlicht.

Verwendung. Mit grossen Hoffnungen hat man, zumal in Amerika, Kitson's Incandescent-Licht[32]) begrüsst, ein Petroleum-glühlicht, welchem die Unarten dieser Beleuchtungsart auch keines-wegs zu fehlen scheinen. Die bisher auf dem deutschen Markte erschienenen Petroleumglühlicht-Lampen haben sich nur mangelhaft bewährt. — Ueber die Verwendung des Erdöles als Heizmaterial und die Einrichtung der dazu benutzten Düsenapparate macht Rossmässler[33]) einige Mittheilungen. Von eigenartigem Interesse ist die Verwendung des Erdöles beim Wegebau zur Bindung des losen Staubes und zur Staubverhütung.

Stazenko[35]) hat Vaseline verschiedener Herkunft, besonders auch russische Sorten untersucht und gefunden, dass nur das weisse amerikanische Vaselin den Anforderungen der Pharmakopöe bezüglich der Nichtschwärzung bei Einwirkung concentrirter Schwefelsäure entspricht. Die Seeschlangen gleich durch die Fachliteratur sich wälzende Frage der Ueberführung des Petroleums in feste Form findet noch immer neue Lösungsversuche. Ekenberg und Montén[36]) wollen dem Petroleum Wollfettsäuren zusetzen und durch Verseifung der letzteren mit Alkalien oder Erdalkalien ein als Maschinen-schmiere, Rostschutzmittel etc. zu verwendendes, wasserfreies, festes Product herstellen. — Just[37]) empfiehlt zur Solidificirung von Mineralöldestillaten das Schütteln derselben mit einer Lösung von Caseïnsalzen und Seife in Wasser unter Zusatz von Glycerin, während Helbing und Passmore[38]) das mit Caseïn oder dessen Alkalisalzen behandelte Petroleum noch durch Formaldehyd härten. An dieser Stelle mögen auch die Patentschriften Erwähnung finden, in denen Helmers[39]) die Darstellung von wasserlöslichen Erdalkali- und Schwermetallsalzen der bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle entstehenden Säuren, sowie der diesen Salzen entsprechenden Säuren, ferner von Oxydationsproducten dieser Säuren beschreibt. Auf eine manches Interessante bietende Abhandlung Zaloziecki's[40]) über die Selbstentzündlichkeit der Petroleum-producte kann hier nur verwiesen werden. Zaloziecki's Ansicht, dass in den weitaus meisten Fällen, in denen als Ursache eines in Erdölraffinerien vorgekommenen Brandfalles Selbstentzündung angegeben wird, einfach eine Zündung durch Vermittelung eines ja nur schwer in die Luft diffundirenden Kohlenwasserstoffgasstromes stattgefunden habe, wird wohl jeder Sachverständige unbedenklich beistimmen. In manchen Fällen, wie z. B. in der Benzinwäscherei, ist ja das Vorkommen einer Zündung in Folge elektrischer Erregung mit Sicherheit nachgewiesen. Von ganz besonderem Interesse ist der früher von mir untersuchte Fall von Selbstentzündung im Innern eines Destillationskessels[41]).

Technische Analyse. Hervorragende Beachtung können nur wenige der dieses Gebiet behandelnden Arbeiten beanspruchen. Die Ergebnisse der von Dziewonski[42]) ausgeführten Untersuchung einiger galizischer Erdöle werden für den Specialisten nicht ohne Interesse sein. — Ueber die Genauigkeit der Wassergehaltsbestimmung in Erdölen hat Charitschkow[43]) gearbeitet; es genügt, das Wasser durch Absetzenlassen, erforderlichenfalls nach vorheriger Verdünnung mit Benzin oder Petroleum, zu bestimmen. — Bei der Prüfung des Grosny-Petroleums mittels Schwefelsäure vom spec. Gewicht 1,53 gemäss der amtlichen Vorschrift fand der nämliche Forscher (l. c.), dass sich das Grosnyer Petroleum anders verhält, als das Bakuer, indem die Verfärbung der Säure in gar keinem Zusammenhange zur Farbe des Petroleums steht.

Klaudy[44]) hat seine höchst interessanten Versuche über die Capillarviscosität, bezw. über den Einfluss der Adhäsion auf die Viscosität der Schmieröle fortgesetzt und neuerdings einen Apparat construirt, bei dem Drucke bis zu 50 at und Temperaturen bis zu 300° in Anwendung gebracht werden können, bei dem man ferner beliebige Lagermetalle in verschiedenen Grössen verwenden und mit genau gemessenen Schmierschichtdicken von den im praktischen Betriebe vorkommenden Dimensionen, also von Tausendstel zu Tausendstel mm fortschreitend, arbeiten kann. Leider müssen die Geldmittel für diese nicht nur mit enormen Schwierigkeiten verbundenen, sondern auch sehr kostspieligen Versuche auf dem umständlichen und unsicheren Wege der Subscription aufgebracht werden. Wischin[45]) giebt eine Beschreibung des Lamansky-Nobel'schen Viscosimeters in verbesserter Form und erklärt dasselbe in dieser neuen Gestalt für den besten unter den zahlreichen, dem gleichen

[19]) D. R. P. 110709; Chem.-Ztg. *1900*. 24, 513.
[20]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 239.
[21]) Chem. Rev. *1900*, 68.
[22]) Chem. Rev. *1901*, 8.
[23]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 738.
[24]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 693.
[25]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 969.
[26]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 925; „Nafta" *1900*, 302.
[27]) Ztschr. angew. Chem. *1900*, 1031.
[28]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 570.
[29]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 674.
[30]) Ztschr. angew. Chem. *1900*, 1273.
[31]) Ztschr. angew. Chem. *1900*, 507.
[31]) Nafta *1900*, 122.
[33]) Oesterr. Chem.- und Techn.-Ztg. *1900*, No. 15.
[35]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 260.
[36]) Nafta *1900*. 30.
[37]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 933.
[38]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 118.
[39]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 933.
[40]) Nafta *1900*, No. 15—18.
[41]) Ztschr. angew. Chem. *1894*, 197.
[42]) Ztschr. angew. Chem. *1900*, 343.
[43]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 91.
[44]) Nafta *1900*, Heft 6 u. 7.
[45]) Chem. Rev. *1900*, 73.

Zwecke dienenden Apparaten. Ueber den Paraffingehalt des russischen Erdöles haben Shukoff und Pantjuchoff[46]) gearbeitet. Sie sind der Ansicht, dass Zaloziecki's Methode (Aethyl- und Amylalkohol) bei Rohölen brauchbarere Ergebnisse liefere als diejenige Holde's, welche sich bei der Bestimmung des Paraffins in raffinirten Oelen vorzüglich bewährt habe. Im Grosny-Erdöle fanden sie 0,2 Proc., in demjenigen von der Halbinsel Apscheron 0,55—0,75 Proc. und im Erdöle des transkaspischen Gebietes 1—5,8 Proc. Paraffin.

Charitschkow[47]) hat sich mit den Methoden, die zum Nachweis von Verfälschungen in Naphtharückständen (Masut) vorgeschlagen sind, beschäftigt. Als Verfälschungsmittel dient meistens ein Gemisch von Benzin und Oelgoudron, d. h. dem bei der Verarbeitung von Naphtharückständen auf Maschinenöl hinterbleibenden Producte, und da giebt die Behandlung mit 91,5-proc. Alkohol werthvolle Fingerzeige. — Die Zähigkeitsbestimmung von Erdölrückständen auf dem Engler'schen Apparate — die Einflüsse der Vorbehandlung und der Füllung des Ausflussröhrchens machen sich hier in besonderem Maasse geltend — ist Gegenstand einer Arbeit von Holde und Stange[48]). Ueber die Unterscheidung und chemische Natur von dunklen, pechartigen Rückständen der Destillation von Erdölen, Fetten und Fettsäuren — die Verhältnisse liegen hier recht verwickelt — haben Holde und Marcusson[49]) gearbeitet. — An dieser Stelle mag auch auf den viele interessante Einzelheiten enthaltenden Bericht über die Thätigkeit der königl. technischen Versuchsanstalten (Abtheilung für Oelprüfung) im Etatsjahre 1898/99 hingewiesen werden. Zur Bestimmung des Schwefelgehalts im Erdöl und in Erdölfabrikaten schlägt Lidow[51]) die innige Vertheilung des Erdöles in einer Soda-Salpetermischung und Glühen des Gemenges vor, während G. Pfeiffer[52]) sich zum gleichen Zwecke der Mahler'schen Bombe bedient. Ein recht eigenartiges Verfahren zum Nachweise von Erdöl im Wasser veröffentlicht Dianin[53]).

Die Frage der Schaffung einheitlicher Untersuchungsmethoden beginnt naturgemäss immer weitere Kreise zu ziehen. Auf dem internationalen Petroleum-Congress in Paris hat Boverton Redwood[54]) einen längeren, diese Frage allerdings nur in flüchtigen Umrissen behandelnden Vortrag gehalten, der in dem recht bedenklichen und die erstrebenswerthe Einheitlichkeit illusorisch machenden Vorbehalt gipfelte, dass es im höchsten Maasse schädlich wirken würde, wenn man die bereits an verschiedenen Fundorten aufgestellten Regeln, die sog. „Standards", die sich nach und nach durch die gegebenen Bedingungen gebildet haben, abändern wollte. Bei solchem Vorbehalte, dem man stets bei solcher Gelegenheit begegnet — denn jeder möchte die ihm lieb und vertraut gewordenen Methoden gern beibehalten — ist eigentlich über die in Rede stehende Frage nicht zu discutiren. Vom Schmiermaterialien-Comité im Niederösterreichischen Gewerbeverein sind Vorschläge für einheitliche Methoden zur Prüfung von Mineralschmierölen veröffentlicht[55]), die allerdings einer weiteren Durcharbeitung noch bedürftig erscheinen.

Wissenschaftliche Analyse. Eine interessante Arbeit über die Kohlenwasserstoffe des schweren Texas-Petroleums haben Mabery und Buck[56]) veröffentlicht. Nach den Ergebnissen dieser mit grossen Schwierigkeiten verbundenen Untersuchung sind Kohlenwasserstoffe der Reihe C_nH_{2n-2}, und zwar von $C_{14}H_{26}$ bis $C_{19}H_{36}$, ferner der Reihe C_nH_{2n-4} ($C_{21}H_{38}$ bis $C_{25}H_{46}$) in diesem Erdöle enthalten. Auf dem Pariser Congress hat Mabery[57]) ferner zusammenfassende Mittheilungen über die Zusammensetzung des amerikanischen Petroleums gemacht und die Zusammensetzung der Schwefelverbindungen, sowie der stickstoff- und der sauerstoffhaltigen Bestandtheile dargelegt. — Markownikoff[58]) hat ebendaselbst einen Vortrag über die Chemie des russischen Petroleums gehalten und sich dabei besonders mit den Polynaphthenen beschäftigt. — Das rumänische Erdöl hat in Saligny, Filiti und Edeleano (l. c.) seine wissenschaftlichen Bearbeiter gefunden. Auch Tanasescu[59]) hat sich mit diesem Gegenstande beschäftigt, bezw. über denselben berichtet; das Erdöl von Berca soll ziemlich grosse Mengen an Benzolkohlenwasserstoffen enthalten. An dieser Stelle sei auch die schöne Arbeit Markownikoff's[60]) über die quaternären Paraffine und über die Ausscheidung eines Isoheptans aus russischem Erdöl erwähnt.

Zaloziecki und Gans[61]) haben über hochschmelzende feste Kohlenwasserstoffe aus den letzten Destillationsproducten des Erdöles gearbeitet. Es sind dies die als Petrocen, Carbopetrocen, Thali Cracken etc. bezeichneten Producte der trockenen Destillation, d nach Zaloziecki's Ansicht als Derivate der Naphthene aufzufass sind und in ihrer Structur vielleicht dem von Krämer und Spilk isolirten, aus combinirten Polymethylenringen bestehenden Dicykl pentadiën ähneln. Die letztgenannten Autoren[62]) haben eine Arb über die Zersetzung viscöser Körper (Schmieröle) durch Druckdest lation veröffentlicht.

Chlopin[63]) hat aus russischem Erdölrückstand (Masut) 0,005 Pr eines aus mindestens 6 verschiedenen chemischen Individuen b stehenden Basengemenges erhalten, und Kupzis[64]) hat versucht, d Naphthasäuren zu isoliren. In beiden Fällen handelte es sich u die allerdings nicht einwandfrei beantwortete Frage nach der ch mischen Natur des Naphtha-Giftes.

Entstehung. Von grossem Interesse sind die auf dem Paris Congress zum Vortrage gebrachten Rückblicke Engler's und Höfe auf die Entstehungsgeschichte der ihren Namen tragenden Theo der Erdölbildung. Chemiker und Geologe vereinten sich hier, u für die Hypothese des animalischen Ursprungs zu zeugen. Eine übe sichtliche Darstellung dieser Theorie und ihrer Stützpunkte giebt au Aisinman[65]). Thiele[66]) bricht bei der Besprechung des Tex Petroleums eine Lanze für die Ochsenius'sche Hypothese, die k kanntlich der Engler-Höfer'schen Theorie zur weiteren Stü dient. Das die Mutterlaugensalze liefernde Salzlager befinde sich nächster Nähe der Petroleumlagerstätten, und die ganze texanis Tiefebene sei ja durch Barrenwirkung entstanden.

Schliesslich möge nochmals der Mittheilungen Day's[67]) über sei interessanten Filtrationsversuche auf dem Pariser Congress geda werden. Dieser Forscher ist, im Gegensatze zu der herrschend Meinung, wonach die pennsylvanischen Erdöle aus den ihren U sprungsort bildenden Schieferlagern in die Sandsteinschichten hina destillirt sind, der Ansicht, dass diese Oele aus dem silurischen Ka stein stammen und, allmälich durch die Schieferschichten nach ob sickernd, in Folge der Filtrationswirkung des Schiefers die schwe haltigen und dunklen schweren Bestandtheile verloren haben. D Frage, wie man sich dieses „nach oben sickern" vorzustellen ha scheint noch nicht ganz klargelegt zu sein.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorie Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen d In- und Auslandes.

Oeffentliches chemisches

Laboratorium von Dr. Gerhard Lange, Hannover

Bericht über die Zeit vom 1. April 1899 bis 1. April 1901.

Allgemeine Uebersicht. Eingeliefert und untersucht wurden im Gan 3934 Proben. Dieselben vertheilen sich folgendermaassen: Nahrungs- und G nussmittel 1236, Gebrauchsgegenstände 104, Wasser 245, Landwirthschaft chemisch-technische Artikel 803, Kali- und Salz-Industrie 919, physiologis und medicinische Chemie 586, von Behörden wurden eingeliefert 405 Prob Beanstandungen erfolgten in 94 Fällen.

Specieller Theil. A. Nahrungs- und Genussmittel. Bier. 7 e gelieferte Biere wurden untersucht. 1 sog. Bierextract, von der königl. Zollbehö eingesandt und zur Herstellung von Süssbier bestimmt, erwies sich als Zuck couleur mit 25 Proc. Wassergehalt, welche einen geringen Zusatz von Weinsä erhalten hatte. Backwaaren, Conditoreiwaren. 1 Probe Cakes, 1 M cipanmasse, 3 Sorten Bonbons, 1 Gelée-Extract wurden eingeliefert. Der Gel Extract bestand aus 3 Theilen: a) fein gemahlener Gelatine, b) chemisch rei Citronensäure, c) alkoholischer Lösung eines Fruchtäthers. Butter, Spei fette etc. Untersucht wurden: 16 Proben Butter, 9 Cacaobutter, 10 Rind talg, 12 Schweineschmalz, 1 Probe Margarine, 1 sog. Nucaobutter, 1 sog. ve tabilisches Schmalz, 1 sog. vegetabilischer Talg. Sämmtliche Butter- und Schm proben waren rein und von guter Qualität. 3 Talgproben wurden beanstand da dieselben der betreffenden Zolldeclaration nicht entsprachen, sondern „schmalzartige Fette" zu bezeichnen waren. Das sog. „vegetabilische Schma auch „Vegetale" genannt, von einer Margarinefabrik eingegangen, sowie sog. „vegetabilische Talg", welcher in zollamtlichem Auftrage untersucht wur waren identisch und bestanden beide aus „Baumwollstearin". Die als „Nuc butter" bezeichnete Probe, eingeliefert von einer Zollbehörde, wurde als Pal kernöl identificirt. Cacaowaaren, Chocolade. 8 Chocoladen wurden unt sucht. Fruchtsäfte etc. 3 Fruchtsäfte und 1 Himbeerfarbe wurden analys 1 Himbeersaft wurde wegen seines Gehaltes an Salicylsäure beanstandet. Hon gelangten 4 Proben zur Untersuchung. Mehl. 7 Proben Roggen- und Weiz mehl. Beanstandet wurde 1 Probe, da dieselbe im Verderben begriffen war; all Anscheine nach war ausgewachsenes Getreide mit vermahlen worden. Mil und Molkereiproducte. Untersucht wurden 1046 Proben, welche sich v theilen auf: Vollmilch, Marktmilch, Stallprobenmilch und Magermilch 1010, Butt milch 11, Buttermilchrückstände 2, Fettmilch 5, Kindermilch 10, Rahm 4, Ki und Käsequark 4. Die Vollmilch und Magermilch wurde meist für Molkere untersucht und gewöhnlich nur der Fettgehalt bestimmt. Beanstandungen weg Wasserzusatzes und Abrahmung erfolgten 12 Mal. Spirituosen, Liqueu Essig, Essigsprit. Es gingen zur Untersuchung 20 Proben ein. Wein. E gesandt wurden: 29 Weissweine, 20 Rothweine, 18 Süssweine, 2 Obstweine u

---

46) Chem. Rev. *1900*, 94.
47) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 94.
48) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 335.
49) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 323.
51) Ztschr. angew. Chem. *1900*, 296.
52) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 207.
53) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 77.
54) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 925; Oesterr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1900*, No. 4—6.
55) Nafta *1900*, 280.
56) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 278.
57) Chem. Rev. *1901*. Heft 2.
58) Chem. Rev. *1901*. Heft 3.
59) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 270.
60) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 226.
61) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 535.
62) D. chem. Ges. Ber. *1900*. 33, 2265.
63) D. chem. Ges. Ber. *1900*. 33, 2837.
64) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 211.
65) Nafta *1900*, Heft 13—15.
66) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 175.
67) Chem. Rev. *1901*, 5.

rschnittweine. 3 Weissweine und 1 Samos entsprachen nicht den Anforderungen Gesetzes für den Verkehr mit Wein vom April 1892; 1 Rothwein enthielt ken roth-braun gefärbten Satz von Weinstein. 1 Weisswein war derartig „ver-ert", dass er nur 6,34 g Alkohol, 1,10 g Extract und 0,08 g Mineralstoffe in ccm enthielt. Zucker. 1 Capillärsyrup, 1 Invertzucker für Liqueurfabrikation, ıcker wurden untersucht. Diverse. Eine Partie Cigarren, 2 Fleischextracte, ermuthpulver. — B. Gebrauchsgegenstände und Diverse. Bein-varz 6, Bettfedernabfall 3, Bienenwachs 2, Billardplatte 1, Kosmeticum 1, nkitt 1, Farben 3, Faserstoffe 2, Haarfärbemittel 3, Holzkorke 2, imprägnirtes : 2, Klebemittel 1, Leder 2, Linoleum 1, Meerschaumspitzen 3, Papier, Pappe 4, ümerien 59, Prophylakticum 2, Schuhwichse 3, Staubvermeidungsmittel 1, ete 2 Proben. Die Bettfedernabfälle hatten theilweise ausserordentlich hohen alt, bis zu 40 Proc. an Mineralstoffen. Eine Farbe war mit Schwerspath ver-worden. Die 3 Haarfärbemittel mussten als gesundheitsschädlich bezeichnet len, 2 derselben enthielten bedeutende Mengen Blei und Schwefelleber; das e war eine ammoniakalische Lösung von Silbernitrat (Höllenstein). Das Staub-ıeidungsmittel, zugleich zum Bestreichen von Fussböden, Linoleum etc. em-len, war einfach Vaselinöl. Die Tapeten, welche aus einem neubezogenen ınhause stammten, waren total mit Schimmel besetzt bezw. durchwachsen. als „Prophylakticum" vom Auslande eingeführten Proben, welche zur Ver-lung von Kesselsteinbildung dienen sollten, waren dazu durchaus ungeeignet. enthielten 11 Proc. Wasser, 49 Proc. Graphitmasse, 40 Proc. Oel, gemischt Mineralöl und fettem Oel. — C. Wasser. 236 Wasserproben, 5 Kesselsteine esselschlamm, 2 Partien Salzausblühungen an Dampfkesseln, 1 Kesselstein-el, 1 weisser Beschlag an einem Pumpenventil wurden eingesandt und unter-ıt. Trinkwasser, Brunnenwasser. Absolut unbrauchbar zu Trink-ser- und Hausgebrauchszwecken wegen starker Verunreinigung waren 48 Proben. oben waren wegen ihres hohen Gehaltes an Eisen für Hausgebrauchszwecke, iell für Wäscherei, zu verwerfen; 2 Proben enthielten enorme Mengen von s. Die als unbrauchbar bezeichneten Wasserproben entstammten meist dem ten Lande bezw. kleinen Städten. Wasser zu Leitungszwecken aus bestehenden ungen wurden 44, zu technischen Zwecken 45 Proben untersucht. Zwei zur ıerei benutzte Wässer mussten beanstandet werden, da sie verunreinigt waren; anderes, da es für den Gebrauch in einer Conservenfabrik ungeeignet war. i von Molkereien gebrauchte Wässer hatten sehr hohen Eisengehalt und waren, Enteisenungs-Anlagen nicht vorhanden waren, für Molkereizwecke nicht ver-dbar. Schliesslich wurde ein in einer Lohgerberei zur Benutzung kommendes sser für unbrauchbar erklärt, da es in Folge seines sehr erheblichen Gehaltes Kalk und Magnesia-Salzen die Gerbstoffbrühen gallertartig ausfällte. Bach-, s- und Teichwasser 29. — D. Untersuchungen für Landwirthschaft. Futtermitteln, Düngemitteln etc. wurden 41 Proben untersucht. Beanstandet de eine Reiskleie mit 15,4 Proc. Mineralsubstanz. — Chemisch-technische ersuchungen. I. Chemikalien, Mineralien und Erze. 144 Proben den eingeliefert. a) Chemikalien. Accumulatorsäure 2, Baryumchlorid 2, yumchromat 2, Baryumsuperoxyd 2, Benzol 1, Berlinerblau 1, Bleiweiss 2, rkalk 2, Chlormagnesium 3, Chloroform 3, Darmlake 7, denaturirtes Koch-1, Glaubersalz 2, Fuselöl 3, Holzgeist 61, Natronlauge 3, Petrolbenzin 2, idinbasen 23, Ricinusöl 4, Salmiak 1, Soda 1, Terpentinöl 10, Thieröl 4, ramsaures Natrium 1, Zinkweiss 1 Probe. 120 dieser Proben wurden in zoll-lichem Auftrage untersucht. 1 Bleiweiss enthielt Schwerspath, 1 Fuselöl sehr Wasser, 45 Proc. b) Mineralien und Erze. Untersucht wurden 99 Proben. glanz 1, Eisenerze 25, Kalkspath 2, Kaolin 6, Koprolithe 10, Kupfererze 5, irlicher Schwefel 1, Schwefelkies 1, Schwerspath 2, Zinkerze 19, Zinnerz und nschlacke 3, Wolframerz 19 Proben. Eine als Wolframerz bezeichnete Probe ielt nur Eisen, Mangan, Thonerde, Kieselsäure und etwas Zinn. c) Kalisalze Steinsalz, Schachtaufschlüsse, Bohrkernproben, Soolen etc. 919 Proben. An lysen von Kalisalzen wurden ausgeführt während der letzten 2 Jahre 575 Voll-lysen, an Kalibestimmungen allein 233, ausserdem in steueramtlichem Auf-e 5 Vollanalysen, an Steinsalz-Untersuchungen 36 (meist qualitativ). Ferner de eine Reihe von Bestimmungen des Chlornatriumgehaltes in Bohrkernen, Gyps, Anhydrid, Buntsandstein, Salzthon, Thon, Kreide, in Bohrlochspülungen, achtwasser etc. ausgeführt. An Soolen wurden analysirt, zum Theil voll-dig, 4 Proben; 8 Proben gingen zur Bestimmung einzelner Bestandtheile ein. ser den vorerwähnten im Laboratorium ausgeführten Untersuchungen nahmen h die fortlaufenden Controlen der gesammten Bohrresultate einer ganzen An-von Bohrungen die Thätigkeit des Berichterstatters in Anspruch. II. Bau-terialien. Asphalt, Asphaltmastix und Asphaltstein 38, Betonmasse 3, Kalk Kalksteine 20, Kalkmörtel 4, Kies und Sand 10, Kieselguhr 2, Korkstein 2, ierwerk mit Schimmel 2, Schlackensand 2, Thon 53, Ziegelsteine 14 und Ziegel-l 1 Probe. 2 Mörtelproben hatten zu hohen Feuchtigkeitsgehalt; die Wände en total mit Schimmel bedeckt; 1 Mauerstein war nicht „säurefest". III. Brenn-l Heizmaterialien. 31 Proben Astatki, Masut-Goudron, Mineralölpech etc., rennöle, 1 Braunkohle, 1 Koks, 4 Steinkohlen (2 davon waren Bohrkern-ben), 2 Torfbriquettes, 3 Proben Flugstaub, 2 Luftproben aus einer Heizungsanlage. ineralölpech entsprach nicht den zollamtlichen Vorschriften für zollfrei ein-hrende Mineralölrückstände. IV. Glasfabrikation. 3 Mergel, 2 sog. Eisen-n, 3 Glasflaschen, 2 Glasflüsse. Der eine Mergel, welcher 38 Proc. kohlen-e Magnesia enthielt, erwies sich als ungeeignet für die Glasfabrikation. An beiden Glasflüssen war die eingetretene „Entglasung" zu constatiren. V. Leucht-fabrikation. 73 Proben Gaswasser und 54 Proben Gasreinigungsmasse den auf ihren Gehalt an Ammoniak bezw. an „Blau", Schwefel, Cyan etc. ersucht. Ausserdem wurden eingesandt 4 Proben Wasser aus Gasometern und nsätze, die an den Wandungen der Gasometer vorgefunden wurden. Die sser enthielten sämmtlich Cyanverbindungen. Die knollenartigen Ansätze be-den vorwiegend aus einem Gemisch von „Blau" und Eisenoxydoxydul. Ein allrohr aus einem Gasofen war durch die Verbrennungsgase sehr stark an-riffen. Die in demselben abgelagerten Krystalle bestanden aus schwefelsaurem enoxydul. VI. Metall-Industrie. Aluminiummetall 1, Blei 2, Cuprosili-n 1, Duranametall 1, Eisen, Roheisen, Spiegeleisen etc. 15, Ferrosilicium, rotitan je 1, Ferrowolfram 3, Goldblatt 1, Lagermetall 11, Metallplatte 1, lframmetall 4, Hochofenschlacke 2. Das sog. Duranametall war eine eisen-ige Messingcomposition. VII. Oel-Industrie. Untersucht wurden ins-mmt 177 Proben. Bituminöser Schiefer 4, Ceresin 1, Cylinderöle, Schmier-11, Gewehröl 3, Knochenfett 1, Lack 1, Lanolin 1, Lederfett 1, Leinöl, Oel-ss 3, Maschinenfett 2, Mineralöle 5, Oelgastheer, Theere 16, Oelschlamm 1, saat 4, Seifen etc. 12, Rohpetroleum 102, Stearinkerzen 2, Theeröle 6, Vaseline 1. einölfirniss enthielt 66 Proc. Terpentinöl, 27 Proc. Oel, 3 Proc. Harzöl etc. wurde als Leinölfirniss beanstandet. Eine als Seifenpulver bezeichnete Probe and aus gemahlener krystallisirter Soda, der ca. 1,6 Proc. Seifenmehl zugesetzt den war. Cylinderöl enthielt in einem Falle sehr viel Wasser. Oleolin war mmengesetzt aus 55 Proc. Mineralschmieröl und 45 Proc. Lanolin cum aqua. bei der Einfuhr als Knochenfett declarirte Product wurde als Walrathfett erkannt. Ein bei der Einfuhr als leichtes Theeröl declarirtes Product enthielt überhaupt keine Theerbestandtheile, sondern 76,5 Proc. Wasser, 8,08 Proc. Asche (meist Soda) und 15 Proc. Harz und war demnach eine sodahaltige Lösung irgend einer harzigen Substanz, auf deren nähere Ermittelung kein Werth gelegt wurde. Falsch declarirt bei der Einfuhr und daher beanstandet wurde ein weiteres Theeröl, das 92,8 Vol.-Proc. unter 150° siedende Bestandtheile enthielt und als Petrol-benzin erkannt wurde. Der grösste Theil der vorstehend verzeichneten Proben Rohpetroleum war russisches Rohöl und wurde an Hand der betreffenden zoll-amtlichen Vorschriften analysirt. Andere dieser Rohpetroleum-Proben entstammen Bohrlöchern in der Haide. Wiederholt wurden erbohrte und geförderte Rohöle aus Wietze b. Celle analysirt. Die bis jetzt erbohrten Oele sind sog. Schweröle; ihr spec. Gewicht liegt bei 0,91—0,922. 2 Analysen solcher Oele ergaben folgende Resultate: Spec. Gewicht bei 15° C. 0,9180, Wasser 5,5, Oel-Destillat bis 150° C. 3,2, Destillat von 150—300° C. 25,8, von 300—360° C. 36,5, von 360° bis zur Verkokung 26,2 Vol.-Proc. Von Wasser befreites Rohöl: Destillat bis 150° C. 2,8, von 150—270° 12,6, von 270—320° 10,5, von 320—360° 33,0 und von 360° bis zur Verkokung 38,5 Vol.-Proc. Der Gehalt an flüchtigen Oelen ist sehr gering; die Wietzer Oele eignen sich vorwiegend zur Herstellung von Schmierölen. VIII. Physiologische und medicinische Chemie. 521 Proben Harn wurden chemisch und zum Theil auch mikroskopisch untersucht. Ferner liefen ein: 57 Sputa, 2 Harnconcremente, je 1 Mal Eiter, Faeces, Darmsteine und 3 Arzneimittel.

R. Accademia delle Scienze di Torino.

Sitzung vom 28. April 1901.

ζ Vorsitzender: Prof. Cossa. — Zuerst verliest Prof. Foà eine Gedächtnissschrift zu Ehren des kürzlich verschiedenen Mitgliedes Sen. G. Bizzozzero von der Universität Turin. Ueber chemische Themata werden folgende Abhandlungen vorgelegt: Wirkung der Salpetersäure auf aliphatische, die COOH-Gruppe enthaltende Verbindungen, von G. Ponzio; Ueber die Polarisation des Aluminiums, vom Mitglied Prof. Naccari.

Società chimica di Milano.

[Sitzung vom 11. Mai 1901.

ζ Vorsitzender: Prof. L. Gabba. — Dr. Virginio Lucchini vom Institute für chemische Technologie zu Mailand berichtet über den neuen metallurgischen Process von Stassano. Nach einer geschichtlichen Uebersicht der zuerst für die Benutzung der thermischen Energie des elektrischen Stromes zu metallurgischen Zwecken gemachten Versuche, welche gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts mit Pichon anfangen, und denen die jedoch vom industriellen Standpunkte erfolglosen Versuche von Siemens, Shaw, Allis, Taussig, De Laval u. A. folgten, spricht der Redner über das seit kurzer Zeit angewendete Verfahren des Hauptmanns E. Stassano. Das erste Patent für denselben wurde im April 1898 ertheilt, die ersten öffentlichen Versuche wurden in der Anstalt dei Cerchi zu Rom ausgeführt. Die erste Gestalt des von Stassano angewendeten elektrischen Ofens war im Ganzen die eines Hochofens, bei dem die Wärme durch einen starken, unter die Gicht gelegten elektrischen Bogen erzeugt wurde. Die innere Auskleidung des Ofens bestand zuerst aus Graphitziegelsteinen, welche später durch Magnesit ersetzt wurden. Wegen einiger Unannehmlichkeiten hat nun Hauptmann Stassano den ersten Ofen in einen echten Martinofen mit basischer Sohle umgewandelt (Patent vom 30. April 1900), bei dem die Erwärmung an der oberen Fläche der Masse durch 3 voltaische Bogen erfolgt. Die Charge wird zusammengestellt nach vorheriger Analyse. Ausser der berechneten, für die Reduction nöthigen Menge Kohle wird noch eine geeignete Menge derselben der Mischung zugefügt, je nachdem man Stahl oder Gusseisen oder Schmiedeeisen erhalten will. Kalkstein wird in einer solchen Menge zugesetzt, welche für die Bildung des Silicates M_2SiO_4 erforderlich ist. Das Erzklein wird zu Kugeln von 5 bis 6 cm Durchmesser geformt. Bei dem Collaudationsversuche erkannte die damit beauftragte Commission eine Ausbeute des Ofens von 50 Proc. im Mittel für Reductionsprocesse; diese erhob sich bis zu 80 Proc. für Schmelzungs- oder Affinirungsprocesse. Unter den schlechtesten Annahmen kann man es als erwiesen ansehen, dass 1 kg Eisen 5 P. S.-Stunden erfordert; daraus berechnet sich, dass 1 P. S. in einem Jahre bei 7000 Arbeitsstunden wird 14 Mtr.-Ctr. liefern können. Bemerkenswerth ist, dass das durch diesen Process erhaltene Eisen sich durch einen höchst geringen Mangangehalt auszeichnet, weshalb dasselbe für die Herstellung der Dynamomaschinen sehr geeignet wird. Die Elimination des Schwefels vollzieht sich nicht so leicht. Bei einer einzigen Operation können nur 50 Proc. desselben vertrieben werden. Dies ist unschädlich für Gusseisen und Stahl; das erhaltene, 0,03 Proc. Schwefel enthaltende Eisen ist jedoch nicht tauglich für Maschinen, welche, wie Dampfmaschinen, unter Erwärmung arbeiten. Der Redner legt auch eine Reihe von Mustern der bei diesem Process erhaltenen Producte vor, wie Eisen 99,7 Proc.; Eisenmangan 67 Proc.; Spiegeleisen mit 7 Proc. Mangan; Chromeisen 40 Proc. u. A.

Society of Arts, London.

Sitzung vom 13. Mai 1901.

A. Vorsitzender: Sir Henry Trueman Wood. — Kirke Rose behandelt weiter die Fortschritte der letzten 2—3 Jahre über die wissenschaftliche Kenntniss der Metalllegirungen. Die Curven des Kühlens der Legirungen nach verschiedenem Anwärmen sind besonders interessant. Die Curven sind in Zeit und in Temperatur ausgedrückt, und die Temperaturen stellen in grossem Maassstabe moleculare Wärmeentwickelungen dar. Für jede dieser Curven giebt es mehrere interessante Punkte. Zu bestimmten Temperaturen findet eine Wärmeentwickelung statt. Für jede Gattung von Legirungen stehen diese Punkte in Zusammenhang mit der chemischen und mikrographischen Zusammensetzung. Aus den erhaltenen Curven kann man dann versuchen, die Constitution der verschiedenen Legirungen, z. B. der Eisenlegirungen, in klarer Weise wiederzugeben.

Académie des sciences.

Sitzung vom 20. Mai 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Th. Schloesing veröffentlicht seine Versuche über den Zustand der Thonerde in den Pflanzenböden. Zu den Versuchen benutzte Verf. einige Muster von Erden aus Madagascar. Diese Erden enthielten in oft beträchtlichen Mengen entweder freie Thonerde oder ein Silicat dieser sehr leicht durch verdünnte Natronlauge angreifbaren Base. Die Thonerde und das Silicat finden sich in diesen Erden zum grösseren Theile in sandigem Zustande vor und beeinflussen nicht die Zähigkeit dieser Erden. Schliesslich scheinen sie die Vegetation nicht zu behindern.

L. C. de Coppet lässt eine Arbeit vorlegen, welche betitelt ist: Ueber die molecularen Erniedrigungen der Temperatur für das Dichtigkeitsmaximum des Wassers, welche durch die Auflösung der Chloride, Bromide und Jodide des Kaliums, Natriums, Rubidiums, Lithiums und Ammoniums hervorgebracht werden; Beziehungen dieser Erniedrigungen unter sich. — Pierre Lefebvre theilt in seiner Arbeit: Alkohole und Calciumcarbid die Zusammensetzung der Gase mit, welche er bei der Reaction zwischen den vier am leichtesten zu verschaffenden primären Alkoholen und Calciumcarbid erhalten hat, indem er nämlich die Dämpfe von Amyl-, Isobutyl-, Aethyl- und Methylalkohol über Calciumcarbid leitete, das auf 500° erhitzt war. Stets war unter den entwickelten Gasen ein beträchtlicher Ueberschuss an freiem oder gebundenem Wasserstoff in Bezug auf die in den verwendeten Alkoholen vorhandenen Mengen. Hiermit in Wechselbeziehung stehend werden die flüssigen Producte einen Mangel an Wasserstoff zeigen; unter diesen Producten findet man thatsächlich den dem verwendeten Alkohol entsprechenden Aldehyd. Die Bildung desselben erfolgt nach Ansicht des Verf. aus einer Wasserstoffentziehung des Alkohols durch Wärme, welche bei den betreffenden Versuchen in Gegenwart des nascirenden Acetylens durch die Vereinigung dieses mit dem Wasserstoff begünstigt wird.

Ch. Moureu und H. Desmots berichten über die Condensation der wahren Acetylenkohlenwasserstoffe mit Formaldehyd, eine Synthese primärer Acetylenalkohole. Die Verf. haben in der Condensation der wahren Acetylenkohlenwasserstoffe $R.C{\equiv}CH$ mit Formaldehyd CH_2O eine sehr einfache Methode zur Synthese der primären Acetylenalkohole $R.C{\equiv}C.CH_2OH$ erkannt. Sie lassen auf die Natriumderivate der Kohlenwasserstoffe das unter dem Namen Trioxymethylen bekannte feste Polymere $(CH_2O)_n$ des Formaldehyds einwirken. So erhält man, wenn man von dem acyklischen Oenanthyliden $CH_3.(CH_2)_4.C{\equiv}CH$ ausgeht, einen farblosen öligen Körper, der bei 98° unter 13 mm übergeht. Derselbe wird bei —23° nicht fest und hat das spec. Gewicht 0,8983 bei 0°. Seine Bruttoformel ist $C_8H_{14}O$. Mit Essigsäureanhydrid erhält man leicht den entsprechenden Ester vom Siedep. 113—114° unter 16 mm. Aus dem cyklischen Phenylacetylen $C_6H_5.C{\equiv}CH$ stellt man einen Alkohol C_9H_8O dar, welcher bei 139° unter 16 mm übergeht; dies ist ein farbloses, bei —23° nicht fest werdendes Oel vom spec. Gew. 1,0811 bei 0°. Der Essigester destillirt bei 146° unter 16 mm. Als Constitutionsformel für den ersten der neuen Alkohole stellen die Verf. folgende auf: $CH_3.(CH_2)_4.C{\equiv}C.CH_2OH$, für den zweiten die Formel: $C_6H_5.C{\equiv}C.CH_2OH$. Die Alkohole werden Amylpropiolalkohol bezw. Phenylpropiolalkohol genannt. Die Reaction zwischen dem Natriumderivat des Acetylenkohlenwasserstoffs und dem Trioxymethylen kommt derart zu Stande, dass sich das Trioxymethylen depolymerisirt und der entstehende Formaldehyd sich mit dem Natriumderivat des Kohlenwasserstoffs verbindet:

$$R.C{\equiv}CNa + CH_2O = R.C{\equiv}C.CH_2ONa.$$

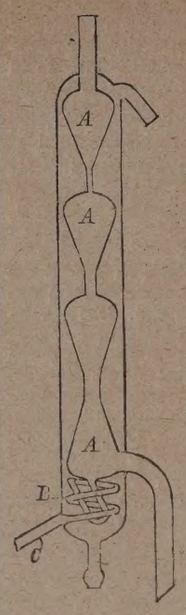
Hierauf macht Wasser den Alkohol unter Bildung von Natronlauge frei. Bei der Entstehung von Amylpropiolalkohol hat Verf. eine zweite Substanz (Siedepunkt 178° unter 16 mm) beobachtet, welche ein Diamylpropiolalkohol $C_{16}H_{28}O$ zu sein scheint.

P. Freundler reclamirt die Priorität der Einwirkung von Säurechloriden auf Alkyloxyde in Gegenwart von Zink für Freund und für sich selbst in Folge der Abhandlung von Descudé über das gleiche Thema[68]) und reservirt sich die Fortsetzung seiner begonnenen Untersuchung (Einwirkung des Zink-Kupfer-Paares auf Bernsteinsäurechlorid in Gegenwart von Aether und auf das Acetylchlorid in Gegenwart von Formal und Orthoameisensäureester).

J. A. Trillat beschreibt die Oxydation primärer Alkohole durch Contactwirkung. Die Methode besteht darin, dass man ein Gemisch aus Luft und Alkohol über eine rothglühende Platinspirale leitet. Ferner hat Verf. einen Apparat construirt, welcher die Untersuchung der Oxydation der Alkohole durch Platinmohr gestattet. Er besteht aus einer Reihe U-Röhren, welche mit Bimssteinstücken beschickt sind, von welchen man Platinmohr hat absorbiren lassen. Die Alkoholdämpfe durchstreichen somit das Röhrensystem und können weiterhin condensirt und analysirt werden. Ausser Methyl- und Aethylalkohol hat Verf. *norm.*-Propylalkohol, *norm.*-Butyl- und *iso*-Propylalkohol, *iso*-Amyl-, *norm.*-Heptyl- und primären Oktylalkohol verwendet. Verf. konnte unter den Oxydationsproducten aller dieser Alkohole die Gegenwart des entsprechenden Aldehyds feststellen. Verf. zieht nachstehende Schlussfolgerugen aus seinen Versuchen: 1. Alle primären Alkohole der Fettreihe sind unter dem Einfluss der Platinspirale oxydirbar. 2. Man kann die Oxydation zu dem dem Alkohol entsprechenden Aldehyd beschränken. 3. Die Gegenwart von Wasser ist kein Hinderniss für die Oxydation, sie kann dieselbe sogar befördern. 4. Poröse Körper und Platinmohr geben durch Oxydation viel eher die entsprechenden Säuren als die Aldehyde. 5. Die Bildung von Acetalen ist unter dem katalytischen Einfluss wenigstens für die ersten Glieder der Fettreihe constant; ausserdem ist die Reaction umkehrbar. — Ach. Livache macht Mittheilungen über die Substitution von Zinkweiss für Bleiweiss in der Oelmalerei. P. Tailleur berichtet über ein Glykosid, welches für die Keimperiode der Buche charakteristisch ist. Wenn man den hypokotylen Stiel einer keimenden Buche zerreibt, so nimmt man deutlich den Geruch nach Wintergreenöl wahr, was das Vorhandensein eines Glykosids und einer Diastase in den Keimpflänzchen wahrscheinlich macht. Verf. hat auch ein Glykosid isolirt, welches dasselbe sein dürfte wie das in der Gaultheria procumbens. Auch konnte Verf. Salicylsäure nachweisen. Das Glykosid der Buche bildet sich bei Beginn der Keimung, denn es existirt nicht im Samenkorn und verschwindet schon im ersten Jahre, sobald die Keimpflanze zu einer gewissen Entfaltung gekommen ist. Die Keimpflanze der Buche enthält also ein Glykosid und eine Diastase, welche unter der Einwirkung von Wasser Salicylsäuremethylester und durch die Pflanze assimilirte Glykose entstehen lassen.

L. Hugounenq legt eine Arbeit vor über die Bildung von Harnstoff durch die Oxydation von Eiweiss mit Hülfe von Ammoniumpersulfat. Zu Eiweiss, das man in Wasser gelöst hat, und das während der ganzen Dauer der Operation ammoniakalisch gehalten wird, giebt man nach und nach Ammoniumpersulfat und bringt die Temperatur der Flüssigkeit auf ungefähr 90°. Auf 7 g Eiweiss lässt man 200 g Persulfat reagiren, was auf 1 Mol. Eiweiss 616 Mol. Sauerstoff entspricht, die nöthig sind für die vollständige Verbrennung von Eiweiss zu CO_2, H_2O, N und SO_4H_2. Sobald die Reaction beendet ist, dampft man ab und giebt zum Rückstand einen grossen Ueberschuss von Alkohol. Dieser hinterlässt nach dem Abfiltriren vom Ammoniumsulfat und Abdestilliren einen Krystallbrei, welchem man Harnstoff durch Aether-Alkohol entziehen kann. Die Menge des erhaltenen Harnstoffs schwankt namentlich nach dem angewandten Gewicht Persulfat. Verf. konnte bis 5 Proc vom oxydirten Eiweiss an Harnstoff isoliren. — E. Dumesnil überreicht eine Abhandlung über ein Verfahren zur Bestimmung der Dichte von festen Körpern.

[68]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 463.



Destillations- und Rückflusskühler.

Der Kühler, welcher in unveränderter Stellu sowohl als Destillations-, als auch Rückflusskühl benutzt werden kann, zeichnet sich dadurch aus, d sich an den eigentlichen Condensator *A* noch ein Kü körper *B* derart anschliesst, dass er bei der Destillati einen hydraulischen Abschluss bildet und so den A tritt von Dämpfen aus dem Condensator in die V lage verhindert. Durch Verschluss des Abschlussroh *C* wird in einfachster Weise die Verwendung des Kühl als Rückflusskühler ermöglicht. (D. R. P. 119502 v 24. Juni 1900. A. Landsiedl, Wien.)

Gewinnung der Cement bildenden Materialien aus baryum- und zinkhaltig Kupferschlacken.

Die für vorliegendes Verfahren in Betra kommenden Kupferschlacken bestehen der Hau menge nach aus Kalk und Thonerde, die zum Th an Kieselsäure, zum Theil an Kohlensäure gebun sind, mit wechselnden Mengen von Eisen und Mang die als Sulfide vorhanden sind. Ausser diesen Hau bestandtheilen enthalten die Schlacken Baryumeis sulfid und kieselsaures Zinkoxyd, welche Stoffe die Verwend dieser Schlacken zur Herstellung von Cement bisher unmögl machten. Die Nutzbarmachung dieser Schlacken für die Ceme Fabrikation bildet den Gegenstand vorliegender Erfindung. D wird in einfacher Weise dadurch erreicht, dass die schädlichen St durch bekannte nasse Aufbereitung (Schlämmen) von den übrig Bestandtheilen getrennt werden. Das Verfahren wird folgendermaas ausgeführt: Die sehr fein gemahlenen Schlacken, die ein spec. Gewi von 2,22 bis 2,27 haben, werden so lange mit Wasser geschläm bis der Rückstand ein spec. Gewicht von 2,37 bis 2,40 hat. Dieser Rü stand besteht aus Baryumeisensulfid mit kieselsaurem Zinkoxyd. von diesem Rückstand ausgewaschenen und getrennten Schlacken hal ein spec. Gewicht von 1,90 bis 1,92 und enthalten die für die Ceme Fabrikation werthvollen Bestandtheile: Kalk und Thonerde an Kies säure und Kohlensäure gebunden, mit wechselnden Mengen von Ei und Mangansulfiden. Man presst nun diese Schlacken in Filterpres ab und mengt dieselben feucht und innig mit 8 bis 10 Proc. Aetzk oder mit 16 bis 20 Proc. fein gemahlenem kohlensauren Kalk. so erhaltene Masse wird dann in bekannter Weise auf Cement wei verarbeitet. (D. R. P. 120472 vom 7. Juli 1900. F. Brünj Langelsheim a. Harz.)

Herstellung eines Thorstrumpfes.

Das Verfahren beruht auf einer Combination von Thoro als basischem Componenten mit Kieselsäure und Zirkonoxyd als sau Componenten unter Mitwirkung von Ceroxyd. Je nach geringerem o höherem Thor-Cer-Gehalt ist der Strumpf als Glühkörperskelett o als Glühkörper verwendbar. Es bildet sich ein cerhaltiges Th zirkonglas, in welchem je 1 Mol.-Gew. Zirkon und Silicium mindestens 4 Mol.-Gew. Thor für den Skelettkörper und mindest 8 Mol.-Gew. Thor für den Glühkörper enthalten sein müssen. Du Einführung von 1—2 Mol.-Gew. Beryllium wird einer bei niede Temperatur sich äussernden Neigung zur Sprödigkeit vorgebe sowie für den Glühkörper eine erhebliche Steigerung des Thorgeha ermöglicht. Für einen Skelettstrumpf werden beispielsweise wendet: 5,443 g Thoriumnitrat (enthaltend 48,50 Proc. Oxyd), 0,69 Zirkonnitrat (enthaltend 44,27 Proc. Oxyd), 0,612 g Natriumsil (enthaltend 48 Proc. Wasser) und 0,138 g Cernitrat (enthalt 38 Proc. Oxyd). Für einen Glühkörper: 6,804 g Thoriumnit 0,170 g Zirkonnitrat, 0,153 g Natriumsilicat, 0,087 g Cernit (D. R. P. 120312 vom 26. Januar 1899. R. Langhans, Berlin.)

Darstellung von Bleioxyd.

Die Behandlung von Bleierz oder ähnlichen Bleiverbindun (Bleisulfid) besteht darin, dass man zunächst das Blei in ein du Alkalien zersetzbares Salz überführt. Man mischt z. B. das Bleisu mit Bleioxyd, beide Substanzen in Pulverform, und erhitzt die Mi unter Zutritt von Sauerstoff. Das Sulfid verwandelt sich in Sul Hierauf erhitzt man die Masse mit einem Alkali in fein gepulver Zustande und setzt so das Sulfat in das Oxyd um. Man wäscht das Alkalisulfat aus, erhitzt den bleioxydhaltigen Rückstand mit e Alkalilösung, um das Bleioxyd zu lösen, lässt die Lösung abkül und das Oxyd auskrystallisiren, worauf das Oxyd getrocknet w (Amer. Pat. 674031 vom 14. Mai 1901. Ambrose G. Fell, New Yo

Entschwefeln bezw. Reinigen von Gasen.

Das Patent betrifft eine Methode zum Entschwefeln von Schwefelserstoff in Kohlen- und anderem Gas. Sägemehl oder ein gleichthiges poröses Material wird mit der Lösung irgend eines Eisenlsalzes gesättigt, z. B. mit dem Sulfat oder Chlorid. Das geigte Material wird danach mit Ammoniak oder Ammoniakwasser, r mit dem Hydrat eines Erdalkalis (im letzteren Falle in Verlung mit Eisenchlorid) behandelt. Das Eisenoxydsalz zersetzt auf diese Weise, Ammoniumsulfat oder -chlorid oder das Sulfat w. Chlorid der anderen Base, sowie Eisenoxydhydrat entstehen. Ammonium- oder das andere Salz wird dann herausgewaschen das mit dem Eisenoxyd imprägnirte Sägemehl in Reinigern verdet, um den Schwefelwasserstoff zu entschwefeln. Es bilden sich Wasser und Eisensulfür. Nach derartiger Sättigung wird das erial entfernt, zur Vermeidung einer Verbrennung angefeuchtet der Luft ausgesetzt, in welcher das Eisen Sauerstoff absorbirt den Schwefel abgiebt. Das Material kann im Reiniger wieder utzt werden, bis die Menge an absorbirtem Schwefel eine gewisse ie erreicht. An Stelle von Eisensulfat oder -chlorid können Eisenlsalze Verwendung finden, in welchem Falle das Material nach Waschen der Luft ausgesetzt oder auf andere Weise oxydirt den soll, ehe man es im Reiniger benutzt. (Engl. Pat. 2146 vom ebruar 1900. J. Dewrance, Southwark, Surrey, und J. H. Paul, rlton, Kent.)

rstellung von zum Legiren mit Stahl etc. geeigneten Metallverbindungen neben Calciumcarbid.

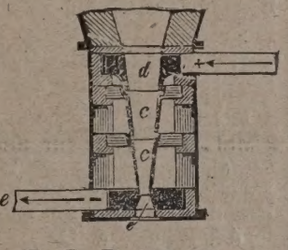
Gegenstand des Patentes ist ein Verfahren, nach welchem gewisse und gar machende Verbindungen für das Legiren mit Stahl und eren Metallen, z. B. Ferrobor, Nickelbor, Chrombor oder Wolframbor, chzeitig neben Calciumcarbid erhalten werden. Ein Gemenge aus ciumborat, Kohle und dem Metall (oder einer Verbindung desselben), en Borid oder Borverbindung gewünscht ist, wird einer Temperatur erworfen, welche hoch genug ist, um die Reduction des Calciumates herbeizuführen, wodurch Calciumcarbid, die Borverbindung Kohlenoxyd entstehen. (Engl. Pat. 1810 vom 29. Januar 1900. C. Baker, London.)

Darstellung von Alkalicyaniden.

Alkalicyanid wird hergestellt, indem man zunächst in einem Tiegel Alkalicarbonat mit einem Theile der passenden Menge Alkaliocyanid zusammenschmilzt und danach zu der geschmolzenen se das übrige Alkaliferrocyanid zugiebt. (Amer. Pat. 673962 vom Mai 1901. Carl Moldenhauer, übertragen auf die Deutsche ld- u. Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M.)

ektrischer Schmelzofen mit Widerstandserhitzung.

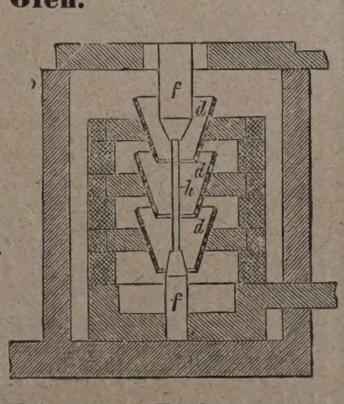
Die aus Kohle bestehende Wandung des trichterförmigen Schmelzdes c bildet den Heizwiderstand. Um die Erhitzung nach en zu steigern, ist die Wandung des des unten so dick wie oben gemacht. da, wo die Theilstücke des Herdes c ammenstossen, sind der Haltbarkeit en dickere Flansche angebracht. Der trische Strom tritt durch den Polring d die Wandung des Herdes ein und vert sie durch den Polring e. Letzterer st, um den Abfluss des Schmelzgutes erleichtern, eine sich nach unten hin hterförmig erweiternde Oeffnung auf.



(D. R. P. 119487 vom Mai 1900. G. Brandt, Leipzig.)

Elektrischer Ofen.

Zwischen die den Strom zu- und eitenden Elektroden f sind trichterige Elektroden d eingeschaltet, die ohl von jenen wie von einander isolirt . Der verbrennbare Widerstand h t zur Einleitung der Reaction, indem die um ihn liegende Beschickung Schmelzen bringt. Das nach unten ende Gut stellt sodann die leitende bindung zwischen den Elektroden f den trichterförmigen Elektroden d . Es entstehen so mehrere hinter nder geschaltete und in einander rgehende Herde, in welchen die ction des Schmelzgutes allmälich lgt. (D. R. P. 119541 vom 15. Mai 1900. Elektricitäts-tien-Gesellschaft vormals Schuckert & Co., Nürnberg.)



Umwandlung von Kohlensäure in Kohlenoxyd auf elektrischem Wege.

Kohlensäure oder kohlensäurehaltige Gase werden in geschlossenen Leitungen über elektrisch glühend gemachte Kohle geleitet. Das Verfahren soll frei von Wärmeverlusten und continuirlich sein. (D. R. P. 121221 v. 21. Sept. 1898. W. Engels, Essen a. d. Ruhr.)

Darstellung eines Acetylderivates der Cellulose.

Das Verfahren des Hauptpatentes Nr. 118538[69]) ist hier dahin weiter ausgebildet, dass behufs Gewinnung eines schmiegsamen, zähen Productes die Einwirkung des Essigsäureanhydrids auf Hydrocellulose in Gegenwart von Schwefelsäure bei einer unter 30° liegenden Temperatur durchgeführt wird. Die Cellulose geht dabei allmälich in Lösung, wobei eine kleisterartige Masse entsteht. Auf Zusatz von Wasser wird daraus das Reactionsproduct gallertartig ausgeschieden und nach dem Auswaschen mit Wasser getrocknet als griesliches Pulver erhalten. (D. R. P. 120713 vom 18. August 1900; Zus. zum Pat. 118538. Dr. L. Lederer, Sulzbach in der Oberpfalz.)

Herstellung von Dextrin, Glykose etc.

Zur Herstellung von Dextrinpaste, Glykose etc. aus Mais- oder anderer Stärke wird diese mit Wasser und einem Digestionsmittel bei einer gerade unterhalb ihres Gelatinirungspunktes liegenden Temperatur behandelt, bis sie in weisses Dextrin umgewandelt ist, was durch eine violette Reaction mit Jod angezeigt wird. Danach lässt man die Temperatur steigen und hält die Masse einige Zeit flüssig. Die Flüssigkeit wird schliesslich mit einem Alkali neutralisirt und in Krüge gefüllt, in welchen sie zu einer weichen breiartigen Masse beim Abkühlen erstarrt. Dieses Verfahren wird auch auf die Herstellung von Glykose angewandt. (Engl. Pat. 1885 vom 30. Jan. 1900. C. M. Higgins, New York.)

Darstellung aromatischer Aldehyde.

Das neue Verfahren, das die Ueberführung aromatischer, in der Seitenkette Methylgruppen enthaltender Verbindungen zu den entsprechenden Aldehyden in glatter und billiger Weise gestattet, beruht auf der Einwirkung von Oxydationsmitteln, wie z. B. Chromsäure, auf die genannten Verbindungen in saurer Lösung und bei Gegenwart von Essigsäureanhydrid. Man gelangt auf diese Weise zu Acetaten der Aldehyde, die bei der Verseifung die freien Aldehyde entstehen lassen. So erhält man aus *p*-Nitrotoluol ein Diacetat des *p*-Nitrobenzaldehyds, das beim Erhitzen mit Salzsäure in *p*-Nitrobenzaldehyd übergeht. Man setzt beispielsweise 5 Th. *p*-Nitrotoluol zu einer gut abgekühlten Mischung von 40 Th. Essigsäureanhydrid, 40 Th. Eisessig und 15 Th. conc. Schwefelsäure. Dann versetzt man allmälich mit 10 Th. Chromsäure, wobei die Temperatur nicht über 10° steigen darf. Die anfangs braun-rothe Farbe der Flüssigkeit wird nach und nach grün, und eine harzige Masse scheidet sich ab. Nach Zugabe der Chromsäure giesst man auf Eiswasser und erhält so einen weissen Niederschlag, der das Diacetat des *p*-Nitrobenzaldehyds darstellt; das letztere schmilzt nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol bei 125°. Das in ähnlicher Weise aus *m*-Xylol gewonnene Tetracetat des Isophthalaldehyds schmilzt bei 101°, das aus *o*-Nitrotoluol gewonnene Diacetat des *o*-Nitrobenzaldehyds bei 87 bis 88° etc. Zur Ueberführung dieser Verbindungen in die freien Aldehyde werden sie durch Kochen mit verdünnter Salzsäure verseift. (Franz. Pat. 295939 vom 6. Januar 1900. Société anonyme des Produits Fréd. Bayer et Cie., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung von Phenylglycin-*o*-carbonsäure.

Die bisher bekannten Verfahren zur Darstellung der Phenylglycin-*o*-carbonsäure zeigen gewisse Nachtheile. So erhält man bei Befolgung der Angaben von Mauthner und Suida[70]), nach welchen Anthranilsäure in wässeriger Lösung mit überschüssiger Chloressigsäure und Soda behandelt wird, neben Phenylglycin-*o*-carbonsäure grössere Mengen von Anthranildiessigsäure $COOH.C_6H_4.N:(CH_2.COOH)_2$, während gleichzeitig eine erhebliche Menge von Anthranilsäure unverändert zurückbleibt. Nach dem Verfahren des franz. Pat. 206982 geschieht die Darstellung der Phenylglycin-*o*-carbonsäure durch Erhitzen äquimolecularer Mengen von Anthranilsäure und Monochloressigsäure in wässeriger Lösung und am Rückflusskühler; hierdurch wird zwar die Entstehung der Anthranildiessigsäure sehr eingeschränkt, indessen ist die Ausbeute an Phenylglycin-*o*-carbonsäure nicht gut, da in Folge des Kochens sich ein Theil der Phenylglycin-*o*-carbonsäure unter Kohlensäure-Entwickelung zersetzt. Auch wenn man die frei werdende Salzsäure durch wenig Soda neutralisirt[71]), tritt doch stets eine theilweise Zersetzung der Phenylglycin-*o*-carbonsäure ein. Zu besseren

[69]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 271.
[70]) Monatsh. Chem. *1888.* 9, 728.
[71]) Heumann, D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 3432.

Resultaten nun gelangt man, wenn moleculare Mengen von Anthranilsäure und Monochloressigsäure in Form ihrer neutralen Salze, oder in Form der freien Säuren, jedoch in Gegenwart einer für die Neutralisation genügenden Menge einer Base, auf einander zur Einwirkung gebracht werden. Die Reaction vollzieht sich schon bei mässiger Temperatur; in Folge dessen wird eine Zersetzung der bereits entstandenen Phenylglycin-*o*-carbonsäure vermieden. Die während der Reaction frei werdende Salzsäure bildet mit der Phenylglycin-*o*-carbonsäure ein in Wasser fast unlösliches Salz, das sich als solches abscheidet und daher der weiteren Einwirkung von Monochloressigsäure entzogen wird. Es ist zweckmässig, die neutralen und nicht zu verdünnten wässerigen Lösungen von anthranilsaurem und monochloressigsaurem Alkali nur bei gewöhnlicher Temperatur oder höchstens bei mässiger Wärme auf einander einwirken zu lassen. In ersterem Falle verläuft die Reaction langsam, in letzterem, d. h. beim Erhitzen auf 40°, anfangs sehr schnell, dann nach und nach langsamer. (Franz. Pat. 305909 vom 3. December 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Säureestern der dialkylirten Phenylglycin-*o*-carbonsäure und von Indoxyl- bezw. Indigoderivaten daraus.

Die neutralen Dialkylphenylglycin-*o*-carbonsäureäther reagiren mit organischen Säuren oder deren Chlorderivaten leicht unter Bildung der einfachen Säureester der dialkylirten Phenylglycin-*o*-carbonsäuren. So erhält man aus Ameisensäure, Benzoylchlorid bezw. den Chlorkohlensäureestern die entsprechenden Formyl-, Benzoyl- und Aethoxycarboxylester der dialkylirten Phenylglycin-*o*-carbonsäure. Zur Darstellung der Acetylderivate werden die neutralen Ester entweder mit Essigsäureanhydrid (event. bei Gegenwart von wasserfreiem Natriumacetat) oder mit Acetylchlorid behandelt. Die Säureester sind werthvolle Ausgangsmaterialen für die Herstellung von Indoxyl und Indoxylsäure bezw. deren Ester. Diese Umwandlung geschieht mit Hülfe von ätzenden Alkalien und vollzieht sich bereits beim Erhitzen mit verdünnten Lösungen, mitunter schon bei gewöhnlicher Temperatur und bei Abschluss der Luft. In gleicher Weise wie Aetzalkalien wirken auch Natriumalkoholat, alkoholisches Ammoniak, heisse Lösungen von Soda, alkalische Erden in fester Form oder auch in wässeriger Lösung, ferner auch Schwefelsäure. Bei Verwendung von Natriumalkoholat in Gegenwart von Alkohol oder Benzol bilden sich Aether der Indoxylsäure. Schwefelsäure in concentrirter Form führt gleichzeitig eine Sulfirung und Oxydation herbei, und man erhält direct Indigosulfosäuren. (Franz. Pat. 295814 v. 2. Jan. 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darst. v. Indigofarbstoffen und von Zwischenproducten, welche zu ihrer Gewinnung dienen.

Das Verfahren behandelt die Darstellung von dichlorirtem Indigo, der sich vom gewöhnlichen Indigo durch eine leuchtende, roth-violette Nüance unterscheidet, im Uebrigen aber ebenso echte Färbungen liefert, wie dieser, sich in der Küpe reduciren lässt und bei der Behandlung mit rauchender Schwefelsäure in eine Wolle blau färbende Sulfosäure übergeht. Es beruht einerseits auf der Darstellung von *p*-Chlor-*o*-nitrobenzaldehyd aus *p*-Chlortoluol, bezw. *p*-Chlor-*o*-nitrotoluol durch Behandlung dieser Derivate in der für die Ueberführung von Toluol bezw. *o*-Nitrotoluol in *o*-Nitrobenzaldehyd bekannten Weise, und andererseits auf der Umwandlung des *p*-Chlor-*o*-nitrobenzaldehyds zu dem Indigofarbstoff in der für die Ueberführung des nicht chlorirten Aldehyds in Indigo bekannten Weise. (Franz. Pat. 295815 vom 2. Januar 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darst. von Condensationsproducten aus substituirten Oxybenzylhaloiden und Aminen.

Im D. R. P. 113723[72]) und 114194[73]) sind neue Derivate von aromatischen Oxycarbonsäuren, deren Aethern und Estern, sowie von aromatischen Oxyaldehyden beschrieben. Diese Körper sind dadurch charakterisirt, dass sie sämmtlich ausser der Hydroxylgruppe die Gruppe CH_2X enthalten (wo X ein Halogen bedeutet), weshalb man sie als substituirte Oxybenzylhaloide auffassen kann. Es hat sich nun ergeben, dass diese substituirten Oxybenzylhaloide befähigt sind, sich mit Aminen unter Austritt der betreffenden Halogenwasserstoffsäure zu werthvollen Condensationsproducten zu vereinigen, welche für pharmaceutische Zwecke Verwendung finden. Beispielsweise werden 1065 g Chlormethylsalicylsäure in Essigäther gelöst und die Lösung in eine essigätherische Lösung von 860 g Dimethylamin unter Umrühren und Abkühlen eingegossen. Das sich ausscheidende Dimethylaminsalz der neuen Verbindung wird in Wasser gelöst und darauf mit Salzsäure die freie Säure ausgefällt. Durch Umkrystallisiren a Alkohol erhält man dieselbe in farblosen Nädelchen vom Schmp. 21 (D. R. P. 121051 vom 15. Januar 1899. Farbenfabriken vor Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[72]) Chem.-Ztg. *1900*. **24**, 850.
[73]) Chem.-Ztg. *1900*. **24**, 936.

Darstellung eines braunen schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs.

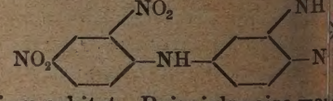
Man erhitzt Acet-*p*-amidophenol mit Schwefel und Schwefelalkal auf höhere Temperatur. Beispielsweise erhitzt man 10 kg Ac *p*-amidophenol, 5 l Wasser, 25 kg Schwefel und 60 kg Schwefelnatri in einem eisernen Kessel im Oelbad allmälich auf 250—280° und v bleibt bei dieser Temperatur, bis die Masse trocken geworden Das Product kann ohne weitere Verarbeitung zum Färben verwen werden. Es löst sich in Wasser leicht mit gelb-brauner Farbe färbt ungebeizte Baumwolle braun an. Durch Nachbehandlung mit Kup oder Chromsalzen erhält man echte bronzefarbige Töne. (D. R. P. 121 vom 7. October 1900. Dr. A. Koetzle, Frankfurt a. M.)

Darstellung von Substitutionsproducten der Schwefelfarbstoffe.

Die sogenannten Schwefelfarbstoffe, welche durch Verschmelzen verschiedenartigsten organischen Producte mit Schwefel und Schwe alkalien entstehen, zeigen im Allgemeinen den Charakter von T phenolen und reagiren in Folge dessen mit Alkylirungs- be Alphylirungsmitteln unter Bildung von Alkyl- oder Alphylsubstituti producten. Diese neuen Verbindungen zeichnen sich vor den A gangsmaterialien durch grössere Lebhaftigkeit der Nüance und gröss Echtheit aus. Die Alkylirung bezw. Alphylirung kann mit aller neutraler oder alkalischer Lösung reagirenden Agentien, wie Aet chlorid, Benzylchlorid, den Salzen der Alkylschwefelsäure, Alkylsu Chlorhydrinen, Monochloressigsäure, Dinitrochlorbenzol etc., sow in Substanz als auch auf der Faser vorgenommen werden. Man f die Baumwolle beispielsweise mit 10 Proc. Katigenchrombraun und behandelt sie in einem Bade, das 5 Proc. Benzylchlorid 10 Proc. Natronlauge von 40° Bé. enthält, während 1 Std. bei 30— nach, wobei die Nüance von Gelbbraun nach Gelb umschlägt echt auch gegen kochende Lauge wird. Für die Umwandlung e Schwefelfarbstoffes in Substanz, wird folgendes Beispiel gegeben: 1 der aus *o*,*p*-Dinitro-*p*-oxydiphenylamin erhaltenen Schwefelschm werden in 200 l Wasser gelöst, filtrirt und mit 5 kg Benzylchl behandelt. Nach kurzer Zeit scheidet sich der benzylirte Schwe farbstoff ab; er wird mit Ligroin gewaschen und ist unlöslich in Was löslich in Chloroform. Auf der Faser erzeugt, zeigt der benzyl Schwefelfarbstoff eine indigoblaue Nüance, die gegen kochende La echt ist. Die mit dem Farbstoffe aus Dinitrooxydiphenylamin Baumwolle erhaltenen Färbungen gehen bei Behandlung mit Dimet sulfat in lebhafte roth-blaue Töne über. Ausser mit Alkylirun und Alphylirungsmitteln reagiren die Schwefelfarbstoffe auch Ammoniumverbindungen, wie Dimethylbenzylphenylammoniumchl So erhält man durch Nachbehandlung der Katigenschwarz SW-Färbun mit dieser Verbindung eine blaustichig-schwarze Nüance (an St der ursprünglich grünstichig-schwarzen Färbung). Die Schwefelfarbst reagiren nicht nur als Leukoverbindungen mit Alkylirungs-, b Alphylirungsmitteln und mit Ammoniumverbindungen, sondern a die vorher oxydirten Farbstoffe. In diesen Fällen entstehen zun Farbstoffe, deren Nüance verschieden ist von jener aus Le verbindungen erhaltener substituirter Schwefelfarbstoffe. (Fr Pat. 305800 vom 28. Nov. 1900. Société anonyme des Prod Fréd. Bayer & Co., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung eines direct färbenden, schwefelhalti Baumwollfarbstoffs aus Azimidodinitrodiphenylan

Azimidodinitrodiphenylamin



wird mit Schwefel und Schwefelnatrium erhitzt. Beispielsweise wer 10 kg Azimidodinitrodiphenylamin, 10 kg Schwefel und 40 kg Schw natrium nach Zusatz von etwas Wasser langsam erhitzt und die Reacti masse schliesslich so lange bei 180° erhalten, bis sie trocken gewo ist und sich pulvern lässt. Dieses Product kann direct zum Färben wendet werden. Der Farbstoff löst sich in Wasser mit oliv-bra Farbe und wird aus dieser Lösung durch Kochsalz gefällt. Auf gebeizter Baumwolle liefert der Farbstoff in schwefelnatrium- salzhaltiger Flotte dunkel oliv-braune Töne. (D. R. P. 121156 27. November 1900. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Ber

Vergl. hierzu das franz. Pat. 305967[74]), nach welchem Azimidonitrobenz gleichen Behandlung unterworfen wird.

[74]) Chem.-Ztg. *1901*. **25**, 449.

Darstellung neuer gelber Farbstoffe.

Im Hauptpatente (franz. Pat. 290 452[75]) ist ein Verfahren zur stellung gelber, basischer und löslicher Farbstoffe beschrieben den, welches darauf beruht, dass die bei der Darstellung der metrischen dialkylirten Rhodamine entstehenden Nebenproducte ren Charakters mit Hülfe von alkoholischer Salzsäure gereinigt hierauf mit Alkohol und Mineralsäure ätherificirt werden. Das Hülfe von alkoholischer Salzsäure gereinigte, noch nicht ätheri- te Product ist wenig löslich in Wasser, und es wurde in Ueber- timmung mit anderen Beobachtungen in der Rhodaminreihe ge- len, dass man zu ebenfalls gut wasserlöslichen werthvollen Farb- fen von grosser Affinität zur Faser gelangt, wenn man dieses ig lösliche Product mit Halogenalkyl gemäss dem Verfahren des z. Pat. 216 407 behandelt, anstatt mit Mineralsäure und Alkohol. auf diese Weise gewonnenen Farbstoffe ähneln den im franz. 290 452 beschriebenen sehr; sie färben jedoch tannirte Baum- e in etwas rötheren Tönen als diese. Man erhitzt beispielsweise kg der wenig löslichen gelben Krystalle, deren Gewinnung im z. Pat. 290 452 beschrieben wurde, mit 6 kg Natronlauge, 200 kg ohol und 40 kg Aethylchlorid 8 Std. auf 120°, destillirt den ohol und überschüssiges Aethylchlorid ab, zerreibt den Rückstand stark verdünnter Natronlauge in der Kälte (zur Entfernung des noch unverändert gebliebenen Ausgangsmateriales), filtrirt den lkali unlöslichen Rückstand ab, wäscht ihn mit Wasser und löst in heissem verdünnten Alkohol unter Zusatz von Salzsäure auf; n Erkalten scheidet sich der Farbstoff theilweise aus, eine weitere ge desselben wird durch Salzsäure gefällt. Der aus Wasser um- tallisirte Farbstoff löst sich in Wasser mit orange-gelber Farbe und er Fluorescenz. (Zusatz v. 27. Nov. 1899 zum franz. Pat. 290 452. ische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.

Darstellung von Derivaten aromatischer Amine.

Im franz. Pat. 297 464[76]) ist gezeigt worden, dass bei Behandlung Phenole und aromatischen Amine mit Sulfiten, zweckmässig lfiten, Schwefligsäureester der Phenole entstehen, welche beim eifen Phenole und bei Einwirkung von Ammoniak Amine liefern; e Schwefligsäureester sind werthvolle Zwischenproducte für die innung der Phenole und Amine, da sie gestatten, die einen in anderen überzuführen. Sie eignen sich jedoch auch für die Aus- ung noch anderer Reactionen. So liefern sie mit aliphathischen ären oder secundären Aminen unter Austausch ihrer esterificirten roxylgruppe gegen die Alkylamidogruppe mono- oder dialkylirte ne. Diese Reaction kann auch in dem Sinne umgekehrt werden, alkylirte aromatische Amine durch Behandlung mit Sulfiten in Schwefligsäureester der entsprechenden Phenole und diese dann ie Phenole selbst übergeführt werden. Zur Ueberführung der ole in substituirte Amine ist es nicht erforderlich, die Schwefelig- eester zu isoliren, dagegen ist es zweckmässig, die Phenole hzeitig mit dem Sulfit eines primären oder secundären aliphatischen ns und mit freiem Amin zu behandeln. Die Reaction verläuft g der bei Einwirkung von Ammoniumsulfit auf Phenole sich iehenden Reaction (vergl. franz. Pat. 297 464). Ferner wurde nden, dass die Schwefligsäureester der Phenole, namentlich jene β-Naphthols, auch mit aromatischen Aminen reagiren, unter ng von am Stickstoff substituirten β-Naphthylaminderivaten. hier ist es zweckmässig, die Darstellung der β-Naphtholschwefelig- eester und ihre Umwandlung in substituirte β-Naphthylaminderivate iner Operation zu vereinigen, indem man das β-Naphthylamin- at, von dem man ein Substitutionsproduct herstellen will, oder entsprechende β-Naphtholderivat mit Sulfiten bei Gegenwart aromatischen Amins behandelt. In Bezug auf das anzuwendende t hat sich ergeben, dass bei Benutzung der β-Naphthylaminderivate usgangsmaterialien am zweckmässigsten Bisulfit verwendet wird, end bei Benutzung der β-Naphtholderivate sowohl neutrales als saures Sulfit verwendet werden kann. Als aromatische Amine en Anilin, dessen Homologe, ferner *p*-Diamine, Amidophenole etc., t complicirt zusammengesetzte Farbstoffe, wie Fuchsin, verwendet en. Bei Behandlung der β-Naphtholderivate mit neutralem oniumsulfit ohne Zusatz von freiem Ammoniak entstehen symme- he β, β-Dinaphthylaminderivate; die letzteren bilden sich auch, man anstatt von den β-Naphtholderivaten selbst von ihren efligsäureestern ausgeht. (Franz. Pat. 304 820 vom 24. Oct. 1900. ische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

arst. von Dioxy-β-dinaphthylamindisulfosäuren.

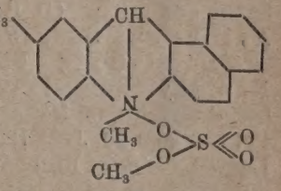
Gemäss D. R. P. 114 974[77]) erhält man Dioxy-β-dinaphthylamin- säuren, wenn man β-Amidonaphtholsulfosäuren der Einwirkung schwefliger Säure oder deren Salzen unterwirft. Versuche haben nun ergeben, dass man diese Producte auch erhält, wenn man die Amidonaphtholsulfosäuren in Form ihrer Salze mit Wasser auf höhere Temperaturen erhitzt. Um beispielsweise die Dioxy-β-dinaphthylamindisulfosäure aus der β_1-Amido-α_2-naphthol-β_4-monosulfosäure zu gewinnen, werden 250 kg Natriumsalz der letzteren in einem mit Vorrichtung zum Ablassen von Gasen versehenen Autoklaven mit 150 kg Wasser auf etwa 200° erhitzt. Von Zeit zu Zeit wird das entstehende Ammoniak abgelassen. Die Reaction ist beendet, wenn in einer Probe keine unveränderte Amidonaphtholsulfosäure mehr nachweisbar ist. Die Schmelze wird nunmehr abgedrückt und mit überschüssiger Salzsäure versetzt. Beim Erkalten scheidet sich die Dioxydinaphthylaminsulfosäure ab. Dieselbe wird durch Absaugen von der Mutterlauge getrennt, in möglichst wenig Wasser wieder aufgelöst und durch Zugabe von Salzsäure im Ueberschuss wieder abgeschieden. (D. R. P. 121 094 vom 18. April 1900. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe.

Die Halogensubstitutionsproducte von Amidoverbindungen des Anthrachinons, von am Stickstoff substituirten Derivaten desselben, sowie von deren Sulfosäuren werden mit Ammoniak behandelt und erforderlichenfalls zur Erzielung hinreichender Löslichkeit nachträglich sulfirt. Die entstehenden Farbstoffe liefern Färbungen von hervorragender Echtheit. (D. R. P. 121 121 vom 28. Juni 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Acridinderivaten.

Die einzige bisher bekannte Methode zur Darstellung von Derivaten des Acridiniums besteht in der Behandlung der Acridinderivate mit Halogenalkylen, wie Jodmethyl, Jod- oder Bromäthyl[78]), und zwar vollzieht sich die Reaction nur in geschlossenen Gefässen und unter Druck und bei höherer Temperatur; gute Ausbeuten werden lediglich bei Verwendung von Jodalkyl als Alkylirungsmittel erzielt. Gegenstand des vorliegenden Verfahrens ist die Anwendung von Dimethylsulfat zur Umwandlung der Acridinderivate in die entsprechenden Derivate des Acridiniums. Zur Ausführung der Reaction löst man das Acridinderivat heiss in einem neutralen wasserfreien Lösungsmittel, wie Benzol, Chloroform, Nitrobenzol, und fügt zu dieser Lösung die berechnete Menge Dimethylsulfat hinzu. Die Reaction ist nach einiger Zeit beendet, und das Methylsulfat des Methylacridiniums scheidet sich in Form von Krystallen ab. Die neuen Farbstoffe werden so in sehr reinem Zustande und häufig in quantitativer Ausbeute erhalten. Das Methylsulfat des Methyltolunaphthacridiniums beispielsweise hat folgende Formel:



Bei Verwendung von Dimethylsulfat wird in offenen Gefässen und ohne Druck gearbeitet. Die neuen Farbstoffe sind leicht löslich in Wasser und färben tannirte Baumwolle orange-roth. (Franz. Pat. 292 152 v. 30. Aug. 1899. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Indigodruck auf Wolle, Seide und Baumwolle.

Während der Indigodruck auf Wolle bisher nicht, und auf Seide nur unvollkommen ausgeführt werden konnte, weil die üblichen Indigodruckmethoden die Gegenwart von Alkali erfordern, das die thierischen Fasern angreift und zerstört, und während ferner auch der Indigodruck auf Baumwolle nach dem hauptsächlich angewandten Glykoseverfahren umständlich und schwierig ist, namentlich für helle Töne, gelingt es nach dem vorliegenden Verfahren, Indigo ausser in einfacher Weise auf Baumwolle auch auf Wolle und Seide zu drucken. Es wurde nämlich gefunden, dass die festen Hydrosulfite, namentlich die wenig an der Luft zersetzlichen Doppelsalze, wie die des Zinks und des Natriums und des Zinks und Calciums, Indigo auch in Gegenwart schwach alkalischer Salze, wie Borax, Magnesia, Kalium- und Natriumsilicat, Natriumphosphat, -carbonat und -bicarbonat, Seife etc., zu reduciren vermögen. Die Doppelsalze werden nach dem Verfahren des franz. Pat. 293 192 gewonnen. Zur Ausübung des Druckverfahrens werden die zu bedruckenden Gewebe mit Borax oder Alkalisilicaten imprägnirt, mit der aus Indigo, Hydrosulfit und Verdickung bestehenden Farbe bedruckt (oder direct ohne vorhergehende Imprägnirung mit Borax mit einer Druckfarbe bedruckt, die ein erst in der Hitze alkalisch reagirendes Salz, wie Magnesia, Natriumbicarbonat etc., enthält), dann zur Reduction des Indigos und Fixirung des Indigweiss gedämpft und hierauf zur Oxydation des fixirten Indigweiss der Luft ausgesetzt und gewaschen. Nach diesem Verfahren wird die Faser in keiner Weise geschwächt, und man erhält auf Wolle und Seide ausserordentlich echte Töne vom hellsten bis zum dunkelsten Blau. Auf Seide ähneln die Drucke sehr jenen mit Nachtblau, da

[75]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 559.
[76]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 204.
[77]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 977.
[78]) Graebe und Caro, Lieb. Ann. Chem. *1871.* 158, 265; Bernthsen Lieb. Ann. Chem. *1888.* 244, 20.

sie am Tage grünlich-blau, bei künstlicher Beleuchtung aber rein blau sind. Bei Anwendung des Verfahrens im Baumwolldruck erhält man einerseits ohne besondere Mühe brauchbare Drucke, andererseits aber macht sich auch dem Glykoseverfahren gegenüber der Vortheil geltend, dass hier beständige Druckfarben angewendet werden, indem beispielsweise die Druckpaste aus Indigo, Hydrosulfit und Natriumbicarbonat (das erst beim Dämpfen alkalisch reagirt) zusammengesetzt wird, wodurch die vorhergehende Imprägnirung des Stoffes vermieden wird. (Franz. Pat. 306137 vom 10. December 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Reinigen von Textilfasern, besonders Wolle, mit flüchtigen Lösungsmitteln.

Man behandelt die Textilfasern in Gegenwart des flüchtigen Lösungsmittels mit gasförmiger schwefliger Säure, mit oder ohne Zusatz von Schwefeltrioxyd, unter Druck und lässt sodann eine Behandlung mit kaltem oder warmem Wasser behufs vollständiger Reinigung folgen. (D. R. P. 121093 vom 10. Juni 1900. F. Wislicki, Tubize, Belgien.)

Darstellung einer zulässige Mengen freien Harzes enthaltenden sauren Harzseife zur Leimung des Papiers (Harzleim).

Zunächst werden behufs unvollkommener Verseifung des Harzes 100 Th. Harz mit nur 3 Th. wasserfreier Soda trocken gemischt und diese Mischung in etwa 15 Th. heissen Wassers gelöst, wobei nur so viel Dampf angewendet wird, um die Lösung auf 80 bis höchstens 100° zu erwärmen. Hierauf werden weitere 7 Th. wasserfreier Soda ebenfalls in trockenem Zustande ohne Anwendung von Dampf eingerührt, um die entstandene unvollkommen verseifte Harzseife wasserlöslich zu machen. (D. R. P. 120324 vom 22. September 1898. H. Hampel, Klein-Neusiedl bei Wien, und V. Zampis, Wien.)

Buntätzdruck auf indigblauer Seide. Hierüber wurde schon nach dem Zus.-Pat. vom 14. August 1900 zum franz. Pat. 297 369[79]) berichtet. (D. R. P. 121142 vom 12. Juni 1900; Zus. zum Pat. 118287[80]). Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines braunen, Baumwolle direct färbenden Farbstoffs. Hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 304785[81]) berichtet worden. (D. R. P. 121122 vom 11. September 1900. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung secundärer, blau-schwarzer Disazofarbstoffe aus Nitroamidophenolsulfosäure. Die Farbstoffe auch dieses Patentes sind schon durch das franz. Pat. 280031[82]) bekannt geworden. (D. R. P. 121427 vom 13. März 1898. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung beständiger Azofarbstoffe aus *peri*-Naphthylendiaminsulfosäuren. Der Inhalt dieses Patentes ist bereits nach dem franz. Pat. 302877[83]) mitgetheilt worden. (D. R. P. 121228 vom 26. Juni 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Das Gesetz betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken, vom 24. Mai 1901 ist im Reichsanzeiger vom 29. Mai 1901 veröffentlicht worden. Das Gesetz tritt am 1. October 1901 in Kraft. — Im Reichs-Gesundheitsamt beginnen jetzt die Verhandlungen zur Feststellung der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz.

* **Dresden.** In den Tagen vom 29. Mai bis 1. Juni hat hierselbst die diesjährige Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker stattgefunden. Am Abend des 29. Mai wurde auf dem Kgl. Belvedère ein Empfang für die zahlreich erschienenen Theilnehmer veranstaltet. Oberbergrath Dr. Heintze-Meissen hielt die Willkommenrede, in der er die Fortschritte der chemischen Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten beleuchtete und der Gründer des Vereins deutscher Chemiker gedachte. Medicinalrath Dr. Merck-Darmstadt dankte. Es folgten dann noch Reden von Director Dr. Duisburg-Elberfeld, der mit Genugthuung betonte, dass nunmehr die technischen Hochschulen den Universitäten gleichgestellt seien, und von Geheimrath Professor Hempel-Dresden, der auf das Einvernehmen der Vertreter der wissenschaftlichen Chemie mit den Männern der Praxis sein Glas leerte. — Der Abend fand durch künstlerische Darbietungen seinen Abschluss. — Am 30. Mai wurde in der Aula der Technischen Hochschule nach Begrüssungsansprachen der Vertreter der Staats- und städtischen Behörden die Versammlung mit einer kurzen Rede des Vorsitzenden eröffnet. Oberbürgermeister Beutler wies in seiner Begrüssungsrede auf die zwischen Städteverwaltung und chemischer Wissenschaft bestehenden engen Beziehungen hin. Es sprachen dann noch Namens der königlichen Technischen Hochschule in Dresden deren Rector magnificus Geheimer Hofrath Prof. Dr. Mehrtens, im Namen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Kerp-Berlin. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Witt-Berlin hielt hierauf seinen Vortrag über die Ausbildung der Chemiker für die Technik, Director Dr. E. O. von Lippmann über die Kenntniss der Chemie vor 1000 Jahren. Am Nachmittag wurde eine geschäftliche Sitzung abgehalten, am Abend fand eine Festvorstellung im Opernhause statt. — In der Sitzung vom 31. M... sprachen u. A. Geh. Rath Prof. Dr. Hempel-Dresden über „Calorimetrie der Gase", Prof. Dr. Hans Wislicenus-Tharand über „Beurtheilung und Abwehr von Rauchschäden" und Prof. Dr. Kunz-Krause-Dresden über „Vorkommen von freiem Cyan in Leuchtgase". — Der 1. Juni war verschiedenen Excursionen und einer Ausfluge nach der Sächsischen Schweiz gewidmet, wie denn überhaupt an den verschiedenen Tagen die programmmässig angesetzten Besichtigungen industrieller Etablissements u. dgl. stattfanden.

y **New York.** Von dem Gouverneur des Staates ist das von der Legislatur zu Albany angenommene Gesetz betr. die Lagerungen von Chemikalien in dieser Stadt mit seinem Veto belegt worden. — In Buffalo findet vom 20.—22. Juni d. J. die 4. Jahresversammlung der International Acetylene Association statt. — Auch der Staat Washington hat sein besonderes Nahrungsmittel-Gesetz erhalten. Nach den von dem Commissär erlassenen Ausführungsbestimmungen ist u. A. ein Artikel als „mis-branded" anzusehen, dessen Etiquette irgend eine falsche Angabe enthält. Die Etiquette muss in englischer Sprache abgefasst sein, falls nicht der Artikel in einem nicht englisch sprechenden Lande hergestellt worden ist. Alle Mischungen, Präparate, Nachahmungen etc. sind mit entsprechenden Aufschriften zu versehen. Getränke, enthaltend weniger als 2 Proc. Alkohol, Sodawasser, Syrupe und Fruchtsäfte dürfen kein Saccharin, sowie keine Salicyl-, Benzoë- oder Borsäure enthalten. Die Verwendung von Kohlentheer-Farben, wie Saccharin in Nahrungstoffen ist verboten, ebenso die Benutzung von Salicylsäure als Conservirungsmittel. — Nach dem von der New York Agricultural Experiment Station zu Geneva soeben versandten Jahresbericht hat das neue Düngemittel-Inspections-Gesetz die günstige Folge gehabt, dass die Zahl der sogen. Düngemittel-Fabrikanten von 190 im Jahre 1899 auf 113 und diejenige der im Markte angebotenen Marken von 2268 auf 600 zurückgegangen ist. Die Untersuchung von 450 Marken ergab, dass nur einige derselben nicht den garantirten Gehalt hatten. Auch die im vorigen Jahre zum ersten Male erfolgte Untersuchung der concentrirten Futterstoffe hatte im Allgemeinen ein günstiges Resultat. — In der Nähe von Seatle ist von J. Gobeaux ein Lager ausgezeichneten feuerfesten Thones entdeckt worden. Von der Universität des Staates Washington ausgeführte Untersuchungen sollen ergeben haben, dass aus dem Thon hergestellte Ziegel eine Druckfestigkeit von 19 t auf 1 Quadratzoll besitzen. — Die diesjährige Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association wird zu St. Louis in der dem 16. September beginnenden Woche abgehalten werden. — Durch Verfügung des Schatzamt-Secretärs sind die Zollbehörden angewiesen worden, bei der Ausfuhr von Zündhölzern und „match block", welche ganz oder theilweise aus importirten Rohmaterialien hergestellt sind, die übliche Zollrückvergütung (Einfuhrzoll abzüglich 1 Proc.) zu gewähren. — Nach einer Entscheidung des Ober-Steueramtes unterliegt Cocosnussöl, welches keine Butter enthält und nicht mit Milch oder Sahne verbuttert ist, nicht der Oleomargarine-Taxe.

R. **St. Petersburg.** Nach Zeitungsberichten beabsichtigt die russische Regierung, die Naphtha-Production mit einer Steuer zu belegen.

y **Washington, D. C.** Der General-Anwalt hat soeben eine Entscheidung gefällt, welche für alle Importeure von rohen Drogen von grosser Wichtigkeit ist. Bei der Abschätzung importirter Drogen haben die Zollbehörden bisher die Ansicht vertreten, dass, wenn solche Artikel auch nur in gereinigtem, geschnittenem oder gepresstem Zustande eingeführt werden, dieselben doch als „advanced in value or condition by refining, grinding or other process" im Sinne des Dingley-Zolltarifgesetzes vom 24. Juli 1897 anzusehen seien und den in demselben dafür vorgesehenen Zoll (§ 20 1/4 Ct. pro 1 Pfd. zuzüglich 10 Proc. ad valorem) zu bezahlen haben. Es schweben dieserhalb eine grosse Anzahl Klagen bei den Zoll- und ordentlichen Gerichten. Der General-Anwalt hat sich nunmehr gutachtlich dahin geäussert, dass durch eine derartige Behandlung die qu. Artikel ihren Charakter als „rohe, nicht im Werthe erhöhte Drogen" nicht verlieren und daher, falls sie nicht speciell in dem Tarif erwähnt sind, Zollfreiheit geniessen. — Die Legislatur des Staates Minnesota hat die Summe von Doll. 25000 zur Errichtung eines agriculturchemischen Laboratoriums bewilligt.

Personalien.

Ernannt: *Krakau.* Der Magister der Pharmacie Joseph Hetper zum Assistenten an der hiesig n allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel.

Wien. Der Assistent Dr. Adolph Franke zum zweiten Adjuncten am zweiten chemischen Laboratorium der Universität hierselbst.

Kopenhagen. Der Chemiker Prof. Julius Thomsen hat sich von seiner Wirksamkeit als Director der Polytechnischen Lehranstalt zurückgezogen.

[79]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 92.
[80]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 207.
[81]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 249.
[82]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 227.
[83]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 119.

Preisausschreiben.

Piacenza. Obgleich in den letzten Zeiten die Herstellung des zur Bekämpfung Pflanzenkrankheiten dienenden Schwefels bedeutend vervollkommnet worden und daher seine Anwendung allmälich zugenommen hat, so haben doch die Bestimmung des Feinheitsgrades des Schwefels befolgten Methoden keine ientlichen Fortschritte gemacht, und dieselben lassen, zumal für die Unterhung des Kupfersulfat enthaltenden Schwefels, viel zu wünschen übrig. Aus sen Gründen hat der Verband der landwirthschaftlichen Genossenaften Italiens — mit Unterstützung der landwirthschaftlichen Genossenaften zu Padua und Florenz und mehrerer anderer landwirthschaftlicher Ver- — einen Preis von Fr. 1000 in Gold ausgeschrieben. Der Preis und die ehörige Prämie ist dem Verf. derjenigen Schrift bestimmt, welche eine verserte Methode angiebt, geeignet, bei Feinheitsbestimmungen des wöhnlichen und des mit Kupfervitriol versetzten Schwefels here und regelmässige Resultate zu liefern. Die Bewerber werden ersucht, Schriften in versiegeltem Couvert an das Directorium des Verbandes (Ufficio ttivo della Federazione italiana dei Consorzi agrari, Piacenza, Italien) vor n 1. März 1902 zu richten. Die Schriften werden durch eine von der „Regia ademia dei Lincei" zu Rom erwählte Commission geprüft werden, deren Entidungen unwiderruflich sind.

Literatur.

ysoldt, O., Die dissiparische Arbeits-Methode zur Behandlung flüssiger und asförmiger Massen im Grossbetriebe, besonders der Abwässer aus Städten, ergwerken, Fabriken etc. Gr. 8. M 3. R. Friedländer & Sohn, Berlin.
tig, R., Holzuntersuchungen. Altes u. Neues. Gr. 8. M 3. Julius Springer, Berlin.
linck, L. L. de, Historique de la méthode titrimétrique. Hayez, Imprimeur de l'Académie Royale de Belgique, Bruxelles.
nkel, A. J., Handbuch der Toxikologie. 2. Hälfte. Gr. 8. M 12. Gustav Fischer, Jena.
ttebohm, E., Ueber die Einwirkung von unterbromigsaurem Natron auf primäre mine. Inaug.-Diss. Gr. 8. M 1. Speyer & Kaerner, Freiburg i. B.
st, F. R., Zur Kenntnis der Derivate des 2-Jod-5-nitro-*p*-xylols mit mehrerthigem Jod. Inaug.-Diss. Gr. 8. M 1. Speyer & Kaerner, Freiburg i. B.
ssing, A., Geschichte der Metalle. M 6. Leonhard Simion, Berlin.
pp, Ph., Zur Kenntnis der aromatischen Aldehyde. Inaug.-Diss. Gr. 8. M 1. peyer & Kaerner, Freiburg i. B.
matolla, E., Die Tiegelöfen. Eine Abhandlg. der zum Schmelzen v. Metall, Eisen u. Stahl gebräuchl., sowie vorgeschlagenen Tiegelofen-Systeme, einchliesslich der Gastiegelöfen. Gr. 8. M 1,50. Polytechnische Buchhandlung A. Seydel, Berlin.
develde, A. J. J., De Kieming der Zaadplanten (Spermatophyten), Morphologie n Physiologie. Tweede Stuk. J. Vuylsteke, Gent.
ltmann, F., Das Nährstoff-Capital westdeutscher Böden mit besonderer Berücksichtigung ihrer geologischen Natur, ihrer Kataster-Bonität und ihres Düngerbedürfnisses. Gr. 4. M 5. Carl Georgi, Bonn
mer, G., Technische Thermodynamik. 2. Aufl. 2. Bd.: Die Lehre von den Dämpfen. M 14. Arthur Felix, Leipzig.

---

fmann, Henry, A. M., M. D., Professor of Chemistry and Toxicology in the Woman's Medical College of Pennsylvania, and Beam, William, A. M., M. D., formerly Chief Chemist Baltimore and Ohio Railroad. **Select methods n food analysis.** P. Blakiston's Son & Co., Philadelphia. 1901.

Das vorliegende Werk verfolgt den Zweck, eine kurze Uebersicht über wichtigsten analytischen Verfahren der Nahrungsmittel-Chemie zu geben. Da Buch sich an die bereits im praktischen Leben stehenden Chemiker und an dirende in höheren Semestern wendet, so sind alle elementaren Ausführungen gelassen. Um jedoch bei den wichtigeren und häufig wiederkehrenden Benmungen ein möglichst einheitliches Arbeiten zu sichern, ist zunächst ein schnitt, enthaltend eine Anzahl von allgemein anwendbaren physikalischen und mischen Bestimmungen (Ermittelung des specifischen Gewichtes, des Schmelz- Erstarrungspunktes, des Siedepunktes etc., sowie Bestimmung des Wasser- Extractgehaltes, des Stickstoffs, der Rohfaser, der Asche etc.), voraufgeschickt. ran schliesst sich ein Abschnitt, enthaltend den Nachweis der giftigen Metalle, Farbstoffe und der Conservirungsmittel, sowie endlich der Hauptabschnitt der Untersuchung der wichtigeren Nahrungs- und Genussmittel, nämlich: rke, Mehl und Brot, Zucker, Honig etc., Fette und Oele, Milch und Milchugnisse, nicht alkoholhaltige Getränke (Thee, Kaffee, Cacao), Gewürze, alkoische Getränke, sowie Fleisch und Fleischextract. Es ist also im Allgemeinen gleiche Anordnung des Stoffes befolgt, wie sie auch in den deutschen Lehrhern der Nahrungsmittel-Chemie in der Regel Anwendung findet. Die einzelnen fahren sind in klarer Weise beschrieben und vielfach durch Abbildungen der ei benutzten Apparate erläutert. Auch sind die neueren Arbeiten im Wesenen berücksichtigt worden. So ist z. B. bei dem Abschnitt „Zucker" Bezug ommen auf die Beschlüsse der internationalen Commission für einheitliche thoden der Zuckeruntersuchung, welche am 24. Juli 1900 zu Paris tagte. Bei schwierigen Nachweis der künstlichen Farbstoffe dürfte allerdings ein Hinweis die verdienstvollen spectroskopischen Arbeiten Formanek's auf diesem iete am Platze gewesen sein. Für den deutschen Leser wird das Werk aber Allem dadurch besonders werthvoll, dass in ihm neben den eigenen reichen ahrungen, welche die auf dem Gebiete der Nahrungsmittel-Chemie wohlannten Verfasser darin niedergelegt haben, vorzugsweise auch die Arbeiten erikanischer Fachgenossen berücksichtigt worden sind, welche in amerikanischen resberichten etc., insonderheit auch in den „Bulletins of the United States partment of Agriculture" sowie den Berichten der „Association of Official Agriural Chemists" veröffentlicht sind, z. Th. aber bisher noch nicht zur Kenntniss deutschen Fachkreise gelangten. Dabei sind die Hinweise auf diejenigen fahren besonders werthvoll, welche von der genannten Vereinigung der icultur-Chemiker vereinbart worden sind, und welche zu einem Vergleich er Verfahren mit denjenigen anregen dürften, welche in den bekannten reinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- Genussmitteln sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich" niedergt worden sind. Beachtenswerth sind ferner manche Hinweise auf amerikanische hältnisse, z. B. die Bemerkungen über die Verfälschung von Schweineschmalz, die Unterschiede amerikanischer Weine gegenüber deutschen Weinen, sodie Aufzählung einer Anzahl von Farbstoffen, welche von der „National ociation of Confectioners of the United States" als verboten oder als zulässig ichnet worden sind. Das Werk kann daher auch allen denen, welche sich den Stand der Forschung auf dem Gebiete der Nahrungsmittel-Chemie in erika unterrichten wollen, bestens empfohlen werden.

K. v. Buchka.

Garçon, J. Traité général des applications de la chimie. Tome I. **Metalloïdes et composés métalliques.** Vve. Ch. Dunod, Paris. 1901.

Der Verfasser sagt in der Vorrede seines auf zwei mässige Bände berechneten Werkes, dass er sein „durchaus neues und hervorragend nützliches" Buch zu einem „absolut vollständigen Werke über die Anwendungen der Chemie" machen wolle, interessant für Chemiker, Professoren, Industrielle jeder Art, Ingenieure, Schüler der technischen und höheren Lehranstalten, für Landwirthe, Aerzte, Pharmaceuten, Erfinder, Sachverständige, kurz für jedermann, der sich mit angewandter Chemie beschäftigt. Der Verf. muss ein wahrer Zauberer sein, und wir sind begierig, den Zauber kennen zu lernen. Wir finden zunächst eine Einleitung in die reine Chemie (38 Seiten), dann eine lange Bücherliste, welche alle möglichen in- und ausländischen chemischen, technologischen und sonstigen Schriften und Kataloge aus dem letzten Jahrhundert aufzählt (18 Seiten), darauf wörtlich die französischen Patent- und Fabrikgesetze seit 1810 (79 Seiten). Nunmehr folgt der erste Theil „Metalloide und Metalle" auf 615 Seiten, in welchem der Reihe nach Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom und Jod mit ihren Verbindungen, Sauerstoff mit Wasser und sämmtlichen Metalloxyden, Schwefel mit Sulfiden, Schwefelsäuren und Sulfaten; Stickstoff, Phosphor, Arsen, Bor, Silicium und Kohlenstoff je mit ihren Verbindungen abgehandelt werden. Der Löwenantheil fällt auf das Wasser mit 160 Seiten, davon auf die Wasseranalyse allein 30 Seiten, das Mercerisiren der Baumwolle wird unter „Aetznatron" auf 24 Seiten eingehend in seiner Entwickelung beschrieben, während die ganze Soda, einschliesslich Leblanc- und Solvay-Verfahren, mit 4 Seiten, Keramik und Phosphatdünger je mit einer (!) Seite abgethan werden und die Metalle selbst überhaupt fehlen. Damit könnte die Besprechung schliessen; es soll aber hinzugefügt werden, dass das Kapitel „Wasser" den grossen Worten der Vorrede wohl entspricht, und dass auch sonst einzelne, namentlich ältere Verfahren gut und richtig dargestellt sind. Das Buch als Ganzes ist aber völlig verunglückt, wie nach dem Programme vorauszusehen war. Wird ein solches Buch in Frankreich Käufer finden? In Deutschland schwerlich.

H. Ost.

Jüptner, Hanns von, und Toldt, Friedrich. Chemisch-calorische Untersuchungen über Generatoren und Martinöfen. 2. Aufl. Arthur Felix, Leipzig. 1900.

Die in zweiter Auflage vorliegenden Untersuchungen aus den Jahren 1885 und 1886 bezwecken einen ökonomischen Vergleich der calorischen Betriebsresultate zweier Zustellungsarten eines Martinofens, einschliesslich der zugehörigen Gaserzeuger. Es handelt sich dabei einerseits um die bisher gebräuchliche Zustellung mit gesenktem Gewölbe, auf welche sich zwei der sorgfältig durchgeführten und berechneten Versuche erstrecken, während andererseits ein dritter Versuch auf den nach dem Fr. Siemens'schen Princip der freien Flammenentfaltung mit kuppelförmigem Gewölbe zugestellten Ofen sich bezieht. Das genannte Princip bezweckt bekanntlich, die Flamme nicht durch die einer vollständigen Verbrennung im Wege stehende directe Berührung, wie es bei der alten Zustellung geschieht, sondern nur durch Strahlung auf die zu erhitzenden Materialien wirken zu lassen, und erst den vollständig verbrannten Gasen die Wärme durch Berührung zu entziehen. Wie zu erwarten war, ergaben die Versuche für die Zustellung mit Dom einen um 30 bezw. 50 Proc. höheren Nutzeffect. Mit Recht heben die Verf. aber hervor, dass ein einziger derartiger Versuch zu sehr von Zufälligkeiten abhängig sei, um den Streit für und wider die freie Flammenentfaltung zu entscheiden. Das nimmt dieser mühevollen Arbeit aber nichts von ihrem Werthe, der vor Allem darin besteht, zum ersten Male den Weg zu zeigen, der bei derartigen Untersuchungen einzuschlagen ist, und das wissenschaftliche Material zu demselben zu liefern. Bedauerlicherweise haben sich verschiedene sinnentstellende Druckfehler in den Text eingeschlichen. So wird auf Seite 21 irrthümlich angegeben, dass nur ein Versuch im Ofen mit gesenktem Gewölbe und deren zwei mit domförmigem Gewölbe ausgeführt seien. In einigen Details der Berechnung, die auf das Endresultat nicht ohne Einfluss sind, stimmen wir nicht mit den Verf. überein. Es bezieht sich das namentlich auf die Ermittelung der in dem Rostdurchfall enthaltenen Kohle, die durch Subtraction der Asche von dem ausgewogenen Rostdurchfall gefunden wurde. Dabei ist ausser Acht gelassen, dass bei der Bestimmung des Aschengehaltes durch Veraschung die im Rostdurchfall enthaltenen Aschenbestandtheile eine Gewichtsveränderung erleiden, indem einerseits in der Regel der gesammte Schwefel ausgetrieben wird, während andererseits von dem vorhandenen Eisen Sauerstoff aus der Luft aufgenommen wird. Ferner ist bei Berechnung des in die Generatorgase übergegangenen Schwefels vorausgesetzt, dass der im Rostdurchfall enthaltene Schwefel darin an das Eisen zu Ferrosulfat gebunden sei, dessen Existenz bei der oberhalb des Rostes herrschenden Temperatur unmöglich ist. Es muss angenommen werden, dass die vollständig veraschten Bestandtheile des Rostdurchfalls nur Eisenoxyd und keinen Schwefel mehr enthalten, während man in den unvollkommen verbrannt durch den Rost gefallenen Kohlestückchen das gesammte Eisen als Einfach-Schwefeleisen finden wird. Allerdings setzen diese Verhältnisse einer zutreffenden Berechnung grosse Schwierigkeiten entgegen.

Prof. Biewend.

Wedekind, Dr. Edgar, Privatdocent der Chemie an der Universität Tübingen. Die heterocyklischen Verbindungen der organischen Chemie. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Studium und Praxis. Verlag von Veit & Co., Leipzig. 1901.

Das vorliegende Buch des durch seine stereochemischen Forschungen schon bekannten Autors bringt eine „kurze Chemie der organischen heterocyklischen Verbindungen". Diese Körper, deren Zahl seit einigen Jahren in's Ungemessene gewachsen ist, werden schon in den neueren Lehrbüchern (z. B. Richter-Anschütz) neben den aliphatischen und carbocyklischen Verbindungen als besondere Klasse behandelt, in den meisten organischen Lehrbüchern jedoch nur cursorisch, oder aber so eingehend (Brühl), dass sie „für Studirende und z. Th. wohl auch für Praktiker kaum in Betracht kommen." Die hier vorhandene Lücke soll das Buch des Verf. ausfüllen. Es soll in erster Linie ein Lehr- und Nachschlagebuch sein für fortgeschrittenere Studirende, namentlich für Doctoranden, sowie für die in der Gross-Industrie beschäftigten Chemiker. Den Stoff theilt Verf. ein in A. 3-gliedrige, B. 4-gliedrige, C. 5-gliedrige, D. 6-gliedrige Ringe, E. Systeme mit mehr als 6 Ringgliedern, und diese Klassen im Speciellen noch nach folgenden Gesichtspunkten: I. Sauerstoff als Ringglied; II. Schwefel bezw. Selen als Ringglieder; III. Sauerstoff und Schwefel (Selen) als Ringglieder; IV. Stickstoff als Ringglied; V. und VI. Sauerstoff bezw. Schwefel und Stickstoff als Ringglieder; VII. Sauerstoff, Stickstoff und Schwefel als Ringglieder; VIII. Sauerstoff und Phosphor (Bor) als Ringglieder; IX. Metalle als Ringglieder. Die ringförmigen Alkaloide sind nur insoweit berücksichtigt, als die Constitution der betr. Pflanzenbasen sicher feststeht. Die einzelnen Gruppen sind, so weit Referent bei einmaligem Durchgehen des (458 Seiten umfassenden) Buches constatiren konnte, alle hinlänglich eingehend behandelt; nur die Puringruppe hätte an dieser Stelle auch etwas ausführlicher berücksichtigt werden können, wenn auch Verf. (S. 337) sagt: „Da in den meisten Lehrbüchern die Purine unter den Fett-

körpern mehr oder weniger ausführlich behandelt werden, so genügt hier ein kurzer Ueberblick . . .“ Auf jeden Fall aber dürfte das Wedekind'sche Buch die Ziele, die es sich gesteckt hat, in jeder Weise erreichen; möge es sich auch in weiteren Kreisen der Fachgenossen des verdienten Beifalls erfreuen.

Friedlaender, Dr. P., Vorstand der chemischen Abtheilung des k. k. Technologischen Gewerbemuseums in Wien. **Fortschritte der Theerfarbenfabrikation und verwandter Industriezweige.** An der Hand der systematisch geordneten und mit kritischen Anmerkungen versehenen Deutschen Reichs-Patente dargestellt. Fünfter Theil: 1897—1900. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1901.

Vor wenigen Jahren wurde verschiedentlich der Ansicht Ausdruck gegeben, dass die seit einiger Zeit immer mehr anwachsende Hochfluth in der Auffindung neuer Farbstoffe sich bald stauen müsse, da die wichtigsten und fruchtbringendsten Gebiete der Farbstoff-Chemie nahezu erschöpfend durchgearbeitet wären. Dass sich diese Ansicht bezw. Vorhersagung nur zu sehr geringem Theile bestätigt hat, beweist der unlängst erschienene 5. Band der Friedlaender'schen Theerfarbenfabrikation, welcher die vom 1. Juli 1897 bis 1. Januar 1900 ausgelegten bezw. ertheilten Patente oder Patentanmeldungen umfasst. Zwar hat z. B. das Gebiet der Naphthalinderivate derart an Umfang und Bedeutung abgenommen, dass eine gesonderte Besprechung nicht mehr erforderlich erschien, dafür musste aber den Schwefelfarbstoffen zum ersten Male ein eigenes Kapitel gewidmet werden. Die Eintheilung des Stoffes ist daher nunmehr die folgende geworden: Zwischenproducte der Theerindustrie (mit Naphthalinderivaten); Triphenylmethanfarbstoffe; Anthracenfarbstoffe; Chinonimidfarbstoffe; Acridinfarbstoffe; Indigo; Schwefelfarbstoffe; Azofarbstoffe; Farbstoffe und Verbindungen verschiedener Zusammensetzung, Färbe- und Druckmethoden; Pharmaceutische Producte. Ausser einem Nachtrage sind verschiedene Verzeichnisse angefügt; so ein Verzeichniss der sämmtlichen bisher gebrachten Patentnummern, ferner der englischen, der französischen und der amerikanischen Patente, ein alphabetisches Verzeichniss der Patentinhaber und ein Sachregister. Dass die ausländische Patentliteratur etwas eingehender berücksichtigt wurde, wird sicher freudig begrüsst werden. Ref. steht nicht an, dass Friedlaender'sche Werk als ein gelungenes und dem Farbstoff-Chemiker geradezu unentbehrliches zu bezeichnen; dem verdienten Forscher gebührt unser Dank für seine mühevolle Arbeit!

Brockhaus' Conversations-Lexikon. Vierzehnte vollständig neu bearbeitete Auflage. Neue revidirte Jubiläums-Ausgabe. 2. Band. F. A. Brockhaus, Leipzig, Berlin und Wien. 1901.

Nachdem erst unlängst[84]) der erste Band der neuen Jubiläums-Ausgabe von Brockhaus' Conversations-Lexikon erschienen ist, liegt uns schon nach ganz kurzer Frist der zweite Band dieses Prachtwerkes vor. Derselbe umfasst die Worte „Athen“ bis „Bisenz“ und enthält neben 58 Tafeln (darunter 4 Chromotafeln) 214 Textabbildungen; er weist in allen Beziehungen die gleichen Vorzüge auf, die wir beim ersten Bande hervorheben konnten. Da auch der rührige Verlag das Erscheinen des Werkes anscheinend recht beschleunigt, kann dasselbe nur von Neuem bestens empfohlen werden.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung“ können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 21. Mai 1901.

674 691. **Aetzalkali**, Apparat zur Darst. von — und Halogengas. Ch. E. Acker, Niagara Falls, N. Y.

672 594. **Erz**, Behandlung von —. Ch. J. Best, Denver, Colo.

674 639. **Erze**, Behandlung v. —. M. Seligsohn (The International Metal Extraction Company), Denver, Colo.

674 809. **Erze**, Behandlung zinkführender — zur Gewinnung von Zink etc. S. O. Cowper-Coles, London (The Cowper-Coles Metal Extraction Syndicate, Limited), Mellanear Haeyle, Engl.).

674 781. **Fleischextract**, Reinigen von —. G. Lebbin, Berlin.

674 491. **Holz**, Destillationsverfahren für — zur Herstellung von Holzkohle und Gewinnung von Nebenproducten. C. W. Bilfinger, Savannah, Ga. (Southern Pine Product Company, of New Jersey).

674 695. **Kohlengas**, Apparat zur Bereitung v. —. E. M. Eidherr, Chicago, Ill.

674 563. **Metalle**, Apparat zur Abscheidung von — aus ihren Erzen. W. A. R. Loose, Pravo, Utah.

674 765. **Mikroorganismen**, Impfen von Samen mit —. B. Hartleb (Chemische Fabrik Rhenania), Aachen.

674 412. **Mineralöle**, eine Verbindung aus geschwefelten —, welche Formaldehyd enthält, und ihre Darstellung. L. O. Helmers (Ichthyol-Gesellschaft, Cordes, Hermanni & Co.), Hamburg.

674 764. **Nährboden** zur Erzeugung der Culturen von Bakterien und Mikroorganismen. R. Hartleb (Chemische Fabrik Rhenania), Aachen.

674 686. **Phenyldimethylpyrazolon**, saures camphorsaures — und dessen Darstell. B. Reuter (Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.

674 687. **Phenyldimethylpyrazolon**, neutrales camphorsaures — und dessen Darst. B. Reuter (Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.

674 780. **Rohspiritus**, elektrisches Reinigungsverfahren für —. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin, Paris.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

D. 10 974. (Kl. 12.) **Alkalicyanamid**, Darstellung von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 15. Sept. 1900.

St. 6402. (Kl. 12.) **Cyanid**, Gewinnung von — aus cyanhaltigen Massen der synthetischen Cyaniddarstellung. Stassfurter chemische Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Actiengesellschaft, Stassfurt. 30. April 1900.

F. 13 878. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von — der Anthrachrysonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. Febr. 1901.

C. 6623. (Kl. 8.) **Färbungen**, Erzeugung von echten — auf der pflanzlichen Faser mit Hülfe von direct färbenden Farbstoffen. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 13. Februar 1897.

[84]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 481.

B. 28 146. (Kl. 8.) **Indigo**, Bedrucken von Wolle, Seide oder Baumwolle mit Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. Nov. 19

P. 10 393. (Kl. 78.) **Schiesspulver**, Herstellung von rauchschwachem —. K. Pfl Terdobbiate presso Vespolate (Prov. Novara). 7. Februar 1899.

F. 13 272. (Kl. 8.) **Schwarz**, Herstellung von echtem — auf Wolle mittels ei Azofarbstoffs aus Nitroamidophenolsulfosäure. Farbwerke vorm. Meis Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. September 1900.

F. 12 071. (Kl. 12) **Schwefelsäure**, Darstellung und Concentration von —. Dr. Friedlaender, Zaborze, O.-Schl. 21. Juli 1899.

S. 14 077. (Kl. 12.) **Soole**, Reinigung von —; Zus. z. Anm. S. 12 326. Sali Schweizerhalle von Glenck, Kornmann & Cie., Schweizerhalle Basel. 21. September 1900.

B. 27 441. (Kl. 55.) **Zellstoff**, Herstellung von — aus Stroh. Dr. L. K. Böl New York. 4. August 1900.

Patent-Ertheilungen.

122 207. (Kl. 40.) **Metalle**, Gewinnung der — aus oxydischen oder gerösteten fidischen zinkischen Mischerzen. A. G. Clark, Cincinnati. 30. Januar 190

122 191. (Kl. 53.) **Milch**, Gewinnung eines im Caseïn- und Fettgehalt der Mutter nahekommenden Productes aus Kuh—. A. S. Maffei, Ferrara, Ital. 25. Oct.

122 167. (Kl. 53.) **Pepton**, Darst. von albumose- und aschefreiem —. Chemis Fabrik von Heyden, Act.-Ges., Radebeul b. Dresden. 8. August 190

122 287. (Kl. 12.) **1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-thiopyrazolon**, Darstellung von —. Dr Michaelis, Rostock. 5. August 1900.

122 151. (Kl. 78.) **Pikrate**, Darstellung von —. Ch. Girard, Paris. 6. Januar 19

122 145. (Kl. 12.) **Polyhydroxylverbindungen**, Darstellung unvollständig acetyli —. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 17. November 1900.

122 289. (Kl. 22.) **Rhodoläther**, Darstellung von —; Zus. z. Pat. 108 419. Le Cassella & Co., Frankfurt a M. 1. Februar 1900.

122 097. (Kl. 12.) **Sandelholzöl**, Gewinnung der alkoholischen Bestandtheile westindischen —. Heine & Co., Leipzig. 2. März 1900.

122 267. (Kl. 12.) **Schwefelsäure**, Herstellung hochconcentrirter —. L. Kessl Clermont-Ferrand. 9. September 1900.

122 098. (Kl. 12.) **Tannin-Formaldehydeiweissverbindungen**, Darstellung von Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin. 3. Oct.

122 286. (Kl. 12.) **Thioharnstoffe**, Darstellung von freie Hydroxylgruppen enth tenden — der Naphthalinreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Ba & Co., Elberfeld. 6. December 1899.

122 265. (Kl. 8.) **Weiss- und Buntätzen** indigogefärbter Wollengewebe; Zus. z. 118 287. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. 6. Juli 1900.

122 233. (Kl. 22.) **Wollfarbstoffe**, Darstellung gelber —. Joh. Rud. Geigy & Basel. 7. August 1900.

122 126. (Kl. 40.) **Zinkschachtöfen**, Niederschlagkammer für —. A. M. G. Sébil Paris. 7. Januar 1900.

122 123. (Kl. 89.) **Zucker**, Gewinnung des — in Krystallform aus unreinen Syru d. Rohzuckerfabrikat. od. Zuckerraffination. A. Baermann, Berlin. 6. März 1

Patent-Versagungen.

J. 4550. (Kl. 12.) **Nucleoalbumine**, Ueberführung von — (Paranucleoproteïden weingeistlösliche, phosphorfreie, in die Gruppe der Eiweisskörper gehörige S stanzen. 2. November 1899.

Gebrauchsmuster.

153 406. (Kl. 12.) **Filterpresse** mit ringförmigen Elementen, deren innere, als Wi lager für die Filterkörper dienende Vorsprünge gerippte Wände umschlie Fabrik techn. Apparate Heinrich Stockheim, Mannheim. 13. Jan. 1

153 518. (Kl. 12.) **Filterplatten**, gepresste — aus kurzfaserigem Material mit bei seitiger Gazeschicht. H. Pape u. W. Henneberg, Hamburg. 20. April 1

153 409. (Kl. 17.) **Thonkühlschlange** mit ihrem jeweiligen Gebrauchszweck sprechend geformtem, auswechselbarem Einlaufstutzen. Dr. G. Plath, Ca 20. Februar 1901.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

48 828. **Cupron**: für Anstrichfarbe. Grosshäuser & Cie., Wiesbaden. 16. März 1901. E. 29. April 1901.

48 742. **Esoof**: für Farbstoffe etc. Farbwerke vorm. Meister Lucius Brüning, Höchst a. M. A. 18. Februar 1901. E. 24. April 1901.

48 824. **Formotannin**: für ein pharmaceutisches Präparat, welches zu medicinis Zwecken Verwendung findet. E. Merck, Darmstadt. A. 23. März 1 E. 29. April 1901.

48 829. **Glycidin**: für Appreturmittel. H. Zwieger Nachfolger, Zwickau A. 23. Januar 1901. E. 29. April 1901.

48 759. **Rothol**: für Düngemittel. Dr. C. Roth, Berlin. A. 14. März 1901 25. April 1901.

England.

Veröffentlicht am 30. Mai 1901.

6 931. **Abfallproducte**, Behandlung von flüssigen —, welche bei der Herstel von Zucker gewonnen werden. Fischel. 1901.

11 749. **Acetylcellulose**, Herstellung von —. Lederer. 1900.

8 153. **Aluminium**, Reinigung von —. Pittsburg Reduction Co. 1901

8 072. **Celluloidartige Substanz**, Herstellung einer —. Zühl. 1901.

11 751. **Celluloid**, Darstellung von —. Zühl. 1900.

13 131. **Celluloid**, Herstellung von —. Goldsmith und British Xylor Co., Ld. 1900.

9 710. **Cyanhalogenverbindungen**, Herstellung v. —. Kirkpatrik-Picard. 1

10 316. **Farbstoffe**, Herstellung von — der Anthracenreihe und von diesbezüglic Zwischenproducten. Badische Anilin- & Soda-Fabrik. 1900.

3 429. **Gase**, Erzeugung von brennbaren — aus Torf, gebrauchter Lohe ähnlichen Substanzen. Harrison. 1900.

9 648. **Nährpräparat**. Rodoconachi und Briggs. 1900.

2 339. **Nitrocellulose** u. ähnliche Verbind., sowie deren Darst. Bachrach. 1

13 299. **Offenherdstahl-Verfahren**. Smith, Bedford und South Durham St and Iron Co., Ld. 1900.

9 991. **Presshefe**, Verwerthung von —. Valentine. 1900.

8 175. **Rohzink**, Methode u. Hülfsmittel z. Giessen und gleichzeitigen Raffir von — und anderen Metallen ausser Eisen. Herter. 1901.

13 263. **Schwefel**, Eliminirung d. — a. Schwefelerzen. Gutensohn u. Price. 1

8 088. **Sulfidcellulose**, Behandl. d. Abfallflüssigkeit bei d. Herst. v. —, um dies werthvoll zu machen und Producte aus ihr zu gewinnen. Trippe. 1901

10 915. **Zink**, Verfahren u. Apparat zur Extraction v. —. Babé u. Tricart. 1

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 9—14. Mai 1901.

)31. **Abbeizen**, elektrolytisches Verfahren zum — von Eisen-, Guss- und Stahl-aren. Marino. 7. Februar 1901.
784 **Alkaliamide**, Herstellung von —. Justice. 4. Februar 1901.
750. **Alkohole**, Apparate zur continuirlichen Rectification von —. Barbet. s.-Pat. 30. Januar 1901.
912. **Anthracenfarbstoffe**, Darstellung von sauren —, die von Blau bis Grün riiren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 6. Februar 1901.
960. **Chemische Agentien**, Verfahren, Gegenstände jeder Art gegen Feuchtigkeit und — widerstandsfähig zu machen. Kronstein. 8. Februar 1901.
918. **Colloid**, neues — u. seine Darstellungsweise. Bernadou. 1. Febr. 1901.
955. **Destillation**, Apparat zur Ausführung von continuirlicher —, continuirlicher d automatischer Fractionirung und partieller Rectification der abgeschiedenen rtionen Pfleiderer. 5 Februar 1901.
947. **Eisen**, directe Erzeugung von — u. Stahl. Twynam. 7. Februar 1901.
950. **Lacke**, Herstellung von —, Balsamen und Harzen. Kronstein. Zus.-t 23 Januar 1901.
941. **Luft**, Apparate zur Verflüssigung von — und zur Abscheidung von Sauerff aus derselben. Thrupp. 5. Februar 1901.
949. **Melassensäfte**, Verfahren und Product, um die Gährungen von — zu eichtern. Jacquemin. 7. Februar 1901.
947. **Natriumbioxydhydrate**, Darstellung von — u. ihre Verwendung. Jaubert. s.-Pat. 1. Februar 1901.
914. **Oxydation**, Behandlung von chemischen Verbindungen zwecks ihrer — r um sie in ein höheres Oxyd überzuführen. Dutton. 28. Januar 1901.
307 839. **Steinkohlengas**, Verfahren und Apparat zur Anreicherung von —. Mc Lean. 5. Februar 1901.
307 856. **Wassergas**, Erhöhung der Ausbeute an — in den allgemein gebräuchlichen — -generatoren. Société Internationale du Gaz d'Eau, Brevets Strache. 5. Februar 1901.
307 967. **Wassergas**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von —. Kramers und Aarts. 8. Februar 1901.

Portugal.

3193. **Gaserzeuger**, Vervollkommnung von —. M. Taylor. 1. Februar 1901.
3512. **Kalksteine**, Ofen zum Brennen von —. A. Navarro. 28. Februar 1901.
3496. **Kohlensäure**, vervollkommneter Apparat zur Darstellung von kalter —. F. J. Lathammer. 1. Februar 1901.
3499. **Schweflige Säure**, Process und Apparat zur Darstellung von —. A. Matharin und G. Sebillot. 1. Februar 1901.
3515. **Vertheiler**, automat. —. C. Perdrisat und A. Blanc. 28. Februar 1901.
3502. **Wein**, Klärung von —. D. F. I. O'Neale. 1. Februar 1901.

Schweiz.

21 300. **Acetylengas**, verbesserter Apparat zur Darstellung von —. G. Forini und G Heller, Genf. 3. April 1900.
21 299. **Acetylengas** - Entwickelungsanlage. L F. Bergdolt, Augsburg, und C. Wopperer, Hürben-Krumbach. 16. Februar 1900.
21 301. **Acetylen-Erzeuger**. G. Forini u G. Heller, Genf. 3. April 1900.
21 323. **Filterapparat**. E. Häny, Meilen. 9. Mai 1900.
21321. **Glas**, Vorrichtung zur Verhinderung des Entmischens, zum Reinigen und Läutern von flüssigen — und anderen Massen. J. Lühne, Aachen. 8. Dec. 1899.
21 322. **Oelabscheider**. G. Macdonald, Elberfeld 2. April 1900.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Cubas Zucker-Campagne 1900/1901.

x Die Statistik über die Verschiffungen von Zucker aus Cuba bis zum pril d. J. zuzüglich der Lagerbestände an dem genannten Tage zeigt, dass anzen in allen Hafenplätzen 515 775 t (à 2240 Pfd) Zucker eingetroffen sind. nen wir hierzu 13300 t für heimischen Consum während der vorhergehenden nate, und bringen wir die am 1. Januar d. J. vorhandenen Vorräthe von 523 t zug, so stellt sich die Gesammtproduction auf 528 552 t Im vorigen Jahre g dieselbe nur 250 802 t, so dass also eine Zunahme von 277 750 t oder mehr 0 Proc zu verzeichnen ist! Auf die einzelnen Districte vertheilte sich die ction in den beiden Jahren in folgender Weise:

	1900		1901	
	Ausfuhren in bags à 320 Pfd	Lagerbestände	Ausfuhren in bags à 320 Pfd.	Lagerbestände
Havana	40 749	65 162	201 740	265 150
Matanzas	151 151	142 477	320 951	350 360
Cardenas	136 021	320 690	380 305	316 491
Cienfuegos	305 170	82 247	550 749	105 224
Sagua	70 356	42 861	114 652	84 727
Caibarien	64 991	67 571	138 493	102 320
Guantanamo	113 246	28 037	213 151	35 026
Cuba	6 942	5 500	10 525	22 487
Manzanillo	41 353	12 035	113 812	8 020
Cuevitas	31 931	3 475	67 030	4 480
Jibara	5 255	7 200	39 263	5 500
Baza	—	5 230	5 000	12 690
Trinidad	30 654	5 200	37 771	4 510
	997 869	787 685	2 193 442	1 416 985
	1 785 554 bags = 247 108 t		3 610 427 bags = 515 775 t	

Die Verschiffungen über Havana sind hiernach auf das 5-fache, diejenigen Matanzas auf mehr als das 2-fache gestiegen. Gelingt es, die Arbeiterfrage er Insel in befriedigender Weise zu lösen, so darf man erwarten, dass die ction bereits innerhalb 2—3 Jahren wieder ihre frühere höchste Höhe, l. t, erreichen wird.

Zolltarif-Entscheidungen.

Italien. Spiritus, reiner, in Flaschen von mehr als Litergehalt, aber so eilt, dass jede Flasche nicht mehr als 1 l Spiritus enthält, ist als reiner us in Fässern nach T.-No 5a mit (vertragsmässig) L. 14 pro 1 hl zu ver- — Terpentin und Terpinol, von denen letzteres durch Ministerial- vom 19. Mai 1890 mit dem vom amtlichen Waarenverzeichniss auf die genannten Apothekerwaaren verwiesenen Terpentin gleichgestellt worden nd, da zu ihrer Herstellung Alkohol nicht erforderlich ist, nach T.-No. 69 ich mit L. 10 pro 1 Mtr.-Ctr. zu verzollen. — Wellington Knife Polish, Wesentlichen aus Schmirgel bestehendes, nicht färbendes Metallpolirpulver ohn Oakey & Sons Ltd, ist, da nicht färbende Pulver zum Poliren von l vom amtlichen Waarenverzeichniss auf die Steine, Erde, Gyps, Kalk etc. esen werden, nach T.-No. 261a zollfrei.

Vereinigte Staaten von Amerika. Die Am. Ferment Co. importirte einen andel als vegetabilisches Pepsin bekannten Artikel. Derselbe besteht em aus dem Safte der Papaw-Melone gewonnenen Pulver und war von dem nte als ein „nicht besonders erwähnter, verarbeiteter Artikel" gemäss Abt 6 des Zolltarifes vom 24. Juli 1897 mit einem ad valorem-Zoll von 20 Proc. worden. Das Board of General Appraisers hatte sich dagegen auf erhobene werde dem Antrage der Importeure angeschlossen und entschieden, dass der rtikel als „nicht speciell erwähnte und nicht in ihrem Werthe erhöhte rohe " anzusehen sei und demgemäss nach § 548 l. c. Zollfreiheit geniesse. Die rung appellirte, und das U. S. Circuit Court zu New York hat nunmehr diese heidung umgestossen und den qu. Artikel dem § 20 l. c. (1/4 Ct. pro 1 Pfd. ich 10 Proc. ad valorem) als „nicht speciell erwähnte, in ihrem Werthe erDroge" unterstellt. — Eine andere Entscheidung desselben Gerichtes bezog uf cod liver oil, welches von der Swan & Finch Co. importirt worden Die Ansicht der Importeure, dass, da dieses Oel im Handel nicht als „Fischöl" hnet werde, dasselbe auch nicht unter den § 42 l. c. falle, welcher einen on 8 Cts. pro 1 Gall. für „Robben-, Herings-, Walfisch- und anderes Fischöl" zt, sondern nach § 568 l. c. (Oele, welche gewöhnlich in der Seifenfabrikation Drahtzieherei etc. verwendet werden) zollfrei zu bleiben habe, wurde für unhaltbar erklärt. — F. Hosch importirte zu New York ein Kohlentheerpräparat welches die charakteristischen Eigenschaften von *p*-Phenylendiamin besass, theilweise oxydirt war und sich zum Dunkelbraun- und Schwarzfärben von thierischer Faser eignete; ferner eine schwach alkalische Lösung eines Kohlentheerproductes, welches die charakteristischen Merkmale eines Oxynaphthylen-Derivates besass und mit Hülfe von Chromat- und Kalibeizen zum Oliv- und Braunfärben animalischer Fasern sich verwerthen lässt. Das Board of General Appraisers entschied 1., dass die qu. Artikel keine fertigen Farben oder Farbstoffe darstellen, sondern erst zu solchen werden, wenn sie unter Anwendung von Chromsalzen oder Säuren, Kaliumpermanganat oder -chlorat, Chlorkalk oder ähnlichen Stoffen auf der Faser oxydirt werden, und 2., dass sie weder natürliche noch künstliche Alizarinfarben oder -Farbstoffe darstellen, sondern Kohlentheerproducte, welche als Farbstoffe Verwendung finden. Der Anspruch des Importeurs auf zollfreie Zulassung wurde dementsprechend zurückgewiesen. — Ein von C. A. Keening zu Boston eingeführter und in der Rechnung als red brilliantine bezeichneter Artikel wurde von dem Zollamte als ein „aus mineralischer Substanz bestehender Artikel" gemäss § 97 l. c. mit einem ad valorem-Zoll von 35 Proc. belegt. Der Importeur beanspruchte Verzollung nach § 93 l. c. (nicht speciell erwähnte, verarbeitete Thone oder Erden, Doll. 2 pro 1 t). Die von dem Regierungs-Chemiker zu New York ausgeführte Analyse zeigte nachstehende Zusammensetzung: Kieselerde 13,33 Proc., Eisensesquioxyd 21,35 Proc., Aluminiumoxyd 62,60 Proc., Kalk etc. 2,72 Proc. Der Artikel findet als Putzpulver Verwendung. Das Board entschied, dass derselbe als ein „nicht speciell erwähntes Fabrikat" anzusehen sei, mangels eines entsprechenden Antrages musste indessen die Beschwerde zurückgewiesen werden. Mehr Erfolg hatte derselbe Importeur mit einer anderen Beschwerde, in welcher es sich um die Verzollung von „kieseliger Kreide" handelte, welche ebenfalls dem § 97 l. c. (siehe vorstehend) unterstellt worden war, während der Importeur den § 93 l. c. für vorliegend beanspruchte. Die Analyse zeigte einen Gehalt von 86,10 Proc. Kieselerde und weiter, dass der qu. Artikel eine verarbeitete Erde darstellt. Dem Antrage des Beschwerdeführers wurde demgemäss Folge gegeben.

Amtliche Verordnungen.

Barbados. Vom 1. April ab ist hier ein neuer **Einfuhr-Zolltarif** in Kraft getreten, welcher u. a. die folgenden, hier interessirenden Zollzätze enthält (falls nichts Besonderes bemerkt, verstehen sich dieselben pro 100 Pfd): Pfeilwurzel- und alle anderen Arten Stärke 2 s.; Oleomargarine, Margarine und Präparate 8 s. 4 d.; Cement 1 s. 3 d. pro 1 Fass; Kohlen und Koks 2 s. 6 d. pro 1 t; Cacao 4 s 2 d.; Dünger und Düngemittel 4 s. 2 d. pro 1 t, mit Ausnahme von Pferde-, Maulesel-, Schaf- und Rindvieh-Dünger, für welchen 6 d. pro 1 t zu entrichten sind; Zündhölzer 1 s. 6 d. pro 1 Gross Schachteln, enthaltend nicht mehr als 100 Hölzer, bei grösserem Gehalt erhöht sich der Zollsatz entsprechend; Kerosin 4 d. pro 1 Gall.; Oelkuchen und Oelkuchenmehl 7½ d.; Opium und Cannabis indica, sowie Extracte und Präparate daraus, einschliessl. Chang, gange, charas und majoon, 15 s. pro 1 Pfd.; Salz 6 s. pro 1 t; Zucker 10 s.; Melasse 1 d. pro 1 Gall.; Seife 1 s. 6 d.; Talg 2 s.; alle nicht speciell aufgeführten Artikel zahlen einen Werthzoll von 10 Proc. Die Freiliste enthält alle für den Gouverneur oder öffentliche Zwecke importirten Artikel; ferner Asphalt, Fischabfälle, getrocknetes Blut, Schiesspulver, Schiessbaumwolle, Dynamit, Nitroglycerin, wie überhaupt alle Explosivstoffe; Kalkstein, Blauholz, Maschinen und Apparate für die Production von Ziegeln, Cement, Zucker und Rum, Eis, Asphalt, Petroleum und Zündhölzer; Puzzolanen; Theer, Pech und Harz etc.

Britisch-Indien. Durch Verfügung des General-Gouverneurs ist der von den Steuer-Behörden bei der Verzollung von **Cassia lignea** in Ansatz zu bringende Werth auf 28 Rupees pro 1 cwt. festgesetzt worden, bisher betrug derselbe 35 Rupees.

Handelsnachrichten.

†† Der Werth der **Mineralien-Production von Neu-Süd-Wales** i. J. 1900 stellte sich im Ganzen auf £. 6570820 gegenüber £. 6157558 im vorhergehenden Jahre, so dass eine Zunahme von £. 413262 oder ca. 6¾ Proc. zu verzeichnen ist. Die Production von Gold ist zurückgegangen, sie betrug 345650 Unzen im Werthe von £. 1194521 oder £. 557294 weniger als im Vorjahre. Dagegen ist der Werth der Production von Silber, Blei und Zink von £. 2219743 auf Doll. 2787450, d. h. um £. 567707 gestiegen. Auch Kupfer zeigt eine, wenn auch nur geringe Zunahme, der Werth stellte sich auf £. 428036, d. h. um £. 28222 höher als in 1899. Einen enormen Aufschwung hat die Kohlenförderung genommen, es wurden im Ganzen 5507497 t producirt, der höchste bisher erzielte Ertrag; der Werth

betrug £ 1668911 gegenüber £ 345113 im vorhergehenden Jahre, was eine Zunahme von mehr als 383 Proc. repräsentirt. Der Gesammtwerth aller bis zum Schlusse des vorigen Jahres in der Colonie producirten Mineralien wird auf £ 140635532 geschätzt.

Aachen. Chemische Fabrik Rhenania. Reingewinn M 1347919.

Calcutta. Nach einer Unterbrechung von ca. 15 Monaten ist die Einfuhr von Alizarin nach Indien nunmehr wieder aufgenommen worden. Der früher sehr bedeutende Import dieses Artikels hatte Ende 1899 dadurch eine Störung erfahren, dass der Regierungs-Chemiker zu Bombay die ihm zur Untersuchung eingereichten Proben als unterhalb des Standard erklärte und die Zollbehörden in Folge dessen die betr. Einfuhren zurückwiesen. Spätere von dem Chemiker der Firma Kemp & Co. Ltd. zu Bombay angestellte Untersuchungen ergaben indessen, dass dieselben allen Anforderungen entsprachen. Die endgültige Erledigung der von den deutschen Fabrikanten bei der hiesigen und weiterhin direct bei der englischen Regierung dieserhalb erhobenen Beschwerde ist erst kürzlich erfolgt.

New York. In Eaton, Colorado, ist einer Gesellschaft das Land zur Errichtung einer Rübenzuckerfabrik kostenfrei überlassen worden, die umwohnenden Farmer haben sich bereits zum Anbau von 2000 Acres Rüben verpflichtet, und man hofft, sich binnen Kurzem weitere 2000 Acres zu verschaffen, so dass das Unternehmen gesichert erscheint. Auch zu Greely in demselben Staat wird alsbald die Errichtung einer Rübenzuckerfabrik erfolgen, die Kosten derselben sind auf Doll. 700000 veranschlagt. Die Farmer haben sich zum Anbau von 5000 Acres Rüben für die 3 Jahre 1902—1904 contractlich verpflichtet. An der Spitze dieses Unternehmens steht C. A. Granger. — In Brüssel ist die Compagnie des Phosphates Floridiens mit einem Capital von Fr. 600000 gegründet worden, um in Florida Phosphat abzubauen. — Die Standard Fertilizer & Mfg. Co. hat zu North Birmingham in Alabama mit dem Bau einer Fabrik begonnen, in welcher ein Brainit-Schlacken-Düngemittel nach einem eigenen Verfahren hergestellt werden soll; die Schlacke wird von den Hochöfen der Sloss-Sheffield Steel & Iron Co. daselbst geliefert. In Verbindung damit ist auch die Errichtung zweier Kammern zwecks Production von Schwefel- und Phosphorsäure geplant. — Zwei neue Düngemittel-Gesellschaften sind die Empire Guano Co. zu Nashville, Tennessee, capitalisirt mit Doll. 100000, und die Mutual Fertilizer Co. zu Savannah, deren Capital zunächst auf Doll. 50000 festgesetzt ist, jedoch auf Doll. 500000 erhöht werden darf. — Die zu Anfang Mai zu Indianapolis zwischen Vertretern der cooperativen Glasfabriken der Vereingten Staaten und der Amer. Window Glass Co. gepflogenen Verhandlungen haben zur Bildung der Federation of the Co-operative Window Glass Companies of America geführt, wodurch die gesammte Production von Fensterglas unter die Controle des Trust gebracht worden ist. Die Folge hiervon ist bereits die Erhöhung des Preises für Fensterglas gewesen

Trenton. Mit Sitz in Jersey City sind gebildet worden: Covenant Co., capitalisirt mit Doll. 100000, um Drogen herzustellen; Mercantile Match Co., capitalisirt mit Doll. 300000, um Zündhölzer zu fabriciren; United Baryum Co., capitalisirt mit Doll. 1200000, um mit Salz zu handeln. Die Shervin-Williams Co. ist gegenwärtig zu Newark mit der Errichtung einer bedeutenden Farbenfabrik beschäftigt. Das Haupt-Etablissement der Gesellschaft befindet sich zu Cleveland, O., Zweigfabriken in Chicago und Montreal.

Dividenden (in Proc.):

Kattowitz. Kattowitzer Gesellschaft für Eisenhüttenbetrieb und Bergbau: 14 (wie im Vorjahre).
Mülhausen i. Els. Dollfus-Mieg & Co., Act.-Ges.: 8½ (i. V. 9).
Oker. Chemische Fabriken Oker-Braunschweig. 10 (i. Vorj. 12)

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 31. Mai. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Ruhig, doch fest. Prompt G fl. 2,80, F fl. 2,75, August-September-Verschiffung G fl. 2,65, F fl. 2,60 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Fest bei guter Frage für prompt und schwimmend. Prompt fl. 16,75, Mai-Juni-Verschiffung fl. 16, Juni-Juli fl. 15,75, Juli-August fl. 15⅝ pro 50 kg. Dividivi. 594 Säcke fanden über Taxation Käufer. Java-Indigo. Aus erster Hand wurden zu Taxation mehrere Kisten verkauft. Markt still. Krapp verlassen. 1900er Ernte nom. fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum ruhig bei kleiner Consumfrage. Prompt fl. 9,40 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Fest und bedeutend höher, Schluss fest. Prompt fl. 36,75, Juli-August fl. 35⅛, September-December fl. 30⅛, Januar-Mai 1902 fl. 27 pro 100 kg. Rüböl. Fest mit kleinem Angebot in Prompt. Prompt fl. 35, Mai fl. 28,50, September-December fl. 27,75 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Ruhig ohne Verkäufe. Cacaobutter. Nur aus zweiter Hand käuflich. Auction am 4. Juni. **Chemikalien.** Sehr ruhig, fast ohne Geschäfte; Bleisalze flau und niedriger. Acidum citricum fl. 168. Acidum tartaricum fl. 127. Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 48. Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,50 pro 1 kg. Borax, raff., kryst. fl. 21, gemahlen fl. 22,75. Borsäure, kryst. fl. 32, gemahlen fl. 34,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 28,50—33 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,50. Chlormagnesium fl. 8,25. Chlorsaures Kalium fl. 39. Chlorsaures Natrium fl. 36. Chromsaures Kalium fl. 39,50. Chromsaures Natrium fl. 36,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70. Gelbblausaures Natrium fl. 66. Kupfervitriol fl. 26,50, Paraffin, 98/102° fl. 30, 110/112° fl. 24. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,25. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 16,25. Soda, kaustische 60/62-proc. fl. 9,90, 70/72-proc. fl. 10,85. Wasserglas fl. 3,50 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 1. Juni. **Rinden** etc. China-Rinde. Markt fest. Zugeführt 1094 Colli Java. Für die am 13. Juni festgesetzte Auction sind bis jetzt declarirt worden 3986 Colli Java, total 330531 kg China-Rinde, wovon 309 Säcke und 75 Kisten (total 40457 kg) Regierungscultur und 3463 Säcke und 22 Kisten (total 290084 kg Privatcultur, getheilt in nachstehende Sorten: Regierungscultur: Ledgeriana 27153 kg, Succirubra 11304 kg, Officinalis 2000 kg; Privatcultur: Ledgeriana 229496 kg, Succirubra 56028 kg, Officinalis 495 kg, Hybriden 4055 kg. In Amsterdam war der Vorrath in erster Hand am 22. Mai: 9158 Colli, wovon 2716 Colli Regierungscultur und 6443 Colli Privatcultur, inclus. die für die Auction declarirte Quantität. In Londoner Auction passirten 4079 Colli, wovon verkauft wurden 3535 Colli bei guter Frage und etwas höheren Preisen, mit voriger Auction verglichen. Der Durchschnittsunit sollte sich auf 1⅞ d. stellen. Chinin sulfur. fest. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirte noch unverändert Ed. II fl. 28,50, Ed. III fl. 33 pro 1 kg. London quotirt August 1 s. 4⅞ d., October 1 s. 5 d. pro 1 oz. Zinn. Anfangs flau, und Preise gingen für prompt Banca bis fl. 76,75 und prompt Straits bis fl. 77,25 zurück. Nach der Rotterdamer Auction, die einen günstigeren Verlauf hatte, als erwartet wurde (71903 Blöcke Banca wurden zu einem Durchschnittspreis von fl. 77⅝ verkauft), konnten Preise sich bessern, und der Markt schliesst fest zu nachstehenden Quotirungen: Banca: Prompt fl. 78,25, Juni fl. 78, August fl. 78,25; Billiton: Prompt fl 78⅛, Juni fl. 77⅞, August 77⅞; Straits: Prompt fl. 77⅛, Juni fl. 76⅝, August fl. 77,25 pro 50 kg.

Sp. **Breslau,** 31. Mai. **Vom Zinkmarkt.** Rohzink. Der Markt stand u dem Zeichen der Conventionsbestrebungen, und da man dieselben nicht für aussich hält, vollzogen sich vielfache Engagements zu anziehenden Preisen. Die gro wieder in Berlin stattgehabten Berathungen lassen einen günstigen Ausgang Bestrebungen erwarten. Eine gewählte Commission hat jetzt zunächst Verk und Bestände, welche bis zu einem bestimmten Zeitpunkte reichen, festzuste und in einer späteren Versammlung dürften dann definitive Beschlüsse ge werden. Für gute gewöhnliche Marken wurden in letzter Zeit M 35,50—36 100 kg frei Waggon Breslau gefordert. Die Zufuhr aus den Vereinigten Sta stockt jetzt völlig, und es ist bezeichnend, dass Anfang Mai 203 tons von Lo nach New York Abladung fanden. Zinkbleche. Es machte sich lebh Frage geltend, und es war namentlich Grossbritannien gut im Markt. Sowohl deutsche, wie der österreich-ungarische Verband liessen Preiserhöhungen eintr Zinkerze. An der Zufuhr im April waren vorzugsweise betheiligt Oesterr.-Un mit 22998, Spanien 15510, Britisch-Australien 8170, Algerien 4856, Schweden Zinkstaub (Poussière). Der Bezirksgerichtshof der Ver. Staaten fällte in seit längerer Zeit schwebenden Klagesache einer Firma in New York ein Urt wonach Zinkstaub nach dem Tarif von 1897 zollfrei ist. Diese Entscheidun indess noch nicht als abgeschlossen zu betrachten, da es der Regierung freisteht, dagegen zu appelliren und vor ein höheres Gericht zu bringen. U der Einwirkung der erwähnten Entscheidung und der Hoffnung, dass die eine weitere Anfechtung nicht erfahren wird, machte sich wieder grössere F geltend. Zu grösseren Abschlüssen ist es indess bisher noch nicht gekom Für Inland war ziemlich gute Frage bei etwas anziehenden Preisen. Cadm metallicum. Das Metall fand vorübergehend stärkere Beachtung und w in einigen grösseren Posten umgesetzt. Als Motiv hierfür ist die Patenti eines Edison-Accumulators anzusehen, wonach ein Kupfer-Cadmium-Sam eine Gewichtsverminderung für transportable Sammler herbeiführen soll. G berichtet nun, dass bereits früher nach dieser Richtung Versuche angestellt wu indem als Elektrolyt Kalilauge benutzt wurde. Man fand indess, dass elektromotorische Kraft dieser Combination so gering ist, dass mindestens 5 so Elemente erforderlich sind, um einen Bleisammler zu ersetzen. Eine Gewi verminderung — und auf diese kommt es an — lässt sich also für transportable San nicht erreichen. Je nach Quantum und Qualität wird M 5,50—5,75 für 1 kg be

F. **Mannheim,** 1. Juni. **Düngemittel.** Der Verbrauch an Superphos war ein ausserordentlich grosser. Man taxirt das Mehrquantum auf ca. 20 gegenüber den beiden vorhergehenden Jahren. Die Campagne ist noch vorüber, und die für Kartoffel und Tabak noch anzuwendenden Quantitäten nicht unbedeutend. Der Absatz im Herbst wird ebenfalls als recht beträch angenommen, um so mehr, als durch die trockene Witterung den Bauern Stroh zur Verfügung stehen wird. Das Phosphatgeschäft ist z. Zt. lebhaft. Es liegt grosses Deckungsbedürfniss vor. Die französischen Fach schriften bekriegen sich derzeitig gegenseitig, und wenn sich die deut Fabrikanten dadurch in ihren Deckungsvornahmen beirren lassen, werden Schaden kommen, denn sobald der Frachtenmarkt durch den Rücktranspo europäischen Truppen aus China und durch aussergewöhnlich grossen Get Import in die Höhe geht, werden Phosphate stark mitsteigen. In indis Knochen und Mehl ist das Geschäft sehr lebhaft. Knochenmehl wird wieder stärker als Düngemittel von Seiten der Chemiker und von S der Versuchsanstalten empfohlen. Ausserdem wird damit wohl ein Thei fehlenden Thomasphosphatmehls gedeckt. Düngemittel fester. Superphos sehr gefragt, fast alle Fabriken ganz ausverkauft. Schlüsse per Herbst zum grossen Theil zu besseren Preisen gemacht. Florida-Phosphate: per 7 d., per 1902 7¼ d. cif Rotterdam; Algier-Phosphat: 5¾ d. für 58/63- 6 d. für 63/70-proc. cif Rotterdam per 1901 und 1902; Kreide-Phosphat: 40/45 35 Cts., 45/50-proc. 40 Cts., 50/55-proc. 43 Cts. ab belgische Stationen. Th mehl knapp und zu steigenden Preisen gefragt. Knochen: Indisches Kno mehl M 8,50, indisches feines Knochenmehl M 8,75, indische gebrochene Kn M 10 ab Mannheim.

y **New York,** Ende Mai. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund in grösseren Quantitäten verstehe folgt: **Chemikalien.** Essigs. Kalk, grau, Doll. 1,55—1,60; braun Doll. 1,05—1, 100 Pfd. Schwefelsäure 66° 1¾—2 Cts., 98° 1½—2 Cts. Salzsäure 18—22° 2¼ Cts. Salpetersäure 36—50° 3⅞—7 Cts., redistilled 2⅝—4¼ Cts., pure 30 4—5 Cts. Alkali, 48-proc., in Sack 87½—97½ Cts., in Fass Doll. 0,95— 58-proc. 77½—90 Cts. bezw. 85—97½ Cts.; ausländ., 58-proc., 85—90 Cts. 90—95 Cts. pro 100 Pfd. Ammoniumcarbonat 8¾—9½ Cts. Ammoniumcl white grain, 6⅛—6¾ Cts., rough grain 6—6½ Cts., electric 6⅝—7 Cts., 9—9½ Cts. Natriumbicarbonat Doll. 1,12½—1,25 pro 100 Pfd. Ble Powder (Chlorkalk), englisches 2⅛—2¼ Cts., deutsches 1⁹/₁₀—2 Cts., franzö belgisches 1⅞—1⁹/₁₀ Cts. Blauer Vitriol 4¾—5¼ Cts. Aetznatron, 70—74 Doll. 1,90—2 pro 100 Pfd. Sal-Soda, heimische, 60—75 Cts.; ausl. 67½—72 pro 100 Pfd. Natriumhyposulfit in Fass Doll. 1,75—2, in kegs Doll. 2—2, 100 Pfd. Natriumnitrat, spot Doll. 1,85—1,87½, shipments Doll. 1,87½—1, 100 Pfd. Salpeter, roher 3¼—3⅜ Cts., raffinirt 4¼—5½ Cts. Borax, kryst., 7½—8 Cts. Für Düngezwecke gebrauchte Chemikalien: Schwefe 50° Doll. 12—15 pro 1 t. Phosphat, 12—16-proc., 60—67½ Cts. pro Unit. Ammo sulfat (gas liquor) Doll. 2,72½—2,75, bone Doll. 2,70—2,72½ pro 100 Pfd. Getroc Blut, high grade, Western Doll. 2,35—2,42½, soft, red, City Doll. 2,25—2,35 pr Knochenmehl, gedämpftes, Doll. 18—18,50, rohes Doll. 21—23 pro 1 t. fut. shipm. Doll. 9,05—9,55, ex store in bulk Doll. 10—10,75 pro 2240 Pfd. K fut. shipm., Doll. 6—6,50. Chlorkalium, 80-proc., fut. shipm., Doll. 1,83—1,86 100 Pfd. **Farbstoff-Materialien.** Säuren: Essigsäure, commercial, 28-proc. Do bis Doll. 2,15 pro 100 Pfd. Borsäure 10¾—11¾ Cts. Gallussäure 70—75 Cts. säure 20° 1½—2 Cts. Salpetersäure 38° 4½—5¼ Cts. Oxalsäure 5⅜— Gerbsäure, pulverisirt, 38—45 Cts. Albumin, Blut-, 15—20 Cts., E 52— Alizarin, rother Teig, 15½—20 Cts., brauner Teig 23—30 Cts. Anilinöl 9½— Anilinsalz 8½—9 Cts. Weinstein, roher, weisser, plates, 13½—15 Cts., 18—23 Cts., rother, pulv. 5—7 Cts. Weinhefe 3—4 Cts. Indigo, Bengal, Doll. bis 1,15; Kurpah 60—80 Cts.; Guatemala 40—90 Cts.; Manila 45—5 Kalium-Bichromat 8¼—8½ Cts. -Carbonat 4½—6 Cts. Causticum, old 5½—6¼ Cts.; electrolytic, 90-proc. 6½—7½ Cts. -Chlorat, kryst. 8½—8¾ Cts 8¾—9 Cts. -Cyanid 25—26 Cts. -Permanganat, fein kryst. 10¾—11 Cts. -P rothes 37—40 Cts.; gelbes 14—15 Cts. Natrium-Acetat 4¼—4 -Bichromat 6¼—6½ Cts. Causticum 1⁸/₁₀—1⁹/₁₀ Cts. -Chlorat 9¼—9 -Nitrat 8—8¾ Cts. -Prussiat 11—12 Cts. Bleizucker, brauner, 6—6½ weisser, kryst., 8—8½ Cts. Nickelsalze 11—12 Cts. Zinkoxyd, G. S., 6⅜— R. S. 6—6½ Cts. Zinkstaub 6⅜—7 Cts. Zinnbichlorid 9½—12½ Cts. Zinnk 20—21½ Cts. Eisennitrat, true 3¾—4½ Cts.; copperas 1—1¼ Cts. B Doll. 17—22 pro 1 t. Blauholzextract, festes, 6½—12 Cts., flüssiges 4— Sumach, sicilianischer Doll. 52—58; Virginia Doll. 40—42,50 pro 1 t.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
reis pro Quartal: Durch die Post M 5
utsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6;
Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
l Wiederholungen angemessener Rabatt.
eilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.

Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

mmer 46. Cöthen, den 8. Juni 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

alversammlung der Société technique
chimique de sucrerie de Belgique in
ssel am 15. Mai 1901 499
ngsberichte:
démie des sciences 500
tliste:
tschland 500
lsblatt:
delsnachrichten 500

Chemisches Repertorium No. 20 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 46):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 173
3. Anorganische Chemie 174
5. Organische Chemie 175
6. Analytische Chemie 176
7. Pharmacie. Pharmakognosie 176
8. Physiologische, medicinische Chemie . 177
9. Hygiene. Bakteriologie 179
14. Berg- und Hüttenwesen 180
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 180

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

neralversammlung der Société technique et chimique sucrerie de Belgique in Brüssel am 15. Mai 1901.

S. Unter dem Vorsitze von Eug. Meeus wurde zunächst der inistrative Theil der Tagesordnung erledigt. 1. Generalsecretär Sachs erstattete Bericht über die Thätigkeit des Vereins im angenen Jahre, sowie über die finanzielle Lage. 2. Die Versammlung nnte zu Ehrenmitgliedern des Vereins auf Grund ihrer lung (d. h. nicht persönlich): a) den Vorsitzenden des allgemeinen ins belgischer Zuckerfabrikanten, b) den Vorsitzenden der sociation des Chimistes de sucrerie et de distillerie de France", en Vorsitzenden des „Vereins deutscher Zuckertechniker" (zur Dr. Claassen). 3. Es wurden 3 Preise ausgesetzt für Vorschläge „Verbesserung der Lage der Zucker-Industrie". 4. In das Central- ité wurden gewählt: J. Ernotte, Fr. Sachs, A. Aulard, Halot, G. Mellaerts und E. Deltour.

Im technischen Theil wurden folgende Gegenstände behandelt: ulard-Genappe berichtete über Krystallisation in Bewegung speciell über die von ihm in Orange (Süd-Frankreich) und in appe (Belgien) eingeführten Arbeitsmethoden. — In Orange waren eine Verarbeitung von bis 12000 Ctr. Rüben täglich 3 Koch- arate (Lexa-Herold) von je 134 qm Heizfläche und 250 hl raum aufgestellt; also 6,82 l pro 1 Ctr. Rüben. Dazu 2700 hl schen, also 24,5 l pro 1 Ctr. Rüben. In Genappe verarbeitet bis 10000 Ctr. Rüben täglich. Dazu hatte man 2 Kochapparate iner zu je 200 hl Füllraum und 1 Kochapparat Freitag-Lenze, erer mit 80 qm Heizfläche, zusammen mit 5,89 l Füllraum pro 1 Ctr. en; ausserdem 6 offene Maischen mit Doppelmantel zu je 200 hl raum und 6 Kugelmaischen mit Doppelmantel für gemischte masse zu je 130 hl Füllraum, in denen man Luftdruck oder Luftleere, um Entleeren und Füllen, machen kann. Zusammen also auch Füllraum pro 1 Ctr. Rübe. In beiden Zuckerfabriken erhält auf einen Wurf allen Zucker und Melasse von 55—57 Reinheit; räume für Nachproducte existiren nicht. Wesentlich ist dabei, die Füllmasse in den Maischen sich ganz langsam und regel- sig abkühlt, und zu diesem Zwecke wird, je nach Bedarf, warmes sser in den Doppelmantel eingelassen. Man vermeidet so auch Bildung von Feinkorn. Auch die Rohrleitung muss vor dem assen der Füllmasse in die Maische angewärmt werden. Der Rühr- arat in den Maischen wird nur alle 3 Std., jedes Mal nur 5 Min. reht. In 114 Std. hat man bis auf 55° C. abgekühlt; es genügt vollkommen. Der Ablaufsyrup hat dann nur noch 54 Reinheit. Vor Schleudern verdünnt man die Masse mit Melasse von 85° Bx., 65—70° erhitzt. Das Gemisch hat dann etwa 10 Proc. Wasser. ard erinnert schliesslich daran, dass die ersten Versuche mit ystallisation in Bewegung" im Jahre 1860 von Vanaertenrijk, Trond (Belgien) gemacht wurden. — G. Mellaerts-St. Trond ist Ansicht, dass beim Maischen von erstem Producte von hoher Reinheit ein Doppelmantel nicht nöthig ist, dagegen braucht man denselben unbedingt beim Maischen von Nachproducten von geringerer Reinheit.

Fr. Sachs-Brüssel sprach über das Normalgewicht der deutschen Polarisationsapparate. Dasselbe basirt bekanntlich darauf, dass eine Lösung von chemisch reinem Zucker in destillirtem Wasser von 1,1 spec. Gewicht bei Beobachtung in einem 200 mm-Rohre genau 100° polarisiren muss. Bei der früheren Graduation der Kolben nach Mohr musste man zu diesem Zwecke 26,048 g reinen Zucker zu 100 ccm lösen. Um beispielsweise einen Rohzucker zu polarisiren, löste man 26,048 g desselben zu 100 ccm und fand dann durch directe Beobachtung den Zuckergehalt desselben. Wollte man eine Füllmasse untersuchen, so löste man das Normalgewicht derselben (26,048 g) in destillirtem Wasser zu 100 ccm (oder besser $3 \times 26{,}048\,g = 78{,}144\,g$ zu 300 ccm) und konnte diese Lösung sowohl zur Bestimmung des Zuckergehaltes, als der scheinbaren Trockensubstanz benutzen. Zu letzterem Zwecke genügte es, das spec. Gewicht der Normallösung zu bestimmen. Fand man dasselbe z. B. gleich 1,0943, so hatte die ursprüngliche Füllmasse 94,3° Bx. Neuerdings ist eine Aenderung insofern eingetreten, als man die Kolben, Aräometer etc. nicht mehr nach der Mohr'schen Methode graduirt, sondern nach dem sogen. metrischen System, und man erhält in letzterem Falle die sogen. wahre Dichte. Um einen Kolben von 100 ccm zu graduiren, wog man nach Mohr darin 100 g destillirtes Wasser bei 14° R. = 17½° C. ab. Löst man in demselben Kolben 26,048 g reinen Zucker bei derselben Temperatur von 17½° C., so wog die Lösung 110 g. Diese Methode war durchaus praktisch; höchstens könnte man dagegen einwenden, dass 17½° C. keine runde Zahl ist. — Es ist deshalb wohl besser, den Kolben bei 20° C. zu graduiren und das spec. Gewicht der Lösung ebenfalls bei 20° C. zu bestimmen. Es giebt dies nur einen Unterschied von 6 mg, d. h. das Normalgewicht wird 26,042 g statt 26,048 g. Die Mohr'sche Methode wurde vor einigen Jahren von Dupont-Paris bekämpft. Derselbe ging davon aus, dass nach Lavoisier das spec. Gewicht des destillirten Wassers bei 4° C. am grössten ist, und schlug deshalb vor, die Kolben, Aräometer etc. bei 4° C. zu graduiren. Die Bestimmung des spec. Gewichts von Flüssigkeiten (namentlich Zuckerlösungen) soll aber nicht bei 4° C. ausgeführt werden, da eine solche Temperatur für Laboratorien zu niedrig ist, sondern bei 15° C., oder noch besser bei 20° C., und zwar ohne jede Correction der Temperatur. Diese Methode, die man als wissenschaftlich ausgab, ist in Wirklichkeit durchaus unlogisch und unwissenschaftlich. Die französische Regierung nahm aber den Dupont'schen Vorschlag an. Merkwürdig und völlig unverständlich ist es, warum auch die deutsche Normalaichungs-Commission diese Methode annahm, und dem dadurch gefundenen ganz falschen specifischen Gewichte die Bezeichnung „wahre Dichte" gab. Jedenfalls müssen wir mit der Thatsache rechnen, dass die in letzter Zeit geaichten Kolben, Spindeln etc. nach dieser sogen. metrischen Methode graduirt sind. (In Oesterreich ist bis jetzt vernünftigerweise noch die Mohr'sche Methode in Anwendung.) Wie ändert sich also das Normalgewicht der Polarisationsapparate in diesem Falle? Wenn es sich einfach um die Zuckerbestimmung handelt, so ist der Unterschied nicht sehr gross. Nach den (auf Antrag von Fr. Sachs) gefassten Beschlüssen der internationalen Commission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung genügt es, statt 26,048 g künftig genau 26 g des zu polarisirenden Productes bei 20° C. zu 100 ccm zu lösen und ebenfalls bei 20° C. zu polarisiren. — Diese Lösung hat aber nicht mehr das spec. Gewicht 1,1. — Um dasselbe zu erhalten, müsste man 26,62 g Zucker auflösen, was

einen Unterschied von 2,4 Proc. ausmacht. Es müssten also demnach alle deutschen Polarisations-Instrumente wesentlich geändert werden, was natürlich eine grosse Verwirrung zur Folge haben würde. Anderenfalls würde das deutsche Normalgewicht keine Berechtigung mehr haben und speciell die oben angegebene Bestimmung der scheinbaren Trockensubstanz in Füllmassen etc. unausführbar werden. — Diese enorme Differenz des Normalgewichtes ist gewiss recht bezeichnend für den Fehler, den man durch Einführung der neuen Aichungsmethode begangen hat. (Die Zahl 26,62 g für das neue Normalgewicht wurde durch das von Prof. Herzfeld geleitete Centrallaboratorium der Zucker-Industrie in Berlin bestätigt.) — Wenn man also auch nöthigenfalls die metrisch geaichten Kolben zur Polarisation von zuckerhaltigen Producten verwenden kann, so sind dieselben zur Bestimmung des spec. Gewichtes von Flüssigkeiten, speciell von Zuckerproducten, unbedingt zu verwerfen, und dafür, wie früher, die nach Mohr graduirten Kolben, Spindeln etc. zu verwenden. (Schluss folgt.)

Académie des sciences.

Sitzung vom 28. Mai 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Paul Sabatier und J. B. Senderens haben die Wasserstoffanlagerung an verschiedene aromatische Kohlenstoffverbindungen untersucht. Wie die Verf. vor Kurzem mitgetheilt haben, eignet sich reducirtes Nickel sehr gut dazu, bei wenig hoher Temperatur Wasserstoff an eine grosse Anzahl organischer Substanzen direct anzulagern, und sie haben daraus eine allgemeine Methode zur Darstellung von Cyklohexan und homologen Kohlenstoffverbindungen hergeleitet. Indem die Verf. die Darstellungsbedingungen genau studirten, haben sie erkannt, dass unterhalb 250° die Wasserstoffanlagerung ohne jede besondere Schwierigkeit beim Benzol und allen seinen methylirten Derivaten stattfindet, wie bei dem Toluol, *o*-, *m*- und *p*-Xylol, Mesitylen, Pseudocumol. Man erhält als einziges Product das entsprechende Cyklohexan in grosser Reinheit, das nur etwas von dem sehr leicht zu entfernenden ursprünglichen Kohlenwasserstoff enthält. Geht man aber von den Substitutionsproducten des Benzols mit langer Seitenkette aus, so beobachtet man stets, dass neben dem Hauptproduct, welches der entsprechende Cyklohexan-Kohlenwasserstoff ist, mehr oder weniger bedeutende Mengen von Kohlenstoffverbindungen entstehen, welche aus dem Zerfall der langen Seitenkette hervorgehen. So liefert Aethylbenzol neben Aethylcyklohexan eine kleine Menge Methylcyklohexan unter correlativer Bildung von Methan. Propylbenzol giebt ebenso etwas Methyl- und Aethylcyklohexan. Die Reaction wird noch complicirter, wenn die Seitenkette secundärer Art ist, wenn sie z. B. durch ein Methäthyl gebildet wird: beim Paracymol bildet das *p*-Methylmethäthylcyklohexan (Sdp. 169—170°) nur $^3/_4$ vom Reactionsproduct, der Rest enthält ungefähr gleiche Theile *p*-Dimethylcyklohexan (Sdp. 120°) und *p*-Methyläthylcyklohexan (Sdp. 150°). Die Verf. beschreiben die Eigenschaften der erhaltenen Cyklohexane näher. — Berthelot hat seit langer Zeit festgestellt, dass das Styrol oder Cinnamen als Phenyläthylen, $C_6H_5.CH=CH_2$, aufzufassen ist. Gegen 160° erhält man mit reducirtem Nickel die gänzliche Umwandlung des Styrols in Aethylcyklohexan, das bei 130° siedet, wobei eine kleine Menge Methylcyklohexan entsteht (Sdp. 100°). — Wie ferner Berthelot schon 1869 gezeigt hat, können die Terpene $C_{10}H_{10}$ in 2 Gruppen eingetheilt werden, in 4-werthige und 2-werthige. Die Reactionen der Wasserstoffanlagerung durch Nickel bei 180° haben eine vollkommene Rechtfertigung dieser Unterscheidung erbracht. So nimmt das 4-werthige Limonen sehr leicht 4 Atome Wasserstoff auf und giebt Hydrocymol (*p*-Methylmethäthylcyklohexan), während das Pinen in Gegenwart von Nickel bei 180° nur 2 Atome Wasserstoff bindet und sich in ein einziges Product $C_{10}H_{18}$ umwandelt, das durch Saloeterschwefelsäure-Gemisch nicht angreifbar ist. — Ferner liess sich die Wasserstoffanlagerung an Naphthalin $C_{10}H_8$ durch Nickel bei 200° direct verwirklichen. Die Verf. erhielten als einziges Product ein Tetrahydrid $C_{10}H_{12}$. — Ch. Fabry und A. Perot haben die Wellenlängen einiger Linien des Eisens bestimmt, und Edm. van Aubel berichtet über die Dichte der Legirungen. Die Legirung aus Aluminium und Antimon, welche der Formel AlSb entspricht, besitzt den Schmp. 1078—1080°, während Aluminium und Antimon bei 660° bezw. bei 630° schmelzen. Verf. hat nun untersucht, ob diese merkwürdige Legirung sich mit einer Veränderung des Volumens bildet. Die Bestimmungen des specifischen Gewichtes wurden nach der Methode mit der hydrostatischen Waage ausgeführt. Der Mittelwerth der Resultate für die Dichte, bezogen auf Wasser von 4° und auf den leeren Raum, ergab sich zu 4,2176 für die Temperatur von 16° C. Diese Grösse ist beträchtlich kleiner als die theoretische (5,2246). Es geht also eine enorme Volumenvergrösserung bei der Bildung dieser Legirung vor sich. — V. Crémieu macht Mittheilungen über eine sehr empfindliche Waage, welche als Galvanometer, Elektrodynamometer und als absolutes Elektrometer dienen kann. — Jouniaux hat über die Reduction des Silberchlorids durch Wasserstoff und die inverse Reaction gearbeitet, wobei wirkliche Gleichgewichte auftreten. Berthelot macht zu dieser Arbeit einige Bemerkungen.

A. Mailhe beschreibt die Einwirkung des Quecksilberoxyds auf die wässerigen Lösungen von Metallsalzen. Im Jahre 1859 gab Rose in einer Arbeit an, dass Quecksilberoxyd starke Basen aus den Lösungen ihrer Chloride frei macht, aber dieselben nicht aus Lösungen ihrer Sauerstoffsalze verdrängen kann. Verf. hat dieses Studium wieder aufgenommen und hiervon ganz abweichende Resultate erhalten. — Nach Rose wird Zinkchlorid durch Quecksilberoxyd als Zinkoxyd unter Bildung von Quecksilberoxychlorid gefällt. Bringt man aber Quecksilberoxyd in eine Zinkchloridlösung, so bekommt man die Fällung eines krystallinischen weissen Pulvers, das aus sehr kleinen hexagonalen Lamellen besteht, und welches bei ziemlich langer Einwirkung kein Quecksilberoxyd enthält, sondern aus einem Zinkoxychlorid von der Formel $ZnCl_2, 3\,ZnO, 3\,H_2O$ gebildet wird. Das Bromid verhält sich ganz anders. Giebt man zu einer Zinkbromidlösung Quecksilberoxyd, so sieht man allmälich das Quecksilberoxyd verschwinden, während ein Krystallpulver niederfällt, das aus weissen langen klinorhombischen Prismen gebildet wird. Dieses Salz besitzt die Zusammensetzung $HgBr_2, ZnO, 8\,H_2O$. — In sehr concentrirter Zinksulfatlösung erhält man mit Quecksilberoxyd keine Veränderung, wie sie Rose beschreibt. Nimmt man aber eine sehr concentrirte Zinknitratlösung, so sieht man das Quecksilberoxyd gänzlich verschwinden, während sich ein weisser Niederschlag bildet, welcher unter dem Mikroskop in krystallinischen Plättchen oder feinen Nadeln erscheint. Getrocknet entsprechen sie der Zusammensetzung $(NO_3)_2Hg, ZnO, H_2O$. Dasselbe Salz entsteht entweder mit trockenem oder frisch gefälltem gelben Oxyd und auch mit rothem Quecksilberoxyd. — Ebenso hat Verf. die Reactionen des Quecksilberoxyds mit Nickel-, Kobalt- und Kupfersalzen verfolgt. Mit Nickelchlorid bildet sich das grüne Oxychlorid $HgCl_2, NiCl_2, 7\,NiO, 10\,H_2O$, mit Nickelnitrat die Verbind $2\,(NO_3)_2Hg, 3\,NiO, 8\,H_2O$. — Kobaltchlorid giebt grünes $HgCl_2, 3\,CoO, {}^1/_2$ Kobaltnitrat die Verbindung $(NO_3)_2Hg, CoO, 3\,H_2O$. — Kupferchlorid bildet Quecksilberoxyd das Salz $CuCl_2, 3\,CuO, 4\,H_2O$, Kupferbromid $HgBr_2, CuO, 3$ Kupfernitrat $(NO_3)_2Hg, CuO, 4\,H_2O$.

Patentliste.

(Nachdruck verboten)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

P. 12 164. (Kl. 53) **Albumosen**, Gewinnung von —, Peptonen und anderen st stoffhaltigen Körpern aus Hefe. J. Peeters, Schaerbeek. 16. April 1898

F. 13 040. (Kl. 12.) **Azoxykörper**, Herstellung von — auf elektrolytischem W Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. Juni 1

H. 24 030. (Kl. 12.) **Cyklocitralidenacetessigester**, Darstellung von — (β-Jor carbonsäureester und β-Jononcarbonsäure); Zus. z. Pat. 75 062. Haarm & Reimer, Holzminden. 30. März 1898.

H. 20 186. (Kl. 12.) **Citralidenacetessigester**, Darst. von aliphatischem — (Pse jononcarbonsäureester). Haarmann & Reimer, Holzminden. 30. März 1

G. 13 907. (Kl. 40.) **Erze**, Aufschliessen von natürlichen oder vorbereiteten dischen — und dergl., insbesondere von blei- oder silberhaltigen —. D Ganelin, Berlin. 24. October 1899.

H. 24 029. (Kl. 12.) **β-Jonon**, Darstellung von —. Haarmann & Reimer, H minden. 30. März 1898.

C. 8928. (Kl. 12.) **Quecksilberverbindungen**, Darstellung alkalischer, Eiweiss r coagulirender antiseptischer —; Zus. z. Pat. 74 634. Chemische Fabrik Actien vorm. E. Schering, Berlin. 24. März 1900.

A. 7399. (Kl. 12.) **Schwefelsäure**, Apparat zur Darstellung von — bezw. Schwe säureanhydrid nach dem Contactverfahren. Actiengesellschaft für Zi Industrie vorm. Wilhelm Grillo, Oberhausen, Rheinland, und Dr Schroeder, Düsseldorf. 14. September 1900.

Sch. 15 544. (Kl. 6.) **Spiritus**, Reinigen von — mittels Kälte und Filtra C. F. von Schlichtegroll, Berlin. 13. Januar 1900.

Patent-Ertheilungen.

122 334. (Kl. 12.) **Destillation** von festen oder flüssigen Stoffen. M. Waissb St. Petersburg. 1. August 1899.

122 457. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung secundärer — aus Acetyl-*p*-am benzolazo-α-naphthylamin. Levinstein Limited, Manchester. 16. Jan.

122 456. (Kl. 8.) **Färben**, Neuerung im Verfahren zum — mit Vidalschwarz ähnlichen schwarzfärbenden schwefelhaltigen organischen Farbstoffen. Höl & Co., Barmen. 6. März 1898.

122 352. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von beizenfärbenden — der Phthal reihe. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. 26. Juli 1900.

122 353. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von — mittels aromatischer Am benzylbasen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a 15. Mai 1900.

122 459. (Kl. 53.) **Fleischextract**, Herstellung eines eine reine hellfarbige Flei brühe liefernden —. Dr. Lebbin, Berlin. 21. Januar 1900.

122 335. (Kl. 12.) **Gase**, Vorrichtung zur Abscheidung von — aus der als K flüssigkeit bei Destillirapparaten benutzten, zu destillirenden Flüssig J. Nagel, Chemnitz. 30. Juni 1900.

122 355. (Kl. 1.) **Gold**, Gewinnung von — aus goldhaltigem Sand vermittelst e Flüssigkeit von mittlerem specifischen Gewichte. O. Halvorsen, Löveid Skien, Norwegen. 5. Mai 1900.

122 435. (Kl. 12.) **Harze**, Verflüssigung und gleichzeitige Filtration von —, W und ähnlichen Stoffen. B. Meyer, Leipzig-Gohlis. 6. October 1900.

122 312. (Kl. 40.) **Magnesium**, Legiren von — mit Metallen und Metalllegirun Aluminium- u. Magnesium-Fabrik, Hemelingen b. Bremen. 16. Dec.

122 458. (Kl. 53.) **Milchcasein**, Herstell. von — in leichter, trockener und po Form. J. A. Just, Syracuse (N. Y.). 15. October 1899.

122 451. (Kl. 23.) **Mineral- und Theeröle**, Herstellung leicht und haltbar e girender — mittels Harzöle. F. Boleg, Esslingen a. N. 6. Juni 1899.

122 300. (Kl. 80.) **Portlandcement**, Herstellung von dunkel gebranntem —. D Wormser, Oppeln. 2. Juni 1900.

122 354. (Kl. 23.) **Seife**, Herst. eiweisshalt. —; Zus. z. Pat. 112 456. Compag Ray m. b. H., Nürnberg. 13. Juli 1900.

122 387. (Kl. 22.) **Siegellack**, Herstellung von schwarzem —. A. Karg, Ma thal, Bezirk Zwickau i. S. 20. November 1900.

Handelsnachrichten.

Montreal. Die R. W. English Refining Co. hierselbst hat einer Buff Gesellschaft den Auftrag zur Errichtung einer Leinöl-Fabrik ertheilt. Die wird mit 20 Pressen ausgerüstet und die bedeutendste Fabrik ihrer Art in ganzen Bezirk werden. —

Mülhausen i. Els. Dollfus-Mieg & Co., Act.-Ges. Reingewinn M 82 (gegen M 921 888 im Vorj.).

New York. Mit einem Capital von Doll. 500 000 ist in Indianapolis Kinderhook Portland-Cement Co. gebildet; es ist dies die erste Gesells welche im Staate Indiana Portland-Cement produciren wird. Als Rohmateri werden Mergel und Thon aus dem nördlichen Indiana und südlichen Michig Verwendung kommen. — Die United Lead Corporation in Philadelphia ha Fabrikgebäude der Bridgewater Mfg. Co. zu Chester, Pennsylvanien, angek um dieselben zu einer mächtigen Bleiweiss-Fabrik umzubauen, die Anlagen we ein Areal von 27 Acres einnehmen. — In Carney, Kansas, hat sich die Amer Antitoxine Co. gebildet, um Antitoxin zu produciren; Capital beträgt Doll. 15 — Um Chemikalien aller Art herzustellen und zu handeln, ist in Philadelphi Standard Wood Fire Proofing and Chemical Co. mit einem Capital 1 Mill. Doll. gegründet worden. — Charakteristisch für die in dem neuen Oel-Di von Texas herrschende Speculations-Thätigkeit ist die Thatsache, dass von seit Anfang Januar „gegründeten" Oel-Gesellschaften bereits 100 die Berechti zum Geschäftsbetriebe verloren haben, da sie die Steuern an den Staat nicht zahlt haben; zum grössten Theile dienten sie eben nur speculirenden Inter und haben ihren Zweck erfüllt.

San Francisco. Mitte Mai sind die neuen grossen Schmelzwerke zur arbeitung der Kupfererze der Bully Hill-Minen in der Shasta-Grafschaft in trieb gesetzt worden; verbunden damit ist ein Converter von einer täglic Capacität von 250 t.

Zawodzie b. Kattowitz O/S. Act.-Ges. Ferrum vormals Rhein & Reingewinn M 55 640 (M 72 181 i. Vorj.).

Dividenden (in Proc.):

Zawodzie b. Kattowitz O/S. Act.-Ges. Ferrum vorm. Rhein & Co.: 6 (i.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
eis pro Quartal: Durch die Post M 5
sche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1604);
durch den Buchhandel M 6;
xped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
um der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf,
le erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
dlte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte
werden nicht angegeben.

Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von Seiten des Autors
ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mer 47. **Cöthen, den 12. Juni 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

chaffung einer Centralstelle für
ung neuer Arzneimittel 501
htungen über das Invertin und die
ase in der Hefe. Von Prof. Dr. Th.
rny 502
berichte der angewandten Chemie
verwandter Gebiete:
chritte der Physik in den Jahren 1899
d 1900. Von E. Bose und H. Kochan 504
gsberichte:
nical Society 507
nger chemische Gesellschaft 507
demie der Wissenschaften zu Budapest 508
arischer naturwiss. Verein, Budapest . 508
beschreibungen:
tellung von chemisch reiner Kohlen-
re und chem. reinem Sauerstoff, Fr. P. 508
llationsverfahren für Holz zur Her-
llung von Holzkohle und Gewinnung
n Nebenproducten, Amer. Pat. . . . 508
rbeitung der braunen Abfallaugen der
lasseentzuckerung u. ähnlicher, organ.
undenen Stickstoff enthaltenden Ab-
e, D. R. P. 508
tell. eines Klebstoffs aus entzuckerten
benschnitzeln, D. R. P. 508
gen von Carbidacetylen, D. R. P. . . 508
t. von Homologen des Xanthins, D.R.P. 509
t. von o- u. p-Nitrobenzaldehyd, Fr. P. 509
t. neuer aromatischer Basen. Franz. Pat. 509
tellung von Dinitrodioxydiphenyl-m-
enylendiamin, D. R. P. 509
es u. neutrales camphorsaures Phenyl-
methylpyrazolon u. deren Darst., Am. P. 509
t. v. Phenylglycin-o-carbonsäure, Fr. P. 509
tellung von Carbonyldiphenylglycin-
ern, D. R. P. 509
tell. v. Oxyphenyltartronsäuren, Fr. P. 509
tellung von Nitroderivaten der Alphyl-
idoanthrachinonsulfosäuren, D. R. P. 510
lirung von Dialkylrhodaminen, D. R. P. 510
lirung von Dialkylrhodaminen, D. R. P. 510
tellung eines grün-schwarzen Baum-
llfarbstoffs, Franz. Pat. 510
tellung von neuen Anthrachinonfarb-
ffen, Franz. Pat. 510
tellung von Monoazofarbstoffen aus
etyl-β_1-amido-α_3-naphthol-β_4-sulfo-
ure, D. R. P. 510
Darstell. substantiver Disazofarbstoffe aus Diazosulfonaphtholsulfosäuren, D. R. P. 510
Darstellung von Trisazofarbstoffen mit β_1-Amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure in Endstellung, D. R. P. 510
Erzeugung echter Färbungen, Franz. Pat. 510
Färben mit Schwefelfarbstoffen, Franz. Pat. 511
Verf. zum Drucken mit Indigo, Franz. Pat. 511
Verbesserung beim Bleichen vegetabilischer Fasern, wie Leinen, Hanf, Ramie, Jute und Baumwolle, Franz. Pat. 511
Fixirung mercerisirter Baumwolle, D. R. P. 511
Aetzen gefärbter Gewebe, Franz. Pat. . . 511
Herstellung einer geschmacklosen Brom-tanninleim-Verbindung, D. R. P. . . . 511
Nährmedium zur Erzeugung von Culturen v. Bakterien u. Mikroorganismen, Amer. P. 511
Methode zur Impfung der Samen mit Mikroorganismen, Amer. Pat. 511
Prüfung d. für photographischen Dreifarbendruck zu verwendenden Monochromnegative und der nach diesen gewonnenen Druckplatten, wie auch der Druckfarben, D. R. P. 512
Herstellung von Lacken, D. R. P. . . . 512
Herstellung v. Gerbflüssigkeiten, Engl. Pat. 512
Tagesgeschichte:
Berlin. Caracas. Christiania. Heilbronn. Homburg v. d. H. Höchst a. M. Rom. Washington. Personalien 512
Literatur:
Angaben 513
Haenlein, Dr. F. H., Die Deutschen Reichspatente der Klasse 28 (Gerberei) . . . 513
Leyser, E., Die Malz- und Bierbereitung 513
Patentliste:
Amerika. Canada. Deutschland. England. Frankreich. Oesterreich. Spanien. Ungarn 513
Handelsblatt:
Spaniens Bergwerks-Industrie 515
Ueber die Phosphate vom Christmas Island 515
Verkehrswesen 515
Handelsregister 515
Handelsnachrichten 515
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien 515

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Zur Schaffung einer Centralstelle für Prüfung neuer Arzneimittel.

* In No. 11 der „Chemiker-Zeitung"[1]) wiesen wir darauf hin, welch' hoher Bedeutung in volksgesundheitlicher Beziehung die Frage einer Centralstelle für Prüfung neuer Arzneimittel wäre, betonten dabei, dass die Regierung die Regelung dieser Angelegenheit in die Hand nehmen müsse. Unsere Ausführungen fanden im Wesentlichen allseitig Zustimmung und Anerkennung zu haben. Von Interesse dürften für unsere Leser die sserungen eines der bedeutendsten Pharmakologen sein, der uns Folgendes schreibt:

„. . . Ich finde Ihre Auseinandersetzungen, sowie namentlich auch die Aufstellung der Tabelle ungemein zweckentsprechend. Doch möchte ich dazu noch Folgendes bemerken:

Da der Antrag auf Einsetzung eines zur Naturforscher-Gesellschaft gehörigen Central-Comités von Professor Kobert bei dem Vorstand der Naturforscher-Gesellschaft ordnungsgemäss und zur rechten Zeit eingebracht und nicht zurückgewiesen worden ist, muss über denselben in einer Mitgliedersitzung der Naturforscher-Gesellschaft in Hamburg öffentlich berathen werden. Der Vorstand dürfte schon vorher dazu in einer geschlossenen Sitzung Stellung nehmen. Erst nachdem Alles dies erledigt sein wird, kann an die Bildung des Central-Comités herangegangen werden. Wie dasselbe nun aber auch zusammengesetzt werden mag, so viel ist schon jetzt sicher, dass es leistungsunfähig sein wird, falls es nicht mit Mitteln ausgestattet wird, die ihm erlauben, z. B. einen Secretär zu halten, Porti für viele Briefe zu bezahlen etc. Dass das Central-Comité in letzter Instanz darauf hinarbeiten muss, ein Reichsinstitut hervorzurufen, erscheint ganz naturgemäss. Da das Reich sich aber natürlich nicht von heute auf morgen zu einer so kostspieligen Ausgabe entschliessen wird, dürfte selbst im günstigsten Falle die Existenz des Central-Comités doch mehrere Jahre dauern müssen.

Es wäre vielleicht nicht unangebracht, wenn in dieses Comité gleich von vornherein der Mann mit gewählt würde, welcher menschlicher Berechnung nach doch an die Spitze des zu schaffenden Reichsinstitutes treten wird, nämlich der Präsident des Reichsgesundheitsamtes. Er verfügt über einen Stab von Beamten, welche ohne grosse Ueberlastung auch für die Interessen des Central-Comités nebenbei unter Umständen mit in Anspruch genommen werden könnten. Auch die Sitzungen des Comités könnten sehr gut in Berlin im Reichsgesundheitsamte stattfinden. Die Thätigkeit des Comités würde zunächst ja hauptsächlich darin bestehen, bei den grossen medicinischen Fach-Gesellschaften, wie z. B. bei der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie etc., anzufragen, welche Mitglieder dieser Gesellschaft gesonnen seien, principiell sich maassvoll an kritischer Prüfung von Arzneimitteln zu betheiligen, und welchen Gruppen diese angehören sollen. Die Antworten auf die Anfrage an alle solche Fach-Gesellschaften würden ergeben, für welche Klassen von Mitteln Aussicht vorhanden ist, untersucht zu werden, und für welche nicht. Letztere müssten zunächst entweder überhaupt unberücksichtigt bleiben oder könnten nur gegen Bezahlung von Seiten der Fabrikanten theoretisch geprüft werden . . . ."

Die vorstehenden Ausführungen eines Mannes, der mit allen einschlägigen Verhältnissen genau vertraut ist, sind jedenfalls höchst beachtenswerth; doch können wir uns ihnen nicht ganz anschliessen. Vor Allem können wir es nicht als unbedingt nothwendig anerkennen, dass das von uns geforderte Reichs-Institut im günstigsten Falle erst in mehreren Jahren geschaffen werden könne. Sollte es nicht möglich sein, in Anbetracht der Wichtigkeit und Dringlichkeit der Sache, die erforderlichen Mehraufwendungen schon in den nächsten Etat für das Reichsgesundheitsamt, welches ja doch sicher einmal die fragliche Centralstelle werden wird, einzustellen? Der Reichstag wird eine derartige Ausgabe, aus der alle Kreise des Volkes in gleicher Weise Nutzen ziehen werden, sicher ohne viel Sträuben bewilligen. —

Es ist unbedingt nothwendig und im Interesse der Volksgesundheit zu fordern, dass die Regierung so bald wie möglich die geeigneten Schritte unternimmt zur Schaffung einer amtlichen Centralstelle für Prüfung neuer Arzneimittel, in der Weise, wie wir dies unlängst (l. c.) angedeutet haben.

Trotzdem ist es selbstverständlich mit Freuden zu begrüssen, wenn die wissenschaftliche Welt, vertreten durch die „Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte", nicht auf die Reichshülfe wartet, sondern ungesäumt dem anerkannten Nothstande nach Kräften abhilft.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 441.

Beobachtungen über das Invertin und die Maltase in der Hefe.

Von Prof. Dr. Th. Bokorny.

Das Invertin (die Invertase) der Hefe wird als empfindlich gegen Alkohol geschildert; so ist es auch in der von mir vor Kurzem in dieser Zeitschrift gegebenen Uebersicht[2]) dargestellt. Da nun eigene Untersuchungen hierüber ein wesentlich anderes Resultat ergeben haben, so hielt ich es für angebracht, das Verhalten des Invertins überhaupt zu prüfen, nicht nur gegen Alkohol.

Untersuchungen über Maltase (Glykase) liegen so spärlich vor, dass es gerathen schien, darüber eine grössere Anzahl von Versuchen zu machen. Da bei dem Extrahiren der Enzyme aus der Hefe leicht eine Schädigung derselben vorkommt, liess ich dieselben in der Hefe, experimentirte also mit ganzer unveränderter Hefe. Die Wirkung des Invertins und der Maltase tritt ja auch so ungemein rasch ein. Ob die Enzyme aus der lebenden Zelle herausdringen oder die zu spaltenden Zucker hinein, sei vorläufig nicht erörtert. Factisch geht der Rohrzucker sogleich in reducirenden Zucker über, wenn man lebende Hefe in eine Rohrzuckerlösung verbringt; nach wenigen Minuten kann die Reduction Fehling'scher Lösung erhalten werden. Ebenso ist es mit der Maltose, ihr Spaltungsproduct Dextrose tritt sehr bald auf. Da die Maltose selbst Fehling's Lösung reducirt, ist hier ein anderes Reagens anzuwenden. Es ist das eine schwach essigsaure Lösung von Kupferacetat, welche beim Kochen mit Dextrose reducirt wird unter Abscheidung von rothem Kupferoxydul, nicht aber beim Kochen mit Maltose. Vorversuche zeigten, dass diese Unterscheidung wohl anwendbar sei. Uebrigens kann häufig die eintretende Gährung als Kennzeichen der Maltosespaltung gelten, da Malzzucker direct nicht vergährbar ist.

Bringt man etwas frische Presshefe in 1-proc. Essigsäure und belässt sie darin 24 Std., so erfolgt keine Schädigung des Invertins, wohl aber eine Schwächung der Maltase. Denn diese Hefe vermag auch nach Entfernung der Essigsäure eine zugesetzte Maltoselösung nur in geringem Grade in Dextrose zu verwandeln; auch nach längerem Stehen hat die Flüssigkeit nur geringes Reductionsvermögen gegen Kupferacetat. Hingegen wandelt jene Hefe zugesetzten Rohrzucker fast augenblicklich in reducirende Zuckerarten um; beim Kochen mit Fehling's Lösung erfolgt starke Kupferoxydulabscheidung.

1-proc. Salzsäure oder 1-proc. Oxalsäure vernichtet die Maltase ebenfalls bei 24-stündiger Einwirkung auf frische Presshefe. Sogar 0,1-proc. Salzsäure vernichtet binnen 5 Tagen die Maltase; solche Hefe vergährt und invertirt Maltoselösung nicht.

Invertin aber wird durch 1-proc. Oxalsäure binnen 24 Std. nicht geschädigt, durch 1-proc. Salzsäure stark geschwächt, aber nicht ganz vernichtet.

Diese Befunde stehen in einigem Widerspruch mit den Angaben von Fernbach, wonach die Invertase gegen Säuren sehr empfindlich sein soll, besonders gegen Oxalsäure. Belässt man das Enzym in der Hefezelle, wie es in vorstehenden Versuchen geschehen ist, so hält es die Einwirkung 1-proc. Oxalsäure ohne Schaden aus. In ihrer natürlichen Umgebung belassen, in Berührung mit dem Stoffgemische der Hefe ist die Invertase also nicht so empfindlich gegen Säuren, wie von manchem Forscher berichtet wird.

Erst 5-proc. Oxalsäure vernichtet das Invertin völlig bei 24-stündiger Einwirkung; Rohrzucker wird von Hefe, die in 5-proc. Oxalsäure 24 Std. war, nicht invertirt. Es soll nicht bestimmt behauptet werden, dass alles Invertin bei Behandlung der Presshefe mit den 1-proc. Säurelösungen in den Hefezellen verbleibe; denn 1-proc. Oxalsäure oder Salzsäure tödtet die Hefe jedenfalls ab, und damit können Wege geöffnet werden für das Entweichen der Enzyme. Da aber selbst die abgetödtete Zelle Stoffe von Eiweissnatur schwer passiren lässt, wenn sie nicht verletzt ist, und durch eine Zerreissung der Häute (Zellhaut und Plasmahaut) offene Verbindungen des Zellsaftes nach aussen hergestellt sind, so wird wohl ein beträchtlicher Theil der Enzyme in den Zellen verbleiben und damit den Schutz der natürlichen Umgebung weiter geniessen.

Essigsäure ist, wie oben erwähnt, bei der Concentration von 1 Proc. im Stande, das Maltose spaltende Enzym fast zu vernichten, nicht aber das Invertin. Nimmt man Essigsäure in stärkerer Verdünnung, nämlich 0,5 Proc. oder 0,2 Proc. oder 0,1 Proc., so tritt noch weniger eine vollständige Unfähigkeit, Maltose zu vergähren, ein. Schöpft man die betr. Hefe aus der Säure heraus und verbringt sie in Maltoselösung, so tritt bei der in 0,5-proc. Essigsäure gelegenen Hefe schwache, in den beiden anderen Fällen stärkere Gährung ein. Also wird die Maltose gespalten, denn direct ist sie nicht vergährbar.

Milchsäure ist auch nicht schädlicher für Invertin und Maltase als die Essigsäure. Denn eine 24 Std. lang in 0,5-proc. Milchsäure gelegene Hefe rief dann, als sie herausgenommen und in Maltose- bezw. Rohrzuckerlösung gebracht wurde, noch deutliche Gährung der Maltose wie auch des Rohrzuckers hervor; also war die Maltase auch das Invertin noch wirksam.

Schwefelsäure macht das Invertin bei der Verdünnung 0,5 nicht unwirksam, wenn frische Hefe 24 Std. lang in jene Säure bracht wird. Die aus der verdünnten Säure herausgenommene invertirt Rohrzuckerlösung kräftig, wie aus der Reduction von Fehl Lösung hervorgeht. Noch weniger sind natürlich 0,1-proc. oder 0,2 Schwefelsäure im Stande, das Invertin binnen 24 Std. zu tödten betr. Hefen invertirten kräftig und riefen auch Gährung des Rohrzu hervor, ein Zeichen, dass auch die Zymase nicht getödtet w war. Letztere wird aber durch 0,5-proc. Schwefelsäure verni es tritt mit Hefe, die 24 Std. in 0,5-proc. Schwefelsäure ge war, keine Gährung von Rohrzuckerlösung ein, obwohl der Z invertirt wird. Etwas empfindlicher als das Invertin ist die M gegen Schwefelsäure. Hefe, welche 24 Std. in 0,5-proc. Sch säure gelegen war, spaltet die Maltose nur noch wenig, wie di ductionsprobe mit Kupferacetat ergiebt. Durch 24-stündige Einwi von 0,1-proc. Schwefelsäure leidet die Maltase anscheinend nicht, weniger natürlich durch 0,02-proc. Schwefelsäure. Selbst 6-t Einwirkung der 0,02-proc. Schwefelsäure macht die Hefe nich fähig, Maltose zu vergähren.

Alkalien werden als schädlich für Invertin geschildert; Ma soll dadurch leicht vernichtet werden, selbst 0,5—1 Proc. Natr carbonat soll die Maltase unwirksam machen. Einige Ver zeigten mir, dass 0,5 Proc. Natriumhydroxyd für In binnen 24 Stunden nicht tödtlich ist. Eine Hefe, die 24 St in 0,5-proc. Natronlauge gelegen hat, invertirt dann noch kr wenn sie in Rohrzuckerlösung gebracht wird. Sogar nach 4-tä Aufenthalt in 0,5-proc. Natronlauge hat die Hefe das Inversionsver noch nicht verloren. Welch' grosse Widerstandsfähigkeit zeigt sich

0,1 oder 0,02 Proc. Natriumhydroxyd schädigt die Maltase b 24 Std. nicht erheblich. Ja, es scheint sogar, als ob 0,02 Proc. Nat hydroxyd einen günstigen Einfluss auf die Maltase ausüben würd stark ist nachher die Maltosevergährung. Also ist die Maltase ni empfindlich gegen Laugen wie das Protoplasma der Pflanzenzellen handelt man Algen, wie Spirogyren, Zygnemen, Vaucherien etc 0,1 Proc. Natronlauge, so bemerkt man sofort eine Verquellun Protoplasmas und der Chloropyllapparate; die Zellen sind dann wachsen nicht mehr, atmen und assimiliren nicht mehr etc.

1-proc. Natronlauge freilich zerstört schon binnen we Stunden die Fermentirkraft der Maltase. Nach 8-stündigem Aufe der Hefe in 1-proc. Natronlauge vermag dieselbe (nach mögli Befreiung von der Lauge), Maltose nicht mehr zu invertiren. In wird durch 1-proc. Natronlauge binnen 24 Std. ebenfalls verni die 24 Std. in solcher Natronlauge gelegene Hefe vermag Rohrz nicht mehr zu invertiren. 0,5 Proc. tödtet selbst in 4 Tagen

Unter den bekannteren Protoplasmagiften wurden von Formaldehyd, Silbernitrat und Sublimat bezüglich Schädlichkeit für Hefefermente geprüft.

Von der Invertase habe ich schon früher[3]) mitgetheilt, sie durch 1 Proc. Formaldehyd nicht getödtet wird. Die Ver hefe invertirt kräftig weiter, wenn sie in 1 Proc. Formaldehyd haltende Rohrzuckerlösungen gebracht wird. Ein neuer Versuch mir, dass 24-stündiger Aufenthalt in 1-proc. Formaldehydlösun Fermentirkraft nicht zerstört. In 5-proc. Formaldehydlösung geht bei $^1/_2$-stündigem Aufenthalt, noch bei 24-stündigem Verbleiben fr Hefe die invertirende Kraft verloren; solche Hefe invertirt, in zuckerlösung gebracht, diesen noch kräftig.

Maltase wird durch 0,1 Proc. Formaldehyd auch binnen 2 nicht vernichtet, wenn Hefe in diese Lösung gebracht wird; solche vermag noch etwas Gährung in Maltoselösungen hervorzubringen, gehört aber die vorausgehende Spaltung des Malzzuckers

5 Proc. Formaldehyd tödten die Maltase binnen 24 keine Spur von Fermentirkraft mehr vorhanden ist; ja,

1-proc. (mit CO_3Ca neutral gehaltene) Formaldehyd auch schon kräftig genug, um binnen 24 Std. die Fermentirkra Maltase für immer zu vernichten.

Silbernitrat ist für die meisten Enzyme sehr schädlich. 0,01 Proc. Silbernitrat wird die Zymase getödtet (binnen 24 desgl. die Malzdiastase; Emulsin wird dadurch geschädigt. 0,1 Silbernitrat hindert die Inversion des Rohrzuckers (0,02 Proc. nicht), tödtet das Emulsin. Maltase wird schon durch 24-stün Aufenthalt in 0,01-proc. Silbernitratlösung vernichtet; den Hefe, welche dieser Lösung ausgesetzt war, vergährt Maltose nicht, (was freilich auch auf die Inactivität der Zymase ge werden kann). Die Maltoselösung giebt, mit Kupferacetat ge keine Spur von Kupferoxydulniederschlag; letzteres ist der auss gebende Beweis für den Verlust der Malzzucker spaltenden Die Maltase ist also gegen Silbernitrat empfindlicher als die Inve welche durch 0,02 Proc. noch nicht getödtet wird, wohl aber durch 0,1

[2]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1137.

[3]) Ztschr. Spiritusind. *1900.*

des yms	Temperatur	Höllenstein und Sublimat	Säuren	Basen	Organische Stoffe, bekannte Antiseptica.	Alkohol, Austrocknen
tase case) shefe.	Wirkungsoptimum bei 40° C. 55° tödten binnen 1/2 Std. die Hefe-maltase (Mais-Maltase arbeitet bei 57—60° am besten!).	0,01 Proc. $AgNO_3$ vernichtet das Enzym in 24 Std. 0,02 Proc. Sublimat zerstört binnen 24 Std. das Vermögen der Malzzuckerspaltung für immer.	0,5 Proc. H_2SO_4 vernichtet in 24 Std. fast. 0,1 Proc. H_2SO_4 schadet in 24 Std. nicht erheblich, 0,02 Proc. vernichten in 6 Tagen nicht. 1 Proc. ClH vernichtet binnen 24 Std., 0,1 Proc. binnen 5 Tagen. 1 Proc. Oxalsäure vernichtet binnen 24 Std. 1 Proc. Essigsäure schwächt binnen 24 Std. sehr erheblich. 0,5 Proc. Milchsäure tödtet in 24 Std. nicht.	1 Proc. NaOH tödtet binnen 8 Std.; 0,1 oder 0,02 Proc. schadet binnen 24 Std. nicht, 0,02 befördert sogar. 0,5 Proc. ist binnen 24 Stdt. nicht tödtlich.	1 Proc. Formaldehyd tödtet in 24 Std., 0,1 Proc. schädigt stark, 5 Proc. tödten in 1/2 Std. 1 Proc. Carbolsäure tödtet in 24 Std., 0,1 Proc. aber nicht. Terpentinöl-Wasser schwächt sehr stark binnen 10 Std. 0,1 Proc. Thymol tödtet fast, aber nicht ganz. Chloroformwasser tödtet nicht binnen 10 Std.	Alkohol schädigt schon bei 10, ja sogar 5 Proc. Das Austrocknen verträgt sie nicht.
rtase der hefe.	70° feuchte Hitze tödtet rasch, 50° erst nach längerer Zeit. Wirkungsoptimum bei 31° nach A. Mayer, bei 52 bis 53° nach Lintner und Kröber.	0,1 Proc. $AgNO_3$ tödtet binnen 24 Std., 0,02 Proc. nicht. 0,1 Proc. Sublimat tödtet nicht in 24 Std., 0,5 Proc. tödtet in dieser Zeit.	0,5 Proc. H_2SO_4 tödtet in 24 Std. nicht. 0,5 Proc. Milchsäure ebenfalls nicht. 5 Proc. Oxalsäure vernichtet in 24 Std., 1 Proc. schadet in 24 Std. nicht merklich. 1 Proc. ClH schadet, aber vernichtet nicht ganz binnen 24 Std. 1 Proc. Essigsäure schadet binnen 24 Std. nicht.	1 Proc. NaOH vernichtet binnen 24 Std.; 0,5 Proc. tödtet selbst binnen 4 Tagen nicht.	1 Proc. Formaldehyd tödtet nicht binnen 24 Std., selbst 5 Proc. tödten nicht. 1 Proc. Carbolsäure behindert nach 8-stündig. Einwirkung nicht. Terpentinöl-Wasser schadet nicht, desgl. 0,1 Proc. Thymol in 10 Std. Chloroformwasser schädigt in 24 Std. nicht.	Verträgt absoluten Alkohol, ferner auch das Austrocknen.

Sublimat ist auch für Maltase stärker giftig als für Invertase. roc. hindert die Inversion des Rohrzuckers nicht ganz, wohl 0,5 Proc., wenn man eine rohrzuckerhaltige Gährlösung mit so Sublimat und dann frischer Hefe versetzt. Ein neuer Versuch e mir, dass auch vorangehender 24-stündiger Aufenthalt in 0,1-proc. matlösung die Hefe nicht unfähig macht, nachher beim Einsetzen hrzuckerlösung diese zu invertiren; Fehling's Lösung wird dann diese Zuckerlösung reducirt, Gährung tritt nur spurenweise ein. tlich hatte ich erwartet, dass die Gährung ganz unterbleibe, ch früher gefunden hatte, dass die Gährung einer Dextroselösung frische Hefe schon unterbleibt, wenn man 0,02 Proc. Sublimat zt. Der Widerspruch mag sich dadurch erklären, dass hier die ose quasi im Entstehungszustand auf die Zymase trifft und von r mit geringerem Kraftaufwand gespalten werden kann, wenn ein letzter Rest von Fermentirkraft noch vorhanden ist. liche Beobachtungen machte ich auch sonst.

Maltase wird durch 24-stündigen Aufenthalt in 0,1-proc. Sublimat- g getödtet. Sogar 0,02 Proc. Sublimat vernichtet die Fermentir- der Maltase bei 24-stündiger Einwirkung. Es wurde frische hefe in diese Lösung gebracht, nach 24 Std. herausgenommen n Maltoselösung versetzt. Nach 12-stündigem Stehen konnte ich Spur von Kupferoxydulabscheidung erhalten beim Kochen mit eracetat. Gährung der Maltose trat auch nicht ein.

Mit Chloroform gesättigtes Wasser scheint bei 24-stündiger irkung auf frische Hefe weder das Invertin noch die Maltase chädigen. Denn solche Hefe invertirt Rohrzuckerlösung und selösung kräftig. Auch Gährung tritt ein, ein Zeichen, dass ymase sich ebenfalls activ erhalten hat. Bekanntlich wird ja Chloroform angewendet, um die Fermentirkraft von dem nsprocess der Hefezellen loszulösen. Die Zellen hören auf zu ten, die Fermente bleiben activ.

Thymol tödtet die Maltase bei Sättigungsconcentration (ungefähr 00) nicht ganz, schädigt sie aber stark bei 8-stündiger Einwirkung, end Invertase unbeschädigt bleibt. Dass dieses Gift für Pilz- plasma ebenfalls schädlich ist, weiss man seit längerer Zeit. Liebreich und Lewin, sowie Husemann wirkt das Thymol lle Fäulniss- und Gährungsvorgänge intensiver hemmend ein, als lsäure und Salicylsäure. Schimmelbildung wird nach dem Verf. 0,1 Proc. verhindert[4]).

Carbolsäure, das bekannte Desinfectionsmittel und Antisepticum, rt seine zerstörende Wirkung auch auf das Enzym Maltase. man eine Portion Presshefe 8 Std. lang in 1-proc. Carbolsäure, t sie dann heraus und bringt sie in Maltoselösung, so ruft sie keine Dextrosebildung und keine Gährung hervor; 0,1 Proc. lsäure freilich schadet binnen 8 Std. nicht. Invertase wird durch 1-proc. Carbolsäure binnen 8 Std. nicht geschädigt.

Terpentinöl wurde von mir schon früher als hemmend für issvorgänge und besonders hinderlich für Schimmelentwickelung nt. Nach R. Koch erfahren Milzbrandbacillen in Fleischpepton- g eine merkliche Behinderung ihres Wachsthums durch Terpentinöl : 75000. Riedlin hat gefunden, dass Terpentinöl in 1-proc. sion kräftig behindernd auf die Vegetation eines typhusähnlichen us, ferner von Micrococcus prodigiosus und des Cholerabacillus rkt. Gegen mit Terpentinöl gesättigtes Wasser (ungefähr Proc.) ist das Enzym Maltase auch empfindlich; es wird durch ndige Einwirkung stark geschädigt, wenn auch nicht vernichtet. rtin leidet nicht darunter.

[4]) Bokorny, Pflüg. Arch. *1898*. 73, 570.

Auch bezüglich der Tödtungs-Temperatur wurden einige Versuche angestellt. Die meisten Fermente sterben erst bei 70° feuchter Hitze ab. Hefe-Maltase aber macht hierin eine Ausnahme. Ich brachte Hefe in 55° warmes Wasser (d. i. die Tödtungstemperatur des Protoplasmas) und liess das Gefäss 1/2 Std. lang in einem Wasserbade von 55° stehen. Nach dieser Behandlung hatte die Hefe keine Maltose spaltende Kraft mehr. Dieses Resultat stimmt überein mit denen von Lintner und Kröber an Hefeglykase. Sie fanden ihre günstigste Wirkung bei 40° C. und ihre Tödtungstemperatur bei 55° C. Die von Géduld aus dem Mais isolirte Maltase arbeitete am besten bei 57—60°. Welcher Unterschied!

Da bezüglich der Maltase nur wenig bekannt war und die jüngst über Invertin gebrachten Daten sich theilweise als ungenau erwiesen haben, sei hier das Wichtigste tabellarisch zusammengestellt.

Von den beiden Enzymen Hefe-Invertase und -Maltase ist demnach das erstere bei Weitem widerstandsfähiger. Die Hefe-Maltase scheint überhaupt zu den empfindlichsten Enzymen zu gehören. Ihre niedere Tödtungstemperatur, ihre Vernichtung durch Austrocknen, ihre grosse Empfindlichkeit gegen Sublimat und Höllenstein, ferner namentlich gegen verdünnten Alkohol reicht fast an die des lebenden Protoplasmas heran. Gegen Säuren und Alkalien freilich ist sie bei Weitem nicht so sensibel. Sie wird durch 0,5-proc. Schwefelsäure binnen 24 Std. nicht ganz vernichtet, während Protoplasma durch viel geringere Concentrationen abstirbt. 0,5-proc. Natriumhydroxyd erträgt wohl kein Protoplasma. Invertin ist hingegen sehr unempfindlich; besonders auffallend ist das Verhalten gegen 5-proc. Formaldehyd. Was die Wirkung des Eintrocknens auf die Maltase anbelangt, so finde ich in dem instructiven Buche J. Reynold Green's, „Die Enzyme", in's Deutsche übertragen von W. Windisch, S. 126 die Notiz, dass Brown und Morris bei ihren Versuchen über die Enzyme des Dünndarms vom Schweine nicht das frische Gewebe, sondern bei 35° im Luftstrom getrockneten Darm, den sie dann zerschnitten, benutzt haben. Sie behandelten mit den Stücken eine Maltoselösung bei 40° und fanden, dass dabei die Maltose in Dextrose mit grosser Leichtigkeit verwandelt wurde. Ein Stück getrockneten Darms (aus dem mit Payer'schen Drüsen versehenen Theil) hydrolysirte eine Maltoselösung in 7 Std. vollständig. Demnach scheint die Maltase des Dünndarms gegen Austrocknen nicht so empfindlich zu sein, wie die der Hefe. Maltase scheint im Thierreich sehr verbreitet zu sein; auch in der Leber wurde sie aufgefunden, ferner im Pankreas, im Blut. Der die Leber verlassende Zucker ist nicht Maltose, sondern Dextrose; vermuthlich wird dort das Glykogen durch die Leberdiastase zuerst in Maltose, diese durch Leberglykase sofort in Dextrose verwandelt. Tebb's Untersuchungen haben es wahrscheinlich gemacht, dass die sogen. Leberdiastase ein Gemenge von Diastase und Glykase ist. Bourquelot und Gley haben Maltase aus Blutserum dargestellt. Röhrmann fand Maltase im Serum, Speichel, Pankreassaft, Darmsaft, am reichlichsten im Serum. Bourquelot suchte auch im Pflanzenreich und fand das Enzym bei Aspergillus niger und Penicillium glaucum.

Ueber das Vorkommen der Maltase oder Glykase in gekeimter Gerste und anderen Cerealien ist man noch nicht recht einig. Morris glaubt, dass es ein dem Mais eigenthümliches Enzym sei; er konnte Maltose nicht invertiren durch Kaltwasserauszüge von Gerste, Malz, Hafer, Roggen oder Weizen. Andererseits erhielten Ling und Baker aus Darrmalz einen Auszug, der bei der Einwirkung auf eine Lösung von löslicher Stärke sowohl Dextrose, als auch Maltose bildete. Sie vermuthen, dass die Glykase während des Darrprocesses vermindert wird. Liess man etwas von diesem Auszug auf Maltose allein ein-

wirken, so wurde diese zum Theil in Dextrose verwandelt. Kröber glaubt, dass die Glykase in normalem Malz vorkomme.

Verschiedene Arten von Hefe enthalten Glykase. Fischer und Lindner fanden sie im Saccharomyces octosporus, dessen Auszug Maltose hydrolysirt, auf Rohrzucker aber ohne Wirkung ist. Saccharomyces Marxianus hingegen hydrolysirt den letzteren, hat aber keine Wirkung auf Maltose. C. J. Lintner fand in anderen Hefen beide Enzyme, wobei die Glykase weniger löslich ist, als die Invertase. Fischer kam bei der Frohberg'schen Hefe zu demselben Ergebniss (Green, Enzyme, S. 131—132.) Dass die Maltasen verschiedener Herkunft in manchen Eigenschaften von einander abweichen, geht z. B. daraus hervor, dass Lintner und Kröber als günstigste Temperatur für Hefemaltase 40° C. fanden, während das von Géduld aus Mais isolirte Enzym am besten bei 57—60° C. arbeitete; bei 55° wird nach Lintner und Kröber die Hefeglykase schon zerstört, während Hefeinvertase nach denselben bei 52—53° am günstigsten wirkt und Maisglykase erst bei 70° abstirbt. Die Maltase der Schimmelpilze Aspergillus und Penicillium scheint ebenfalls weniger empfindlich zu sein als Hefemaltase. Denn Bourquelot isolirte sie auf folgende Weise: Er zerrieb die Mycele mit Sand in einem Mörser und zog die teigige Masse mit etwas Wasser aus. Nach der Filtration fügte er zum Filtrat Alkohol; den entstehenden Niederschlag trennte er durch Filtration und trocknete ihn bei niederer Temperatur. Der Niederschlag war löslich in Wasser, und seine Lösung hydrolysirte Maltose schnell (Green, Enzyme, S. 128). Alkohol und Austrocknen sind also für diese Maltase nicht tödtlich.

Was die Bedeutung der Maltase für den Organismus anbelangt, so fanden verschiedene Forscher, dass die Maltose, ebenso wie der Rohrzucker, ohne vorherige Hydrolyse von den Geweben nicht aufgenommen wird. Philips zeigte im Jahre 1888, dass, die in das Blut eingespritzte Maltose zum grössten Theile unverändert durch den Harn wieder ausgesondert wird, ebenso wie der Rohrzucker, wenn auch nicht in so grossem Maasse. Dextrose wird verbraucht. Dastre und Bourquelot fanden im Jahre 1884, dass, wenn die Menge der eingespritzten Maltose nicht zu gross ist, ein Theil dieses Zuckers von der Niere nicht zerstört wird, und dass daher sein Schicksal sich von dem des Rohrzuckers etwas unterscheidet; das Blut und andere Theile enthalten eben etwas Maltose spaltendes Enzym, kein Invertin. Für den Hefeorganismus haben Maltase und Invertase die bekannte Bedeutung, Disaccharide in gährungsfähigen Zucker zu verwandeln; Maltase verwandelt die Maltose in Dextrose, Invertase den Rohrzucker in Dextrose und Lävulose. Damit ist der für das Leben der Hefe so wichtige Gährungsvorgang gesichert, auch wenn nicht Dextrose, sondern complicirtere Zuckerarten zugeführt werden; sogar hoch zusammengesetzte Kohlenhydrate, wie Stärke, können nutzbar gemacht werden, da die Hefe auch Diastase enthält.

Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

Fortschritte der Physik in den Jahren 1899 und 1900.

Von **E. Bose** und **H. Kochan**. *(Nachdruck verboten.)*

Allgemeines. Während bisher das Alter der Erde von Geologen auf Hunderte von Jahrmillionen angegeben wurde, hat Lord Kelvin[1]) auf physikalischer Grundlage, nämlich aus der Ausstrahlung der Erdwärme, berechnet, dass die Erde in fester Gestalt nicht länger als 20—40 Jahrmillionen besteht. — Die Untersuchungen Sacerdote's über Abweichungen vom Boyle'schen Gesetz beim Mischen zweier Gase sind fortgesetzt worden[2]). Berthelot hat die entstehenden Druckvergrösserungen mit Hülfe eines Kreisprocesses berechnet, wobei sich im Allgemeinen gute Uebereinstimmung mit den Experimenten ergab[3]). Für die Oberflächenspannung der flüssigen Luft findet Forsch den mittleren Werth 1,2 $\frac{mg}{mm}$ (Wasser: 7,43[4]). Behn hat die Dichte der festen Kohlensäure neu und die der flüssigen Kohlensäure in weiteren Grenzen als bisher bestimmt[5]). Ueber die Grenzen des festen Zustandes veröffentlichte Tammann eine Reihe höchst interessanter Aufsätze[6]). Eine neue, und zwar rein physikalische Methode zur Bestimmung der Moleculargewichte der Gase und der Atomgewichte ihrer Elemente giebt Berthelot an[7]). Die Dichten der Gase nämlich bei äusserst kleinem, gleichem Druck und gleicher Temperatur geben ein Maass für die Moleculargewichte. Es ergab sich für das überaus wichtige Verhältniss O:H ein Werth, der ausserordentlich nahe mit den besten experimentell erhaltenen Werthen, besonders denen von Morley, übereinstimmt. Für Barometermessungen im Luftballon hat sich weder das Quecksilber- noch das Aneroidbarometer bewährt. Fischer[8]) hat da ein für Ballonfahrten brauchbares „Luftdruckaräometer" construirt, ei „cartesianischen Taucher", dessen Gewicht bei constanter Temper des Tauchergefässes als Function des in seinem Innern herrschen Gasdruckes zur Messung des äusseren Luftdruckes verwerthet wird. bereits von Landolt beobachteten Gewichtsänderungen bei physik scher und chemischer Umsetzung hat Heydweiller[9]) bestätigt. Er fi durchweg Gewichtsabnahme. Indessen ist eine endgültige Erklärung d noch nicht gegeben. Die beobachteten Gewichtsänderungen liegen, w nicht innerhalb, so doch hart an der Grenze der Versuchsfehler, sie geben uns wohl noch kaum ein Recht, wahre oder auch nur scheinb Massenänderungen bei chemischen Umsetzungen mit Sicherheit behaupten, geschweige denn an der Gültigkeit des Gesetzes von Unzerstörbarkeit der Materie zu zweifeln.

Wärmelehre. Holborn und Day haben eingehende Un suchungen über das Luftthermometer bei hohen Temperaturen öffentlicht[10]). Sehr gut bis zu 1300° bewährten sich Platin-Iridi Gefässe mit Stickstofffüllung. Zugleich geben die beiden Physi um die Temperaturmessungen mit dem Thermoelement ohne je malige Vergleichung mit dem Luftthermometer zu ermöglichen, eine Reihe von Metallen die Schmelzpunkte an. — Sehr h Temperaturen lassen sich nach Wanner[11]) auch photometrisch, u Zuhülfenahme der Wien'schen Strahlungsgleichung, bestimmen. ergaben sich für die Temperatur des elektrischen Bogenlichts We zwischen 3275° bis 3501°. — Die Temperatur der Bunsenfla bestimmt Berkenbusch[12]) unter Vermeidung von Strahlungs- Leitungsverlusten mit dem Thermoelement, Nichols[13]) die Acetylenflamme. Untersuchungen über specifische Wärmen li vor von Tsuruta[14]), Tilden[15]) und Behn. Letzterer dehnt s früheren Untersuchungen über specifische Wärmen bei ti Temperaturen auf weitere Metalle und Graphit aus[16]). Auch ergiebt sich eine Bestätigung der Richarz'schen Theorie des Dul Petit'schen Gesetzes, auch hier Abnahme der specifischen Wä mit der Temperatur. Fliegner sucht die Abhängigkeit der Molec wärme mehratomiger Gase vom Dissociationsgrad festzustelle Speciell für Stickstoffdioxyd hat Pocchettino[18]) die Abhängigkeit $\frac{c_p}{c_v}$ vom Dissociationszustand untersucht; k wächst von 1,17 bis für 6- bis 3-atomige Gase. Was die Aenderung des Aggregatzusta anbetrifft, so ist es Dewar und Fleming gelungen, Wasserstoff in den festen Zustand überzuführen[19]). Bei 50 mm Druck ers flüssiger Wasserstoff zu einer glasartigen, durchsichtigen, an der O fläche schäumenden Masse. Die Temperatur ist bei 35 mm 16° abs es liessen sich aber noch Temperaturen zwischen 14 und 15° erreic Als Siedetemperatur findet Dewar bei 55 mm 16,7°. Claude für gefahrlose Verflüssigung des Acetylens 1,3 at Druck bei —80° a Bei dem Kapitel Wärmeleitung sind die Arbeiten von Magnan Zunino und Pocchettino über die Wärmeleitfähigkeit der rc Dämpfe des Stickstoffdioxyds (N_2O_4) bei Aenderungen der Tempe und des Druckes zu erwähnen, die eine neue Bestätigung der kinetis Gastheorie für ein im Dissociationszustand befindliches Gas bilden[2 Rubens und Aschkinass theilen ihre Ergebnisse für langwe Wärmestrahlen mit[22]). Während eine dünne Quarzplatte alle Str zwischen 4,5 μ bis 24,4 μ absorbirt, lässt sie die Reststrahlen Steinsalzes (51,2 μ) und Sylvins (61,1 μ) wieder durch. Diese Str sind stark brechbar und lassen sich daher aus einer Gesammtstral durch ein sehr spitzwinkeliges Quarzprisma aussondern. Noch grö Wellenlängen zu erhalten, scheint in Folge der nach den Erfahru wahrscheinlichen Abnahme der Strahlungsenergie mit grossen Schw keiten verknüpft. Paschen setzt die Untersuchungen über Verthe der Energie im Spectrum eines schwarzen Körpers bei hö Temperaturen fort, die eine Bestätigung der bisher aufgest Gesetze liefern[23]).

Optik. Zur Theorie des Auerlichtes geben Nernst und Bose werthvollen Beitrag[24]). Spectrophotometrisch haben sie gefunden, der Auerbrenner äusserst wenig Wärme ausstrahlt und daher so guten Lichtnutzeffect giebt. Setzt man die Intensitäten

[1]) Phil. mag. *1899.* 47, 66.
[2]) Compt. rend. *1899.* 128, 1159; Leduc, Compt. rend. *1899.* 128, 1158.
[3]) Compt. rend. *1899.* 128, 820.
[4]) Phys. Ztschr. *1900* 1, 177.
[5]) Ann. Phys. *1900.* 3, 723.
[6]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 68, 553, 629; Ann. Phys. *1900.* 2, 1, 424; *1900* 3, 161.
[7]) Journ. phys. *1899.* 8, 263.
[8]) Ann. Phys. *1900.* 3, 428.
[9]) Phys. Ztschr. *1900.* 1, 527; Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1130.
[10]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 68, 817; Ann. Phys. *1900.* 2, 505.
[11]) Ann. Phys. *1900.* 2, 141.
[12]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 67, 649.
[13]) Phys. Rev. 10, 234.
[14]) Proc. Tok. Phys. Math. Soc. 8, 153.
[15]) Proc. Roy. Soc. London 66, 244.
[16]) Ann. Phys. *1900.* 1, 257; Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 97
[17]) Vierteljahresschr. Naturforscher-Gesellsch. Zürich *1899.* 45, 137.
[18]) Nuovo Cim. *1900.* 9, 450.
[19]) Compt. rend. *1899.* 129, 434, 451; Chem.-Ztg. *1899.* 23, 761, 772.
[20]) Compt. rend *1899.* 128, 303.
[21]) Gazz. chim. ital. *1900.* 30, 1, 405; Nuovo Cim. *1900.* 9. 450.
[22]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 67, 459.
[23]) Ber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. 53, 959.
[24]) Phys. Ztschr. *1900.* 1, 289; Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 205.

ien eines Auerbrenners und einer stark belasteten Glühlampe
, so ist für stärker brechbare Strahlen die Helligkeit beider
en fast gleich, für schwächer brechbare Strahlen aber beim
icht bedeutend kleiner. Daraus lässt sich schliessen, dass dies
für den ultrarothen Theil des Spectrums gilt. Die Flammengase
keinen Einfluss auf die Lichtemission des Auerbrenners, was auch
Thiele gefunden wurde[25]). Ueber die Acetylenflamme macht
ols die Mittheilung, dass ihr Nutzeffect alle bisher gebrauchten
chtungsarten ausser der Magnesiumflamme bedeutend übertrifft[26]).
lammenspectrum des Quecksilbers hat Liveing nachgewiesen,
entgegen bisherigen Annahmen, bei hohen Temperaturen ein
der Energie für schwingende Bewegungen verbraucht wird; wahr-
lich geschieht dies dann auch bei gewöhnlicher Temperatur[27]).
trarothen Theile des Argonspectrums finden Nasini, Anderlini
Salvadori einige bisher noch nicht beobachtete Linien, deren
nlängen zwischen 798 und 857,5 $\mu\mu$ liegen[28]). Eder und
nta haben die Lücke ausgefüllt, die bisher noch im äussersten ultra-
ten Spectrum bestand, indem sie für dieses Gebiet eine Reihe
graphischer Aufnahmen machten[29]). Eine eingehende Durch-
ung der Theorie der Lippmann'schen Farbenphotographie mit
weis erheblicher Fehlerquellen derselben hat Wiener gegeben[30]).
d giebt eine Methode an, durch Anwendung dreier Beugungs-
mit verschiedenen Constanten Photographien in den natürlichen
n zu erhalten[31]). Neu untersucht worden sind die schon lange
nten Erscheinungen bei den Daguerre'schen Platten. Scholl
t zu dem Ergebniss, dass in dem Jodsilber stehende Wellen
ten und eine Wanderung des Jods nach der Rückseite der Platte
ndet[32]). — Von grossem Interesse sind auch die Untersuchungen
A. und L. Lumière über die Wirkung des Lichtes bei tiefen
eraturen: Empfindliche Bromsilbergelatineplatten brauchen in
ger Luft eine 350 bis 400 Mal so lange Belichtung wie bei ge-
licher Temperatur. Sie schliessen daraus, dass die Lichtwirkung
ie Platte chemischer Natur sei. Nach vorheriger starker Ab-
ng tritt beim Erwärmen bei einer grossen Zahl von Körpern
noluminescenz ein, während die meisten Körper bei 200° zu
horesciren aufhören[33]).

Elektricität und Magnetismus. Bei Weitem die meisten Fort-
te sind naturgemäss wieder auf dem Gebiete der elektrischen
einungen zu verzeichnen. Zunächst sind einige Arbeiten zu
n, die für elektrische Messungen werthvoll sind. Kahle giebt
Abhandlung über das Silbervoltameter[34]). Danach besteht ein
schied, ob das Silber direct auf Platin oder auf einen bereits
ndenen Silberüberzug abgeschieden wird; im ersten Falle
weniger abgeschieden, wahrscheinlich wegen Depolarisation
Sauerstoff. Beim Auswaschen des Tiegels ist Vorsicht nöthig,
h Silber im heissen Wasser löst. Lösungen, die öfters gebraucht
liefern schwerere Niederschläge (bis $\frac{1}{1000}$). Vielleicht gehen die
er Elektrolyse gebildeten Verbindungen theilweise in Lösung
werden dann elektrolysirt unter Abscheidung von Sauerstoff-
ndungen des Silbers. Kahle giebt die Genauigkeit gleichartiger
nmungen mit dem Silbervoltameter auf $\frac{1}{10000}$ an.
Patterson und Guthe haben das elektrochemische Aequivalent
ilbers unabhängig von der Beschleunigung und der Horizontal-
sität bestimmt durch die elektrodynamischen Wirkungen der
ulen eines Dynamometers gegen das Torsionsmoment eines
es[35]). Richards, Collins und Heimrod beschäftigen sich
alls eingehend mit dem Silber- und Kupfervoltameter und geben
esten Werth für das Aequivalent des Silbers 0,0011172 $\frac{g}{\text{Amp. Sec.}}$
Anschliessend an die Untersuchungen über magnetische Schirm-
ng haben Du Bois und Rubens 2 Typen hochempfindlicher
annter Panzergalvanometer construirt, bei denen durch cylin-
ne oder kugelförmige Panzer äussere magnetische Störungen
hoben werden[37]).
Dass das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz für starke Elektrolyte
den experimentellen Werthen entsprach, ist schon länger bekannt.
r hat nun verschiedene Möglichkeiten der Erklärung experimentell
sucht[38]), aber kein befriedigendes Ergebniss erhalten. Als
cheinlichste Deutung der betreffenden Abweichung erscheint ihm
Aenderung der dissociirenden Kraft des Lösungsmittels durch
den Salzgehalt. Dagegen hat Jahn nachgewiesen[39]), dass das Massenwirkungsgesetz doch für starke Elektrolyte gilt, wofern man nur die Ionenconcentrationen aus der Nernst'schen Formel für die elektromotorische Kraft von Concentrationsketten bestimmt; die scheinbaren Abweichungen werden auf Aenderungen der Ionenwanderungsgeschwindigkeit zurückgeführt. Abegg und Bose berechnen die Abhängigkeit der elektromotorischen Kraft von Concentrationsketten von der Concentration eines zugesetzten gleichionigen Elektrolyten und die Beeinflussung von Diffusionsgeschwindigkeiten durch einen solchen.[40]) Bei der Bestimmung der Ueberführungszahlen ist die Beschaffenheit der die Elektrodenlösungen trennenden Membran von ganz bedeutendem Einfluss, wie Bein an einer Reihe von Membranen nachweist.[41]) — Eine neue Methode, die Ionenbewegung sichtbar zu machen und daraus ihre Geschwindigkeit zu bestimmen, theilt Masson mit.[42]) In einem horizontalen Rohr befindet sich eine Gallerte, die eine bekannte Menge des Salzes enthält, dessen Ionengeschwindigkeit bestimmt werden soll. An den Enden enthalten angeschmolzene Elektrodengefässe Lösungen mit stark gefärbtem Kation an der Anode und stark gefärbtem Anion an der Kathode. Diese Anionen und Kationen wandern bei der Elektrolyse durch das Rohr, und aus der fortschreitenden Färbung lässt sich die Geschwindigkeit der vor den gefärbten Ionen wandernden Ionen des betrachteten Salzes bestimmen. — Stark liefert neue Beiträge zur Kenntniss der Ionen in verdünnter Schwefelsäure.[43]) Nach Schreber's Untersuchungen sind auf die Theorie des osmotischen Druckes die Gesetze der kinetischen Gastheorie nicht anwendbar, wie man vielfach geglaubt hatte.[44]) Die äusserst mannigfaltigen Erscheinungen bei der elektromotorischen Wirksamkeit des Chroms hat Hittorf untersucht.[45])

Eine elektrolytische Leitung hat Nernst auch an Stäbchen aus schwer schmelzbaren Metalloxyden bei hohen Temperaturen beobachtet[46]). Beigemengte farbige Oxyde wanderten deutlich zur Kathode. Auch die polaren Unterschiede — die Kathode war dunkler als die Anode — erklären sich aus der elektrolytischen Leitung. An der Kathode wird Metall ausgeschieden, das sofort zu Oxyd verbrennt, daher ist hier gute Leitfähigkeit. An der Anode scheidet sich eine äquivalente Menge Sauerstoff ab, dagegen wird sie ärmer an leitenden Stoffen, wodurch sich der Widerstand erhöht und damit die Joule'sche Wärme. Daher ist grössere Helligkeit an der Anode. Durch starken Strom gerathen solche Stäbchen in intensive Weissgluth und geben einen Wattverbrauch, der dem des elektrischen Bogenlichtes sehr nahe kommt. Die Vorgänge an der Graetz'schen Aluminium-Elektrode sind nach Norden's eingehenden Untersuchungen rein chemischer Natur[47]). Die Theorie des Bleiaccumulators wird von Dolezalek, Nernst und Mugdan weiter entwickelt[48]). Bose giebt eine neue Art von Gravitationselementen an[49]). Von grosser Bedeutung für die Arbeiten mit Inductorien ist ein von Wehnelt angegebener Flüssigkeitsunterbrecher, der sehr sicher functionirt. Befindet sich in einem Elektrolyten als Anode eine dünne Platinspitze, als Kathode eine Bleiplatte, so wird bei sehr hoher Stromdichte der Strom periodisch unterbrochen[50]). Eine etwas andere Form giebt Simon an, indem er in den Elektrolyten eine isolirende Platte mit einigen kleinen Oeffnungen setzt, wobei an den Oeffnungen dieselbe Wirkungsweise einsetzt wie an der Spitze[51]). Dadurch zeigt sich, dass man es bei der Unterbrechung wesentlich mit Wirkungen der Stromwärme zu thun hat[52]). Beide Unterbrecher können direct mit der Beleuchtungsspannung betrieben werden.

Eine Reihe von Untersuchungen beschäftigt sich mit der Leitfähigkeit der Gase. Hessin findet für Luft von Atmosphärendruck, dass erst bei 550° Leitfähigkeit eintritt, von wo ab sie rasch mit der Temperatur wächst[53]). Bei welchen Verdünnungen die Leitfähigkeit der Luft gleich der unserer Hauptisolirmaterialien (Glas, Glimmer, Kautschuk) ist, stellt Heydweiller fest. Luft zeigt bei einem bestimmten Druck ein Maximum der Leitfähigkeit[54]). Der Einfluss von Erhitzung auf das Potentialgefälle in verdünnten Gasen ist nach Schmidt folgender: Das ungeschichtete positive Licht zerfällt bei gesteigerter Temperatur in Schichten, die mit steigender Stromstärke grösser, heller und verwaschener werden. Bei noch höheren Temperaturen zieht sich das positive Licht immer mehr zurück, bis schliesslich die Entladung eine dunkle wird. Das Glimm-

D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 183; Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 53.
Phys. Rev. II, 215.
Proc. Cambr. Phil. Soc. 10, 38.
Rend. R. Acc. d. Linc. *1899.* 8, (2. Sem.) 269.
Denkschr. d. math. phys. Kl. Akademie Wien *1899.* 68, 531.
Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 69, 488.
Phil. Mag. *1899.* 47, 368.
Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 68, 145.
Compt. rend. *1899.* 128. 359, 549; Chem.-Ztg. *1899.* 23, 149, 215.
Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 67, 1.
Phys. Rev. 7, 257.
Ztschr. physikal. Chem. *1900.* 32, 321.
Ztschr. Instrumentenk. *1900.* 20, 65.
Oefvers. af kgl. Vetensk. Accad. Förhandl. *1899.* 56, 95.

[39]) Ztschr. physikal. Chem. *1900.* 33, 545; 35, 1.
[40]) Ztschr. physikal. Chem. *1899.* 30, 545.
[41]) Ztschr. physikal. Chem. *1899.* 28, 439.
[42]) Ztschr. physikal. Chem. *1899.* 29, 501.
[43]) Ztschr. physikal. Chem. *1899.* 29, 385.
[44]) Ztschr. physikal. Chem. *1899.* 28, 79.
[45]) Ztschr. physikal. Chem. *1899.* 30, 481; Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 384.
[46]) Ztschr. Elektrochem. *1900.* 6, 41.
[47]) Ztschr. Elektrochem. *1900.* 6, 159, 188.
[48]) Ztschr. Elektrochem. *1899.* 5, 533; *1900*, 6, 549, 309; Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 184; *1900.* 24, 163.
[49]) Phys. Ztschr. *1900.* I, 228.
[50]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 68, 233.
[51]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 68, 860.
[52]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 68, 273.
[53]) Journ. russ. phys.-chem. Ges. *1899.* 31, 6, 49.
[54]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 69, 531.

licht wächst bei constantem Druck durch die Erhöhung der Temperatur. Die Gesammtpotentialdifferenz zwischen den Elektroden nimmt mit wachsender Temperatur ab bis zu einem Minimum beim Verschwinden des positiven Lichts[55]). Wilson und Thomson untersuchen die elektrische Leitfähigkeit von Flammen, die Salzdämpfe enthalten, um daraus die Geschwindigkeit der Ionen zu bestimmen. Es ergiebt sich aus den Untersuchungen, dass Ionen, die in Lösungen gleiche Ladungen führen, im Gaszustande gleiche Geschwindigkeiten haben[56]). Mit dem Hall'schen Phänomen in Flammengasen hat sich Marx beschäftigt[57]). Ueber Kathoden- und Canalstrahlen handelt eine Arbeit von Wehnelt. Danach sind die leuchtende, dicht an der Kathode liegende erste Kathodenschicht und die Canalstrahlen identisch und rühren von positiven Ionen her. Die positive Strahlung löst an ihrer Auftreffstelle Kathodenstrahlen aus und geht durch die Kathode, falls diese durchlöchert ist, als Canalstrahlen weiter[58]). Damit stimmt auch überein, dass Kathoden- sowohl wie Canalstrahlen Spectra liefern, die Theile (allerdings verschiedene) des vom positiven Büschellicht herrührenden Spectrums des in der Röhre befindlichen Gases sind[59]).

Das Vorhandensein von Anodenstrahlen glaubt Broca auch durch den Einfluss des Magneten auf eine im hohen Vacuum vor sich gehende Entladung nachgewiesen zu haben.[60]) Für die Geschwindigkeit der Kathodenstrahlen sind von Batelli und Stephanini die Werthe von 60 $\frac{km}{sec}$ bei 0,005 mm Quecksilberdruck und 120 $\frac{km}{sec}$ bei 0,001 mm Quecksilberdruck gefunden worden.[61]) Eine Arbeit von Goldstein[62]) zeigt die Nichteinheitlichkeit der Kathodenstrahlen. Haga und Wind glauben, Beugungserscheinungen bei Röntgenstrahlen nachgewiesen zu haben. Die wahrscheinliche Wellenlänge der hierbei wirksamen Strahlen würde 0,1 bis 2,5 Angström-Einheiten betragen.[63]) Zeleny berechnet die Geschwindigkeit der durch Röntgenstrahlen erzeugten Ionen.[64]) — Mit secundären Röntgenstrahlen befassen sich Arbeiten von Curie, Sagnac, Hurmucescu und Townsend.[65]) Nach Curie und Sagnac führen die von Metallen ausgesandten secundären Röntgenstrahlen negative Ladung mit sich, während die Metalle eine entsprechende, bei den verschiedenen Metallen verschiedene Menge positiver Elektricität zurückbehalten. Zu den schon früher[66]) erwähnten Arbeiten über Becquerelstrahlen sind noch einige spätere hinzuzufügen. Becquerel[67]) bestimmt die Geschwindigkeit der Radiumstrahlen zu $1{,}6 \cdot 10^{10}$. Die Energie pro qcm ist nach ihm in 1 Secunde 10^{-7} Watt. Demnach könnte die ausgestrahlte Energie dem Stoff der activen Substanz entnommen sein, ohne dass man eine merkliche Abnahme des Gewichtes constatiren könnte. Crookes giebt eine andere Erklärung für die Energiequelle der radioactiven Substanzen[68]), die allerdings die Unrichtigkeit des zweiten Hauptsatzes der mechanischen Wärmetheorie voraussetzen würde. Nach der Ansicht von Crookes haben die radioactiven Substanzen eine solche Structur, dass sie langsam sich bewegende Molekeln der Atmosphäre zurückwerfen, die schnelleren aber an ihrer Oberfläche zersplittern, wodurch die Energie letzterer abnimmt, die der Metalle dagegen wächst. Debierne hat in der Pechblende eine neue radioactive Substanz gefunden, die er Aktinium nennt.[69]) — Im Radiumspectrum findet Runge von den 15 Linien Demarçay's nur 3.[70]) Behrendsen findet beim Radium für tiefe Temperaturen ein ähnliches Verhalten, wie es die Lumières bei phosphorescirenden Körpern beobachtet haben: eine Abnahme der Energie bei tiefen Temperaturen und beim Zurückbringen in gewöhnliche Temperatur ein kleines Ansteigen der Wirksamkeit.[71]) Dagegen wird nach St. Meyer's und v. Schweidler's Beobachtungen das Selbstleuchten der de Haën'schen und Curie'schen Präparate in flüssiger Luft nicht vermindert.[72]) Dass Becquerelstrahlen die Luft leitend machen, ist schon länger bekannt. Gleiches Verhalten gilt von Kathodenstrahlen. Bei verschiedenen Gasen wird bei gleicher Dichte durch Strahlung gleicher Intensität gleiche Ionisation hervorgebracht[73]). Interessante Beobachtungen hat Lenard über die Wirkung ultravioletten Lichts auf gasförmige Körper gemacht. Danach bilden sich in einem Dampfstrahl durch Beleuchtung mit ultravioletten Licht Nebelkerne, Träger positiver und Träger negativer Elektricität, auch tritt Ozonbildung auf[74]). Derselbe Forscher kommt auf Grund der Thatsache, da ultraviolettes Licht negative Elektricität zerstreut, zu der Anschauun dass ultraviolettes Licht Kathodenstrahlen erzeugt. Versuche stütz diese Ansicht[75]). Elster und Geitel geben eine Reihe von b merkenswerthen Beobachtungen an, die sie über atmosphärisc Elektricität angestellt haben[76]).

Ueber die Wirkungsweise des Cohärers liegt eine endgültige E klärung immer noch nicht vor. Tommasina meint, das Leitvermög von Pulvern oder Spähnen werde dadurch erhöht, dass die Theilch in Folge der durch kleine Funken entstehenden Erhitzung an einand haften[77]). Aehnlich schliesst Mizuno aus seinen Resultaten, da nämlich die Herabsetzung des Widerstandes bei den verschieden Metallen um so grösser ist, je tiefer der Schmelzpunkt liegt, da die Cohärerwirkung auf einem Schweissen der Metalle beruht[78]) Drago andererseits hat akustische Schwingungen mit Erfolg a gewendet, um den Widerstand zu vermindern. Durch Erzeugu Chladni'scher Figuren wird der Widerstand zwischen zwei Stanni streifen, die durch Knotenlinien verbunden sind, herabgesetzt. Drag ist der Ansicht, dass die Theilchen durch den Transport von d Bäuchen zu den Knoten in so innige Berührung kommen, dass d Adhäsionskräfte in Wirkung treten[79]).

Eine neue Methode, elektrische Wellen nachzuweisen, die m das Reciproke zum Cohärer nennen könnte, ist von Neugschwender und Aschkinass[81]) gefunden worden. Elektrische Wellen vergrösse den Widerstand einer dünnen Elektrolytschicht. Den Einfluss v Drähten, die der Primärleitung eines Righi'schen Erregers a gehängt werden, auf die ausgesandten elektrischen Wellen ste Lindemann dahin fest, dass in diesem Falle zwei superponirte Welle systeme entstehen, eines, das mit dem des Erregers ohne die Drä übereinstimmt, und eines, das der Gesammtlänge des aus den Erreg kugeln und den mit ihnen durch Funken verbundenen Drähten e spricht[82]). Mit Hülfe längerer Wellen und abgestimmter, auf Resona wirkung beruhender Empfänger ist die abgestimmte und mehrfa Funkentelegraphie ermöglicht[83]).

Von G. Jäger und St. Meyer ist die Magnetisirungszahl Wassers neu bestimmt worden[84]). — H. du Bois hat die früher v ihm construirte magnetische Waage verbessert, so dass sie als wiss schaftliches Präcisionsinstrument zu gebrauchen ist[85]). Den Einfl der Dauer einer Temperaturerhöhung auf die magnetischen Eig schaften des Eisens untersuchte Roget; die Hysteresis wächst Erwärmung bis zu 200°, bei höheren Temperaturen, bis 70 nimmt sie ab[86]).

Eine grössere Zahl von Arbeiten beschäftigt sich mit den magne optischen Erscheinungen. Die Reciprocität dieser Erscheinungen, du einen circular polarisirten Lichtstrahl ein magnetisches Feld zu zeugen, hat auch jetzt noch nicht nachgewiesen werden können Die magneto-optischen Erscheinungen sind nach Lord Kelvin der Thatsache zu erklären, dass ein elektrischer Körper durch Erreg eines Magnetfeldes in Drehung versetzt wird. Diese Drehung bleibt nach Lord Kelvin, auch wenn das Feld schon constant geworden ist Für seine Auffassung spricht die von Phillipps entdeckte Erscheinu Durch die Wand einer luftleeren Kugel gehen 2 Magnetpole, zugleich als Elektroden dienen. Schickt man einige Zeit eine E ladung durch die Kugel und lässt sie dann aufhören, worauf n das Magnetfeld erregt, so bildet sich in dem Raum zwischen Polen in einer Ebene senkrecht zu den Kraftlinien ein leuchtend lebhaft rotirender Ring, der nach einigen Secunden allmälich v schwindet. Die Drehung ändert sich mit der Richtung des Feldes Dongier hat bei Chlor, Stickstoff, Kohlenoxyd, Kohlendioxyd Argon gefunden, dass Licht, welches von einer der Wirkung Magnetfeldes ausgesetzten Geissler'shen Röhre ausgesandt w polarisirt ist[90]). Die Theorie des Zeeman-Effectes behandelt Vo in einigen Arbeiten. Aus ihnen sei nur hervorgehoben, dass die Intensitätsverhältnisse — im Gegensatz zur Lorentz'schen Theo — ohne Annahme ponderabler Ionen aus den Hertz'schen G chungen herleiten lassen[91]). Zu erwähnen ist schliesslich noch

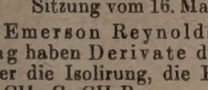
55) Phys. Ztschr. *1900.* 1, 251.
56) Proc. Roy. Soc. *1899.* 65, 120.
57) Ann. Phys. *1899.* 2. 798.
58) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 67, 421; *1899.* 68, 486.
59) Wüllner, Phys. Ztschr. *1900.* 1, 132.
60) Compt. rend. *1899.* 128, 356.
61) Nuovo Cim. *1899.* 10, 324.
62) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 67, 84.
63) Zittingsversl. Kon. Ak. v. Wet. *1898/99*, 387, 500.
64) Proc. Roy. Soc. London *1899.* 66, 238.
65) Proc. Roy. Soc. Edinburg *1899.* 21, 430; Compt. rend. *1900.* 130, 1013; *1899.* 128, 320, 422; Proc. Cambr. Phil. Soc. *1900.* 10, 217.
66) E. Bose und F. Jüttner, Chem.-Ztg. *1900.* 24, 417.
67) Compt. rend. *1900.* 130, 809.
68) Compt. rend. *1899.* 128, 176.
69) Compt. rend. *1899.* 129, 593; Chem.-Ztg. *1899.* 23, 942.
70) Ann. Phys. *1900.* 2, 742.
71) Ann. Phys. *1900.* 2, 335; Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 189.
72) Wien. Anz. *1900*, 55; Chem.-Ztg. *1900.* 24, 125.
73) Mc Lennan, Proc. Roy. Soc. London *1899.* 66, 375.
74) Ann. Phys. *1900.* 1, 486; 3, 298.
75) Ann. Phys. *1900.* 2, 359.
76) Ann. Phys. *1900.* 2, 425; Phys. Ztschr. *1900.* 1, 11, 245; Terrest Magn. 4
77) Compt. rend. *1899.* 129, 40.
78) Phil. mag. *1900.* 50, 445.
79) Atti dell' Accad Gioenia d. Sc. Nat. Cat. 13.
80) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 67, 430; *1899.* 68, 92.
81) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 67, 832.
82) Ann. Phys. *1900.* 2, 376.
83) Slaby, Elektrotechn. Ztschr. *1901.* 38.
84) Ann. Phys. *1900.* 1, 664.
85) Ann. Phys. *1900.* 2, 317.
86) Electrician *1898.* 41, 182; *1899.* 42, 530.
87) Righi, Rend. R. Acc. d. Linc. *1899.* 8, (1. Sem.) 325; Corbino, Nuov Cim. *1899.* 10, 408.
88) Electrician *1899.* 43, 411.
89) Electrician *1899.* 43, 811.
90) Compt. rend. *1900.* 130, 244.
91) Wied. Ann. Phys. Chem. *1899.* 69, 290; Ann. Phys. *1900.* 1, 376.

Drude aufgestellte „Elektronen-Theorie“[92]), welche sich in vieler sicht an die von Riecke[93]) aufgestellte Theorie des Galvanismus l der Wärme anschliesst. Reinganum hat auf Grund dieser eorie für das Verhältniss von Wärmeleitfähigkeit zu elektrischer tfähigkeit Werthe gefunden, die mit den experimentellen sehr übereinstimmen[94]).

Chemical Society.

Sitzung vom 16. Mai 1901.

Vorsitzender: Prof. Emerson Reynolds, Präsident. — H. J. H. Fenton Fräulein M. Gostling haben Derivate des Methylfurfurals dargestellt, hdem sie bereits früher die Isolirung, die Eigenschaften und die Constitution



Brommethylfurfurals, einer wohl definirten, krystallinischen

stanz vom Schmp. 60° beschrieben haben, welche bemerkenswerthe Farbctionen giebt. Folgende neue Verbindungen wurden behandelt: Chlormethylfural, Schmp. 36—37°; Acetoxy-Derivat, Schmp. 55°; Benzoxy-Derivat, Schmp. –57°; Difurfuryläthandialdehyd, Schmp. 119—120°, nebst seinem entsprechenden ydrazon, Schmp 179—181°; seiner Dicarbonsäure, Schmp 267—269° und seinem xim, Schmp. 182°. Eine sehr einfache Methode zur Gewinnung von reinem thylfurfural wurde ebenfalls beschrieben. — Auf eine Anfrage von W. J. Pope idert Fenton, dass sowohl Chlor- als auch Bromderivate des Methylfurfurals ht mit verschiedenen Aminen reagiren.

W. J. Pope und A. W. Harvey haben optisch active Stickstoffbindungen und ihr Verhalten zur Stickstoffwerthigkeit, sowie und *l*-*α*-Benzylphenylallylmethylammoniumsalze untersucht. Die f. haben in reinem Zustande eine Anzahl von Substanzen dargestellt, welche optische Activität der Gegenwart eines asymmetrischen 5-werthigen Stickstoffms verdanken. Das äusserlich compensirte *α*-Benzylphenylallylmethylammoniumid Wedekind's giebt bei der Behandlung mit Silber-*d*-camphorsulfonat das Benzylphenylallylmethylammonium-*d*-camphorsulfonat, welches bei 171—173° milzt und die moleculare Drehung $[M]_D = +218{,}1°$ in wässeriger Lösung besitzt, $^1/_6$ g-Mol. pro 1 l enthält, wonach der Werth für das *d*-Benzylphenylallylthylammonium-Ion $[M]_D = +166{,}4°$ ist. Der Rückstand von der Darstellung ses Salzes giebt bei der Behandlung in wässeriger Lösung mit Kaliumjodid es *l*-Benzylphenylallylmethylammoniumjodid, das mit Silber-*l*-camphorsulfonat neues Salz liefert, das *l*-Benzylphenylallylmethylammonium-*l*-camphorsulfonat. sselbe schmilzt bei 171—173° und hat die moleculare Drehung $[M]_D = -210{,}6°$ einer wässerigen Lösung, welche $^1/_4$ g-Mol. pro 1 l enthält. Daraus ergiebt für das Ion der *l*-Base die moleculare Drehung $[M]_D = -159{,}0°$. Diese Salze en, wenn man sie mit Kaliumjodid in wässeriger Lösung behandelt, krystallinische derschläge der entsprechenden Jodide, welche aus Alkohol, ohne Inversion zu iden, krystallisirt erhalten werden können. Beim Erwärmen ihrer Chloroformungen verschwindet rasch die Drehung, ebenso beim 3-tägigen Stehen der kalten ungen. Verdampft man dieselben, so erhält man das äusserlich compensirte id in reinem Zustande, so dass die Inversion einer Dissociation in tertiäre Base l Benzyljodid zugeschrieben werden kann. Auf ähnliche Weise wurden die mide dargestellt. Das *d*-Benzylphenylallylmethylammoniumnitrat ist eine farbe krystallinische Substanz, die bei 164—165° schmilzt und in wässeriger Lösung moleculare Drehung $[M]_D = +165{,}3°$ zeigt. Das *d*-Benzylphenylallylmethylmoniummercurijodid wird als eine hellgelbe krystallinische Verbindung durch nitzen des reinen *d*-Jodids mit 1 Aequivalent Mercurijodid in Essigsäureäthylr erhalten. Es schmilzt bei 125—127° und hat die specifische Drehung $= +24{,}4°$ in Essigsäureäthylester. — Eine längere Discussion schloss sich diesen Vortrag an.

R. H. Pickard und W. Carter haben Reactionen von Hydroxyamiden studirt. Hydroxyoxamid und sein Mono-Phenyl-, *p*-Tolyl-, *α*- und Naphthyl-Derivat von der allgemeinen Formel RNH.CO.CONHOH reagiren Hydroxamsäuren. Man erhält aus ihnen quantitative Ausbeuten an substiten Biureten, Carbonyldicarbamiden und Allophansäureestern, welche Verbingen sämmtlich näher beschrieben werden. Das Acetat der Oxalodihydroxamre, worüber Hantzsch[95]) seiner Zeit berichtet hat, ist offenbar ein Diacetat.

F. D. Chattaway und K. J. P. Orton veröffentlichen die Arbeit: Die *m*. Trichlorbromaniline sowie Chlor- und Bromaminderivate n Chlorbromacetaniliden. Die Verf machen auf die grosse Aehnlichkeit merksam, welche zwischen den beiden ähnlich constituirten *sym*. Chlordibromlinen und ihren entsprechenden Acetylderivaten besteht. Eine gleiche Aehnkeit findet sich zwischen den beiden *sym*. Dichlorbromanilinen. Die Acetylaminoderivate jedoch dienen zur Unterscheidung des einen isomeren Anilins dem anderen, da sie Schmelzpunkte besitzen, die mehrere Grade aus einander en. Die Verf. haben eine grosse Anzahl von diesbezüglichen Verbindungen gestellt, welche näher beschrieben werden.

Ferner haben F. D. Chattaway und K. J. P. Orton den Ersatz von om durch Chlor bei Anilin studirt. Wenn Tribromanilin (NH_2:Br:Br:Br 1:2:4:6) mit Acetylchloramino-2,4-dichloracetanilid in Chloroformlösung girt, so entwickelt sich Brom, und neben einem Azoderivat und einer anderen ärbten Substanz kann ein Dichlordibromanilin isolirt werden. Dieses Anilin weist sich als 4-Chlor-2,6-dibromanilin. Bei *sym*. Chlorbromanilinen (2-Chlor-dibromanilin, 4-Chlor-2,6-dibromanilin, 2,4-Dichlor-6-bromanilin und 2,6-Dior-4-bromanilin) beobachteten die Verf., dass Brom in weit grösserer Menge s jenen Anilinen abgegeben wurde, welche ein Bromatom in der para-Stellung Aminogruppe enthielten. Ferner konnte ein Anilin, in welchem Brom durch lor ersetzt worden ist, nur in dem Falle isolirt werden, wenn solche Aniline lagen, in welchen das Brom ursprünglich die para-Stellung einnahm. So nnte 2,4-Dichlor-6-bromanilin aus 2-Chlor-4,6-dibromanilin, aber nicht aus Chlor-2,6-dibromanilin erhalten werden. Acetylchloramino-2,4,6-tribrombenzol d ähnliche Derivate von Chlorbrombenzolen) giebt beim Erhitzen im zuschmolzenen Rohre neben Essigsäure Brom ab. Reines Chlorbromacetanilid ist keinem Falle isolirt worden. — W. N. Hartley, J. J. Dobbie und A. Lauder ben die Absorptionsspectren von Cyanverbindungen untersucht. — L. Stern legt den 3. Theil seiner Arbeit: Die Ernährung der Hefe vor.

H. G. Madan macht Mittheilungen über die colloidale Form des perins mit besonderer Bezugnahme auf ihre optische Refraction und Dispersion. Verf. hat die Bedingungen geprüft, unter welchen krystallartiges Piperin in die colloidale allotropische Form umgewandelt wird. Er findet, dass letztere, die man als durchsichtige harzähnliche Substanz erhält, wenn krystallisirtes Piperin auf seinen Schmp. 135° erhitzt und danach abkühlen gelassen wird, nicht haltbar ist, sondern sich von selbst im Verlaufe von wenigen Monaten in die krystallartige Form zurückverwandelt. Dieselbe Umwandlung findet rasch und vollständig statt, sobald die Substanz auf 100° erhitzt wird. Wenn jedoch Piperin eine Stunde lang bei 180° gehalten wird, so ist das entstehende Product als Colloid viel beständiger, wenn nicht absolut haltbar. Es wird beim Erhitzen auf 100° oder darüber nicht krystallinisch, auch hatte der Zeitraum von $2^1/_2$ Jahren keine Wirkung auf die Rückverwandlung in den krystallartigen Zustand. Die Resultate einer Bestimmung der Brechungsindices vom colloidalen Piperin für einige Hauptspectrallinien wurden angegeben.

R. H. Pickard und A. Neville legten eine Arbeit vor über Brenzschleimhydroxamsäure. Die Reactionen der Brenzschleimhydroxamsäure sind in der Absicht studirt worden, um nach der Methode von Thiele und Pickard Furancarbamide und -carbaminsaure Salze zu erhalten. Diese sind jedoch unkrystallisirbare Oele, welche sich bei der Hydrolyse zersetzen. Die durch Hydrolyse des Brenzschleimsäureäthylesters mit Hydroxylamin gewonnene Brenzschleimhydroxamsäure, $C_4H_3O.CONHOH$, schmilzt bei 124° und bildet ein Benzoylderivat, welches bei 134° schmilzt.

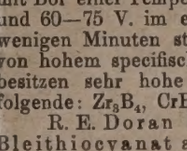
R. D. Abell beschreibt die Condensation des Aethylphenylketons mit Benzaldehyd. Unter dem Einflusse einer 20-proc. Lösung von Natriumäthylat reagirt Aethylphenylketon mit Benzaldehyd derart, dass sich bilden: 1. 1,3-Diphenyl-2-methyltrimethylenglykol, farblose Nadeln, Schmelzp. 98—99°; 2. unreines Benzalpropiophenon, ein gelbes Oel, das bei 210—213° (23 mm) siedet; 3. 1,3-Dimethyl-1,3-dibenzoyl-2-phenylpropan, $C_{25}H_{24}O_2$, Platten, Schmelzp. 162 bis 163°. Falls man Natriummethylat in ähnlicher Weise anwendet, werden nur die ersten beiden Verbindungen erhalten, während eine Lösung von Kaliumhydroxyd in wässerigem Alkohol nur Benzalpropiophenon giebt, welches in befriedigenderer Weise durch Benutzung von Chlorwasserstoffgas als Condensirungsmittel dargestellt werden kann.

R. C. Farmer veröffentlicht eine neue Methode zur Bestimmung der hydrolytischen Dissociation. Eine wässerige Lösung des Salzes einer schwachen Säure oder Base wird mit einer bekannten Menge Benzol oder eines anderen geeigneten Lösungsmittels geschüttelt, welches nur eines der Dissociationsproducte extrahirt. Aus der extrahirten Menge kann der Grad der Hydrolyse des Salzes berechnet werden, da der Vertheilungscoëfficient für die Substanz zwischen den beiden Lösungsmitteln vorher bestimmt worden ist. Die Methode wurde mit einem Hydroxyazobenzolsalz geprüft.

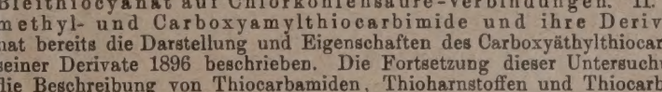
S. A. Tucker und H. R. Moody haben die Darstellung einiger neuer Metallboride ausgeführt. Die Verf. beschreiben die Bildung und Eigenschaften von 4 neuen Boriden, demjenigen des Zirkons, Chroms, Wolframs und Molybdäns. Diese Verbindungen wurden dargestellt, indem ein inniges Gemisch des Metalles mit Bor einer Temperatur ausgesetzt wurde, die durch einen Strom von 200—275 A. und 60—75 V. im elektrischen Ofen erzeugt wurde. Die Vereinigung findet in wenigen Minuten statt. Die erhaltenen Verbindungen sind krystallinisch, hart, von hohem specifischen Gewicht, werden nicht leicht von Säuren angegriffen und besitzen sehr hohe Schmelzpunkte. Die Formeln für die Verbindungen sind folgende: ZrB_4, CrB, WB_2 und Mo_2B_4.

R. E. Doran legt den 2. Theil der Arbeit vor: Die Einwirkung von Bleithiocyanat auf Chlorkohlensäure-Verbindungen. II. Carboxymethyl- und Carboxyamylthiocarbimide und ihre Derivate. Verf. hat bereits die Darstellung und Eigenschaften des Carboxyäthylthiocarbimids und seiner Derivate 1896 beschrieben. Die Fortsetzung dieser Untersuchung enthält die Beschreibung von Thiocarbamiden, Thioharnstoffen und Thiocarbaminsäure-Verbindungen, die aus ihren Methyl- und Amylhomologen erhalten worden sind. — W. J. Sell und F. W. Dootson veröffentlichen die Arbeit, betitelt: Die Chlorderivate des Pyridins. Th. VII. Einige Condensationsproducte.

R. Meldola und J. V. Eyre haben die Diazotirung des Dinitroanisidins und die Constitution des entstehenden Productes näher untersucht. Eine soeben von Freyss[96]) veröffentlichte Arbeit enthält bereits einige Folgerungen, zu welchen die Verf. bei ihrer Untersuchung gekommen sind. Die krystallinische Diazoverbindung, welche man bei der Einwirkung von Nitrit auf Dinitroanisidin in essigsaurer Lösung erhält, ist ein Dioxyd von der Formel:



Das Resultat der Untersuchung der Verf. bestätigt die Schlussfolgerung, dass bei der Diazotirung von 3,4-Dinitro-*o*-anisidin in Essigsäure die 4-Nitrogruppe eliminirt wird, wahrscheinlich in Uebereinstimmung mit dem Schema:



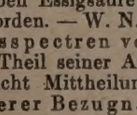
Tübinger chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 17. Mai 1901.

wd. Vorsitzender: H. v. Pechmann. — E. Wedekind spricht über die Additionsgrenzen tertiärer Amine. Der Uebergang des dreiwerthigen Stickstoffes tertiärer Basen in die fünfwerthige Form, besonders die Bildung quaternärer Ammoniumsalze gehört zu denjenigen allgemeinen Reactionen, welche gewissen Grenzen unterworfen sind. Vor allen Dingen macht sich der deprimirende Einfluss negativer Radicale, so auch des Phenyls, bemerkbar: Triphenylamin bildet keine Salze mehr, und das Methyldiphenylamin vermag schon keine quaternären Verbindungen mehr zu liefern, ebenso wenig das Methylacetanilid

$C_6H_5N.(CH_3)(CO.CH_3)$.

In zweiter Linie spielt die Raumerfüllung eine wichtige Rolle; das Anwachsen der Kohlenstoffketten und das Auftreten von Verzweigungen (Isoalkyle) in fetten Radicalen setzt die Additionsfähigkeit gewisser Amine meistens rapid herab. Besonders bemerkenswerth ist das verschiedene Verhalten der Jodalkyle gegen eine fettaromatische Base, wie Dimethylanilin. Unter gleichen Versuchsbedingungen liefern Methyl-, Allyl- und Benzyljodid annähernd dieselbe Ausbeute (ca. 90 Proc.), während Aethyljodid nur zu etwa 15 Proc. reagirt; hier genügt also die Zufuhr von nur einer CH_2-Gruppe, um im Vergleich mit der Wirkung des Methyljodids eine Herabsetzung des Additionscoëfficienten um 75 Proc. hervorzurufen. Von Interesse ist auch die Thatsache, dass manche Alkyle einen ganz verschiedenen Charakter zeigen, je nachdem sie sich in einem tertiären Amin oder in dem zur Bildung desselben Systems erforderlichen Jodalkyl befinden. Das Salz entsteht z. B. aus Methyläthylanilin und Methyljodid in guter Ausbeute, während dasselbe, wie oben erwähnt wurde, aus Dimethylanilin und Jodäthyl nur in geringer Menge gebildet wird. Trotzdem tertiäre Amine zwei negative Radicale nur schwierig



[92]) Ann. Phys. *1900*. I, 566; *1900*. 3, 369.
[93]) Wied. Ann. Phys. Chem. *1898*. 66, 353.
[94]) Ann. Phys. *1900*. 2, 398.
[95]) D. chem. Ges. Ber. *1894*. 27, 801.
[96]) Bull. Soc. Ind. de Mulhouse *1901*. 70, 375.

aufnehmen, so tritt doch beim Zusammenbringen mit starken Säurechloriden lebhafte Reaction ein; dieselbe führt aber nicht zu dem Additionsproduct $(R)_3 : N{<}^{CO.R}_{Hlg}$, sondern zu dem Hydrochlorid der betreffenden Base, da keine Neigung zur Bildung eines quaternären Salzes von obiger allgemeiner Formel besteht. Die für diesen Reactionsverlauf erforderliche Salzsäure wird in den meisten Fällen quantitativ dem betreffenden Säurehalogenid entnommen. Andere sauerstoffhaltige Ketten, wie die Ester der Halogenfettsäuren, addiren sich hingegen ähnlich wie die Halogenalkyle an tertiäre Amine; die entstehenden Producte krystallisiren durchweg ausgezeichnet und eignen sich zur Charakterisirung mancher Basen; auch diese Reaction hat eine Grenze, und zwar schon bei den fettaromatischen Aminen. Zum Schluss wurden die Darstellung und Eigenschaften tertiärer Tetrahydroisochinolinbasen nach Versuchen von R. Oechslen beschrieben.

H. Grotowsky berichtet über eine auf Veranlassung von Prof. Bülow ausgeführte Arbeit, über Aufbau und Charakteristik eines bisher in der Literatur nicht bekannten β-Diketons: des Phenylacetylacetophenons

$$C_6H_5 . CH_2 . CO . CH_2 . CO . C_6H_5,$$

dargestellt aus Phenylessigsäureäthylester und Acetophenon mit metallischem Natrium nach der Claisen'schen Methode. Aus ihm sind gewonnen, mit Hydroxylamin das α(γ)-Phenyl-γ(α)-benzylisoxazol, mit Phenylhydrazin das 1,3(1,5)-Phenyl-5.(3)-Benzylpyrazol, mit Semicarbazid das 5.(3)-Phenyl-3(5)-benzylpyrazol, mit Ammoniak das Phenylacetylbenzoylmethanamin, mit Diazobenzol das Phenylacetylbenzoylazobenzolmethan und aus diesem mit Phenylhydrazin das 1,5-(1,3)-Phenyl-3(5)-benzyl-4-azobenzolpyrazol. Durch Einwirkung von Amylnitrit auf das β-Diketon wurde die Isonitrosoverbindung erhalten und aus ihr als Endproduct der Einwirkung von 1 Mol. Hydroxylamin das Isonitrosophenylacetylacetophenonmonoxim. Eine weitere H_2O-Abspaltung aus dem Monoxim unter Bildung eines Nitrosoisoxazoles bezw. Furazanderivates gelang nicht. Analog wirkte Semicarbazid auf das Isonitrosodiketon, es entstand als Endproduct das Isonitrosomonosemicarbazon und nicht das Nitrosopyrazol bezw. Triazol. Eine Abspaltung von Hydroxylamin aus dem Isonitrosodiketon unter Bildung eines Phenylbenzyltriketons konnte nicht erreicht werden, dagegen spaltet sich das Isonitrosodiketon, namentlich durch Erhitzen mit wässerigem Alkali, leicht in HCN, $C_6H_5 . COOH$ und $C_6H_5CH_2COOH$. — Zweck der Darstellung dieses Diketons war es, an ihm die von C. Bülow aufgefundene Condensation von β-Diketonen mit Phenolen zu Benzopyranolderivaten zu studiren, wie es bereits mit mehreren β-Diketonen geschehen ist.

Akademie der Wissenschaften zu Budapest.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse vom 20. Mai 1901.

K. Vorsitzender: C. v. Thán. — 5 Vorträge standen auf dem Programme. Al. Schuller sprach: „Ueber die Potentialtheorie der Metalle" und behandelte die Frage vom methodischen Standpunkte. Darauf berichtete M. Hoor (als Gast) „Ueber seine neueren Untersuchungen der Eigenschaften dielektrischer Körper", welche den Vorgang bei der dielektrischen Polarisation in ein neues Licht setzen und auch im praktischen Leben verwerthbar sein werden. Weiterhin empfahl Baron Lorand v. Eötvös die Studie V. Zempléni's „Ueber den inneren Reibungscoëfficienten der Gase" wegen mancher Vorzüge zur Veröffentlichung. — G. Rados legte eine Arbeit von L. Fejér „Ueber die Poisson'sche Integraltheorie" vor, worin diese auf Grund recht einfacher Methoden entwickelt wird. — Endlich berichtete R. v. Kövesligethy über eine Beobachtung von B. Freiherr v. Harkányi über „Photometrisches eines im Perseus neu aufgetauchten Sternes." Der neue Stern zeigte sich bei seinem ersten Auftauchen als einer zweiter, dann dritter und schliesslich fünfter Grösse.

Ungarischer naturwissenschaftl. Verein, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralog. Fachsection vom 28. Mai 1901.

K. Vorsitzender: C. v. Thán. — H. Auer spricht „Ueber Alkalibestimmungen in Gegenwart von Manganaten und Permanganaten". Das Princip der Methode, welche Redner seit bereits 14 Jahren anwendet, beruht auf der Zersetzung dieser Salze durch Natriumhyposulfit. Neuere Versuche, bei denen das Verhältniss Alkali : Manganat mehrfach variirt wurde, ergaben die allgemeine Brauchbarkeit der Methode; für technische Analysen empfiehlt sich z. B. folgende Arbeitsweise: die zu analysirende und mit 3—5 ccm gesättigter $Na_2S_2O_3$-Lösung versetzte heisse Flüssigkeit wird in einer Porzellanschale mit etwa 400 ccm Wasser ½ Stunde gekocht, dann in einen 500 ccm-Kolben übertragen, abgekühlt, zur Marke aufgefüllt und durchgeschüttelt. Nach dem Absitzen hebt man die Lösung ab, lässt durch ein trockenes Filter laufen und titrirt einen aliquoten Theil derselben mit Normalsäure und Methylorange. Die Beleganalysen ergaben gut übereinstimmende Zahlen. — L. W. Winkler sprach „Ueber die titrimetrische Chlorbestimmung in Wässern nach Mohr", welche er — für jedes Wasser — doppelt durchführt, auch giebt er eine Correctionstabelle für die so ermittelten Werthe.

Herstellung von chemisch reiner Kohlensäure und chemisch reinem Sauerstoff.

Die auf irgend eine Weise erhaltene Kohlensäure dient dazu, ein Alkalibicarbonat herzustellen. Dieses wird der Elektrolyse unterworfen und giebt einerseits Wasserstoff und Alkali, welches von Neuem benutzt wird, andererseits Sauerstoff und Kohlensäure. Die Mischung beider Gase wird bis zur Verflüssigung der Kohlensäure zusammengepresst, welche man dann ablässt, um den zusammengepressten Sauerstoff allein zu erhalten. (Franz. Pat. 305 790 vom 28. November 1900. Picot.)

Es dürfte fraglich sein, ob man auf diese Weise den Sauerstoff ganz kohlensäurefrei erhalten kann.

Destillationsverfahren für Holz zur Herstellung von Holzkohle und Gewinnung von Nebenproducten.

Das Destillationsverfahren für Holz und andere kohlenstoffhaltige vegetabilische Substanzen besteht aus folgenden Operationen: 1. Man erhitzt das Material, das sich in hermetisch verschlossenen Retorten befindet, auf nahezu 280° F. (= 137,78° C.), wodurch seine schmelzbaren Bestandtheile verflüssigt werden. Die Retorten besitzen getrennte Ausflussöffnungen für flüssige und gasförmige Verbindu 2. Man erhitzt den unteren Theil der Retorte (⅛ derselben) höhere Temperatur, auf ca. 400° F. (= 222,22° C.). Hierdurch we die flüchtigeren Bestandtheile von den verflüssigten abgedampft. 3. leitet die Dämpfe der flüchtigen Bestandtheile ab nnd entfernt Rückstand an verflüssigten Producten. 4. Man erhitzt den mittl Theil der Retorte ebenso stark, wie vorher den unteren Theil, zieht 5. die Gase und Dämpfe der entstandenen flüssigen Substa ab. 6. Man erhitzt den unteren Theil der Retorte nunmehr ca. 72 (= 395,56° C.), wodurch der feste Rückstand des Materials, wel in den Retorten verbleibt, in Holzkohle und Gas umgewandelt 7. Die aus den Retorten abgezogene Flüssigkeit und die erhalt gasförmigen Producte werden von einander getrennt, indem man selben nach einander durch ein geschlossenes Gefäss mit 2 Oeffnu leitet, von denen sich die eine oben und die andere am Boden findet. Die specifisch schwereren Flüssigkeiten fallen nieder. Rückstand bringt man in ein anderes geschlossenes Gefäss, in wel die Temperatur der Dämpfe und Gase unter den Verdampfungsp der flüssigen Producte erniedrigt wird. Schliesslich zieht man verbleibenden gasförmigen Destillationsproducte aus dem Appa ab. (Amer. Pat. 674491 vom 21. Mai 1901. C. W. Bilfinger, vannah, Ga., übertragen auf Southern Pine Product Comp of New Jersey.)

Verarbeitung der braunen Abfalllaugen der Melasseentzuckerung und ähnlicher, organisch gebundenen Stickstoff enthaltenden Abfälle.

Bei der Wiedergewinnung des Strontians aus dem Stront carbonat durch Brennen verbleibt schliesslich ein durch das Bre nicht mehr wirthschaftlich wiedergewinnbarer Auslaugerückstan dem sich Kalk, Sulfate, basische Silicate, Eisen und Thonerde, aus den Verunreinigungen des eingeführten Strontianits und de schiedenen Melasse stammend, theils von den Brenngasen und Chamottematerial der Brennöfen herrührend, so sehr angesam haben, dass mit der nothwendig gewordenen Entfernung dieses standes aus dem regelrechten Betriebe 40—45 Proc. seines Tro gewichtes an Strontiumoxyd dem Betriebe verloren gehen. I Patentschrift 118795 [97]) ist ein Weg angegeben, auf welchem die der Melasseentzuckerung durch die vernunftgemässe Aufarbe der kali- und stickstoffhaltigen Endlauge in ununterbrochenem Bet aufgebessert werden kann, indem daraus der bisher in die Luft ge Stickstoff durch trockene Destillation der mit Thonerde gemis eingedickten Endlauge gewinnbar gemacht wird, wobei werth reine Thonerde abfällt und der oben erwähnte Strontianverlust um ungefähr ein Drittel durch die Vorbereitung der braunen Laug den Reinigungsthurm reducirt wird. Es bleiben aber immer noch Drittel des Strontianverlustes bestehen. Diese zwei Drittel noch w um etwa 80 Proc. zu verringern, bezweckt das vorliegende Verfa das, in Abänderung des in der erwähnten Patentschrift geschild Verfahrens nur auf die Einwirkung der Thonerde verzichtet, i es von mit Strontianrückstand vermischter Ablauge ausgeht, we ausserdem noch Kreide, Dolomit, Kalk, Strontian u. dergl. und f Kohle zum Zwecke der Verhütung des Sinterns der Masse bezw Vervollständigung des Aufschlusses des Strontianrückstandes Wassergasgenerator zugemischt worden sind, wobei im Generat durch Behandeln mit Wasser direct auf Alkali- und Strontianh verarbeitbarer Rückstand verbleibt. (D.R.P. 121222 v. 6. Februar Zus. z. Pat. 118795. Dr. Ed. Besemfelder, Charlottenburg.)

Herstellung eines Klebstoffs aus entzuckerten Rübenschnitzeln.

Man führt die in den Rübenschnitzeln enthaltene unlösliche arabinsäure durch Behandeln der Schnitzel mit Phosphorsäure Wasser in lösliche Arabinsäure über. Letztere verwandelt ma Calciumcarbonat in ihr saures Calciumsalz. Sodann wird die L noch mit Thonerdehydrat abgestumpft und durch Decantation ge Die Filtration geht glatt vor sich. Durch Eindampfen des heg gefärbten Filtrates bei 90° bis zur Trockne entsteht eine hellbr glasige Masse, die in ihren Eigenschaften dem Gummi arabicum gl (D. R. P. 121422 vom 4. Mai 1899. Chemische Fabrik Bete hausen, Marquart & Schulz, Bettenhausen-Cassel.)

Reinigen von Carbidacetylen.

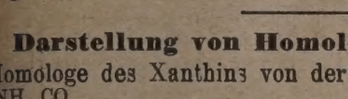
Gemäss dem Hauptpatente No. 99490 [98]) wird Acetylen dadurc reinigt, dass es mit gewissen sauren Metallsalzlösungen behad wird. Es hat sich nun für manche Fälle als wünschenswerth erge statt der Lösungen oder der durch Mischung derselben mita saugenden Körpern entstandenen Masse auch solche feste Mas zur Verwendung zu bringen, welche das reinigende Mittel in ge

[97]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 355.
[98]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 977.

er Vertheilung enthalten wie die Lösungen. Hierzu haben sich besonders geeignet erwiesen Mischungen der im D. R. P. 99490 nnten Salze mit festen Säuren, festen sauren Salzen bezw. mit en und neutralen indifferenten Salzen. Beispielsweise ist eine hung von saurem Natriumsulfat und Eisensulfat, welche man h Zusammenschmelzen erhält, sehr verwendbar. (D. R. P. 121212 21. August 1898; Zus. z. Pat. 99490. „Frankolin", Acetylen-nigungs-Gesellschaft m. b. H., Hamburg.)

Darstellung von Homologen des Xanthins.

Homologe des Xanthins von der allgemeinen Formel



bei welchem das am Kohlenstoffatome (8) haf-

e Wasserstoffatom durch Alkylradicale substituirt ist, sind bis nicht bekannt. Versuche haben ergeben, dass man dieselben t bei der Einwirkung von aliphatischen Säureanhydriden auf säure oder deren Alkylderivate erhält. Die Reaction vollzieht unter Kohlensäureabspaltung. Diese Umwandlung der Harnsäure ie (8)-Alkylxanthine geht in den meisten Fällen vor sich, ohne anscheinend Lösung eintritt, und ist vollendet, wenn eine Probe abgeschiedenen Reactionsproductes ammoniakalische Silberlösung bei längerem Kochen nicht mehr reducirt. Als für diese Reaction gnet haben sich die Harnsäure und deren im Alloxankerne al-ten Derivate, z. B. die (3)-Methylharnsäure und die (1,3)-Dimethyl-säure erwiesen. (D. R. P. 121224 vom 30. December 1899. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim.)

Darstellung von *o*- und *p*-Nitrobenzaldehyd.

o- und *p*-Nitrotoluol gehen beim Erhitzen mit Pyrolusit (Mangan-roxyd) bei Abwesenheit von Schwefelsäure in die entsprechenden hyde über. Gute Ausbeuten erhält man in folgender Weise: nem mit Rührwerk versehenen Kessel werden 100 kg *o*-Nitrotoluol 60 kg Pyrolusit (fein gemahlen, 80-proc.) 1—2 Std. zum Kochen zt, wobei das während der Reaction sich bildende Wasser ab-llirt; das entstandene Oel wird mit Wasserdampf übergetrieben das Destillat bei gewöhnlicher Temperatur mit einer Lösung von iumbisulfit geschüttelt. Dann wird das Oel von dem Wasser ennt und der *o*-Nitrobenzaldehyd in bekannter Weise durch Zusatz Alkali isolirt. Das unverändert gebliebene Nitrotoluol kann für neue Oxydation mit verwendet werden. Oder man lässt die pfe von Nitrotoluol über Pyrolusit streichen, der in einem e auf 210—250° erhitzt worden ist, und condensirt das Reactions-uct in einer gekühlten Vorlage. Der Aldehyd kann in diesem e ebenfalls mit Hülfe von Natriumbisulfit isolirt werden. (Franz. 294490 vom 20. Nov. 1899. Badische Anilin- und Soda-rik, Ludwigshafen a. Rh.)

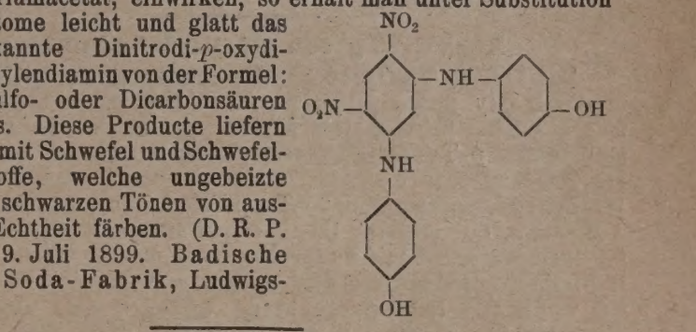
Darstellung neuer aromatischer Basen.

Die Anhydroformaldehydverbindungen der aromatischen Basen n bei Behandlung mit Eisessig in Zwischenproducte über, die h nachfolgende Einwirkung von Formaldehyd in neue wohl-akterisirte Basen umgewandelt werden. Die erwähnten Zwischen-ucte entstehen in einfachster Weise, wenn z. B. Anhydroformaldehyd-n oder dessen Homologen mit Eisessig gemischt werden, wobei lebhafte Reaction auftritt und Lösung mit gelblich-rother Farbe gt. Um zu vermeiden, dass ein Theil des gebildeten Zwischen-uctes zu gleicher Zeit durch die concentrirte Essigsäure acetylirt , muss die Temperatur unter 25° gehalten werden. Aus den ltirenden Lösungen werden die Zwischenproducte durch Verdünnen Wasser, eventuell unter Zusatz von Soda, ausgefällt. Die Zwischen-ucte besitzen die gleiche procentische Zusammensetzung, wie die ydroformaldehydverbindungen selbst; sie werden daher als Iso-ydroformaldehydverbindungen bezeichnet; von den ersteren unter-iden sie sich dadurch, dass sie gelbe amorphe Pulver bilden, beim nen mit Wasser dickflüssig werden und in organischen Lösungs-eln unlöslich, in Mineralsäuren oder Essigsäure dagegen ohne Ent-elung von Formaldehyd löslich sind. Zur Umwandlung dieser chenproducte in die neuen Basen werden sie bei gewöhnlicher peratur und in saurer Lösung mit Formaldehyd behandelt. Man endet entweder die Rohlösungen, wie sie direct durch Einwirkung Eisessig auf Anhydroformaldehydverbindungen erhalten worden , oder die aus diesen Lösungen isolirten und von Neuem in Eis-gelösten Isoanhydroformaldehydverbindungen. Die Reaction voll-sich sowohl in Gegenwart, als auch in Abwesenheit von Salzsäure. llen Fällen tritt Formaldehyd mit den Isoanhydroformaldehyd-indungen unter Entstehung neuer Basen in Reaction, die durch tz von Soda als eine durch Erhitzen mit Wasser in ein gelbes Pulver gehende Masse gefällt werden. Die neuen Basen schmelzen zum l beim Erhitzen, ohne indessen einen bestimmten Schmelzpunkt zu zeigen; theilweise verkohlen sie, ohne zu schmelzen. In verdünnter Salzsäure sind sie leicht löslich; überschüssige Salzsäure fällt sie als salzsaure Salze. Diese Salze besitzen die werthvolle Eigenschaft, mit gewissen substantiven Farbstoffen unter Bildung schöner und säure-echter Lacke zu reagiren. (Franz. Pat. 303772 vom 15. Sept. 1900. Erdmann, Halle a. S.)

Es sei hierzu auch auf die franz. Pat. 296975 [99]), 301450 [100]) und 301451 verwiesen.

Darst. von Dinitrodioxydiphenyl-*m*-phenylendiamin.

Lässt man auf 1 Mol. symmetrischen Dinitro-*m*-dichlorbenzols, gleich 1,3-Dinitro-4,6-dichlorbenzol, 2 Mol. *p*-Amidophenol oder Sulfo- bezw. Carboxylderivate desselben in alkoholischer bezw. wässeriger Lösung bei Gegenwart eines Salzsäure bindenden Mittels, wie z. B. Soda oder Natriumacetat, einwirken, so erhält man unter Substitution beider Chloratome leicht und glatt das bisher unbekannte Dinitrodi-*p*-oxydiphenyl-*m*-phenylendiamin von der Formel:



oder die Disulfo- oder Dicarbonsäuren dieses Körpers. Diese Producte liefern beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkali Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle in schwarzen Tönen von ausgezeichneter Echtheit färben. (D. R. P. 121211 vom 9. Juli 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Saures und neutrales camphorsaures Phenyldimethylpyrazolon und deren Darstellung.

Das saure camphorsaure Phenyldimethylpyrazolon erhält man, wenn 1 Mol. Phenyldimethylpyrazolon mit 1 Mol. Camphorsäure zur Reaction gebracht wird. Das Reactionsproduct stellt weisse Krystalle dar vom Schmelzp. 95—98°, welche in heissem Wasser, Alkohol und verdünnten Säuren leicht löslich sind, sich aber schwer in Aether, Benzol und Ligroin lösen. — Die neutrale Verbindung, welche man aus 2 Mol. Phenyldimethylpyrazolon und 1 Mol. Camphorsäure erhält, bildet weisse Krystalle vom Schmelzp. 98—100°. Dieselben zeigen die gleiche Löslichkeit wie die Krystalle der sauren Verbindung. Beide Präparate besitzen antipyretische und Schweiss hindernde Eigenschaften. (Amer. Pat. 674686 und 674687 vom 21. Mai 1901. Baptist Reuter, übertragen auf die Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Phenylglycin-*o*-carbonsäure.

Erhitzt man ein Gemisch von *o*-Chlorbenzoësäure und Glykokoll, beide in Form ihrer Alkali- oder Erdalkalisalze, auf Temperaturen von 200—250°, so entsteht Phenylglycin-*o*-carbonsäure. (Franz. Pat. 306302 vom 15. December 1900. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline, Paris.)

Darstellung von Carbonyldiphenylglycinestern.

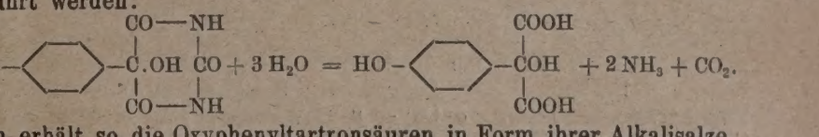
Es wurde gefunden, dass man bei der Einwirkung von Chlorkohlenoxyd auf die Ester des Phenylglycins neben dem salzsauren Salz des betreffenden Esters die Kohlensäurederivate desselben erhält nach der Gleichung:

$$4\,C_6H_5.NHCH_2.COOR + COCl_2 = CO\left(N<\begin{matrix}C_6H_5\\CH_2COOR\end{matrix}\right)_2 + 2\,C_6H_5NH.CH_2.COOR.HCl.$$

Die so entstehenden Carbonylphenylglycinester sind in den üblichen organischen Lösungsmitteln leicht löslich; von den ursprünglichen Estern unterscheiden sie sich durch ihre Unlöslichkeit in verdünnten Säuren. Sie lassen sich leicht in Indigo überführen. (D. R. P. 121198 vom 13. März 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Oxyphenyltartronsäuren.

Die Condensationsproducte aus Phenolen und Alloxan können durch Verseifung mit Alkalien leicht in Oxyphenyltartronsäuren übergeführt werden:



Man erhält so die Oxyphenyltartronsäuren in Form ihrer Alkalisalze. Die freien Säuren zersetzen sich im Gegensatz zu den sehr beständigen Salzen leicht unter Abspaltung von Kohlensäure, zum Theil schon in der Kälte. (Franz. Pat. 300303 vom 14. Mai 1900. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim.)

[99]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 1141.
[100]) Chem.-Ztg. *1901*. 25, 203.

Darstellung von Nitroderivaten der Alphylamidoanthrachinonsulfosäuren.

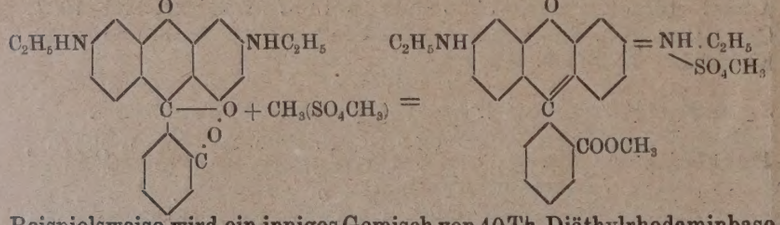
Gemäss dem Hauptpatent 111866[101]) lassen sich die Dialphyldiamidoanthrachinone durch Behandeln mit Salpetersäure, Salpeterschwefelsäure oder sonstigen Nitrirungsmitteln in Nitrokörper überführen. Es hat sich nun ergeben, dass auch Sulfosäuren von Alphylamido-(Alphylido-)anthrachinonen, und zwar sowohl diejenigen der Dialphyldiamidoanthrachinone als auch solche von Monoalphylamidoanthrachinonen beim Nitriren Nitroderivate liefern. Diese Nitroproducte sind wasserlösliche Körper, welche sowohl direct als Farbstoffe Verwendung finden, als auch in verschiedenen Richtungen als Ausgangsmaterialien zur Darstellung neuer werthvoller Farbstoffe dienen können. (D. R. P. 121155 vom 19. Juli 1900; Zus. zum Pat. 111866. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Alkylirung von Dialkylrhodaminen.

Das übliche Verfahren zur Ueberführung der Dialkylrhodamine in die Dialkylrhodaminalkylester wird hier dahin abgeändert, dass man zur Esterificirung statt Alkohol und Säure oder statt Halogenalkyl einen *p*-Toluolsulfosäurealkylester verwendet und diesen auf die Rhodaminbase einwirken lässt. Beispielsweise werden 40 Th. Diäthylrhodaminbase und 20 Th. *p*-Toluolsulfosäuremethylester etwa 2 Std. auf 100° erhitzt. Das hart gewordene Reactionsproduct wird fein gepulvert und mit kalter Natronlauge angerührt. Die dadurch in Freiheit gesetzte Base wird nach dem Absaugen und Nachwaschen mit verdünnter Natronlauge in das salzsaure Salz übergeführt und dieses in der üblichen Weise durch Behandeln mit Natriumacetat von kleinen Mengen unverändert gebliebenen Diäthylrhodamins befreit. (D. R. P. 121200 vom 28. Mai 1899. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Alkylirung von Dialkylrhodaminen.

Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dass ähnlich den Halogenalkylen die Alkylester der Alkylschwefelsäuren, z. B. der Methylester der Methylschwefelsäure, auf Dialkylrhodaminbasen alkylirend einwirken, und dass hierbei ebenso wie bei Halogenalkyl, keine N-Alkylirung, sondern Carboxylalkylirung, d. h. Esterificirung stattfindet. Die Einwirkung der Alkylschwefelsäurealkylester auf Dialkylrhodaminbase verläuft nach der Gleichung:



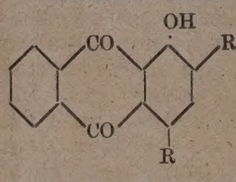
Beispielsweise wird ein inniges Gemisch von 40 Th. Diäthylrhodaminbase, 5 Th. festem Natriumcarbonat und etwa 20 Th. Dimethylsulfat etwa 48 Std. bei Zimmertemperatur sich selbst überlassen. Die hart gewordene Masse wird gepulvert und mit salzsäurehaltigem Wasser angerührt. Das auf Zusatz von etwas Kochsalz vollends ausgeschiedene und abgenutschte salzsaure Salz wird in Wasser gelöst, die Lösung mit essigsaurem Natrium versetzt und der Farbstoff mit Salzsäure und Kochsalz gefällt. (D. R. P. 121201 vom 20. Mai 1899. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darst. eines grün-schwarzen Baumwollfarbstoffs.

Im franz. Pat. 292793[102]) ist die Condensation von *o*-Amidophenol-*p*-sulfosäure mit Chlordinitrobenzol und die Ueberführung des erhaltenen Condensationsproductes (*o*-Oxy-*o,p*-dinitrodiphenylaminsulfosäure) in einen grün-schwarzen, sehr echten Baumwollfarbstoff durch Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali beschrieben worden. Ersetzt man in diesem Verfahren die *o*-Oxy-*o,p*-dinitrodiphenylaminsulfosäure durch das entsprechende nicht sulfurirte Condensationsproduct, das *o*-Oxy-*o p*-dinitrodiphenylamin, und verschmilzt dieses mit Schwefel und Schwefelalkali, so erhält man einen Farbstoff, der ungebeizte Baumwolle in schwarzen Tönen anfärbt. Die mit diesem Farbstoffe erhaltenen Färbungen zeigen gegenüber Säuren, Alkalien etc. die gleichen guten Echtheitseigenschaften, wie der Farbstoff des Hauptpatentes. Bei der Nachbehandlung der Färbungen mit Chromaten, Kupfersalzen etc. entstehen braun-schwarze Töne. *o*-Oxy-*o.p*-dinitrodiphenylamin wird durch Condensation von Chlor- oder Bromdinitrobenzol mit äquimolecularen Mengen von *o*-Amidophenol in alkoholischer Lösung und bei Gegenwart von Halogenwasserstoffsäure absorbirenden Agentien, wie Natriumacetat, gewonnen. Zur Darstellung des Schwefelfarbstoffes werden 20 kg *o*-Oxy-*o,p*-dinitrodiphenylamin mit 40 kg Schwefelblumen, 100 kg krystallisirtem Schwefelnatrium und 5 l Wasser langsam auf 140—160° erhitzt, bis das Schäumen der Schmelze aufgehört h und die Masse fest geworden ist. Der Farbstoff löst sich in Wass mit blau-violetter Farbe; aus dieser Lösung fällen Kochsalz od Ammoniumchlorid den Farbstoff in schwarzen Flocken wieder a (Zus. v. 27. Nov. 1899 zum franz. Pat. 292793[103]). Badische Anili und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

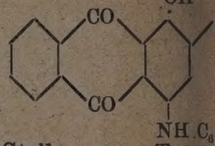
Darstellung von neuen Anthrachinonfarbstoffen.

Condensirt man Derivate des Erythroxyanthrachinons von der Form



in der R eine Nitrogruppe oder ein Haloge atom, R_1 eine Sulfogruppe oder ein Haloge atom bezeichnet, mit aromatischen primär Aminen, so gelangt man zu blauen Farbstoff die den durch Condensation von Chinizarin m 1 Mol. eines Amins erhaltenen Product analog zusammengesetzt sind, z. B.:

Man erhitzt beispielsweise 10 kg Nitroerythroxyanthrachinonsulfosäure (OH:SO_3H:NO_2 = 1:2:4, Kaliumsalz) mit 200 kg Essigsäure und 100 kg *p*-Toluidin so lange auf dem Wasserbade, bis die Reactionsmasse eine grünlich-blaue Farbe angenommen hat; dann giesst man in verdünnte



Salzsäure und filtrirt den Farbstoff ab. An Stelle von *p*-Toluid können auch andere aromatische primäre Amine wie Anilin, *α*-Naphthylamin etc. verwendet werden, und an Stelle von Nitroerythroxanthrachinonsulfosäure beispielsweise auch Dibromerythroxyanthrachinon (OH:Br:Br = 1:2:4) und Nitrobromerythroxyanthrachin (OH:Br:NO_2 = 1:2:4). Die beiden letzteren Anthrachinonderiv liefern bei der Condensation mit *p*-Toluidin (und anderen Amin den gleichen Farbstoff, dessen Sulfosäure ungebeizte Wolle bl chromirte Wolle grünlich-blau färbt. (Zusatz vom 29. Novemb. 1 zum franz. Pat. 243315[104]). Société anonyme des Produits Fr Bayer & Cie., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung von Monoazofarbstoffen aus Acetyl-β_1-amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure.

Die aus *β*-Naphthylamin in bekannter Weise dargestellte Dia verbindung lässt man in eine Lösung von β_1-Acetylamido-α_3-naphth β_4-sulfosäure einlaufen, wobei man für die Gegenwart von überschüssi Soda Sorge tragen muss. Die Kuppelung ist schnell beendet. wie üblich isolirte und getrocknete Farbstoff färbt Baumwolle in rot Tönen von grosser Klarheit und Säureechtheit. Ersetzt man die azoverbindung des *β*-Naphthylamins durch diejenige des *α*-Naphthylam so erhält man ein blaustichiges Roth. (D. R. P. 119828 vom 1. Febr. 19 Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung substantiver Disazofarbstoffe aus Diazosulfonaphtholsulfosäuren.

Diazosulfonaphtholsulfosäuren, welche aus Amidonaphtholsu säuren dadurch entstehen, dass man deren NH_2-Gruppe in Complex N = N-SO_3H überführt, sind bisher nicht beschrieben auch nicht auf ihre Verwendbarkeit für Azofarbstoffe geprüft wor Es hat sich nun ergeben, dass dieselben sich mit Diazoverbindun leicht und glatt vereinigen und werthvolle Componenten für A farbstoffe darstellen. Man kann sie leicht dadurch herstellen, man die Diazoverbindungen der Amidonaphtholsulfosäuren in neutrale oder schwach essigsaure Lösung der berechneten Me Natriumsulfit einträgt und so lange rührt, bis die Diazoverbind verschwunden ist. Diese Lösungen werden vortheilhaft direct die Farbstoffherstellung verwendet. (D. R. P. 121226 v. 1. Febr. 1 K. Oehler, Offenbach a. M.)

Darstellung von Trisazofarbstoffen mit β_1-Amido-α_3-naphthol-β_4-sulfosäure in Endstellung.

Die durch Vereinigung der Diazoverbindung des Acidyl-*p*-pheny diamins mit α_1-Naphthylamin-β_3-oder β_4-sulfosäure erhaltenen Am azofarbstoffe werden weiter diazotirt, mit einer zweiten Molekel e dieser Säuren vereinigt, nochmals weiter diazotirt und mit β_1-Am α_3-naphthol-β_4-sulfosäure gekuppelt. Zum Schluss wird die Aci gruppe abgespalten. Die Farbstoffe färben ungebeizte Ba wolle in klaren blauen Tönen von hervorragender Lichtechtheit (D. R. P. 121421 vom 25. Januar 1900. Farbenfabriken vo Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Erzeugung echter Färbungen.

Die durch Verschmelzung von Naphthazarin und dessen Zwisch product mit Schwefel und Schwefelalkali mit oder ohne Zusatz o Chlorzink, erhaltenen Baumwollfarbstoffe bilden eine besondere F stoffgruppe, da sie sich von den gewöhnlichen Schwefelfarbst

[101]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 506. [102]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 652 [103]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 652. [104]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 204.

sentlich dadurch unterscheiden, dass sie auch beizenfärbenden arakter besitzen und mit Metallsalzen verschieden gefärbte Lacke den. Je nach Wahl der angewandten Metallsalze erhält man blaue, warze oder grün-schwarze Färbungen, wenn man die ursprünglich au-violette Färbung beispielsweise mit Lösungen von Kupfer-, Cad- um-, Kobalt- und Nickelsalzen nachbehandelt. Gleichzeitig werden Färbungen auch echter, da die Lacke sich vor den direct erhaltenen nen durch Licht-, Wasch-, Walk- und Kochechtheit auszeichnen. e Eigenschaft der aus Naphthazarin erhaltenen Schwefelfarbstoffe, t Metallsalzen Lacke zu bilden, erklärt sich vielleicht durch die kannte Thatsache, dass Naphthazarin selbst ausgesprochenen beizen- benden Charakter zeigt. Ausser den schon genannten Metallsalzen rken auch Zink-, Aluminium-, Chrom- und Eisensalze auf die directen rbungen ein, jedoch sind die erhaltenen Lacke weniger echt. Die chbehandlung kann bei 60—100° vorgenommen werden, und die rbungen lassen sich mit basischen Farbstoffen nüanciren, das letztere tweder gleichzeitig mit dem Fixirungsbade oder nachträglich. pfersalze entwickeln die Färbungen blau-schwarz, Cadmiumsalze nkelblau, Kobaltsalze schwarz und Nickelsalze grünstichig-schwarz. anz. Pat. 305 648 v. 22. November 1900. Compagnie Parisienne Couleurs d'Aniline, Paris.)

Für die Praxis wird die Nachbehandlung mit Zinksulfat oder Aluminiumsulfat, zu grün-blauen Färbungen von guter Echtheit führt, schon aus ökonomischen ünden am meisten zu empfehlen sein. Durch gleichzeitiges Uebersetzen mit basischen uen Farbstoffen können die erhaltenen Färbungen geschönt werden.

Färben mit Schwefelfarbstoffen.

Im franz. Pat. 305 168[105]) ist ein Verfahren zum Färben mit hwefelfarbstoffen beschrieben worden, darin bestehend, dass das zu bende Material zunächst mit einem Metallsalze gebeizt wird. Gegen- nd des vorliegenden Zusatzpatentes ist der Ersatz der im Haupt- tente besonders aufgeführten Eisen- und Kupfersalze, hier durch ngan-, Zink-, Aluminium-, Chrom- (z. B. Chromhydroxyd in alkalischer sung) und Doppelsalze des Chroms und Aluminiums bezw. des Chroms d Zinks. (Zus. vom 29. Nov. 1900 zum franz. Pat. 305 168. G. Descat.)

Verfahren zum Drucken mit Indigo.

Es ist bekannt, dass Indigo auf der vegetabilischen Faser dadurch irt werden kann, dass er ohne Zusatz eines besonderen Reductions- ttels, jedoch fein vertheilt und in einer stark alkalischen Druckfarbe f das Gewebe aufgedruckt und das letztere dann getrocknet, bei schluss von Luft und Feuchtigkeit gedämpft und schliesslich mit asser gespült wird. Die Klarheit und Intensität der Drucke hängen von der Temperatur, bei der die mit der alkalischen Druckfarbe druckten Gewebe gedämpft werden, und zwar ist es zur vollständigen twickelung der Farbe erforderlich, dass mit verschiedenen Mengen n Indigo bedruckte Stücke auch bei verschiedenen Temperaturen dämpft werden. So liegt die günstigste Temperatur für eine mit g Indigosalz (*o*-Nitrophenylmilchsäureketon) oder der ent- rechenden Menge Indigo pro 1 kg hergestellte Druckfarbe bei 9—110°, während bei Verwendung einer concentrirten Farbe, z. B. g Indigosalz pro 1 kg, die Dämpftemperatur zur Erzielung voller d schöner Drucke auf 116° erhöht werden muss. Das Druckverfahren n Schlieper und Baum, das in der Grundirung der Baumwolle t Glykose, Aufdrucken einer stark alkalischen Indigofarbe und mpfen mit feuchtem Dampfe während weniger Secunden besteht, d das den Nachtheil zeigt, bei längerem Dämpfen unbrauchbare ucke entstehen zu lassen, kann dadurch verbessert werden, dass bedruckten Stücke mit trockenem Dampfe bei 104—116° gedämpft rden. Diese Verbesserung gestattet die Verwendung auch solcher rbstoffe neben dem Indigo, die zu ihrer Fixirung längerer Dämpfung dürfen. Auch hier richtet sich die Temperatur des Dämpfens nach r Concentration der indigohaltigen Druckfarbe. Die Dauer der mpfoperation ist von untergeordneter Bedeutung. (Franz. Pat. 301 134 n 11. Juni 1900. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Verbesserung beim Bleichen vegetabilischer Fasern, wie Leinen, Hanf, Ramie, Jute und Baumwolle.

Die verschiedenen Verfahren zum Bleichen der pflanzlichen Fasern einen, Hanf, Ramie, Jute etc.) beruhen bekanntlich alle darauf, dass Waare mit oder ohne Druck gebäucht und abwechselnd auf den sen gelegt, mit Chlorkalkbädern behandelt und gesäuert werden. s Auslegen auf den Rasen ist eine zeitraubende Arbeit und giebt sserdem zur Entstehung von Flecken Veranlassung, deren Entfernung stspielig ist. Dazu kommt noch, dass zu gewissen Zeiten des Jahres Sonnenstrahlen auf die Cellulose eine geradezu zerstörende Wirkung süben, indem sie die Cellulose energisch oxydiren und sie theilweise Oxycellulose überführen. Gegenstand des vorliegenden Verfahrens der Ersatz der Rasenbleiche durch eine Behandlung der Waare mit Alkali- oder Erdalkalioxyden bezw. -superoxyden in Verbindung mit Seifen, Magnesiumsalzen, Aluminiumsalzen, Alkali- oder Erdalkalisilicaten, stärkehaltigen oder gelatinösen Verbindungen, Gummi oder Harzen. Die letzteren Zusätze dienen zur Abschwächung der Alkalioxyde. Man löst beispielsweise in der für das Einweichen der Waare nöthigen Menge reinen Wassers auf 100 Th. Waare $^1/_2$—3 Th. Alkalisuperoxyd, $^1/_2$—4 Th. weisse Seife, 2—8 Th. Magnesiumsalz (oder Alkalisilicat, Alkalicarbonat oder Aluminiumsalz) und 4—6 Th. Stärke (Gummi oder Harz) und behandelt die zu bleichende Waare mit dieser Lösung bei 50—100° während 4—6 Std. Die Bleichung der Waare erfolgt, ohne dass die Faser angegriffen wird. Zum Schluss wird gespült, abgesäuert, nochmals gespült. (Franz. Pat. 302 276 vom 15. December 1900. A. Gagedois.)

[105]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 450.

Fixirung mercerisirter Baumwolle.

Um die mit Aetzalkalien mit oder ohne Spannung mercerisirten vegetabilischen Fasern in Strang- oder Gewebeform unter Verhinderung des Einschrumpfens der Fasern und Erzielung eines seidenähnlichen Glanzes zu fixiren, setzt man die Fasern ohne vorgängiges Wiederauswaschen des Aetzalkalis einer mehrstündigen Einwirkung mässiger Wärme aus und wäscht dann in ungespanntem Zustande aus. (D. R. P. 120 576 vom 9. Juli 1896. G. F. Dietrich, Glauchau i. S.)

Irgend welche Vortheile vor dem Thomas- und Prevost'schen Verfahren bietet die vorstehend beschriebene Variation nicht.

Aetzen gefärbter Gewebe.

Werden Gewebe, die mit geeigneten Farbstoffen gefärbt oder bedruckt worden sind, mit einer Aetzpaste aus Aluminiumpulver, Kaliumbisulfit und Verdickung überdruckt und hierauf in bekannter Weise gedämpft, so erhält man weisse Muster auf gefärbtem Grunde. Gegenüber den üblichen Reductions- und Oxydationsätzen hat die neue Aetze den Vortheil, dass sie weder auf die Faser des Gewebes, noch auf die Druckwalze oder die übrigen Theile der Maschine irgend welche schädliche Wirkung ausübt. Durch Zusatz von passenden Farbstoffen zur Aetzpaste gelangt man zu mehrfarbigen Aetzeffecten. Das Verfahren wird an folgenden Beispielen erläutert: Mit 5 Proc. Tuchscharlach gefärbte Seide oder Wolle, oder mit 2 Proc. Naphthaminblau gefärbte Baumwolle wird mit einer Paste aus 250 g Stärkegummi, 520 g Wasser, 200 g Kaliumbisulfit und 30 g Aluminiumpulver bedruckt, 5—10 Min. gedämpft und gespült. Zur Erzeugung gelber Aetzeffecte setzt man der angeführten Druckpaste beispielsweise 30 g Chromin zu und dämpft 20 Min. (Franz. Pat. 304 453 v. 12. October 1900. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Vergl. hierzu auch das franz. Pat. 297 370 der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik.[106])

Herstellung einer geschmacklosen Bromtanninleim-Verbindung.

Gemäss dem Hauptpatente No. 116 645 (vergl. amer. Pat. 659 204 von H. Brat[107]) erhält man geschmacklose Bromtannin-Verbindungen, indem man Bromtanninlösungen durch Leimlösungen fällt. Es hat sich nun ergeben, dass man eine Bromtannin-Verbindung ganz ähnlichen Charakters erhält, wenn man in dem genannten Verfahren die Reihenfolge der Operationen umkehrt, nämlich zuerst das Tannin an Leim bindet und dann die Bromirung vornimmt. (D. R. P. 120 834 vom 29. Juli 1900. Zus. zum Pat. 116 645. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Nährmedium zur Erzeugung von Culturen von Bakterien und Mikroorganismen.

Das Nährmedium enthält ein saures Phosphat eines Alkalis oder Erdalkalis, ein Proteïd und ein Kohlenhydrat; z. B. enthält ein solches Nährmedium saures phosphorsaures Kalium, Legumin und Traubenzucker. (Amer. Pat. 674 764 vom 21. Mai 1901. R. Hartleb, übertragen auf die Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.)

Methode zur Impfung der Samen mit Mikroorganismen.

Man bedeckt die Samen mit reinem Wasser und lässt sie darin liegen, bis die geschädigten oder todten Samen auf der Oberfläche des Wassers schwimmen. Man giesst das Wasser mit den darin enthaltenen Verunreinigungen ab, überschichtet dann die gereinigten Samen mit Wasser, das mit Bakterien versetzt ist, und lässt sie in solchem Wasser liegen, bis sie anfangen zu quellen und die Hülsen verlieren. Schliesslich sät man die Samen aus ohne Zusatz einer anderen Substanz. (Amer. Pat. 674 765 vom 21. Mai 1901. R. Hartleb, übertragen auf die Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.)

[106]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 184.
[107]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 953.

Prüfung der für photogr. Dreifarbendruck zu verwendenden Monochromnegative und der nach diesen gewonnenen Druckplatten, wie auch der Druckfarben.

Positive Schwarzcopien der Monochromnegative werden einzeln oder in Combination mit einander in einem auf dem Princip der Farbenmischung beruhenden Photochromoskop derart betrachtet, dass jede Copie sich vor demjenigen Lichtfilter befindet, dessen Farbe complementär ist zur Farbe der entsprechenden Druckplatte, während mindestens eine Bildöffnung des Chromoskopes ohne Bild bleibt. (D. R. P. 120982 vom 17. Mai 1899. Dr. G. Selle, Brandenburg a. H.)

Herstellung von Lacken.

Man schmilzt Harze oder harzartige Körper mit Holzöl zusamen, behandelt das Gemisch mit Chorschwefel und löst es darauf in den üblichen Lacklösungsmitteln auf. Man kann auch zunächst Harze oder harzartige Körper und Holzöl in einem gegen Chlorschwefel indifferenten Lösungsmittel auflösen, hierauf Chlorschwefel zugeben und erhitzen. (D. R. P. 121342 vom 4. Juli 1900. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin.)

Herstellung von Gerbflüssigkeiten.

Die Gerbflüssigkeiten werden in folgender Weise dargestellt: Man erhält eine Flüssigkeit von der Dichte 3—4° Bé. durch Aufgiessen von kochendem Wasser auf solche Hölzer, welche reich an Gerbmaterialien sind. Die Lösung lässt man abkühlen und entfärbt sie durch Zusatz von Salzen der China-Alkaloide, wie durch Chinin-, Chinidin, Cinchonin- oder Cinchonidinsulfat. Statt dieser Salze lassen sich die reinen Alkaloide verwenden. Die so erhaltene Gerbflüssigkeit wird durch Eindampfen zum gewünschten specifischen Gewicht concentrirt. Die Provisional Specification enthält die Bemerkung, dass der durch Zusatz der Alkaloide auf ihren Salzen erzeugte Niederschlag wie folgt behandelt werden kann, um die Alkaloide wieder zu gewinnen: Der Niederschlag wird abtropfen gelassen und mit warmer verdünnter Salzsäure behandelt. Die entstehende Lösung wird filtrirt und durch einen Ueberschuss an Kalk in Salzsäure gefällt. Den Niederschlag wäscht man und behandelt ihn mit verdünnter Schwefelsäure, die sich ergebende Flüssigkeit wird filtrirt, mit Thierkohle entfärbt, wieder filtrirt und durch Chinin oder ein anderes Alkaloid neutralisirt, das durch Natriumcarbonat in einem Theil der Flüssigkeit gefällt wird. (Engl. Pat. 2479 vom 7. Februar 1900. A. Thompson und E. Blin, Paris.)

Gewinnung hochprocentiger Essigsäure aus essigsaurem Calcium. Hierüber ist bereits nach dem amer. Pat. 667 358[108]) berichtet worden. (D. R. P. 121 199 vom 6. Oct. 1899. Dr. E. A. Behrens und J. Behrens, Bremen.)

Reinigen von Leuchtgas. Hierüber ist bereits im Wesentlichen nach dem amer. Pat. 664 677[109]) berichtet worden. (D. R. P. 121 064 vom 22. Juli 1900. Zus. zum Pat. 119 884. R. Pippig und Dr. O. Trachmann, Kiel.)

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Die Reichsregierung soll die Absicht haben, den Reichstag im September d. J. zu einer kurzen Sitzung einzuberufen, um die Branntweinsteuernovelle zum Gesetz zu erheben, weil sonst nicht nur die gesammte Brennsteuer wegfiele, sondern auch die Vergütung der Branntweinverbrauchsabgabe bei der Ausfuhr, bei der Verwendung des Branntweins zur Essigbereitung und bei der Denaturirung des Branntweins aufgehoben würde. — Dem Vernehmen nach hat die Regierung von Sachsen-Altenburg beim Bundesrath die reichsgesetzliche Regelung der Bergwerksaufsicht und den Erlass eines Reichsberggesetzes beantragt.

* **Berlin.** Vor dem Moabiter Criminal-Gericht hierselbst fanden am 4. Juni ausgedehnte Verhandlungen wegen Vergehen gegen das Nahrungsmittelgesetz statt, zu welchen als Sachverständige 8 Chemiker, Mediciner und Hygieniker geladen waren. Es handelte sich um die Beimischung des unter dem Namen „meat preserve crystal" in den Handel gebrachten Natriumsulfids, welches dem Hack- und Schabefleische in minimalen Mengen beigefügt wird, um dem Fleische die natürliche rothe Farbe zu erhalten. Die Professoren Thoms und Günther urtheilten abfällig über das Präservesalz, dagegen bezeichnete Prof. Liebreich in Gemeinschaft mit Dr. Bischoff und Lebbin das schwefligsaure Natrium als ein völlig unschädliches, aber vorzügliches Conservirungsmittel, das volkswirthschaftlich von grosser Bedeutung sei. Die Gegner vermochten nicht einen einzigen Fall anzuführen, in welchem trotz 20-jähriger Erfahrung die Gesundheitsschädlichkeit des Salzes nachweisbar gewesen wäre. Der Gerichtshof musste daher die Frage der Gesundheitsschädlichkeit gänzlich fallen lassen, dagegen nahm er in allen Fällen fahrlässige Verfälschung von Nahrungsmitteln im Sinne §§ 10 Abs. 3 und 11 des Nahrungsmittelgesetzes und des § 367 Ab des Strafgesetzes an und erkannte auf M 10 Busse.

h **Caracas.** Gemäss Veröffentlichung im Amtsblatt von Venez ist das Patentgesetz vom 19. März 1900 wieder aufgehoben und dessen Stelle das Patentgesetz vom 25. Mai 1882 abermals in Kraft ges

sn **Christiania.** Eine skandinavische Naturforscher-V sammlung wird nächstes Jahr in Helsingfors in Finland stattfin

† **Heilbronn.** Am 2. Juni wurde hierselbst die vom Ve deutscher Ingenieure gestiftete Gedenktafel für den Physiker Rob Mayer enthüllt. Die Inschrift lautet: „In diesem Hause wohnte Jahre 1842 bis zu seinem Tode der Entdecker des Gesetzes von Erhaltung der Kraft, Robert Mayer. 25. November 1814—20. März 18

c **Homburg v. d. H.** Die Stadt Homburg führt seit längerer einen Process gegen die Chemische Fabrik Kirdorf. Letz stellt u. A. Sulfonal her, wozu bekanntlich Mercaptan erforderlich ist, de Geruch die Nachbarschaft belästigte. Nachdem die Bemühungen, Bestrafung des Eigenthümers wegen dieses Geruches herbeizuführen, a freisprechenden Urtheilen des Landgerichts zu Frankfurt a. M. gesche waren, versuchte man es mit der Anklage, es seien ohne Genehmig Veränderungen in der Fabrik vorgenommen worden. Das Schöffenge in Homburg verurtheilte die Firma, und die Berufungskamme Frankfurt sprach sie wiederum frei. Das Oberlandesgericht hob freisprechende Urtheil auf und wies die ganze Sache an das Landge zurück, um festzustellen, ob die vorgenommenen Veränderunge wesentliche anzusehen sind. Das Gericht kam aber zu demselben gebniss wie früher und erkannte abermals auf Freisprechung.

F. **Höchst a.M.** Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brü hierselbst haben bekanntlich am 2. Juni 1896 das Wort „Migrä als Waarenzeichen für Fiebermittel in die Zeichenrolle des Patenta eintragen lassen. Durch diese Eintragung ist, wie das Reichsge am 13. April d. J. anerkannte, im Sinne des Reichsgesetzes vom 12 1894 zum Schutze der Waarenbezeichnungen ein unbegrenztes Sch recht im ausschliesslichen Gebrauche jenes Wortes Waarenzeichen für die fraglichen Heilmittel, und zwar, da es sich ein Wortzeichen handelt, ohne Beschränkung, jedenfalls auch in Eigenschaft des Wortes als eines blossen Klangzeichens, mithin Rücksicht auf die Form seiner graphischen Darstellung erworben. angeklagter Apotheker hatte ein von ihm selbst bereitetes Heil gegen Migräne im Betriebe seiner Apotheke in den Handel geb in der Weise, dass er nach Anfertigung des Heilmittels aus den a lich bekannten Bestandtheilen Coffein und Antipyrin jede Dosis in Papierumschlag that, die einzelnen Umschläge sodann mit Auf eines Stempels als „Migränin" bezeichnete und diese bezeichneter parate an Käufer, sofern diese nicht ausdrücklich „Migränin von Hö verlangten, verkaufte. Das angefochtene freisprechende Urtheil Landgerichts Halle a. S. wurde vom Reichsgericht aufgehoben un Sache zur anderweitigen Verhandlung und Entscheidung an die Instanz zurückverwiesen.

S. **Rom.** Der Ministerpräsident legte in der Deputirtenka einen Gesetzentwurf vor, betreffend die Errichtung eines Cen arbeitsbureaus und eines obersten Arbeitsrathes.

y **Washington, D.C.** In der Klagesache der American S Refining Co., des Zucker-Trust, gegen die Vereinigten Staate das hiesige U. S. Supreme Court in letzter Instanz das Erkenntnis Appellations-Kreisgerichtes bestätigt, dahin lautend, dass bei der E von Zucker die Höhe des Zollsatzes auf Grund des dem importirten A zur Zeit seiner Landung, nicht zur Zeit seiner Verschiffung zukomm Werthes festzusetzen ist. Im vorliegenden Falle handelte es sich um Z welcher auf dem Transport in Folge Austrocknens an Gewicht ab entsprechend an Werth zugenommen hatte. — Der Regierungs-Sp Commissar für die Zucker-Industrie hat dem Ackerbau-Secretär Bericht eingereicht, welcher die Zahl der gegenwärtig im Bau begri oder geplanten neuen Rübenzucker-Fabriken auf 13 und di sammtzahl der für die nächste Campagne voraussichtlich betriebsfe Fabriken auf 42 angiebt. — In Minnesota ist westlich von Hibbin reiches Eisenerzlager entdeckt worden. Es findet sich nur in ge Tiefe, und 8 Bohrungen lassen den Gehalt auf ca. 2 Mill. t sch — Von dem hiesigen Schatzamt ist eine sehr wichtige Entsche betr. die Einfuhr von Artikeln unter einem in den Verein Staaten registrirten Handelsnamen getroffen worden. Nach Abschn des Dingley-Zolltarifes vom 24. Juli 1897 ist die Einfuhr eines Ar welcher den Namen oder die Handelsmarke eines amerikanischen Fabr oder Fabrikanten trägt, oder dessen Bezeichnung den Glauben er als ob derselbe in den Vereinigten Staaten producirt sei, ver Auf Grund dieser Bestimmung hatte der amerikanische Fabr Knorr das Schatzamt ersucht, die Zollbehörden anzuweisen, di Deutschland eingeführte „Hien Fong Essence" nicht zuzulasse dieser Name als Handelsmarke für das von ihm hergestellte Fa registrirt sei. Das Schatzamt hat dieses Gesuch abgelehnt, m Begründung, dass die Registrirung einer Handelsmarke keinen An darauf gewährt, Artikel, welche unter diesem selben Namen tr

[108]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 183.
[109]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 72.

vorher im Auslande bekannt gewesen sind, von der Einfuhr schliessen, solange die Benennung der Waaren oder die Art ihrer ckung nicht geeignet sind, das Publicum zu der Meinung zu ver-en, sie seien in den Vereinigten Staaten producirt.

Personalien.

nt: *Tübingen.* Der Privatdocent und bisherige erste Assistent am Chemischen stitut der hiesigen Universität Dr. Karl Bülow zum etatsmässigen ausser-dentlichen Professor mit dem Lehrauftrag für organische Chemie.
n. Die hiesige Akademie der Wissenschaften ernannte den Professor erthelot-Paris zum Ehrenmitgliede und Professor v. Linde-München m correspondirenden Mitgliede.

Literatur.

nn, A., Ueber Fälle von Desmotropie bei substituirten Methylenbisacetessig-n. Inaug.-Dissert. Univ. Jena.

A., Zersetzungen der Stärke durch Reinculturen von Bacillus fluorescens faciens, Sarcina flava, Bacterium coli commune und Rosa-Hefe (Saccharo-es glutinis). Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

tein, O., Ueber die Dampfdruckerniedrigung verdünnter wässeriger Lösungen. g.-Dissert. Univ. Jena.

, M., Ueber Abkömmlinge der Tetronsäure. Inaug.-Dissert. Univ. Jena.

t, R., Ueber die Condensation von Benzilsäure mit einigen einwerthigen nolen. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

ki, Th., Ueber einige Formylharnstoffderivate. Inaug.-Dissert. Freiburg weiz).

, C., Vergleichende Studien über einige aliphatische γ- und aromatische dehydosäuren. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

von Zelvic, G. Ritter, Fünfundzwanzig Jahre (1876—1901) des Vereins der kerindustrie in Böhmen. Verlag des Vereins, Prag.

n, A., Arséniate sodique et liqueur de Pearson. Sep.-Abdr. Lüttich.

s Tafeln zur Bestimmung der Mineralien mittels einfacher chemischer uche auf trockenem und nassem Wege. 14. Aufl. von K. Oebbeke. Gr. 8. M 2,80. J. Lindauer'sche Buchhandlung, München.

H., Ueber das ω-Monochlor-, das ω-Monobrom- und das *m*-Nitro-ω-mono-acetophenonoxim und einige Derivate derselben. Inaug.-Dissert. Frei-(Schweiz).

e, O., Ueber Spülabortgruben. I. Sep.-Abdr. F. Leineweber, Leipzig.

yre, A. E., Ueber einige neue Basen der Camphorgruppe. Inaug.-Dissert. Jena.

owski, A., Ueber die Condensation von Benzilsäure mit Phenolen. Inaug.-rt. Freiburg (Schweiz).

ds, J. W., Notes on Some Blowpipe Tests. — The Measurement of Gold Silver Buttons in Quantitative Blowpipe Assays. Sep.-Abdr.

W., Ueber Pyrrolverbindungen der Camphorgruppe. Inaug.-Diss. Univ. Jena.

J., I. Ueber die Condensationen von *o*-Aldehydosäuren mit Cyanessigsäure deren Ester sowie mit Malonitril. II. Ueber die Einwirkung von Hydrazin-at auf einige γ-Lactone. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

nn, Ch., I. Elektrolytische Reduction von 1-Nitroanthrachinon. II. Ueber Condensation von Phenanthrenchinon und 1-Nitroanthrachinon mit einigen nolen. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

ff, F., Untersuchung über die Krystallstructur der Glieder der Aragonit-pe. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

ur Kenntniss der drei Chlorbenzaldehyde. Inaug.-Dissert. Freiburg (Schweiz).

wski, F., Ueber die Condensation der Phthalaldehydsäure mit Benzylcyanid, n *p*-Nitroderivat und mit Phenylmethylpyrazolon. Inaug.-Dissert. Frei-(Schweiz).

A., Ueber Abkömmlinge des Diphenyläthanamidins. Inaug.-Dissert. urg (Schweiz).

---

n, Dr. F. H., Director der Deutschen Gerberschule, Freiberg in Sachsen. **eutschen Reichspatente der Klasse 28 (Gerberei).** Alphabetisch und sach-zusammengestellt und mit Anmerkungen versehen. Craz & Gerlach Stettner), Freiberg i. S. 1901.

dankenswerther Weise hat sich Verf. der Mühe unterzogen, sämmtliche f dem Gebiete der Gerberei (Klasse 28) vom 1. Juli 1877 bis Ende Fe-1901 ertheilten Deutschen Reichspatente in sehr übersichtlicher Weise enzustellen, und zwar einerseits nach dem Namen des Patentnehmers und seits nach dem Gegenstande des Patentes. Während von einer Kritik der Abstand genommen ist, enthält das sachliche Verzeichniss doch bei solchen n, deren Inhalt nicht aus der Bezeichnung näher zu ersehen ist, eine Charakterisirung desselben. Hierdurch gewinnt diese Schrift für jeden, über die Erfindungen auf dem Gebiete der Gerberei zu orientiren hat, sonderen Werth.

Prof. Philip.

E., Director der praktischen Brauerschule in Augsburg. **Die Malz- und ereitung,** ein Handbuch zum Selbstunterricht für Praktiker, sowie zum uche an Brauerschulen. 10. Auflage von Heiss, „Die Bierbrauerei". g von Max Waag, Stuttgart. 1900.

r uns liegt ein bekanntes, nicht allein in den Reihen der bayerischen sondern weit über die Grenzen des Vaterlandes der Dickmaischbrauerei s Buch. Wer den „alten Heiss", wie er im Munde des bayerischen genannt wird, mit dem heutigen Heiss vergleicht, der kann bemessen, Wissen in der Brauerei in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gewachsen ist. Ein schmales Büchlein, aber voll praktischer bewährter Lehren Jahre 1853 schüchtern der Braumeister der Münchener Spatenbrauerei auf g und unter reger Antheilnahme seines Meisters, des berühmten Münchener Gabriel Sedlmayr, den zahlreichen Braubeflissenen geschaffen, welche ktischen Kenntnisse in Münchener Brauereien, vornehmlich in der Spaten-, und ihr theoretisches Wissen aus den Vorlesungen von Prof. Haiser n. Es sollte ihnen als Wegweiser in der Praxis dienen. Nunmehr ist h als ein voluminöses Werk erschienen, in vollständig neuer Bearbeitung, altigen Fortschritten der Technik und Wissenschaft auf dem Gebiete der erei am Schlusse des 19. Jahrhunderts allseits Rechnung tragend, aus er Leyser's hervorgegangen. Der bekannte Leiter einer bewährten hen Brauerschule und die ihn unterstützenden Mitarbeiter, nämlich uff, kgl. Akademielehrer zu Weihenstephan, Albert Klöcker, Assistent sberg-Laboratorium in Kopenhagen, Richard Stetefeld, dipl. Ingenieur n, und Dr. H. Vogel, kgl. Prof. in Weihenstephan, sind eine Gewähr für gemässe und allen Errungenschaften der wissenschaftlichen Forschung in den Gährungsgewerben gerecht werdende Bearbeitung, und der Verlagshandlung gereicht es zur Ehre und zum grössten Lobe, das Werk mit der ihr eigenen Sorgfalt vorzüglich ausgestattet zu haben.

Der Inhalt des Werkes ist in vier Abschnitten sehr zweckmässig vertheilt. Im ersten Abschnitte werden einleitend in besonderen Kapiteln die Wärme und das spec. Gewicht eingehend behandelt; dass im Kapitel „Wärme" der Heizmaterialien und der Ausnutzung derselben in den Feuerungsanlagen, sowie der Untersuchung des Nutzeffectes der Heizmaterialien besonders gedacht ist, muss lobend hervorgehoben werden. Für den Brauer und Mälzer ist es eine höchst wichtige Sache, wie er das ihm zu Gebote stehende Brennmaterial ausnutzt. Die zweckmässige Anlage der Feuerungen, sowie die Controle des Brennmaterialverbrauches sind leider noch häufig zu wenig beachtete, die Rentabilität des Brauereibetriebes aber wesentlich beeinflussende Factoren. Es wird daher die in diesem Abschnitte niedergelegte, kurze und doch das Wesentlichste enthaltende Darstellung gewiss viel Nutzen schaffen. Die folgenden Kapitel vom spec. Gewicht und den Braumaterialien sind mit grosser Sorgfalt und Ausführlichkeit behandelt, und Alles ist berücksichtigt, was sich auf dieselben bezieht. Besonders sorgfältig und erschöpfend ist die Gerste bearbeitet. Dem in neuerer Zeit immer mehr Anwendung findenden Kälteverfahren zur Hopfenconservirung hätte wohl etwas mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollen. Die Einschaltung einer kurzen Beschreibung der Schädlinge auf Gersten- und Malzböden, sowie der Mittel zu deren Vertilgung ist sehr nützlich und wird dazu dienen, das Wissen in Brauerkreisen über diese Feinde der Lagervorräthe zu vermehren, die häufig noch vorhandenen falschen Anschauungen über die Lebensweise und Verbreitung der Getreideschädlinge zu beseitigen und deren Bekämpfung sicherer zu gestalten. Der Abschnitt von der eigentlichen Fabrikation ist sehr ausführlich nach dem heutigen Stande einer in hoher Blüthe stehenden Fabrikationstechnik behandelt, und in den einzelnen Kapiteln ist geschickt die theoretische Erklärung der Vorgänge eingeflochten, was der Erfüllung des Zweckes eines Handbuches ausserordentlich förderlich ist. Im 3. Abschnitt ist der theoretische Theil über Gährung von Klöcker in einer auch für den Praktiker sehr fasslichen und bei aller Kürze übersichtlichen Weise bearbeitet vorausgeschickt. An dieses Kapitel schliesst sich der praktische Theil der Gährung mit einer sachlich vollkommenen Darstellung der gesammten Gähr- und Kellerpraxis an. Vielleicht wäre es zweckmässig gewesen, das zwölfte Kapitel vom 3. Abschnitt von der Bearbeitung verschiedener Biere mit dem 9. gleich benannten Kapitel des vorhergehenden Abschnittes zusammen in einem Kapitel zu vereinigen. Etwas stiefmütterlich ist das Kapitel vom Fasspichen und von den Pichapparaten behandelt, in welchem die neueren Pichvorrichtungen durch Einspritzen von heissem Pech zum Bepichen und Entpichen nur kurze Erwähnung finden. In allgemeinen Zügen sind auch die Krankheiten aufgeführt, welchen das Bier im Verlaufe seiner Bereitung und späteren Lagerung bis zum Consum ausgesetzt ist, wie auch die Mittel angegeben sind, denselben zu begegnen. Bei dieser Gelegenheit kommen auch die Filtrirapparate zur Würdigung, deren Zweck ist, im Biere suspendirte Verunreinigungen zu beseitigen. In dem Kapitel über die Keller und ihre Kühlung wird das Wissenswerthe über Eismaschinen, grössere Kühl- und Kelleranlagen mit künstlicher Kühlung, sowie über die Verwendung der künstlichen Kälte in der Brauerei besprochen und durch gute Illustrationen erläutert. Den letzten Abschnitt bildet eine Anleitung zur Untersuchung von Rohmaterialien und Producten des Brauprocesses aus der Feder des Vorstandes der vom kgl. bayer. Staate subventionirten Versuchsstation in Weihenstephan, Prof. Dr. H. Vogel. In klarer, übersichtlicher Weise werden hier alle Untersuchungsmethoden und Operationen für den Zymotechniker zur Orientirung beschrieben. Es liegt selbstverständlich nicht im Zwecke eines brautechnischen Handbuches, eine vollständige Anleitung für Untersuchungen zu geben, und daher erscheint die Kürze, mit welcher einzelne Theile dieses Abschnittes behandelt sind, ganz gerechtfertigt, um so mehr, als durch zahlreiche Literaturangaben, welche an anderen Stellen des Werkes etwas spärlicher geflossen sind, Gelegenheit zu eingehenderer Information gegeben ist. Das Buch, welches dem Brauerschüler und beruflichen Brauer sich sehr nützlich erweisen wird, kann auch dem Nahrungsmittel-Chemiker bestens empfohlen werden, da es denselben über die Materie des Bieres den oft nöthigen bewährtesten Aufschluss giebt, wie es überhaupt auch bei der Popularität des Bieres die weitesten Kreise befriedigen wird.

Prof. L. Aubry.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 28. Mai 1901.

675 016. **Glas,** Schmelzen v. —. Ch. Z. F. Rott u. J. H. Croskey, Pittsburg, Pa.
675 205. **Hochofenschlacke,** Behandlung von — im geschmolzenen Zustande. A. D. Elbers, Hoboken, N. Y.
675 190. **Metalle,** Reduction von — und Darstellung von Legirungen daraus. H. S. Blackmore, Mount Vermon, N. Y.
675 217. **Phenylglycin-*o*-carbonsäure,** Darstellung von —. B. Homolka, Frankfurt a. M. und F. Hübner (Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
675 216. **Rhodaminsulfonsäure** und deren Darstellung. C. Hoffmann (Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
675 215 u. 675 329. **Stahl,** Apparat zur Herstellung von —. Th. J. Heskett und H. Jones, Adelaide, Südaustralien.
674 936. **Zinkerze,** Ofen zur Reduction von —. H. B. Meech, Denver, Colo.

Canada.

70 541. **Aetznatron,** elektrolyt. Verfahren zur Herstellung von — etc. J. B. Entz, Philadelphia. 12. März 1901.
70 686. **Alkalisalze,** elektrolyt. Zerlegung von —. E. Edser, London. 26. März 1901.
70 466. **Bleiweiss,** Herstellung von —. F. J. Corbett, South Yarra, Bourke, Victoria. 5. März 1901.
70 537. **Chromate** der Alkalimetalle und Verfahren zur Herstell. derselben. F. M. u. D. D. Spence, A. Shearer und Th. J. I. Craig, Manchester. 12. März 1901.
70 579 **Edelmetalle,** Extrahiren von —. J. Baxeres de Alzugaray, Lola Villa, Kent, Engl. 19. März 1901.
70 416. **Gas,** Apparat zur Herstellung von comprimirtem —. W. Knapp, Hamburg. 5. März 1901.

70 741. **Gerbrinde**, elektrisches Bad für —. J. J. Stanger, Ulm. 26. März 1901.
70 429. **Holz**, Verfahren, — auf chemischem Wege zu conserviren. G. F. Lebioda, Boulogne. 5. März 1901.
70 560. **Holz**, chemische Conservirung von —. A. Bevier, New York. 12. März 1901.
70 471. **Metalle**, Gewinnung von — auf elektrolytischem Wege. H. A. Frasch, New York. 5. März 1901.
70 491. **Nickelsalz** $[Ni(NH_3)_2Cl_2+4NH_3]$ und Verfahren zur Herstell. desselben. H. A. Frasch, New York. 5. März 1901.
70 455. **Oele**, Reinigung vegetabil. —. R. H. Adams, New York. 5. März 1901.
70 421. **Petroleum**, Entschwefeln v. —. Th. McGowan, Cleveland, Ohio. 5. März 1901.
70 417. **Sprenggelatine**, Apparat zur Herstellung von —. E. E. Green, Santa Clara, California. 5. März 1901.
70 411. **Sprengpulver** und Sprengpatronen. Ch. H. Curtis, Cl. L. W. Smith, D. J. Metcalfe und A. C. Pearcy, London. 5. März 1900.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

H. 24 852. (Kl. 12.) **Acetyljonon**, Darstellung von —; Zus. z. Pat. 75 062. Haarmann & Reimer, Holzminden. 29. Mai 1899.
B. 23 902. (Kl. 12.) **Alkalisalze**, Elektrolyse v. —. Dr. W. Bein, Berlin. 12. Dec. 1898.
G. 15 116. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung brauner schwefelhaltiger — aus Azofarbstoffen. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 8. December 1900.
N. 5083. (Kl. 39.) **Celluloid**, Herstellung von — von dem Aussehen oxydirten Stahls. E. & B. Noa, Berlin. 27. Februar 1900.
G. 14 986. (Kl. 39.) **Celluloidartige Massen**, Herstellung von —. Dr. J. N. Goldsmith u. The British Xylonite Company, Ltd., Brantham. 30 Oct. 1900.
R. 13 997. (Kl. 16.) **Feldspath**, Aufschliessung von —. J. G. A. Rhodin, Manchester. 15. Februar 1900.
B. 24 022. (Kl. 12.) **Polychlordiamidoanthrachinon**, Darstell. eines —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. Januar 1899.
F. 13 420. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darstellung eines braunen, direct ziehenden — aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 22. October 1900.
S. 12 230. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe**, Darstellung Baumwolle direct färbender schwarzer — aus *p*-Amidophenol und α-Naphthol. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St. Denis, Paris. 21. Februar 1899.

Gebrauchsmuster.

153 924. (Kl. 17.) **Ammoniakflüssigkeitsvorkühler**, gekennzeichnet durch ein das Austrittsrohr des Refrigerators umgebendes zweites Rohr, welches das flüssige Ammoniak passiren muss. G. F. Knox, Dortmund. 28. Februar 1901.
153 940. (Kl. 12.) **Filtermasse** in Form von nur einige Millimeter starken Tafeln. Chemische und Papierfabriken Franz Krüger, Hartmannsdorf, Bez. Zwickau. 16. April 1901.

Patent-Löschungen.

100 889. (Kl. 48.) **Aluminium**, Herst. dunkler Metallüberzüge auf —. 3. Febr. 1898.
40 905. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung von — durch Einwirkung von Tetrazodiphenylchlorid und Tetrazoditolylchlorid auf aromatische meta-Diamine und deren Sulfosäuren. 28. Mai 1886.
76 236. (Kl. 22.) **Bleiweiss**, Herstellung von —. 20. Januar 1893.
78 937. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstellung von substantiven — mit Hülfe der monoalkylirten $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphthalinsulfosäuren. 2. Februar 1893.
114 738. (Kl. 12.) **Chemikalien**, Vorrichtung zur selbstthätigen Zuführung bestimmter —mengen zu Flüssigkeiten. 20. Januar 1899.
107 501. (Kl. 12.) ***o*-Chlor-*o*-nitrobenzylbromid**, Darstell. von —. 23. Januar 1898.
118 609. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. von — für Wolle und Seide. 18. October 1899.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

48 873. **Dianthine**: für chemische Producte und zwar künstliche Riechstoffe. Chuit, Naef & Co., Genf. A. 25. Februar 1901. E. 1. Mai 1901.
48 881. **Infusorit**: für Isolirmaterialien. Rheinhold & Co., Vereinigte Norddeutsche und Dessauer Kieselguhr-Gesellschaft, Hannover. A. 15. Mai 1900. E. 2. Mai 1901.
48 896. **Ichthiosapol** und 48 897. **Ittiosapolo**: für pharmaceutische Producte und Präparate etc. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. A. 1. März 1901. E. 2. Mai 1901.

England.

Veröffentlicht am 5. Juni 1901.

13 512. **Abhitze**, Verwerthung der — verschiedener Industrien zur Erzeugung von comprimirten Schwefligsäure-Dämpfen, deren in Geschwindigkeit umgesetzte Arbeitskraft zum Treiben von Dampfturbinen mit mässiger Umdrehungsgeschwindigkeit dient. Steffen. 1900.
5 888. **Desinficiren**, Verfahren und Apparat zum —, Sterilisiren oder Odorisiren und für andere dergl. Zwecke. Blackmore. 1901.
3 866. **Kochsalz**, Gewinnung von — (Natriumchlorid) in reinem Zustand aus Steinsalz oder unreinem Salz. Lawton. 1900.
11 678. **Kupferoxyd**, Darstellung von — aus natürlichen Kupfersulfaten oder -carbonaten. Adcock. 1900.
8 904. **Legirungen** und Darstellungsverfahren für dieselben. Simonds. 1901.
8 097. **Metalllegirungen**, Herstellung von —. Wheatley. 1901.
11 852. **Mineralische Substanzen**, Oefen zum Calciniren, Erhitzen und Trocknen von —. Meldrum Bros., Ld. und Orton. 1900.
11 524. **Nährpräparate**, Herstellung von —. von Mering. 1900.
8 995. **Russ**, Verfahren u. Apparat zur Herstell. v. — aus Theer. Bente. 1901.
14 518. **Textilstoffe**, Färben von —. Schreiner. 1900.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 15.—22. Mai 1901.

308 076. **Alkalichloride**, Apparat zur Elektrolyse von — in Lösung mittels einer Quecksilberkathode. Michel, Wilhelm und Richard. 12. Februar 1901.
308 191. **Alkalicyanide**, Darstellung von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt, vorm. Rössler. 16. Februar 1901.
308 032. **Ammoniakhaltige Gase**, Reduction von Gemischen aus — zu Cyaniden. Besemfelder. 11. Februar 1901.
308 238. **Baumwolle**, Vermeidung des Abschwächens gefärbter —. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes. 18. Februar 1901.
307 989. **Blei**, Verfahren, um — für Säuren und andere chemische Reagentien unangreifbarer zu machen. W. Leyendecker & Cie. 9. Februar 1901.
308 138. **Carbazol**, Herstellung eines Nitroderivates des — aus Nitrosocarbazol. Wirth. 14. Februar 1901.
308 170. **Cyanamid**, Darstellung von — und seiner Verbindungen. Deut Gold- und Silber-Scheide-Anstalt, vorm. Rössler. 15. Febr.
308 090. **Diamine**, Aufbewahren d. Lösungen v. aromat. —. Monnet. 9. Febr.
308 000. **Disazofarbstoffe**, Darstellung von — aus *m*-Diamidophenolsulfons welche sich auf der Faser chromiren lassen. Badische Anilin- Soda-Fabrik. 9. Februar 1901.
308 139. **Eisenerze**, Oefen zum Schmelzen und Entphosphorn von — und an Erzen. Zohrab. 14. Februar 1901.
308 201. **Elektricität**, Verwerthung der — zum Schmelzen im Hochofen. Har 16. Februar 1901.
308 038. **Elektrometallurgischer Apparat**. Esneault. 11. Februar 1901.
308 228. **Erze**, Behandl. v. Schwefelantimon- u. Schwefelarsen-—. Gin. 18. Febr.
308 210. **Extracte**, Darstellung von wasserlöslichen — der löslichen Prine aus Harzsubstanzen oder ihren pyrogenen Derivaten. Tixier. 18. Februar
308 178. **Farben**, Herst. v. — einer neuen Zusammensetzung. Lanery. 16. Febr.
308 129. **Färben**, Verfahren und Maschine zum —, Bleichen und Appretiren Textilfasern und -stoffen. Skoupil. 14. Februar 1901.
243 316. **Farbstoffe**, Darstellung von Sulfonsäuren neuer —, welche sich Anthrachinon ableiten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Zus.-Pat. 2. Februar 1901.
308 033. **Farbstoffe**, Darstellung von neuen basischen —. Société anon des Produits Fréd. Bayer & Cie. 11. Februar 1901.
308 054. **Lacke**, Herstellung von —. Flather. 12. Februar 1901.
308 117. **Mercerisiren**, Verfahren und Apparate zum —. Ecob. 13. Februar
308 108. **Metalle**, Vorrichtung zur Sulfirung von —, besonders von N Herrenschmidt. 13. Februar 1901.
307 998. **Oxyde**, Hydratisiren von —, besonders der alkalischen Erden. Gebr Forstreuter. 9. Februar 1901.
308 025. **Saponin**, Gewinnung des — aus Rosskastanien. Weil. 11. Februar
308 109. **Schwefelsäure**, Darstellung eisenfreier — in eisernen Appa Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 13. Februar 1901.

Oesterreich.

Aufgebote vom 1. Juni 1901.

Anthrapurpurindiacetat, Darst. v. —. Knoll & Co., Ludwigshafen. 21. Dec
Bleiweissersatz, Herstellung eines —. G. v. Reinolts, London. 27. Dec
Carburirverfahren. G. W. Reye & Söhne, Hamburg. 20. März 1900.
Diffusionsverfahren. A. Baermann, Berlin. 2. Juni 1899.
Entwässerung, Verfahren und Apparat zur —, bezw. Entsäftung von mineral pflanzl. u. thier. Stoffen. Graf Botho von Schwerin, München. 9. Jul
Futtermittel, Herstellung eiweissreicher — unter Verwendung von Blut. Jolles, Wien. 2. März 1901.
Graphit, Reinigung von —. E. Teisler, Borsdorf b. Leipzig. 13. Novembe
Hochofengase, Verfahren und Apparat zur Entfernung von Flugstaub aus anderen Gasen A. Wagener, Berlin. 11. Juli 1900.
Hochofengichtgase, Apparat zum Reinigen der —. Th. Jarchovský, K hof bei Beraun (Böhmen). 21. November 1900.
Kautschukähnlicher Stoff, Herstellung eines —. C. Streenstrup, Koper 2. October 1900.
Kautschukersatz, Herstellung eines —. F. Wüste und R. Paulitschky, 26. September 1900.
Milch, Herst. trockener —. Ad. Brecher und Ad. Kittel, Wien. 8. Ap
Oxydiren, Apparat z. — v. Flüssigkeiten. R. Reichling, Dortmund. 2. No
Schwefelhaltige Oele, Herst. v. — u. deren Sulfirungsproducten aus d. Schwefe abfallTheer der Mineralölfabriken. J. E. W. Bengough, Wien. 23. Oc
Seidenfäden, Vorrichtung zur Herstellung künstlicher —. C. A. Gran Bofors (Schweden). 23 April 1900.
Soole, Verfahren zur Reinigung von —. von Glenck, Kornmann Schweizerhalle bei Basel. 28. August 1899.

Ertheilungen.

4426. (Kl. 17.) **Gase**, Behälter für verflüssigte —. The General Liqu and Refrigerating Company, New York. 15. Januar 1901.
4490. (Kl. 26.) **Hochofengase**, Abscheidung von Staub aus — und ähnlich gasen. Siemens & Halske, Act.-Ges., Wien. 1. März 1901.
4484. (Kl. 40.) **Metallurgischer Ofen**. A. Reynolds, Sheffield (Engl.). 1. Mi

Spanien.

27 714/715. **Gase**, Apparate für die Behandlung der in Generatoren erzeu The United Alkali Company, Limited. 27. April 1901.
27 717. **Gaserzeugungsapparate**. The United Alkali Company, 27. April 1901.
27 732. **Gerbebrühen**, Herst. v. — u. -extracten. Olea und Huidobro. 1. M
27 730. **Gerbeverfahren**. P. V. San Martín, G. Saldani und L. B. 1. Mai 1901.
27 713. **Kupfer**, Gewinnung von metallischem — aus —-Niederschläge United Alkali Company, Limited. 27. April 1901.
27 719. **Metallurgische Reactionen**, Verfahr. zur Ausführung von — auf tro Wege. B. St. Seine und H. G. Ch. Thofehrn. 29. April 1901.
27 744. **Natriumcarbonat**, Herst. v. — in klein. Kryst. S. Echeverría. 7. M
27 672. **Sprengstoff**, Darstellung eines neuen —. Actien-Gesell „Promethée". 22. April 1901.

Ungarn.

Acetylenentwickelungsapparat. J. Blum & Co., Temesvár. 24. Januar
Acetylengasentwickler m. sackart. Carbidbehält. K. Gassweiler, Ulm. 7. J
Feuerfeste Steine, Herstellung von —, Ofenfutter, Tiegel und dergl. W. S. R London, und R. D. Littlefield, Surrey. 13. Februar 1901.
Gase, Ventilator zur Absaugung staubhaltiger —. Actien-Gesel für Kohlen- und Eisen-Industrie Differdingen-Danne Differdingen (Luxemburg). 23. März 1901.
Kohlenwasserstoffe, Verfahren und Einrichtung zum Vergasen und Ver flüssiger —. A. Hayes, Salt City (Utah, V. St.). 19. März 1901.
Metallniederschläge, Contactverfahren zur Herstellung von —. Dr. A. Grü Berlin. 18. März 1901.
Oelprüfapparate, Neuerung an —. Fr. Binder, Wien. 16. März 1901.
Ozonapparate, Einrichtung zur Verhütung eines Niederschlages von Feu in —. Siemens & Halske, Act.-Ges., Budapest. 21. Februar 1
Torf, Einrichtung zur Gewinnung und Verarbeitung von —. W. G Warschau. 12. März 1901.
Zinn, Verfahren zum Ausfällen von reinem — auf elektrolytischem Wege. hardt, Paris. 13. April 1901.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

Spaniens Bergwerks-Industrie.

Die in der Provinz Coruña gefundenen Pyrite enthalten ungefähr 20 Proc. r und 10—16 dwts. Gold pro 1 t. Einflussreiche englische Capitalisten, in der Arsenik-Industrie interessirt sind, haben kürzlich einen Ingenieur und Fachleute zur Prüfung der Coruña-Bergwerke ausgesandt (der in Cornwall ene Mispickel enthält nur 8 Proc. Arsenik und kein Gold, und dennoch diese Cornwall-Gruben zu den bestrentirenden des Landes). In der Provinz wird goldhaltiger Quarz gefunden, doch fehlt es bislang an dem nöthigen zur Exploitirung. Hingegen wird mit der Goldgewinnung am Rio Sil der gemacht, dessen goldführendes Land 1 g oder 15,43 grains pro 1 cbm ent- Die Kosten der Aufarbeitung sollen nur 5 d. pro 1 cbm Landes betragen. nsul in Gijon weist auf die so wenig ausgebeuteten Kohlen-, Eisen-, n- und anderen Mineralien-Felder hin. Das Kohlenbecken von ungefähr n Ausdehnung wird wegen ungünstiger Transport- und Verschiffungs-Ver- e zum geringsten Theile abgebaut, und von 145 qkm Eisenerzdistrict sind qkm in Betrieb. Die Eisenerze enthalten 40—51 Proc. Das Gijon-Syndicat üht, die Kohlen- und Eisenerzgewinnung in grösserem Maassstabe aufzu- . Im Vivero-District ist es die Viveron Iron Ore Company, die mit der zproduction den Anfang gemacht hat und bereits wöchentlich 2—3 Dampfer otterdam verladet. Auch in Lugo hat sich ein Consortium derartiger Capi- zwecks Ausbeutung der Erzbergwerke gebildet. Die dortigen Erze zeichnen rch besondere Reinheit aus, und in Rivadeo, im Thale Buron, wird ein gefunden, das nach Analyse der Bergakademie in Madrid 68 Proc. Eisen r Spuren von Phosphor, Schwefel und Silicium enthält. Eine beträchtlichere nung hat die Erzförderung im Bilbao-District erreicht, welche i. J. 1899 0 t und 1900 4 654 000 t aufweist. Davon wurden 1899 476 350 t und 1900 t in der Local-Industrie verwendet, hauptsächlich seitens der Altos-Hornos- erke, welche 3000 Arbeiter beschäftigen und täglich 300 t Roheisen pro- können. Die Bessemer-Anlage dieser Hüttenwerke ist auf 120 t Production Std. und die Siemens-Martin-Anlage auf 22 t pro Operation eingerichtet. caya-Comp., welche kürzlich mit der Altos-Hornos-Comp. vereinigt wurde, itet jährlich 200 000 t Eisenerze. Der grösste Theil der von Bilbao ex- n Erze, und zwar ca. 75 Proc., geht nach England, hauptsächlich nach den Middlesbrough, Cardiff, Newport, Newcastle, Barrow in Furness, Liverpool rtlepool. Eine interessante geologische Beobachtung ist die, dass, je west- on Bilbao die Erze gewonnen werden, desto phosphorhaltiger sie gefunden Besonders reich an Phosphor sind die in Galicia gewonnenen Erze, otsächlich nach Deutschland verschifft werden, woselbst Eisenbahnschienen 3 und 0,1 Proc. Phosphor nicht beanstandet werden, während das dies- he Standard in England 0,06 Proc. ist.

eber die Phosphate vom Christmas Island.[110])

Diese Phosphate finden sich als Stück- und Sandphosphate, von welchen eren die werthvolleren sind, jedoch zu Folge der gegenwärtigen Gewinnungs- noch nicht verschifft werden können. Eine beträchtliche Zahl von engen en ist bereits gegraben worden, und diese ergaben, dass die Quantitäten von aten enorm sind; sie finden sich noch in einer Tiefe von 40 Fuss. Sieben gen, die in einem Umkreis von 60 Yards vom Phosphate-Hill vorgenommen ergaben z. B.: 1. Stückphosphat von der Oberfläche bis 6 Fuss Tiefe, sphat von 6 bis 11 Fuss Tiefe; 2. Stückphosphat von der Oberfläche bis Tiefe, Sandphosphat von 3 bis 26 Fuss Tiefe; 3. Stückphosphat von der he bis 22 Fuss Tiefe, Sandphosphat von 23 bis 36 Fuss Tiefe, bei welcher ch nicht auf Kalkstein stiess; 4. Stückphosphat von der Oberfläche bis Tiefe, Sandphosphat von 13 bis 22 Fuss Tiefe, bei der man noch nicht kstein stiess; 5. Stückphosphat von der Oberfläche bis 12 Fuss Tiefe, sphat von 12 bis 24 Fuss Tiefe; 6. Stückphosphat von der Oberfläche iss Tiefe, Sandphosphat von 7 bis 11 Fuss Tiefe; 7. Stückphosphat von rfläche bis 6 Fuss Tiefe, Sandphosphate überhaupt nicht. Die Gesammt- n Phosphaten des Phosphate-Hill-Districtes wird auf 12 000 000 t geschätzt. noch keine Forschungen betreffs Phosphat-Vorkommens in anderen Theilen l angestellt worden; doch vermuthet man solche in der Murray-Hill-Partie. stmas Island Phosphate-Company wird für eine Reihe von Jahren hinaus Phosphate-Hill-Ablagerungen genügend versorgt sein. Vom November 1899 ber 1900 wurden 28 017 t verschifft, und die Ausfuhr des Jahres 1901 ch auf 175 000 t belaufen.

Verkehrswesen.

rifveränderungen. Eisenerz, Schwefelkies etc. Am 1. Juni d. J. ist für rderung von Eisenerz, abgeröstetem Schwefelkies (Schwefelkiesabbränden), rzabbränden (purple ore), Puddel- und Herdfrischschlacken, Luppen-, sofen-, Hammer- und Walzenschlacken, eisenhaltigen Converterschlacken, senoxydhaltigen Abfällen der Anilinölfabrikation zum zollinländischen Hoch- nd Bleihüttenbetriebe im Verkehr von Stationen der preussischen Staats- nach den Bleihütten- und Hochofenstationen des Eisenbahn-Directions- Kattowitz ein besonderer, ermässigter Ausnahmetarif in Kraft getreten.

Handelsregister.

ragungen und neue Firmen:

rf. Neue Heerdter Oelwerke Hermann von Lom.
. Chemisch-techn. Laboratorium für Herstellung feuer- tzender Farben etc. Dr. Joh. Nic. Zeitler.

. Die Firma Metzeler & Co. ist in den Besitz der Actiengesell- ft Metzeler & Co. übergegangen.
Baden-Baden. Die Chemische Fabrik Oos, G. m. b. H. tritt in ation.

Handelsnachrichten.

Die **Petroleum-Industrie in Birma** hat im vergangenen Jahre einen be- n Fortschritt gemacht, die Production von Yenangyaung, dem haupt- n Oelfelde, stellte sich auf mehr als 22 Mill. Gall. gegenüber noch nicht 15½ Mill. Gall. im vorhergehenden Jahre. In dem Yenangyat-Districte wurden über 10 Mill. Gall. oder ungefähr 4 Mill. Gall. mehr als im Jahre 1899 producirt. Das Oel kommt fast gänzlich aus 4 „blocks“, die von 3 Gesellschaften exploitirt werden. Da von der Regierung im vorigen Jahre 3 weitere „blocks“ verpachtet und 142 neue ausgemessen worden sind, so dürfte die diesjährige Production abermals eine erhebliche Zunahme aufweisen.

y Die **Production von Siemens-Martin-Stahl in den Vereinigten Staaten von Amerika** hat auch im vergangenen Jahre abermals eine erhebliche Zunahme erfahren, sie stellte sich auf 3 402 552 t gegenüber 2 947 316 t im vorhergehenden Jahre, was eine Zunahme von 455 236 t oder 15,4 Proc. repräsentirt. — Die Production von Bessemer-Block-Stahl ist von 7 586 354 t auf 6 684 770 t zurückgegangen, d. h. um 901 584 t oder fast um 12 Proc. Von Bessemer-Stahlschienen aller Art wurden 2 361 921 t producirt gegenüber 2 240 767 t im Vorjahre. Auf Pennsylvania entfielen von dem open hearth-Stahl im letzten Jahre 2 703 919 t (2 393 811 t in 1899), von Bessemer-Stahl 3 488 731 t (3 968 779), zusammen 6 192 650 t oder mehr als 61 Proc. der ganzen Stahl-Production der Verein. Staaten.

f Die **Olivenöl-Gewinnung Spaniens** geschieht in 33 Provinzen und in grösster Menge in Jaen, Cordoba und Seville. Die Cultur erstreckt sich über 2 851 106 Acres, von welchen 176 975 bewässert werden. Die durchschnittliche Jahresproduction beläuft sich auf 2 976 384 hl (8 452 930 bsh.) im Werthe von 195 427 017 Pesetas. Im Jahre 1899 betrug die Olivenernte 7 625 050 Mtr.-Ctr. und ergab 7 337 674 hl Olivenöl.

†† **Quecksilberproduction Californiens im Jahre 1900.** Der letztjährige Ertrag der californischen Quecksilbergruben wird auf 28 109 Flaschen angegeben. Kürzlich ist in der Silver Creek Mine in dem County Santa Clara eine sehr reiche Quecksilberader entdeckt worden. Das Erz soll Doll. 400—1000 pro 1 t ergeben.

Calcutta. Der Gesammtertrag der gegenwärtigen Indigo-Ernte wird auf ca. 112 000 maunds (à 82⅔ engl. Pfd.) geschätzt. Hiervon entfallen auf Bengal 6000, Behar 62 750, Benares 11 100 und Doal 32 150 maunds.

Halle a. S. Werschen-Weissenfelser Braunkohlen-Actien Gesellschaft. Reingewinn M 413 203 (i. Vorj. M 425 361).

Höchst a. M. Act.-Ges. Deutsche Gelatine-Fabriken, Höchst a. M. und Schweinfurt. Reingewinn M 260 194 (gegen M 529 783 in 1899/1900).

New York. Von der Colorado Fuel and Iron Co., der Repräsentantin der gesammten Eisen-Industrie Colorados, werden demnächst für 10 Mill. Doll. mit 5 Proc. verzinsliche Schuldscheine verausgabt werden, die vom 1. Februar 1902 ab von den Inhabern in Stamm-Actien convertirt werden können. 3½ Mill. Doll. sollen auf die Erweiterung der Eisen- und Stahlwerke zu Pueblo verwendet werden, deren Capacität auf 300 000 t pro Jahr erhöht werden soll. — Die Bessemer Coke Co., die bedeutendste von dem Trust unabhängige Koks-Producentin in dem Connellsville-District, hat die Anlagen der Columbia Coke Co. (100 Oefen) angekauft, sie hat damit 1000 Oefen, wovon 770 ihr Eigenthum, in Betrieb, die eine jährliche Productionsfähigkeit von 600 000 t besitzen. — Nach den aus Michigan vorliegenden Feldberichten ist das diesjährige mit Pfeffermünz-Wurzel bepflanzte Areal nicht grösser als im letzten Jahre, dessen Ernte sich erheblich niedriger als in den vorhergehenden 6 Jahren stellte; eine Erhöhung der Production ist daher für dieses Jahr auch nicht zu erwarten. Der Grund hierfür liegt in der Ausbreitung der Zuckerrüben-Cultur. — Die Solvay Process Co. beabsichtigt, zu Delray in der Nähe von Detroit einen Ofen zu errichten und zu diesem Zweck ihr Capital von Doll. 750 000 auf Doll. 1 500 000 zu erhöhen; in demselben soll Koks von Semet-Solvay-Retorten-Oefen verwendet werden. — Die Directoren der Wisconsin Graphite Co., deren Werke sich zur Zeit in Stevens Point, Wis., befinden, haben beschlossen, in oder bei Pittsburg eine neue Fabrik mit einem Kostenaufwande von Doll. 50 000 zu errichten. — Zu Palestine, Texas, will die Palestine Coal und Mining Co. eine Salzfabrik von einer täglichen Productionsfähigkeit von 1000 t errichten, um das auf ihrem Grundstück kürzlich entdeckte Salzlager zu exploitiren. Zu Glen Flora, in demselben Staat, will C. H. Waterhouse eine Zuckerfabrik errichten, deren Kosten auf Doll. 40 000 veranschlagt sind. Zu Chesconnessex in Virginia wird von der soeben organisirten Cheasapeake Fish Guano Co. eine Düngemittel-Fabrik errichtet werden. Der langjährige Kampf zwischen der Glucose Sugar Ref. Co., dem Glykose-Trust und der unabhängigen Charles Pope Glucose Co. hat durch die Absorbirung der letzteren seinen Abschluss erreicht. Gleichzeitig ist auch die National Starch Co., bisherige Stärke-Trust, mit dem Glykose-Trust vereinigt worden. Das Gesammt-Capital der drei Gesellschaften beträgt Doll. 55 223 600, wovon auf die Glucose Sugar Ref. Co. Doll. 37 665 600, National Starch Co. Doll. 16 588 000 und Pope Co. Doll. 1 000 000 entfallen. Die Distilling Co. of America, der Whisky-Trust, hat durch die Bildung der Hammond Distilling Co. eine neue Concurrentin erhalten, das Capital der letzteren beträgt 1 Mill. Doll., die Fabrik wird zur Zeit in Chicago errichtet.

Oberhausen (Rhl.) Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo. Reingewinn M 703 981 (i. Vorj. M 650 179).

Opladen. Rheinische Dynamitfabrik. Reingewinn M 198 517.

San Francisco. Der Name der von Leigh Hunt gegründeten Gesellschaft lautet: Oriental Consolidated Mining Co., zwecks Exploitirung der coreanischen Goldminen. Die bedeutendsten Pulver-Fabrikanten an der Küste des Stillen Oceans, nämlich California Powder Works, Giant Powder Co., California Vigorite Co. und Judson Powder Co., welche bisher nur in einem Cartellverhältniss gestanden haben, stehen im Begriff, sich zu einer Gesellschaft zu vereinigen. Die California Powder Works haben zu diesem Zwecke bereits ihr Capital von 1½ auf 6 Mill. Doll. erhöht.

Trenton, N. Y. Die neu gegründete Lake Shore Salt Co. in Jersey City, capitalisirt mit ½ Mill. Doll., will Salz abbauen und handeln.

Dividenden (in Proc.):

Marympol. Galizische Karpathen-Petroleum-Act.-Ges. vorm. Bergheim & Mac Garvey: 12 (15 i. Vorj.).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 8. Juni. **Farbwaaren. Amerikan. Harz.** Ruhig, für spätere Termine ist einige Frage. Prompt G fl. 2,85, F fl. 2,80, Juni-Juli-Verschiffung G fl. 2,65, F fl. 2,60 pro 50 kg. **Amerikan. Terpentinöl.** Prompt fest. Verschiffungen niedriger. Prompt fl. 16,75, Mai-Juni-Verschiffung fl. 15⅝, Juni-Juli fl. 15,50, Juli-August fl. 15,50 pro 50 kg. **Dividivi** ohne Zufuhr. **Java-Indigo.** Nur einzelne Loose fanden Käufer zu Taxation. **Krapp** verlassen. Nom. fl. 20,50 pro 50 kg. **Petroleum.** Unverändert ruhig. Prompt fl. 9,40 pro 100 kg im Consum. **Oele.**

Leinöl. Anfangs flau, schliesst ruhig. Prompt fl. 34,50, Juli-August fl. 33,75, September-December fl. 29⅛, Januar-Mai 1902 fl. 26,50 pro 100 kg. Rüböl. Prompt fest, Termine verlassen. Prompt fl. 34,50, September-December fl. 27,50, Mai fl. 28⅜ pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Ruhig. Cacaobutter. In Auction wurden verkauft 70000 kg. Van Houten A zu durchschnittlich 84,78 Cts., 5000 kg. Helm zu 81,75 Cts., 11000 kg de Jong zu 82—82,50 Cts.; Alles pro ½ kg, 5000 kg Mignon wurden zurückgezogen. **Chemikalien.** Im Allgemeinen behauptet, doch sehr ruhig. Acidum citricum fl. 170. Acidum tartaricum fl. 127. Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 48. Anilinöl fl. 54. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raff., kryst. fl. 21, gemahlen fl. 22,75. Borsäure, kryst. fl. 31,50 gemahlen fl. 33,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 29,50—34,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,50. Chlormagnesium fl. 8,25. Chlorsaures Kalium fl. 39,50. Chlorsaures Natrium fl. 36,50. Chromsaures Kalium fl. 38. Chromsaures Natrium fl. 35. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 70. Gelbblausaures Natrium fl. 64. Kupfervitriol fl. 27,50, Paraffin, 98/102° fl. 28, 110/112° fl. 34. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13. Soda, kaustische 60/62-proc. fl. 9,90, 70/72-proc. fl. 10,85. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 8. Juni. **Rinden etc.** China-Rinde. Zugeführt 916 Säcke Java. Der Vorrath am 1. Juni stellte sich auf 9708 Colli Java, wovon 2715 Colli Regierungscultur und 6993 Colli Privatcultur. Markt fest. Für die am 13. Juni festgesetzte Auction sind noch declarirt worden 1584 Säcke und 167 Kisten, zusammen 155295 kg, wodurch die total declarirte Quantität, welche die Auction passiren wird, sich auf 5356 Säcke und 264 Kisten stellt mit einem Gewicht von 435826 kg China-Rinde, getheilt in 349373 kg Ledgeriana, 97370 kg Succirubra, 2495 kg Officinalis und 36588 kg Hybriden. Noch sind declarirt worden 4 Kisten Roh-Chinin. Chinin. Sulfur. sehr fest und höher. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt jetzt Ed. II fl. 29,50, Ed. III fl. 34,50 pro 1 kg. London quotirt Prompt 1 s. 5 d., August 1 s. 4 d. bis 7 s. 8 d., October 1 s. 5 d. bis 1 s. 8 d. pro 1 oz. Zinn. Fest eröffnet, trat bald eine Reaction ein, wodurch Preise um fl. 1—1,50 zurückgingen; auf diesem Niveau änderte sich die Tendenz und machte Platz für eine sehr optimistische Stimmung bei steigenden Preisen und einem lebhaften Umsatze. Der Markt schliesst in dieser Stimmung zu den höchsten Preisen. Banca: Prompt fl. 78,50, August fl. 77⅜, October fl. 75⅞; Billiton: Prompt fl. 78, August fl. 76⅞, October fl. 75⅞; Straits: fl. 78,25, August fl. 77,50, October fl. 76 pro 50 kg.

γ **Antwerpen,** 8. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., reelle Tara: Disponibel Fr. 67, ex Clematis Ende Juni erwartet Fr. 65,50, sechs letzte Monate Fr. 65; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 69, ex Clematis Ende Juni Fr. 67,50, sechs letzte Monate Fr. 67. Harz, für den Export: Good strained 10, E 10,50, F 11,75, G 11, H 11,50, J 12,50, K 13, M 13,75, N 16, WG 18,50, WW 20,50 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: Good strained 10,75, E 11,25, F 11,50, G 11,75, H 12,25, J 13, K 13,50, M 14,25, N 16,25, WG 19, WW 21 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 80, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 70, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 68. Schmalz fest. Juni Fr. 106, Juli Fr. 105,25, August-September Fr. 105, vier letzte Monate Fr. 104. Petroleum ruhig. Raffin. disponibel Fr. 16, bezahlt und Verkäufer, Juli Fr. 16,25, August Fr. 16,50, Verkäufer; nicht officielle Notirung: Raffin. disponibel Fr. 16, Juni-Juli Fr. 16,25, August-December 16,75. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,50, Juni Fr. 20,60, Februar-März 1902 Fr. 21,55 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, prompt und Mai-Abladung Fr. 26,75, Februar-März Fr. 27,75. Galipot amerik. Fr. 36, französisches fehlt. Japanthran, light colour Fr. 41—40, good ordinary 40—39,50. Japanwachs, disponibel Fr. 79—78,50. Quebracho, Grau Chaco disponibel Fr. 80 f. o. b. Antwerpen.

M. S. **Berlin,** 8. Juni. **Stärke und Stärkefabrikate.** Im Geschäftsverkehr für Kartoffelfabrikate trat in dieser Woche keine Veränderung ein; Preise blieben gut behauptet. Es sind zu notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17—17,50. Ia.-Kartoffelmehl M 17—17,50. IIa.-Kartoffelmehl M 14—15,50. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23 bis 23,50. Kartoffelzucker, gelber, M 21,50—22, Capillär- M 22—22,50. Dextrin, gelb u. weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Schabestärke M 30—34. Ia.-Maisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

Q. **Berlin,** 8. Juni. **Chemikalien.** Antimon. crudum. scheint zum heutigen Preise von M. 34—36 pro 100 kg seinen niedrigsten Stand erreicht zu haben, wenigstens ist vorläufig keine Aussicht, darunter anzukommen, vorhanden. Borax und Borsäure. Für den seit langer Zeit im Werthe unverändert gebliebenen Artikel scheint für eine lange Dauer die Stabilität gesichert zu sein, wenigstens wurde auf einer Versammlung Ende vorigen Monats von einer Aenderung der Preise abgesehen. Camphora raffinata wurde Ende vorigen Monats um 5 M pro 100 kg erhöht, und man stellt eine weitere Steigerung in Aussicht, weil der Artikel noch nicht im richtigen Verhältniss zum Rohproduct stehen soll. Inwieweit dies zutrifft, lässt sich schwer beurtheilen, der Umstand aber, dass die zweite Hand immer wieder Waare zu billigeren Preise abgiebt, lässt auf ganz andere, Verhältnisse schliessen. Im Uebrigen hegt man bereits starke Zweifel an der Beständigkeit des Rohcamphor-Monopols. Chinin. Am 25. Mai trat eine Erhöhung in dem Artikel um M 2 pro 1 kg ein, die Basis ist heute für sulfuric. Ph. G. III. M 48 pro 1 kg. Auch heute ist eine feste Tendenz zu constatiren, und man glaubt auch an einen festen Verlauf der am 13. d. Mts. in Holland stattfindenden Rindenauction. Von Java wird eine Ausfuhr im Mai 373000 kg gemeldet, der Vorrath in erster Hand in Holland beträgt 9708 Colli. Cocaïn hydrochl. Auf eine Preisveränderung nach oben oder nach unten kann man vorläufig wohl kaum rechnen. Die Zufuhren in Rohcocaïn sind reichlicher, doch behauptet sich dasselbe fest im Preise. In Hydrochlorat ist der Absatz momentan nicht sehr lebhaft und im Allgemeinen Mangel an Waare vorhanden. Hydrargyrum metallic. Rothschild notirt £ 9. 2 s. 6 d. = ca. M. 186,50 pro Flasche, die zweite Hand fehlt vollständig im Markte. Hin und wieder werden von derselben kleine Mengen angeboten, die zum gleichen Preise oder noch höher notirt werden. Es ist Mangel in dem Artikel vorhanden. Menthol. cryst. wird heute auf Lieferung schon zu M 24 pro 1 kg angeboten, der Locopreis ist M 26 pro 1 kg. Käufer sind sehr zurückhaltend, da man auf noch billigere Preise mit Bestimmtheit rechnet. Rekrystallisirte Waare ist dem Rückgange nur wenig gefolgt und notirt heute M 28—30 pro 1 kg. Spermaceti. Unter den amerikanischen Fabriken ist keine Einigkeit vorhanden, dieselben machen sich stark Concurrenz, und diesem Umstande ist der Preisrückgang des Artikels auf ca. M 270 pro 100 kg, sowie die sehr matte Haltung zuzuschreiben. Stannum. Die günstige statistische Lage dieses Metalls hat zu Preiserhöhungen geführt, welche sich auf die Präparate insofern übertragen haben, als Zinnoxyd seitens des Syndicats heute schon mit M 285 pro 100 kg notirt wird. Chlorzinn und Blattzinn sind gleichfalls h letzteres bereits um M 20 pro 100 kg.

b **Bordeaux,** 18. Mai. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoni sulfat Fr. 30—32. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 169, IIa. weiss Fr. 167. Eis sulfat, kleine Krystalle Fr. 5—5,25, Schnee Fr. 5,50—6. Kainit, Fr. 5,75—6. Kali chlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Kup sulfat Fr. 63—64. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc. Fr. 22,50—22,75 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,46 pro Einheit. Schw sublimirt, Fr. 18,25, gemahlen Fr. 14,75, gefällt Fr. 11,90. Soda, Krystalle 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlösl Phosphorsäure Fr. 5,10—5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. bis 5,85, 16—18 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,50—6,60; mit 10—12 wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,30—6,40, 12—14 Proc. wasserlöslicher Phos säure Fr. 7,10—7,20, 14—16 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,30—7,40. Terpe nue Fr. 54—56, zum Versand Fr. 65—65,50. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 257,5 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,30, krystallisirt Fr. 1,02; Weinstein Fr bis 1,32, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,38—1,39 pro Grad.

X **Drohobycz,** 8. Juni. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Auf Erdwachsmarkte zeigte sich in der verflossenen Woche etwas mehr Nach und es will scheinen, als ob die Stagnation langsam zu weichen beginnt. T actionen sind nur wenige vorgekommen. Stimmung und Preise freundl Nota: Hochprima speciale 68° C. K. 118—120, Hochprima K. 116, Secu Sorten K. 108—109 pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. Für Rohöle ist Stimmung vorhanden. Auch die für einige Zeit still gewordene Kauflust ha wieder eingestellt, und es wird lebhaft nach Schlusswaare gesucht. Nota: M Boryslaw, Mraznica K. 6—6,25, Marke Urycz K. 7, Marke Schodnica K. 7, Boryslaw, westgalizische Marken K. 7,20 ab Stationen. In Petroleum he saisongemäss ziemliche Stille; es wird nur für prompt gekauft, währen Schluss höhere Preise verlangt werden. Nota: Marke Standard white K. Wien, K. 32 ab Oderberg, K. 31 ab Drohobycz, inclus. Barrels. Für B zeigt sich wieder lebhaftere Nachfrage. Bei freundlicher Tendenz wurde Marke 0,705 M 15 ab Oderberg, K. 14,50 ab Drohobycz, unversteuert, pro in Cisternen. Schweröle begegneten lebhafter Nachfrage, namentlich für den Man notirt: Blau- und Gasöl K. 4,20 ab Drohobycz, in Käufers Cisterne 100 kg. Kerzen hatten eine lebhaftere Bewegung zu verzeichnen. Stir und Preise freundlich. Nota: Paraffin-Kerzen Ia. K. 96—97; IIa. K. pro 100 kg ab Drohybycz. Ceresine behaupteten sich recht animirt. Ia. K. 175, IIa. K. 169, IIIa. K. 162. Gelb-Sorten Ia. K. 145, IIa. K. 130 pro ab Drohobycz.

M. **Genua,** 8. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Olivenöle. Superf Bari L. 165—175, fein L. 135—140, mittelfein L. 125—130, Courant L. Aus Corfu, neu L. 108—115. Alles pro 100 kg. Kanehl. Stiller Markt. I. Fr. 2,60 in Gold, II. Fr. 2,40, III. Fr. 2,25, IV. Fr. 2,15 pro 1 kg, unverzollt. sehr still. Aus Capaci in Röhren L. 7—7,50, Gruss L. 5,25; Geraci in L. 5,75, in Sorten L. 3,70; Frassino in Röhren L. 5, in Sorten L. 2,60— 1 kg. Sternanis etwas lebhafter. Aus Spanien prompt Fr. 75—80, Fr. 50—53 ab Lager. Lieferbar: Spanien Fr. 72—73. Levante Fr. 49— 100 kg. Alles unverzollt. Mandeln fest mit guter Nachfrage für Expo Bari, süsse, prompt L. 210, Sardinien, süss L. 200—205, bittere L. Lieferbar: Bari, süsse L. 160—170 pro 100 kg. Kupfersulfat, itali Fabrikat, 98/99° L. 70—71, englisches Fabrikat, 98/99° L. 72—73, amerika 98/99° L. 71—72 pro 100 kg, verzollt. Englische chemische Pro Feste Preise, aber weniger Frage. Soda: Krystall L. 10, Alkali I., 30° 48° L. 16,70, 50° L. 17,30, 52° L. 17,60; Ash II, 48° L. 15,50, 50° L. 16, 52° Chlorkalk in Weichholzfässern zu 250/300 kg L. 17,90, in Hartholzfäs 350/400 kg L. 18,75, 500/600 kg L. 19, 150/200 kg L. 19,60. Alles unverzollt pr

M. **Genua,** 8. Juni. **Talg.** Die Preise haben, wie alle Jahre, etwa gegeben; Paris schliesst zu Fr. 61. Dieser Rückgang wird nicht andau die Nachfrage den Markt bald steigert. In London war vorige Woc Auction, aber der Markt war lebhaft. Man quotirt: Stadt-Talg zu 26 Austral-Schaftalg fine 28 s., fair to good 28—27 s., dull to dark 25 s. 25 s.; Ochsentalg fine 27 s., good to fair 26 s 3 d. bis 25 s. 6 d., dull 25—24 s. Wien. Provinz-Talg fl. 28—32, geschmolzener, 43°, fl. 32,2 New York quotirt Prime City zu 5⅛ Cts. ab Bord New York. Von offerirt man: Saladero-Talg Fr. 66 caf. Genua, Matadero Fr. 65. Die Schla sind fast zu Ende. In Liverpool quotirt man Schaftalg zu 26 s. 3 d. 6 d., Ochsentalg 25 s. 6 d. In Australien hält man disponiblen Talg, L. 27 s. 3 d., 47° 26 s. 9 d., 45° 25 s. 6 d., Mixed, 43½° 24 s. 9 d. bis In Liverpool sind die Palmöle fest. Nach der Preisermiedrigung wurd Geschäfte gemacht in Lagos und anderen weichen Sorten. Man quo Calabar und Bonny £ 22. 2 s. 6 d., Cameroon £ 21 15 s. Lagos £ 22. Italien sind die Preise sehr flau durch die schlechte Position der fertigen Stearin I von L 115 ist auch zu L. 110 zu haben. Die Concurrenz ist se mit wenig Geschäften wegen der Hitzesaison. Für diesen Monat werden Preise nicht verbessern.

G. **Hamburg,** 8. Juni. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute M 11,15, Sommer M 11,25, Herbst M 11,25, Frühjahr 1902 M 11,40 franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Chilisalpeter. Notirt wi Prompt M 8,43, Juni M 8,43, Juli-August M 8,48, August-Septembe October-November M 8,60, Januar-Februar 1902 M 8,65, Februar-Mä pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger Contractes, Taravergütur. Phosphate: 87/90-proc. norwegischer Apatit 9¼ d., 78/82-proc. Tenne Rock 7½ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 8 d., 65/70-proc. Florida Pel 6½ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6⅓ d, 56/63-proc. Algier-Phospt 63/70-proc. Algier-Phosphat 7¼ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemah Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 8 M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro 1000 kg franco Quaiwaggon vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 91, Originalwaare M 70 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. regulus £ 34 bis £ 34. 10 s., crud. von Japan £ 18—21. Blei (pig), eng brands £ 12. 7 s. 6 d. bis £ 12. 10 s., spanisch £ 12. 5 s. bis £ 12

§ **Hamburg,** 8. Juni. Das Geschäft war im grossen Ganzen ruhig wenig verändert, Saatöle ruhig, Schmalz fest, Petroleum geschäftslos ruhig. **Aetherische Oele.** Ol. Menth. pip. H. G. H. fest, loco Terpentin Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13—13,50. Ol. Anisi stellati pro 1 k bis 12,50, matt. Ol. Cajeputi pro Flasche M 2,40—2,50. Ol. Car pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—8,50. Ol. Citron 1 kg M 2,40—2,45. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 6,75, pro 1 kg M 6,75, ruhig. Ol. Terebinth., amerik. pro 100 kg M **Chemikalien.** Cocaïn sehr fest, Menthol flau, Chinin fest, Salpeter ru citric. pro 100 kg M 300, ruhig. Acid. tartaric. pro 100 kg M

timon, crud. pro 100 kg M 33. Arsenik pro 100 kg M 55—56, weiss, in cken. Borax, kryst. pro 100 kg M 33—34. Calcium chlorat. pro 100 kg 13—14. Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 47, fest. Cocaïn pro 1 kg M 700, t. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. lium chloric. pro 100 kg M 70. Kalium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. nthol pro 1 kg M 26, matt. Natrium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50 15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 88, ruhig. Salpeter pro 100 kg 16,65 loco, ruhig. Schwefel, roh M 11—14, raffin. M 11,75—14,25. Drogen. nphor befestigt, Sternanis matt, Lycopodium mehr gefragt, Rad. Senegae ruhig, cacuanhae knapp. Aloë Capensis pro 100 kg M 58—59. Asa foetida 100 kg M 140—168, je nach Qualität. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18 28, syrischer pro 100 kg M 45—46. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,40, racaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12,75—12,50. Balsam. Tolut. pro g M 2,90—3. Cacao ist ruhig; Bahia pro 100 kg M 124—132, Caracas pro kg M 132—159, Domingo pro 100 kg M 100—106, Guajaquil pro 100 kg 130—151, Samana pro 100 kg M 112—114, Surinam pro 100 kg M 136—140, nidad pro 100 kg M 140—161. Camphor, raff. pro 100 kg M 467,50—475, ntharides pro 100 kg M 520, gesiebt. Cascara sagrada pro 100 kg M 52. ssia lignea pro 100 kg M 86—88. Cassia flores pro 100 kg M 215. ssia fistula pro 100 kg M 30—50. Cort. Angosturae pro 100 kg M 169 172. Cort. Cascarillae pro 1 kg M 0,90—1,40 Cort. Chin. flav. Pte. ello pro 100 kg M 120—130. Cort. Chin. flav. Calisaya pro 100 kg M 375 405. Cort. Chin. reg. pro 100 kg M 140—145, Cochehamba. Cort. Quillayae 100 kg M 29,50—30. Cort. Condurango pro 100 kg M 110—108. Cort. marubae pro 100 kg M 75—84. Fabae Calabar. pro 100 kg M 170—175. lia Sennae Alex. pro 100 kg M 135—145. Folia Cocae pro 100 kg M 350, . Folia Jaborandi pro 100 kg M 55—70, jährige. Fructus Anisi stellati 100 kg M 125, matt. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35, russ. uctus Cumini, Malta pro 100 kg M 66. Gummi Elemi pro 100 kg M 3,60 3,65 Manila. Gummi Mastix pro 100 kg M 290—300. Gummi Gutti pro g M 4—4,50. Lycopodium pro 100 kg M 425—428, fester. Nuces vomicae, 100 kg M 19—21, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 45—46. Opium 1 kg M 20. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—24, Calcutta. Rad. ntianae rubr. pro 100 kg M 29—31. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 30 , knapp, M 14,50 Carthagena. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 80—85. d. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 295—340, nduras. Rad. Senegae pro 100 kg M 300, ruhig. Rhiz. Chinae pro 100 kg 40—42 Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—54, pulv., Madras, pro 100 kg 52—54. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 43—44. Rhiz. Liquirit. pro 100 kg 46—48, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, Bengal pro 100 kg 79—80, Cochin pro 100 kg M 106—119. Secale cornut. pro 100 kg M 465. men Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—22. Semen Coriandri pro 100 kg 24—26. Semen Cinae pro 100 kg M 60—69. Semen Feni graeci pro kg M 11,50, ruhig. Semen Sabadill. pro 100 kg M 82,50. Spermaceti 100 kg M 290. Tub. Jalapae pro 100 kg M 115—120, fest. Vanilla, rbon pro 1 kg M 50—75. Metalle. Zinn schwächer. Antimon. Regulus 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205-208. Oele und Fette. nauba-Wachs ist sehr fest, Petroleum matt, Leinöl abgeflaut, Ricinusöl ohne en, Japan-Wachs fest, Thran fest. Cera, Carnauba pro 100 kg M 120—170, an pro 100 kg M 62,50, fest. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 65. Olivar. pro 100 kg M 64—65, Mogadore. Ol. Ricini pro 100 kg M 62, e Pressung. Petroleum pro 100 kg M 13,20, matt. Rüböl, zollfrei pro kg M 59, ruhig. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg M 64,50—64, deutsch 100 kg M 68,50—68 loco. Theerproducte unverändert. Steinkohlentheer 1/1 Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 31—32, ker pro 1/1 Barrel M 26—27, dünner M 29—31.

« Havre, 8. Juni. Farbhölzer. Verkäufe: loco, 400 t Haïti-Monte-Christi-uholz per „Constantia“ zu Fr. 5,50; 300 t Haïti-Aquin-Blauholz per „Hercynia“ Fr. 5,75; 125 t Haïti-Cap-Blauholz per „Saint-Simon“ zu Fr 5,60; 125 t Haïti-naïves-Blauholz per „Hermod“ zu Fr. 6,50 und auf Lieferung 1500 t Haïti-t-Liberté zu Fr. 5,75; 400 t Fort-Liberté-Wurzeln zu Fr. 5,30 pro kg. — Zufuhr per „Natvig“ 1 Ladung Blauholz, per „Leidi“ von Carmen adung Blauholz, per „Hercynia“ von Haïti-Aquin 1 Ladung Blauholz, per int-Simon“ 1 Ladung Gonaïves- und Cap-Haïti-Blauholz, per „Castilia“ adung Haïti-Gonaïves-Blauholz und -Wurzeln, per „Constantia“ von Veracruz 3 Stücken Rothholz, 947 Stücken Gelbholz; von Monte-Christi halbe Ladung uholz und 143 Stücken Gelbholz; per „Desterro“ von Jamaïca-Kingston adung Blauholz, per „Hermod“ von Jamaica-Morant-Bay 1 Ladung Stücken Wurzeln Blauholz, per „Equator“ von Savannah-la-Mar 1 Ladung Blauholz, „Zanrak“ von Savannah-la-Mar 1 Ladung Blauholz, per „Jacob Rauers“ Savannah-la-Mar 1 Ladung Blauholz, per „Niagara“ von Punta-Arenas adung Gelbholz und per „Ville de Macéio“ von Afrika-Küsten 1 Ladung thholz. — Weiter eingeführt von Jamaica-Kingston 350 Säcke Dividivi; von açao 781 Säcke Dividivi und per Steamer „Wilhelmine“ 1 Ladung Dividivi Maracaïbo. Von Bombay 2632 Säcke Myrobolanen, von Port-Said 750 Kisten echu, von Hankow 800 Kisten chinesische Gallnüsse, von Singapore 467 Blöcke nbir, von Kobe 1062 Kufen Camphor, von New York 111 Fässer Blauvitriol von Afrika-Küsten 771 Fässer Palmöl. Indigos flau. Verkäufe: 20 Kisten gal zu Fr. 4,40, 4,30 und auf Lieferung: 20 Kisten Bengal Juni zu Fr. 4,30 4,20, 20 Kisten August zu Fr. 4,32½—4,30, 20 Kisten September zu Fr. 4,30, Kisten December Fr. 4,40—4,35 und 30 Kisten Mai zu Fr. 4,35—4,32½ pro ½ kg.

/ Liverpool, 8. Juni. Chemikalien. Borax, krystall., £ 15. 15 s. bis £ 16 pro Citronensäure, 1 s. 3¾ d. bis 1 s. 4½ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures trium 2½—2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7. 10 s. bis £ 8. 10 s. pro 1 t. tronsalpeter 8 s. 9 d. bis 8 s. 10½ d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, u, £ 8. 15 s., braun £ 5. 2 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 22. 10 s. £ 23 pro 1 t. Magnesia, kohlensaure 30 s. pro 1 Ctr., schwefelsaure (Epsom-z) 65 s. pro 1 t. Oxalsäure, 3—3½ d. pro 1 Pfd. Weinsäure, englische, ¼ d. bis 1 s. ½ d. pro 1 Pfd. Drogen. Gambir, Blöcke 19 s 7½ d. pro 1 Ctr. e. Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels. 22 s. 6 d. bis 23 s. 6 d. 1 Ctr. Leinöl 34 s. 6 d. bis 35 s. pro 1 Ctr. Palmöl Lagos und Benin, flau. troleum, amerikan. 6¾ bis 7½ d., russisches, 5⅞ bis 6¼ d. pro 1 Gall. rpentinöl, rectificirt, 27 s. 9 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. London, 8. Juni. Schwefelsaures Ammonium. Unser Markt ist sehr ig, und es wird wenig Geschäft gemacht. Heutige Notirungen sind: £ 10. 10 s. £ 10. 12 s. 6 d. Beckton-Conditionen London, £ 10. 7 s. 6 d. bis £ 10. 10 s. b. Hull, £ 10. 10 s. bis £ 10. 12 s. 6 d. f. o. b. Leith, £ 10. 12 s. 6 d. bis £ 10. 15 s. b. Liverpool. Für lieferbare Waare wird notirt: £ 11. Beckton-Conditionen ndon und £ 10. 17 s. 6 d. f. o. b. Leith über Juli-December.

+ London, 8. Juni. Aetherische Oele. Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. Amerik. pro 1 Pfd 4 s. 10 d. bis 6 s. 6 d. Japan. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 6 s. 3 d. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. Chemikalien. Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 4 d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¾ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 1 s. 4¼ d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 ton £ 7. 10 s. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 7 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher, pro 1 ton £ 9, chemisch pro 1 ton £ 9. 5 s. Oxalsäure pro 1 Pfd. 2¾ d. bis 3 d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 10 s. Soda, calc., 48-proc., ungerein. pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 74 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ¾ d. Drogen. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 78 s. bis 85 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 67 s. bis 68 s. Grenada, gut bis fein pro 1 Ctr. 64 s. 6 d. bis 69 s. Dominica u. St. Lucia pro 1 Ctr. 59 s. bis 60 s. Surinam pro 1 Ctr. 64 s. bis 72 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 63 s. bis 65 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31. s. 6 d. bis 35 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 23 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 151 s. Japan pro 1 Ctr. 160 s. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 22 s. bis 22 s. 6 d. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 65 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 40 s., chips pro 1 Ctr. 6 s. 6 d. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Indigo. Bengal, fein violett pro 1 Pfd. 4 s. 4 d. bis 4 s. 6 d., mittel und ordinär violett 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 8 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 9 d. bis 15 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 9 s. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 3 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr 60 s. bis 61 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 34 s. bis 36 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 25 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. Metalle. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 34 bis £ 34. 10 s. Blei. Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 12. 7 s. 6 d. bis £ 12. 10 s., span. pig pro 1 ton £ 12. 5 s. bis £ 12. 6 s. 3 d. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7¼ d. Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 69. 5 s. bis £ 69. 10 s. Engl. pro 1 ton £ 74 bis £ 74. 10 s. Ausges. Marken pro 1 ton £ 74 15 s. bis £ 75. 5 s. Starke Platten pro 1 ton £ 85. Ind., Platten pro 1 ton £ 81 bis £ 82. Regulus pro unit 13 s. bis 14 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes £ 22. bis £ 22. 10 s. Zinn. Banca pro 1 ton £ 129. 10 s. bis £ 130. Austral. pro 1 ton £ 129. 17 s. 6 d. bis £ 122. Engl., Ingots pro 1 ton £ 131. 10 s. bis £ 132, in Barren pro 1 ton £ 132. 10 s. bis £ 133. Oele und Fette. Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 20. 15 s., raff. loco pro 1 ton £ 22. 10 s. bis £ 23. 10 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 20. 17 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 19. 12 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 30. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 33. 5 s., Barrels pro 1 ton £ 33. 5 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 32. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 5¾ d. bis 5⅞ d., russ. pro 1 Gall. 4⅞ d. bis 5 d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 27. 10 s. raff. loco pro 1 ton £ 29 5 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 35. Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 20 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 17. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Jamaica pro 1 Ctr. £ 7. 5 s. bis £ 9. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. bis £ 1. 12 s. 6 d. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2. 10 s. bis £ 4. Theer. Stockholm pro Barrel 26 s. 6 d. Archangel pro Barrel 17 s. 6 d. Theerproducte. Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 2 d. Benzol, 50/90-proc. pro 1 Gall. 9½ d., 90-proc. pro 1 Gall. 9½ d. Carbolsäure, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 9¼ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 5 d. Pech pro 1 ton 29 s. 6 d. bis 30 s. Solventnaphtha, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 1 d. Kreosotöl, ord. pro 1 Gall. 1¼ d., filtered pro 1 Gall. 2 d.

n Mailand, 8. Juni 1901. Drogen und Chemikalien. Die hiesige Marktlage ist eine normale, und, wenn auch nicht zu sehr animirt, doch ganz fest. Die Preise halten sich seit längerer Zeit auf gleicher Basis; von nennenswerthen Umsätzen ist nichts zu verzeichnen. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol, ganz vernachlässigt, L. 59,50. Minium L. 46. Schuppenglätte L. 53. Salpeter L. 22,75. Natriumhyposulfit L. 22. Borax L. 46, in Pulver L. 49. Borsäure L. 90, krystallisirt L. 84. Schuppen L 97. Chlorkalk L. 20. Ammoniaksalz No. 1 L. 105, No. 2 L. 100. Krystallsoda L. 10,50. Kaust. Soda, 70/72° L. 29, 60/62° L. 27. Ammoniumcarbonat L. 96. Alaun, krystallisirt L. 15. Chlorsaur. Kalium L. 85. Chlorsaures Natrium L. 90. Oxalsäure L. 72. Gelbblaus. Kalium L. 137. Gelbblausaures Natrium L. 109. Kaliumbichromat L. 85. Natriumbichromat L. 65. Essigsaures Natrium L. 50. Weinsteinsäure L. 305. Naphthalin L. 30. Carbolsäure 90/100° L. 40. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 85. Antipyrin L. 85. Jodoform L. 60. Jodkalium L. 30. Jod resubl. L. 40. Santonin L. 65. Camphor L. 10. Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto.

F. Mannheim, 8. Juni. Düngemittel. Der Bedarf an Phosphorsäure ist immer noch sehr bedeutend. In Folge der Umackerung der Wintersaaten dauert die Frühjahrscampagne in diesem Jahre wesentlich länger als in sonstigen Jahren. Fast sämmtliche Superphosphatfabriken sind vollständig ausverkauft und arbeiten Tag und Nacht, um den bedeutenden Ansprüchen zu entsprechen. Per Herbst 1901 sind schon grosse Abschlüsse gemacht. Fabrikanten fangen an, jetzt auf höhere Preise per Herbst zu halten. Phosphate, Florida. Von Florida lauten die Berichte fester. Die billigsten Offerten in diesem Phosphat machen die französ. Zeitungen. Minimum 77 Proc., 7¼ d. cif. Rotterdam per 1901 und 1902. Algier. Grosse Abschlüsse fanden statt. Einige Speculanten haben in blanco verkauft. — Käufer sollen vorsichtig sein. Gassa-Phosphat 5 d., 58/63° 5¾ d., 63/70° 6 d. cif. Rotterdam. Kreide-Phosphat wenig Geschäft. Dieses Material wurde fast ganz

von Algier verdrängt, 40/45° 35 Cts., 45/50° 38 Cts., 50/55 42 Cts. ab Ciply. Thomasmehl sehr gefragt, per Herbst im Preise anziehend. Knochen und Knochenpräparate liegen zur Zeit recht matt. Preise für Knochen, roh, werden durch das Einkaufs-Syndicat geregelt, viele Händler erblicken darin einen unrechtsmässigen Eingriff in ihre Interessen. Knochenmehl, rohes, wurde in grossen Quantitäten von Indien gekauft, in der Erwartung, dass die Landwirthschaft solches an Stelle des mangelnden Thomasmehls nimmt. M 8,70 ab Mannheim. Knochenschrot. In Folge der zurückgegangenen Leimpreise ist das Geschäft aus Indien sehr unbedeutend. Die Preise in Indien sind hoch, andere Länder, speciell Frankreich, bewilligen die volle Forderung von M 9 ab Antwerpen.

Z. **Marseille**, 8. Juni. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 3800 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 3000 kg, Stock 15800 kg. Algérie Fr. 167,50 Maroc Fr. 172, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 375, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,25. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 130—140, Senegal in Farden Fr. 135—140, Aden Fr. 105—115, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 90—100. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 56, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 195, graue Fr. 185, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 160—165. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 20,25. Kalisalpeter Fr. 40,50. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 26,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 22,50—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,45. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing" Fr. 19,50. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto" Fr. 9—19. Schwefel, sublimirt Fr. 17—17,50, raffinirt Fr. 16—16,50. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Zinn ist seit letztem Bericht wieder en hausse. Stahl, Triester Façon KB Fr. 30—32. Alquifoux Adra Fr. 35—36. Kupfer, Chili, in kleinen Ingots Fr. 180, rothes in Blättern Fr. 212, gelbes, englische Fütterung Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 340, Billiton, disponibel Fr. 338, französisches in Stangen Fr. 348. Zinkbleche, Montagne Exportation Fr. 62, andere Marken Fr. 62. Blei, weiches, erster Guss Fr. 35—36. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, sehr fest, Sesame surf. Jaffa Fr. 84—85, Arachis surf. ruffisque Fr. 76—78, Ricinusöl, lässt nach. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 80—90, erste Auspressung im Fass Fr. 67. Cottonöl, französisches Fr. 85—90, amerikanisches Fr. 66 bis 73. Olivenöle. Provencer, ganz reines Fr. 145—155. Bari Fr. 180—200. Concrete industrielle Oele: Coprah fest, zu Fr. 56,50. Cocos Ceylon Fr. 57. Cocos Cochin Fr. 60, bei gutem Umsatz. Palmöle: Einfuhr 2900 Fass. En baisse. Lagos Fr. 55. Bonny Fr. 55. Sherbro Fr. 51—52. **Glycerin.** Destill. Fr. 95 bis 97,50, 28°. Oleïn Fr. 52—53, **Talg** durchgehend en baisse. Provencer Fr. 63—63,50. La Plata Fr. 65,50. Prime City Fr. 62. Stock in London 16555 Fass, zur Versteigerung kamen 2266 Fass, wovon 803 Fass Abnehmer fanden. Stearin en baisse. Marke „Fournier sup. extra" Fr. 92. „Fournier Luxe" Fr. 89.

G. **Paris**, 8. Juni. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 97,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 58,50. Knochenfett Fr. 52. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 84, extra Fr. 87. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 75. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 51. Sesamöl Fr. 56,50. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 61, incl. Fastage Fr. 62,50. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 66,75 cif. Marseille Fr. 66,75. Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 66, cif. Marseille Fr. 66. Schaftalg cif. Havre 67,25, cif. Marseille 67,25. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 87. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 88. Markt flau.

P. **Paris**, 8. Juni. **Alkohol**, 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 27,50. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 31—33. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—183. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 70—84. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,50, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,25. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—125. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 340—350. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 130—135. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,50, Marseille Fr. 66, Lille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 26—33. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 18. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7,75. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 27,50, franz. pro 100 kg Paris Fr. 27,75, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 26,50. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Oele. Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 60,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 70,75. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 15,50. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,15. Phosphate. Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,91, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,82, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,69, gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,73, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,63, Phosphatkreide, gewaschen, 55/60-proc. Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,50, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,41, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,35, 40/45-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,33, Liége, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,67, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,58. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,58, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,64. Florida, 77/80-proc., roche, vrac, Meereshäfen Europas 7¼—7⅛ d., Florida 65/70-proc., Pebble Land cif. Meereshäfen Europas 6¼—6½ d. Tennessee, 78/82-proc., roh cif. Atlantisches M. 6¾—7 d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,34—0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,35—0,36, Belgien Fr. 0,31—0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,50, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,[illegible] Belgien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. [illegible]. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 25.

S. **Triest**, 7. Juni. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Die Marktlage ist eine gute. Ia.-Centrifugal transito 26,50—27,75, Inland-Pilé 84 bis 86. Concassé 27⅞—28,50. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda, ausgewa[illegible] 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis 85—110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Markt ruhig. Italien 160—170, Levante 72—[illegible] Albanien, gereinigt 62—70. Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 82—86. Sesam[illegible] 85—95. Leinöl 64—66. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl bis 56. Petroleum, russ., in Barrels 17,50, in Kisten à 2 Kannen pro Kist[illegible] **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26—[illegible] Golf 12—24. **Spiritus.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-p[illegible] 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Als[illegible] 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—[illegible] Borax, raffinirt, 50—58. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cre[illegible] tartari 190—200. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natr[illegible] raffinirt 60—64. Potasche, Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, engl. 97—[illegible] Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, e[illegible] calcin. 17,20—18, krystallisirt 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inl[illegible] 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Senn[illegible] blätter, Sennary 85—150, Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, [illegible] 600—620. Cassia fistula 40—80. China Peruviana 600—620, Calisaya [illegible] bis 640, Carthagena, gelb 180—280. Chininsulfat 40—44. Chrysanth[illegible] blüthen. Dalmatien 104—230. Coloquinten 240—440. Myrrhen 160—[illegible] Sandaraca 250—340. Weihrauch gew. 56—62. Radix Turpethi 120—[illegible] Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, [illegible] heim. 10,50. Bimsstein 5—18. Kolophonium 10—22. Steinkohle, [illegible] 1000 kg, engl. 25—34, einheim. 14—26. Schwefel, raff. in Brocken 12—12,5[illegible] Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13. Terpentin 68—170. K. k. Produc[illegible] verschleiss. Zinnober, in Stücken 622—644, gemahlen 636—658, Stück[illegible] Schachteln zu ⅛ kg 662. Quecksilber in Barr. zu 50 kg pro 100 kg £ 26. 1[illegible] in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg £ 9. 2 s.

N. **Wien**, 8. Juni. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. [illegible] nat. K. 112—118. Oesterr. weiss gesiebt K. 124—132. Oesterr. weiss doppelt ge[illegible] K. 136—148. Ungar. weiss nat. K. 98—105. Ungar. roth nat. K. 74—84. Kroatis[illegible] K. 74—84 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien**, 8. Juni. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kr[illegible] 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31-[illegible] Alaunmehl K. 20. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Ka[illegible] K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 5[illegible] Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnes[illegible] kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 86,50. Chroms. Natrium K. 68,50. Cyanka[illegible] 98/100-proc. M 230, franco deutscher Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glau[illegible] salz, kryst. K 6,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure [illegible] Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda verzeichnet schwaches Gesc[illegible] die Preise konnten sich nur mühsam behaupten. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—15 [illegible] 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, h[illegible] inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Premier jus und Margarin tendiren fe[illegible] Pro 50 kg: Elaïn, saponificirt K. 27—27,50, destillirt K. 25—25,50. Kern[illegible] K. 34—35. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 29—29,50, Knochen[illegible] benzin-extrahirt K. 27—27,50, Margarine Ia. K. 46—48, IIa. K. 42—43. Premier[illegible] Ia. K. 39—40, IIa. K. 37—38. Presstalg K. 39,50—40. Speisetalg K. 39—40. [illegible] stoffe. Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1900, Hoch-Ia. K. 23—24. **Leim.** Unveränd[illegible] Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gel[illegible] K. 190—380. Knochenleim Ia., Cölner Art, K. 81—90, IIa. K. 70—74, Merc[illegible] K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittel[illegible] K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, d[illegible] K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Ruhig, Preise zur Notiz behau[illegible] Pro 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13,50—22,5[illegible] nach Marke, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. K. 94—95, ausländ.: a) hol[illegible] K. 92—93, b) engl. K. 92—93 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Le[illegible] firniss, inländ. K. 97—98, holländ. K. 95—96 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpen[illegible] österreich. K. 81—82 incl. Fass, ab Neustadt, galiz. K. 48—49, russ. K. 48 [illegible] ab Bahn Wien, französ. K. 84—86. **Wachs** und Ceresin notiren bei ruhigem e[illegible] kehr die vorwöchentlichen Preise. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 330—3[illegible] gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 124—156, weiss IIa. K. 122—5[illegible] halbweiss K. 118—140, gelb K. 110—126 ab Wien 2 Proc. Sconto. **Stärke.** Kart[illegible] syrup und Traubenzucker haben eine kleine Preisaufbesserung erfahren. — [illegible] Andere unverändert. Pro 100 kg: Dextrin, weiss (Gommeline blanche) K. 30—31, [illegible] K. 30—31, braun K. 30—31. Kartoffelmehl Hoch-Ia. K. 22—23. Kartoffelst[illegible] Hoch-Ia. K. 21—22, Ia. K. 20—21, IIa. K. 13—14, IIIa. K. 10—12 ab Wien. [illegible] Waggonabnahme um K. 1 billiger. Kartoffelsyrup, krystallhell K. 33—36, [illegible] K. 32, gelbstichig K. 31, lichtgelb K. 29, dunkelgelb K. 27 ab Fabriksst[illegible] Bei Abnahme von 10000 kg um K. 1 billiger. Maisstärke K. 28—30 ab Fabr[illegible] bahnstation. Reisstärke, feinste in Packeten K. 59—60, franco Packung. Trau[illegible] zucker Ia. K. 34—35, Bedingungen wie bei Kartoffelsyrup. Weizenstärke [illegible] K. 29—30. Kern, mittlere K. 26—27, ordinär K. 20—21. Kleber (Stärkepapp[illegible] K. 126—128, 0 K. 66—68, Tüll-anglais, Krystalle, Hoch-Ia. in Packeten K. 36-[illegible] lose verpackt K. 31—32, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Fass [illegible] Tara, ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 5000 kg Stärke um K. 2, von 50[illegible] Kleber um K. 4 billiger.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
eis pro Quartal: Durch die Post M 5
sche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504);
durch den Buchhandel M 6;
xped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
mm der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
e erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Wiederholungen angemessener Rabatt.
lte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mer 48. **Cöthen, den 15. Juni 1901.** Jahrgang XXV.

r die Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.

Inhalt.

ts-Procente und Volum-Procente
Verkauf von Formaldehyd . . . 519
zeichen-Statistik 519
eschichte:
Wien 520
liste:
chland 520
chsel 520
ches Repertorium No. 21 (Supplement „Chemiker-Zeitung" No. 48):
anische Chemie 181
4. Analytische Chemie 183
5. Nahrungsmittel-Chemie 184
7. Pharmacie. Pharmakognosie 184
8. Physiologische, medicinische Chemie . 185
9. Hygiene. Bakteriologie 186
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 187
14. Berg- und Hüttenwesen 187
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 188
16. Photochemie. Photographie 188
17. Gewerbliche Mittheilungen 188
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Einladung zum Abonnement

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

ir bitten, die Bestellungen auf das **III. Quartal 1901 baldigst** entweder n Postanstalten des In- und Auslandes oder bei der Expedition in **Cöthen** en zu wollen.

Abonnement: Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.
dition: Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf s Quartals gekündigt wurde.

hemiker-Zeitung", wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—44 Seiten, kostet:
durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1901: No. 1504):
pro Quartal M 5, Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
Inland pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24.
Ausland pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.
durch den Buchhandel des In- und Auslandes:
pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24, ausser ev. Provisions-Zuschlag.

hen (Anhalt). Expedition der Chemiker-Zeitung.

ichts-Procente und Volum-Procente beim Verkauf von Formaldehyd.

Zu diesem Thema gehen uns von dem „Verein für chemische trie", Frankfurt a. M. folgende Ausführungen zu:

Der schätzenswerthe Hinweis des Herrn Dr. Otto Eberhard in 7 der „Chemiker-Zeitung"[1]) auf die vielfach falsche Anwendung Begriffs „Volum-Procent" beim Verkauf von Flüssigkeiten, die rer sind als Wasser, trifft auch für den Artikel Formaldehyd zu.

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 294.

Ursprünglich ist Formaldehyd in Lösungen von 40 Proc. oder ca. 40 Proc. gehandelt worden. Damit waren Gewichts-Procente gemeint, welche als solche offerirt, geliefert und berechnet wurden. Mit diesen 40-gewichtsprocentigen Lösungen machte man aber in der kalten Jahreszeit die unangenehme Erfahrung, dass sie durch das Ausscheiden von festem Formaldehyd getrübt und flockig wurden. Man zog es daher vor, etwas schwächere Lösungen von 37—38 Proc. Gewicht in den Handel zu bringen, um die missliche Trübung zu vermeiden; solche Lösungen wurden dann als „ca. 40-procentig" bezeichnet. Mit dem Wachsen des Formaldehydconsums stieg naturgemäss das Interesse für den Verkauf dieses Artikels, und um den Preis möglichst niedrig erscheinen zu lassen, kam die Benennung: Formaldehyd „40-volumprocentig" in Aufnahme, welche so zu verstehen ist, dass in 100 l von rund 108 kg Gewicht 40 kg Formaldehyd enthalten sind. Das sind in Wirklichkeit $\frac{4000}{108} = 37$ Gewichts-Procente.

Die Bezeichnung „Volum-Procent" hat indessen denjenigen Consumenten von Formaldehydlösungen, welchen der Unterschied zwischen Volum- und Gewichts-Procenten weniger bekannt ist, bereits öfters Schaden gebracht, indem unreelle Verkäufer aus den verschiedenen Bezeichnungen „Gewichts-Procente" und „Volum-Procente" Capital zu schlagen suchten. Es mussten sich häufig Formaldehydkäufer in der Meinung, das ihnen gemachte Angebot einer „40-procentigen" Waare verstehe sich für 40-gewichtsprocentigen Formaldehyd, enttäuscht sehen, indem sie bei Untersuchung der gekauften Waare einen Gehalt von nur 37 Proc. Gewicht oder auch noch weniger feststellten; der Lieferant hatte auf die Reclamation natürlich die unanfechtbare Antwort, dass sich die Offerte per „40 Volum-Procent" verstanden hätte.

Nachstehende Preisangaben machen ersichtlich, dass der Unterschied in der Berechnung von Formaldehydlösungen von 40 Volum-Proc. und solchen von 40 Gewichts-Proc. ganz erheblich ist.

M 130,— für Formaldehyd 40 Gew.-Proc. entspr. M 120,25 für Form. 40 Vol.-Proc.
„ 120,— „ „ „ „ „ „ 111,— „ „ „ „
„ 110,— „ „ „ „ „ „ 101,75 „ „ „ „

Es liegt also im Interesse der Käufer von Formaldehydlösungen, genau darauf zu achten, ob sich Angebote per 40 Gewichts-Proc. oder 40 Volum-Proc. verstehen. Eine reelle Fabrik wird ihre Abnehmer sowohl bei Offerten als auch bei der Verrechnung über den richtigen Gehalt der Waare nie im Zweifel lassen. Es dürfte sich im Allgemeinen auch empfehlen, bei solchen Firmen zu kaufen, die ihre Kunden mit einer zuverlässigen Bestimmungsmethode für Formaldehyd versehen.

Waarenzeichen-Statistik.

* Bei dem internationalen Bureau zu Bern sind Marken eingetragen:

für	1890	seit 1893
Belgien	24	134
Brasilien	—	—
Frankreich	165	1198
Italien	15	44
Niederlande	48	416
Portugal	—	2
Schweiz	108	556
Spanien	8	40
Tunis	—	1
Zusammen:	368	2391

Tagesgeschichte.

* **Kiel.** Die Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure wurde am 10. Juni vom Vorsitzenden des Vereins, Commercienrath Lemmer-Braunschweig, im Saale der Marineakademie eröffnet. Aus dem Geschäftsbericht für das verflossene Vereinsjahr geht hervor, dass der Verein zur Zeit annähernd 16000 Mitglieder zählt. Den Haupttheil der Sitzung füllte ein Vortrag von Prof. Slaby über die neuesten Erfolge auf dem Gebiete der Funkentelegraphie aus. Der Redner, dem dieses Gebiet bekanntlich zahlreiche Verbesserungen und Erfolge verdankt, verbreitete sich an der Hand wohlgelungener Experimente über die durch die Versuche von Heinr. Hertz geschaffenen Grundlagen der von Marconi erfundenen Funkentelegraphie und bot interessante Ausblicke in die Zukunft dieser Telegraphie, die das Versuchsstadium jetzt hinter sich hat und bereits in erster Linie auf dem Gebiete des Schiffs- und Seewesens festen Fuss gefasst hat. — In der zweiten Sitzung, am 11. Juni, wurde zum Vorsitzenden des Vereins, für die Jahre 1901 und 1902, der Generaldirector W. v. Oechelhaeuser-Dessau gewählt. — Die Grashof-Denkmünze, eine Auszeichnung für hervorragende Leistungen auf technischem Gebiete, wurde dem Director J. Flohr der Maschinenbau-Actiengesellschaft „Vulkan" in Stettin zugesprochen. Im nächsten Jahr wird die Versammlung in Düsseldorf tagen.

Ks. **Wien.** Das Parlament hat in der letzten Zeit sehr wichtige Gesetzesvorlagen erledigt. Eine derselben ist das Investitionsgesetz, durch welches das Erforderniss für die projectirten Eisenbahnbauten bis Ende 1905 im Betrage von fast 500 Mill. Kronen bewilligt worden ist. Dieses Gesetz hat bereits die kaiserliche Sanction erhalten. Der den Bau von Wasserstrassen betreffende Gesetzentwurf ist ebenfalls bereits von beiden Häusern des Reichsrathes angenommen worden. Nach diesem sollen bis zum Jahre 1914 für Wasserstrassen 196,8 Mill. Kronen zur Verwendung kommen (hiervon 175 Mill. Beiträge des Staates und 21,8 Mill. Beiträge der Länder). Für Flussregulirungen und Meliorationen berechnete der Berichterstatter den in den nächsten 12 Jahren zu verbauenden Betrag incl. Beiträge der Länder auf rund 350 Mill. Kronen. Ein weiteres bereits angenommenes Gesetz ist dasjenige über die Einführung der neunstündigen Schichtdauer beim Kohlenbergbau. Das Abgeordnetenhaus hat auch die Gesetzesvorlage, betreffend die Abänderung der §§ 59 und 60 der Gewerbeordnung (Agenten- und Hausierwesen) bereits erledigt.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 12014. (Kl. 12.) **Alkalische Erden**, elektrolytische Darstellung von Hydrosulfiden der — und des Magnesiums. Dr. A. R. Frank, Charlottenburg. 1. Juli 1899.

T. 6778. (Kl. 8.) **Appret**, Erzeugung von haltbarem — auf vegetabilischen Faserstoffen mittels gelatinirend wirkender Mittel und Mercerisiren unter Spannung. Thomas & Prevost, Krefeld. 2. Februar 1900.

F. 13411. (Kl. 12.) ***o,p*-Dinitrostilben**, Darstellung von — und dessen Derivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 16. Octbr. 1900.

E. 6884. (Kl. 50.) **Gase**, Vorrichtung zum Entstauben von —, besonders Gichtgasen, unter Benutzung von durchbrochenen Querwänden mit versetzten Durchbrechungen. J. A. Elsner, Dortmund. 13. März 1900.

A. 6504. (Kl. 42.) **Gasanalyse**, Apparat zur —. M. Arndt, Aachen. 20. Juni 1899.

D. 11242. (Kl. 12.) **Magnesiumcarbonat**, Wiedergewinnung von drei- oder mehrfach gewässertem — bei der Zersetzung des nach dem Magnesiaverfahren gewonnenen Kaliummagnesiumcarbonates. Deutsche Solvay-Werke, Actiengesellschaft, Bernburg. 15. Januar 1901.

Sch. 16039. (Kl. 12.) **Mineralische Stoffe**, Apparat z. Ausführung des durch Patentanmeldung M 18016 geschützten Verfahrens zur Entwässerung bezw. Entsäftung von pflanzlichen, thierischen und —; Zus. z. Anm. M. 18016. Graf Botho Schwerin, Wildenhoff, O.-Pr. 29. Mai 1900.

D. 11210. (Kl. 23.) **Mineralöle**, Abscheiden der in —, Petroleumrückständen und dergl. enthaltenen harzigen Bestandtheile. C. Daeschner, Deuben-Dresden. 27. December 1900.

B. 28290. (Kl. 12.) **Schwefelsäure**, Darstellung technisch eisenfreier rauchender und gewöhnlicher — aus Schwefelsäureanhydrid unter Verwendung eiserner Absorptionsapparate. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. December 1900.

M. 19398. (Kl. 12.) **Sylvin**, Auslösung des — aus sylvinhaltigen Kali-Rohsalzen. Dr. D. Morck, Wiesbaden. 13. März 1901.

D. 11018. (Kl. 12.) **Thymol**, Darst. von —. Dr. M. Dinesman, Paris. 6. Oct. 1900.

B. 27885. (Kl. 8.) **Wolle**, Verfahren, — für die Aufnahme von Farbstoffen unempfänglich zu machen, besonders für Zwecke der Buntfärberei und Melangenfärberei. M. Becke und Dr. A. Beil, Höchst a. M. 19. October 1900.

Patent-Ertheilungen.

122473. (Kl. 12.) **Acetylphenylglycin-*o*-carbonsäure**, Darstell. der —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. August 1900.

122689. (Kl. 22.) **Aquarellfarben**, Herstellung von — unter Zusatz von Dichlorhydrin. Günther Wagner, Hannover. 27. November 1898.

122474. (Kl. 12.) **Basen**, Darstell. aromatischer —. Dr. E. Erdmann, Halle a. S. 31. Mai 1900.

122605. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung v. substantiven — aus Rhodanderivaten der Dinitrooxydiphenylamine. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. August 1900.

122606. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Darstellung von substantiven — aus Derivaten der Dinitrooxydiphenylamine; Zus. z. Pat. 122605. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. October 1900.

122491. (Kl. 23.) **Benzindestillirapparate**, selbstthätige Abstellvorrichtung für die Dampf- und Kaltwasserleitung an —. W. Bischof, Wiesbaden. 16. Oct. 1900.

122476. (Kl. 12.) **$\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin**, Darstellung alkalilöslicher Condensati producte aus — und Phenolen. Farbwerke vorm. Meister Lucius Brüning, Höchst a. M. 21. August 1900.

122569. (Kl. 12.) ***o,p*-Dinitrooxydiphenylamine**, Darstell. von Rhodansubstituti producten von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. August 1900.

122637. (Kl. 18.) **Eisen**, Gewinnung von schmiedbarem — unmittelbar aus E W. Ivanoff, St. Petersburg. 27. November 1898.

122471. (Kl. 12.) **Gase**, Apparat zum Waschen von —, sowie zur gegenseiti Einwirkung von Flüssigkeiten und —. N. A. Guillaume, Paris. 11. Juni

122505. (Kl. 27.) **Gase**, Vorrichtung zum Fortschaffen ätzender und gesundh schädlicher — und Dämpfe. Dr. E. Hilberg, Berlin. 25. November 189

122638. (Kl. 26.) **Gase**, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von — für H Leucht- und motorische Zwecke aus Abwässern. D. Cameron, F. J. Co und A. J. Martin, Exeter, Engl. 20. Januar 1899.

122639. (Kl. 32.) **Glas**, Schmelzen, Läutern u. Giessen von —. A. de Moris Ligny, Belg. 7. März 1899.

122466. (Kl. 12.) **Jonon**, Darstellung von —; Zus. z. Pat. 73089. Haarman Reimer, Holzminden. 10. Januar 1899.

122544. (Kl. 40.) **Kalium-Natrium-Legirungen**, Herstellung von — im Vac G. F. Jaubert, Paris. 3. October 1900.

122477. (Kl. 22.) **Lacke**, Herstellung vulcanisirter — und Firnisse. F., Ch. R. Wege, Hann.-Münden. 8. Januar 1899.

122690. (Kl. 53.) **Lupinen**, Entbitterung von — und Gewinnung bitterstoff Eiweissstoffe aus den —. Tropon-Gesellschaft m. b. H., Bonn. 29. März

122488. (Kl. 8.) **Mercerisiren** v. Baumwolle. F. W. Klein, Düsseldorf. 23. Oct.

122607. (Kl. 12.) **Mesochloracridin**, Darstellung von — und Mesobromac Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 19. Juni 1900.

122568. (Kl. 12.) **Methylanthranilsäuremethylester**, Herstellung v. —. Schin & Co., Leipzig. 20. Juli 1900.

122570. (Kl. 12.) **β-Naphthylaminderivate**, Darstell. von —. Badische An und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. September 1900.

122475. (Kl. 12.) ***peri*-Naphthylendiamin**, Darstellung von Condensationsprod des — und seiner Derivate mit Aceton. Badische Anilin- und S Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. Juni 1900.

122687. (Kl. 12.) **Phenylglycin-*o*-carbonsäureester**, Neuerung in der Herste von —. Chemische Fabrik von Heyden, Actien-Gesellsc Radebeul bei Dresden. 30. März 1899.

122566. (Kl. 12.) **Reactionsthürme**, Einbau f. —. Dr. G. Glock, Berlin. 5. Juli

122688. (Kl. 22.) **Rostschutzmittel**, Herstellung eines —. Chemische Fa Gross-Weissandt, G. m. b. H., Weissandt i. A. 29. Juli 1900.

122587. (Kl. 80.) **Säurefeste Gefässe**, Herstellung von wasserdichten und Isolirkörpern. Dr. B. Finkelstein, Leipzig-Lindenau. 14. Juni 1900.

122608. (Kl. 78.) **Schiessbaumwolle**, Apparat zur Darstellung von — im un brochenen Betriebe. A. Hollings, Chorlton-cum-Hardy. 10. April 190

122686. (Kl. 8.) **Schwarzfärben** von Wolle mit Monoazofarbstoffen. Farbw vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. Juli 1899.

122493. (Kl. 85.) **Spüljauchen**, Reinigungsverfahren für — und dergl. Dr. P. staedt, Pankow. 18. November 1899.

122567. (Kl. 12.) **Sulfonsäureamide**, Darst. von aromatischen — und von Sacc Basler chemische Fabrik, Basel. 19. Juni 1900.

122683. (Kl. 16.) **Superphosphat**, Darstellung von angereichertem —. Ac gesellschaft der chemischen Producten-Fabrik Pommerens Stettin. 21. Februar 1900.

122489. (Kl. 12.) **Zellstofffabrikation**, Verfahren, Ablaugen der — aus Es Holz etc. zur Verwerthung durch Verbrennung mittels Zerstäubens durch geeignet zu machen. L. J. Dorenfeldt, Rheindürkheim a. Rh. 5. April

Patent-Löschungen.

18835. (Kl. 12.) **Mischen** von Flüssigkeiten mit Gasen od. Dämpfen. 16. Jan.

41934. (Kl. 22.) ***αα*-Naphtholmonosulfosäure**, Darstellung einer —, von I naphthalin und dessen Mono- und Disulfosäure. 25. Januar 1887.

111639. (Kl. 12.) **Phosphoreisen**, Herstellung von — aus phosphorsäurehi Eisenschlacken. 2. Februar 1898.

118880. (Kl. 12.) **Schwefelsäure**, Apparat zur Concentration von —. 4. Jan

118233. (Kl. 23.) **Seife**, Darst. einer freies Harz enthaltend. —. 19. Januar

39171. (Kl. 78.) **Sprengstoffe**, Herstell. von — unter Verwendung geschwe Kohlenwasserstoffe bezw. geschwefelter Oele. 29. Mai 1886.

109914. (Kl. 22.) **Wollfarbstoff**, Darstellung eines gelben —. 26. Januar 1

109701. (Kl. 89.) **Zuckerfüllmasse**, Einrichtungen zum Verkochen von Korn. 27. Januar 1899.

Gebrauchsmuster.

154150. (Kl. 12.) **Auslaugevorrichtung** mit schrägem Boden und Kippvorric Dr. R. Steinau, Cleveland. 2. Februar 1901.

154325. (Kl. 12.) **Extractionsapparat**, bestehend aus einem Extractionsgefäss einer zur Zuführung der Dämpfe des Extractionsmittels dienenden Röhre, mit dem Siedegefäss in Verbindung stehenden Hahnröhre und endlich mit siebartig durchlöchertem Boden versehenen herausnehmbaren Cy A. Landsiedl, Wien. 24. April 1901.

154382. (Kl. 12.) **Filter**, dessen Gehäuse mit perforirten Doppeleinsätzen un wechselbarer, imprägnirter Asbestbekleidung versehen ist. R. Sucro, Borg bei Birkenwerder. 31. Januar 1901.

154148. (Kl. 12.) **Filtermasse** in Bogenform. Filter- und Brautechn Maschinenfabrik A.-G., vorm. L. A. Enzinger, Worms. 29. Dec

154380. (Kl. 12.) **Filtriren**, zweitheilige Vorrichtung zum —, mit dem Filt unteren und verschliessbaren Reinigungsstutzen am oberen Theile. J. Sc Flörsheim a. M. 8. Januar 1901.

Waarenzeichen.
(Wortzeichen).

48963. **Blancasol**: für aus Theer gewonnene chemisch-pharmaceutische Pra J. E. Stroschein, Berlin. A. 7. März 1901. E. 8. Mai 1901.

48962. **Carboxol**: für ein Desinfectionsmittel und Antisepticum. Bengen Hannover. A. 28. März 1900. E. 8. Mai 1901.

Briefwechsel.

Marburg i. H. F. Für die in „Chem.-Ztg. *1900.* 24, 344" unter „Indigo aus Indien" erwähnten Bezeichnungen geben wir folgende Erklärung: 1 Chest enthält ca. 4 Maunds Indigo; 1 Maund = ca. 33⅓ kg. Auf Grund der Silberpreis der letzteren Zeit schwankt der indische Wechselcurs 6 Monate Sicht auf zwischen 1 s. 1 d. und 1 s. 5 d. pro Rupie.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5 (deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504); durch den Buchhandel M 6; Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf, die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Beilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

nmer 49. **Cöthen, den 19. Juni 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

eilungen aus der analytischen Praxis.
n Dr. Karl Windisch 521
heidungen in Patentsachen 522
cheidungen des Reichsversicherungs-tes 522
r den Einfluss des Sonnenlichtes auf ungen von rothem Blutlaugensalz in sser. II. Von J. Matuschek-Trautenau 522
r Nitrification und Denitrification. Dr. A. Beddies 523
ralversammlung der Société technique chimique de sucrerie de Belgique in ssel am 15. Mai 1901 (Schluss) . . . 524
ngsberichte:
demie der Wissenschaften, Wien . . 524
été chimique de Paris 525
démie des sciences 525
itliste:
ranlage, D. R. P. (mit Abbildung) . . 526
ortenofen zum Schmelzen von Metallen nd dergl., D. R. P. (mit Abbildung) . 526
winnung von Krystalltrauben, D. R. P. 526
il- und Verflüssigungsverfahren v. Gasen ittels stufenweiser Compression, D.R.P. 526
stellung von Strontiumcarbonat aus rontiumsulfat, D. R. P. 526
stellung von Mörtel und künstlichen einen aus Kalk und einem löslichen ilicat, D. R. P. 526
uction von Metallen und Darstellung on Legirungen aus denselben, Amer. Pat. 526
winnung von Kupfer aus seinen Erzen urch Behandlung derselben mit freier äure in Gegenwart von Oxydations-itteln, D. R. P. 526
stellung in Wasser leicht auflösbarer, etalle nicht angreifender Quecksilber-alz-Präparate, D. R. P. 527
nigung von Acetylen, D. R. P. . . . 527
stellung von Alkalimetallverbindungen yklischer Amidoketone, D. R. P. . . 527
stellung von Phenylglycin-o-carbon-äure, D. R. P. 527
stellung blauer Beizenfarbstoffe aus itrosodialkyl-m-amidophenolen, D. R. P. 527
Darstellung brauner, schwefelhalt. Baumwollfarbstoffe, D. R. P. 527
Darst. von substantiven Polyazofarbstoffen aus m-Phenylen- bezw. m-Toluylendiamin, D. R. P. 527
Darstell. walkechter grün-blauer Anthracenfarbstoffe, D. R. P. 527
Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe, D. R. P. 527
Darstell. von Sulfosäuren von Anthracenfarbstoffen, D. R. P. 527
Darstellung blauer beizenfärbender Farbstoffe aus Dinitroanthrachinon, D. R. P. 527
Darstellung hydroxylirter Acridine, D. R. P. 528
Rhodaminsulfonsäure u. ihre Darst., Amer. P. 528
Herstellung fester und glänzender Cellulose-producte, D. R. P. 528
Reinigung von Eiweissstoffen, D. R. P. . 528
Herst. eines Lacküberzuges auf grösseren Metallkörpern, D. R. P. 528
Correspondenz:
Euchinin 528
Tagesgeschichte:
Berlin. London. Paris. Rudolstadt. Wien. Personalien 528
Literatur:
Angaben 529
Donath, Prof. Ed., und Margosches, B. M., Das Wollfett 529
Patentbeschreibungen:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich 529
Briefwechsel 530
Handelsblatt:
Der Waarenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande im Jahre 1900 nach dem Werthe 530
Handelsnachrichten 532
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien 532

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Von **Dr. Karl Windisch,**
Vorstand der önochemischen Versuchsstation zu Geisenheim a. Rh.

In der Versuchsstation zu Geisenheim wurde in dem verflossenen re eine grössere Anzahl von Untersuchungen ausgeführt, von en ein Theil auch den Fachgenossen von Interesse sein dürfte. Ergebnisse dieser Untersuchungen mögen hier mitgetheilt werden.

I. Wein.

1. Handelsweine mit niedrigem Extractgehalte. Unter grossen Zahl untersuchter Handelsweine fand sich nicht eine ige Probe, die in Bezug auf den Gehalt an Extract, an Extract us Gesammtsäure und an Extract minus nichtflüchtige Säuren die ch das Weingesetz vorgesehenen Grenzzahlen unterschritten hätte. ll kamen einzelne sehr nahe an die Grenze, aber auch sie standen ier noch darüber. In der folgenden Tabelle sind die Weine zumengestellt, welche weniger als 1,7 g Extract in 100 ccm enthielten. Vergleich sind die zugehörigen Aschenzahlen mit aufgeführt iebenstehend).

2. Handelsweine mit niedrigem Aschengehalte. Nur in llen wurden Weine gefunden, deren Gehalt an Mineralbestandtheilen iger als 0,14 g in 100 ccm betrug; ausserdem stellte man in eren 6 Weinproben weniger als 0,15 g Asche in 100 ccm fest. Folgenden ist die abgekürzte Analyse dieser 9 Weine mitgetheilt.

No.	Gesammt-Extract	Gesammtsäure, als Weinsäure berechnet	Flüchtige Säure, als Essigsäure berechnet	Nichtflücht. Säure, als Weinsäure berechnet	Zucker	Extract im Sinne des Weingesetzes[1])	Extract minus Gesammtsäure	Extract minus nichtflüchtige Säuren	Mineralbestandtheile
	g in 100 ccm								
1	1,525	0,49	0,107	0,356	0,025	1,525	1,035	1,169	0,149
2	1,562	0,47	0,063	0,391	0,045	1,562	1,092	1,171	0,188
3	1,574	0,57	0,090	0,457	0,072	1,574	1,004	1,117	0,157
4	1,599	0,455	0,064	0,375	0,086	1,599	1,144	1,224	0,164
5	1,608	0,45	0,084	0,345	0,095	1,608	1,158	1,263	0,182
6	1,620	0,47	0,036	0,425	0,016	1,620	1,150	1,195	0,138
7	1,636	0,52	—	—	0,077	1,636	1,116	—	0,244
8	1,637	0,50	0,073	0,409	0,056	1,637	1,137	1,228	0,175
9	1,657	0,45	0,061	0,374	0,034	1,657	1,207	1,283	0,161
10	1,664	0,41	0,082	0,307	0,258	1,506	1,096	1,199	0,116
11	1,685	0,43	0,049	0,369	0,126	1,659	1,229	1,290	0,178
12	1,687	0,48	0,053	0,414	0,063	1,687	1,207	1,273	0,167
13	1,702	0,64	0,092	0,525	0,124	1,678	1,038	1,153	0,172

Fast alle diese Weine waren stark gallisirt.

No.	Alkohol	Gesammtextract	Mineralbestandtheile	Gesammtsäure	Flüchtige Säuren	Zucker
		g in 100 ccm				
1	—	1,664	0,116	0,41	0,082	0,258
2	7,02	1,978	0,137	0,75	0,040	0,050
3	7,23	1,620	0,138	0,47	0,036	0,046
4	9,05	1,986	0,141	0,77	0,059	0,098
5	7,77	2,039	0,145	0,54	0,047	0,115
6	8,30	2,140	0,146	0,61	0,094	0,046
7	6,79	1,917	0,146	0,69	0,036	0,094
8	8,65	1,768	0,147	0,51	0,066	0,092
9	8,59	1,525	0,149	0,49	0,107	0,025

Die Weine No. 1, 3, 8 und 9 sind stark gallisirt, bei den übrigen Proben kann dies aus den vorstehenden Zahlen nicht geschlossen werden. No. 4 und 6 sind Moselweine, von denen bekannt ist, dass sie oft einen geringen Aschengehalt besitzen; No. 2, 5 und 7 sind Naheweine, die sich in dieser Hinsicht ähnlich wie die Moselweine zu verhalten scheinen. Die Moselweine waren Handelsweine, die von Weinhändlern eingesandt worden waren, deren Reinheit daher nicht bestimmt verbürgt werden kann. Die Naheweine wurden dagegen von einem Weingutsbesitzer, der sie ausdrücklich als nicht gallisirt bezeichnete, wegen eines Fehlers (Rahnseins) eingesandt. Aus dem hohen Extractgehalte der Mosel- und Naheweine ist zu schliessen, dass ein etwaiger Wasserzusatz nur sehr gering gewesen sein kann. Salpetersäure enthielt keiner dieser 5 Weine.

3. Ueber den Zuckergehalt der Handelsweine. Der Zuckergehalt der Weine ist von grossem Einflusse auf deren Haltbarkeit. Gewöhnliche Tischweine sollen, wenn sie flaschenreif sind, in der Regel nicht mehr als 0,1 g Zucker in 100 ccm enthalten. Höherer Zuckergehalt verursacht häufig Trübungen, da solche Weine, sobald günstige Bedingungen eintreten, sehr leicht wieder in Gährung übergehen können; sie sind auch vielen Weinkrankheiten mehr ausgesetzt als zuckerfreie Weine, da der Zucker einen guten Nährboden für zahlreiche Bakterien bildet. Bei kranken oder fehlerhaften Weinen muss daher stets auf den Zuckergehalt Bedacht genommen werden, ebenso bei der Prüfung der Frage, ob ein Wein flaschenreif ist; sofern in gewöhnlichen Weinen noch grössere Mengen Zucker vorhanden sind, muss dieser zunächst, eventuell durch eine Umgährung unter Zusatz von Reinhefe, vergohren werden. Zur Entscheidung der Frage, ob ein Wein den durch das Weingesetz vom 20. April 1892 festgesetzten Grenzzahlen bezüglich des Extractgehaltes entspricht, muss stets eine Zuckerbestimmung ausgeführt werden. Denn als

[1]) Extract im Sinne des Weingesetzes = Gesammt-Extract, vermindert um den Zuckergehalt, so weit dieser 0,1 g in 100 ccm überschreitet.

„Extract im Sinne des Weingesetzes“ hat man den Gesammtextractgehalt vermindert um den 0,1 g in 100 ccm überschreitenden Zuckergehalt zu verstehen. Hat hiernach ein Wein höchstens 0,1 g Zucker in 100 ccm, so ist das „Extract im Sinne des Weingesetzes“ gleich dem direct bestimmten Gesammtextracte. Hat dagegen ein Wein mehr als 0,1 g Zucker in 100 ccm, so hat man von dem Zuckergehalte 0,1 g abzuziehen und den verbleibenden Rest an Zucker von dem Gesammtextracte abzuziehen; die Differenz entspricht dem „Extract im Sinne des Weingesetzes.“

In der Geisenheimer Versuchsstation wurden zahlreiche Weine auf ihren Zuckergehalt untersucht. Im Folgenden sind die Ergebnisse, so weit sie mehr als 0,1 g in 100 ccm betragen, zusammengestellt; beigefügt ist der Alkoholgehalt, da zwischen diesen beiden Grössen mehrfach interessante Beziehungen bestehen.

No.	Zucker g in 100 ccm	Alkohol	No.	Zucker g in 100 ccm	Alkohol	No.	Zucker g in 100 ccm	Alkohol	No.	Zucker g in 100 ccm	Alkohol
1	0,108	—	15	0,147	9,49	28	0,200	—	41	0,342	11,18
2	0,111	6,47	16	0,148	6,67	29	0,203	—	42	0,345	11,10
3	0,115	7,77	17	0,151	—	30	0,205	—	43	0,398	11,06
4	0,116	—	18	0,154	—	31	0,225	—	44	0,448	10,74
5	0,116	7,11	19	0,154	8,98	32	0,239	8,61	45	0,461	8,51
6	0,120	9,00	20	0,155	6,94	33	0,240	8,92	46	0,478	10,08
7	0,124	6,83	21	0,160	—	34	0,244	11,73	47	0,498	7,56
8	0,124	8,07	22	0,165	6,74	35	0,252	10,28	48	0,500	10,27
9	0,125	8,57	23	0,165	8,21	36	0,258	—	49	0,520	11,21
10	0,126	6,76	24	0,166	5,81	37	0,280	8,13	50	0,715	8,70
11	0,130	7,30	25	0,177	7,50	38	0,295	10,08	51	3,464	9,49
12	0,134	—	26	0,192	9,09	39	0,313	8,61	52	4,424	6,73
13	0,142	6,36	27	0,197	10,63	40	0,318	9,94	53	5,684	5,46
14	0,146	7,72									

Die Weine No. 27, 35, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 48 und 51 sind „überzuckerte“ Weine, d. h. sie sind mit so viel Zucker versetzt worden, dass die Hefe nicht im Stande ist, ihn vollständig zu vergähren. In gezuckerten Mosten erzeugt die Hefe, namentlich wenn auch noch ein Wasserzusatz stattgefunden hat, meist nicht viel mehr als 10—11 g Alkohol in 100 ccm; alsdann ist ihre Gährkraft in der Regel erschöpft, und nur unter besonders günstigen Bedingungen gährt sie noch weiter. Bei dem Zucker der Moste wird leider oft sehr unrationell verfahren und ohne jede Berechnung und Ueberlegung grosse Mengen Zucker in dem Moste gelöst, welche die Hefe nicht bewältigen kann. Um solche „überzuckerte“ Weine durchzugähren, muss man sie mit genügenden Mengen eines alkoholarmen Weines verschneiden, dadurch den Alkoholgehalt herabsetzen und den Verschnittwein mit Reinhefe umgähren.

Ganz anders verhält es sich mit dem Weine No. 49, einem 1899er Deidesheimer Gewächs. Neben den in der Tabelle mitgetheilten Bestandtheilen (0,520 g Zucker und 11,21 g Alkohol in 100 ccm) enthielt dieser Wein in 100 ccm: 5,014 g Gesammtextract, 4,594 g Extract im Sinne des Weingesetzes, 0,391 g Mineralbestandtheile, 1,05 g Gesammtsäure. Es handelt sich hier um einen sehr guten, kräftigen Wein aus sehr reifen Trauben, der in Folge seines hohen natürlichen Zuckergehaltes nicht ganz durchgegohren ist. Solche Weine bedürfen längerer Zeit, bis sie sich ausbauen und fertig werden. Es wäre verfehlt, solche Weine durch irgend eine Behandlung in ihrem Ausbau zu forciren; zweckmässig überlässt man sie sich selbst und lässt ihnen die nöthige Zeit zum Reifwerden. Der oben angegebene Extractgehalt wurde direct (durch Abdampfen) ermittelt; nach dem indirecten Verfahren (aus dem specifischen Gewichte des Weines und des alkoholischen Destillates) wurden 4,99 g Gesammtextract in 100 ccm gefunden. Bei den Weinen No. 52 und 53 handelt es sich um Tresterweine, die in Folge starken Essigstiches in der Gährung stecken geblieben waren; No. 52 enthielt 0,368 g, No. 53 sogar 1,098 g flüchtige Säuren in 100 ccm. Bei so hohem Gehalte an flüchtigen Säuren ist es nicht mehr möglich, den Wein zum Weitergähren zu bringen. (Fortsetzung folgt.)

Entscheidungen in Patentsachen.

* 1. Ein Anspruch einer Partei, dass eine vom Patentamt zur Erledigung einer Verfügung gewährte Frist als „letzte“ bezeichnet sei, bevor die Abweisung erfolgen könne, besteht gemäss einer Entsch. der Beschwerde-Abtheilung II des Patentamts vom 28. Januar 1901 nicht.

2. Die für das Patentertheilungsverfahren wichtige Frage, ob von zwei Anmeldern derjenige die Priorität hat, der einen Anmeldungsgegenstand zuerst unter Patent-Anspruch stellt, oder derjenige, der denselben Gegenstand früher zum Patentschutz angemeldet, jedoch erst später als der Andere einen Patent-Anspruch darauf erhoben hat, wurde von der Beschwerde-Abtheilung II des Patentamtes mit Entscheidung vom 5. Februar 1901 dahin entschieden, dass derjenige die Priorität hat, der zuerst eine Anmeldung mit dem Antrage auf Patentertheilung eingereicht hat, welche den Gegenstand klar erläutert, gleichgültig, welchen Wortlaut die Patent-Ansprüche haben.

3. Bei Aufstellung der Kosten des Nichtigkeitsverfahrens war dem Unterlegenen seitens des Obsiegenden die Processgebühr zwei Mal in Rechnung gesetzt worden, weil letzterer einen Berliner Rechtsanwalt zur Abfassung der dem Patentamt einzureichenden Berufungsschrift und einen Leipziger Rechtsanwalt zur Vertretung vor dem Reichsgerichte zugezogen hatte. Das Reichsgericht (I. Civ.-Sen., v. 14. November 1900) entschied indessen dahin, dass die eine Processgebühr zu streichen sei, weil der Leipziger, zur Praxis beim Reichsgericht zugelassene Rechtsanwalt gleichzeitig die Berufungsschrift hätte verfassen und einreichen können.

4. Wenngleich § 40 des Patentgesetzes an sich nur strafrechtliche Vorschriften enthält, so ist doch aus ihnen abzuleiten, dass Jeder der ein Interesse daran hat, einer mit der Wahrheit sich in Widerspruch setzenden Patentberühmung entgegenzutreten, auch ein privatrechtlichen Anspruch darauf hat, dass sie unterlassen wird. (Reichsgericht, I. Civ.-Sen., 28. November 1900.)

Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

1. Die Berechtigung der Berufsgenossenschaften, während der ersten 3 Jahre nach dem Inkrafttreten der neuen Unfallversicherungsgesetze die für Capitalabfindungen gemäss § 95 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes erforderlichen Mittel aus dem Reservefond zu entnehmen, erstreckt sich nur auf solche Renten, die bereits vor dem 1. Octbr. 1900 festgestellt worden sind. (Bescheid vom 21. Febr. 1901.)

2. Die Frage, in welcher Weise die seitens einer Berufsgenossenschaft an einen Verletzten zu bewirkende Zahlung von mehreren Renten, deren einzelne Jahresbeträge sich auf 60 M oder weniger belaufen, gemäss § 93 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes zu erfolgen hat, hat das Reichsversicherungsamt unter dem 18. März 1901 dahin beantwortet, dass jede der verschiedenen Renten in Vierteljahresbeträgen im Voraus gezahlt werden muss.

3. Empfang von Armenunterstützung während des vor dem Eingreifen der Versicherungsanstalt liegenden Zeitraumes der Krankheit und während der Heilbehandlung selbst oder verspätete Beantragung der Angehörigen-Unterstützung stehen dem Anspruch eines Versicherten auf Angehörigen-Unterstützung gemäss § 18 Abs. 4 des Invalidenversicherungsgesetzes nicht entgegen. (Entscheidung vom 23. Januar 1901.)

4. In einer Heilbehandlungssache hatte die Versicherungsanstalt dem bei einer Betriebskrankenkasse und zugleich anderweit gegen Krankheit versicherten Kranken die Angehörigen-Unterstützung nach dem gemäss § 26a Abs. 1 und § 64 des Krankenversicherungsgesetzes wegen Doppelversicherung gekürzten Krankengelde berechnet. Die hiergegen erhobene Beschwerde wurde vom Reichsversicherungsamt auf Grund des § 23 Abs. 1 des Invalidenversicherungsgesetzes durch Entscheidung vom 9. Februar 1901 zurückgewiesen.

5. Der Anspruch auf Beitragserstattung aus § 44 des Invalidenversicherungsgesetzes wird auch durch den vorübergehenden Bezug einer Krankenrente ausgeschlossen, und zwar auch in Fällen, in denen der verstorbene Versicherte nach dem Wegfall der Rente neuen die Wartezeit erfüllt hatte. (Entsch. vom 6. Februar 1901.)

6. Ein Controlbeamter, der bei seinem Rundgange zur Ausübung der Beitragscontrole gemäss § 161 des Invalidenversicherungsgesetzes in einer Wohnung, in der nach den Listen verschiedene versicherungspflichtige Personen gemeldet waren, Niemand angetroffen hatte, liess darauf an jeden der Versicherungspflichtigen eine schriftliche Aufforderung, sich in der nächsten Zeit in den Geschäftsräumen der Versicherunganstalt unter Vorlegung der Quittungskarte einzufinden, wobei auch die Uebersendung der Quittungskarten durch ein Familienmitglied oder die Post freigestellt wurde. Als diese Aufforderung unbefolgt blieben, wurden die Betheiligten auf Ersuchen der Versicherungsanstalt durch die Polizeiverwaltung zur Vernehmung geladen. Hierüber führte der Haushaltungsvorstand beim Reichsversicherungsamt Beschwerde, weil der Controlbeamte nicht in die Wohnung, sondern auf der Arbeitsstätte sich zur Controle einzufinden habe. Das Reichsversicherungsamt wies die Beschwerde unter dem 1. April 1901 als unbegründet zurück. Die Ausübung der Controle von Haus zu Haus an der Hand der Einwohnerlisten sei durchaus zulässig, ebenso die Aufforderung zur Vorlegung der Quittungskarte im Bureau der Landes-Versicherungsanstalt. Auch sei im vorliegenden Falle nichts Anderes übrig geblieben, als die Polizeibehörde anzugehen, der die erforderlichen Zwangsmittel zur Verfügung stehen.

Ueber den Einfluss des Sonnenlichtes auf Lösungen von rothem Blutlaugensalz in Wasser.

Von **J. Matuschek**-Trautenau.

Die im Folgenden beschriebenen Versuche wurden vor Allem deshalb ausgeführt, um zu sehen, ob das aus den früheren Versuchen[1]) abgeleitete Gesetz, dass aus Lösungen von rothem Blutlaugensalz in Wasser, deren Concentrationen in einer arithmetischen Reihe zunehmen, das Licht unter gleichen Bedingungen aus diesen Lösungen Eisenhydroxyd $Fe_2(OH)_6$ ausscheidet, dessen Mengen aber in

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1901.* 25, 411.

thmetischen Reihe zunehmen, auch bei weiter gehenden Ver- ınungen seine Gültigkeit hat, und ob durch den Einfluss des htes die Zersetzung auch eine vollständige sein kann, d. h. ob der ıze Eisengehalt des rothen Blutlaugensalzes auch als $Fe_2(OH)_6$ aus- ıchieden werden kann. Um im Sinne der früheren Versuchsreihen tfahren zu können, wurden von der Lösung (100 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$ 2000 ccm H_2O) 10 ccm auf 1000 ccm gebracht und von dieser verdünnten Lösung die entsprechenden Mengen zu den Ver- hen genommen. In der Versuchsreihe A wirkte das Sonnen- ht während 5 Tagen ein, in der Versuchsreihe B nur 2 Tage, och wurde für diese Reihe der Ort so gewählt, dass während des ızen Tages fast nur directes Licht auf die Lösungen fiel. Schon Abende des ersten Tages waren alle Proben trübe, und am Morgen zweiten Tages bedeckte Eisenhydroxyd den Boden der Stöpsel- ser. Besonders mächtig war dieser Niederschlag in den Gläsern Versuchsreihe B. Die quantitative Bestimmung des Eisens im Niederschlage wurde wieder durch Titration mit Permanganatlösung durchgeführt, nur wurde jetzt eine weit verdünntere Lösung gewählt. 78 ccm der Lösung entsprachen 0,132 g Eisendoppelsalz (= 0,019 g Fe), 1 ccm der Lösung somit 0,0002436 g Fe. — Beistehende Tabellen mögen die Concentrationen der Lösungen A und B, sowie die Resultate der Versuchsreihen übersichtlich darstellen. 10 ccm der Blutlaugensalzlösung enthalten 0,5 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$, auf 1000 ccm verdünnt, so entsprechen dann 100 ccm der Lösung 0,05 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$.

Concentrationen der Versuchsreihe A und B.

I	90 ccm	+ 10 ccm H_2O	= 0,045 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$
II	80 „	+ 20 „ „	= 0,040 „ „
III	70 „	+ 30 „ „	= 0,035 „ „
IV	60 „	+ 40 „ „	= 0,030 „ „
V	50 „	+ 50 „ „	= 0,025 „ „
VI	40 „	+ 60 „ „	= 0,020 „ „
VII	30 „	+ 70 „ „	= 0,015 „ „
VIII	20 „	+ 80 „ „	= 0,010 „ „
IX	10 „	+ 90 „ „	= 0,005 „ „

Versuchsreihe A (nach 5 Tagen).

be I in 100 ccm der Lösung	= 0,045 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$	= 0,0090324 Fe;	zur Titration des Niederschlages verbraucht 4 ccm Permanganat,	= 0,0009744 g Fe
II „ „ „ „ „	= 0,040 „ „	= 0,0080287 „	„ „ „ „ 5,5 „ „	= 0,0013398 „ „
III „ „ „ „ „	= 0,035 „ „	= 0,0070250 „	„ „ „ „ 7 „ „	= 0,0017052 „ „
IV „ „ „ „ „	= 0,030 „ „	= 0,0060213 „	„ „ „ „ 8,5 „ „	= 0,0020706 „ „
V „ „ „ „ „	= 0,025 „ „	= 0,0050176 „	„ „ „ „ 10 „ „	= 0,0024360 „ „
VI „ „ „ „ „	= 0,020 „ „	= 0,0040139 „	„ „ „ „ 11,5 „ „	= 0,0028014 „ „
VII „ „ „ „ „	= 0,015 „ „	= 0,0030102 „	„ „ „ „ 12,3 „ „	= 0,00299628 „ „

Versuchsreihe B (nach 2 Tagen)

be I in 100 ccm der Lösung	= 0,045 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$	= 0,0090324 g Fe;	zur Titration des Niederschlages verbraucht 4,5 ccm Permanganat	= 0,0010962 g Fe
II „ „ „ „ „	= 0,040 „ „	= 0,0080287 „ „	„ „ „ „ 5 „ „	= 0,0012180 „ „
III „ „ „ „ „	= 0 035 „ „	= 0,0070250 „ „	„ „ „ „ 5,5 „ „	= 0,0013398 „ „
IV „ „ „ „ „	= 0,030 „ „	= 0,0060213 „ „	„ „ „ „ 6 „ „	= 0,0014616 „ „
V „ „ „ „ „	= 0,025 „ „	= 0,0050176 „ „	„ „ „ „ 6,5 „ „	= 0,0015834 „ „
VI „ „ „ „ „	= 0,020 „ „	= 0,0040139 „ „	„ „ „ „ 7 „ „	= 0,0017052 „ „
VII „ „ „ „ „	= 0,015 „ „	= 0,0030102 „ „	„ „ „ „ 7,5 „ „	= 0,0018270 „ „
VIII „ „ „ „ „	= 0,010 „ „	= 0,0020065 „ „	„ „ „ „ 8 „ „	= 0,0019488 „ „
IX „ „ „ „ „	= 0,005 „ „	= 0,0010028 „ „	„ „ „ „ 4 „ „	= 0,0009744 „ „

Aus diesen beiden neuen Versuchsreihen geht hervor, dass das eingangs ähnte Gesetz für alle Concentrationen (von 5 g $Fe_2(CN)_6.6KCN$ 100 ccm H_2O abwärts) Geltung hat, dass die Zersetzung rother tlaugensalzlösungen durch das Sonnenlicht innerhalb dieser Grenzen e vollständige ist, was der Versuch VII der Reihe A und die suche VIII und IX der Reihe B beweisen, und dass ferner diese setzung nach demselben Gesetze um so schneller vor sich geht, ntensiver die Lichteinwirkung ist.

Ueber Nitrification und Denitrification.

Von **Dr. A. Beddies.**

In einer früheren Arbeit über Nitro-Nitrosodüngerbakterien in ıerform [2]) ist auf das Verhalten der nitrificirenden Bakterien en denitrificirenden Bakterien nicht näher experimentell ein- angen. Ich möchte daher jene Arbeit nach dieser Richtung ver- lständigen und habe folgende Versuche über das Verhalten der ificirenden und denitrificirenden Bakterien (zum Theil im Labo- orium der Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin) angestellt.

Es wurde eine sehr schwache Ammoniumsulfatlösung, entsprechend Proc. N, dazu benutzt, um reinen Sand (mit einem Zusatz von Proc. $CaCO_3$), welcher vorher mit Wasser und Salzsäure aus- vaschen und geglüht war, in verschiedenen Vegetationstöpfen zu chfeuchten. Das so den natürlichen Verhältnissen entsprechend gestellte Vehikel wurde darauf in der verschiedensten Weise erseits mit nitrificirenden Bakterien und andererseits mit denitri- endem Material inficirt. Ferner fügte ich vergleichend Stroh-Infus weiter concentrirte Humuslösung dem Versuchsboden hinzu. rauf stellte ich durch vergleichende Versuche fest, in welcher ise sich das angewandte Ammoniumsulfat durch die mehr oder niger intensive Thätigkeit der Bakterien veränderte. Um zu sen, wann die Nitrification als beendet betrachtet werden konnte, bachtete ich den Vorgang der Zersetzung an der Hand einer dünnten Lösung von Hessisch-Bordeaux und einer wässerigen ung ohne Farbstoff mit einem Gehalt von 0,1 Proc. N in Form Ammoniumsulfat. Der Farbstoff Hessisch-Bordeaux ist, wie ich ch Vergleiche mit anderen Farbstoffen herausgefunden habe, für terielle Zersetzungsprocesse ganz besonders empfindlich, indem nach dem Grade der Oxydation auch die Farbnüance sich ver- lert. Die zweite wässerige Controllösung wurde mit den üblichen agentien auf salpetrige Säure, Salpetersäure und Ammoniak geprüft, l beide Controlversuche erhielten dieselben Zusätze, wie die mit ıd beschickten Vegetationstöpfe. Das Resultat der Untersuchungen in der nachfolgenden Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

Wie die analytischen Daten ergeben, war das Verhalten des moniumsulfates unter den verschiedenen Versuchsbedingungen sehr abweichendes. Im sterilen, mit allen Vorsichtsmaassregeln bewahrten Sande tritt keine Veränderung ein. Schon bei Zusatz

Testobjecte	Proc. N der Zusätze	Proc. N des Sandes = Ammonium-sulfat	Versuchs-Dauer: Tage Wässerige Controllös.	Farbige Controllös.	N-Befunde nach der Einwirkung = NH_3	HNO_2	HNO_3	= N-Verlust
1. Reiner Sand, angefeuchtet, steril. +0,2 Proc. $CaCO_3$	—	0,1	14	14	0,1	—	—	0
2. Reiner Sand cf. 1 + 1 Proc. unreiner, unsterilis. Sand.	Spur	0,1	10	10	0	0,02*	0,03*	0,05
3. cf. 1 + 1 Proc. Stroh-Infus.**	0,01 + 0,09		10	11	Spuren	0,03	0,01	0,06
4. cf. 2 + nitrif. Cultur.	Spuren	0,1	8	9	0	Spuren	0,09	Spuren
5. cf. 2 + nitrif. Cultur.	Spuren	0,1	9	9	Spuren	0,02	0,06	0,02
6. cf. 3 + nitrif. Cultur.	0,1 + 0,09		9	9	Spuren	0,02	0,04	0,04
7. cf. 3 + 1 Proc. conc. Humus-Lsg. aus Moorerde.	0,01 + 0,09		10	10	Spuren	0,03	0,04	0,03
8. cf. 7 + nitrif. Cultur.	0,015 + 0,085		10	10	Spuren	0,01	0,09	0

*) Vergl. Kubel-Tiemann, Wasser.
**) Vergl. Günther, Bakteriologie.

von 1 Proc. unsterilem Sand wird ad 2 nach 10 Tagen ein Verlust von 50 Proc. N constatirt. In der 3. Versuchsreihe erhöht sich der Stickstoffverlust durch den weiteren Zusatz von Stroh-Infus (bekanntlich ein ausgezeichnetes Nährmedium für denitrificirende Bakterien [3]) noch um weitere 10 Proc. In der 4. Versuchreihe zeigten reine nitrificirende Culturen bereits nach 8 Tagen fast quantitative Ueberführung in Nitrat. In der 5. Versuchsreihe, wo unter den Bedingungen der 2. und 4. Versuchsreihe gleichzeitig operirt wurde, zeigten sich wieder Stickstoffverluste. Diese erhöhten sich in der 6. Versuchsreihe, wo ausser den ungünstigen Bedingungen des Versuches 5 noch die ungünstigsten Bedingungen der Versuchsreihe 3 zusammen auftraten. In der 7. Versuchsreihe wurden durch Anwendung von Humus als Gegenmittel gegenüber den schädlichen Strohstoffen (entsprechend Versuchsreihe 3) um die Hälfte günstigere Resultate erzielt als bei dem Vergleichsversuche 3. Während aber bei der Versuchsreihe 3 keine nitrificirenden Bakterien in Anwendung kamen, erhielt das Versuchsgefäss 8 nitrificirende Culturen neben dem Zusatz der Versuchsreihe 7. Da nun das Resultat des Versuches 8 fast günstiger ist, als das des Controlversuches 4, so ist hierdurch erwiesen, dass die Impfung mit nitrificirendem Material ein wesentlicher Factor ist, um beispielsweise mit Humus zusammen den Eintritt einer Denitrification zu verhindern. Ohne Humus genügte, wie der Versuch 6 zeigt, die künstliche Nitrification nicht, um Stickstoffverluste zu verhüten. Zur Abstumpfung war wie üblich auch ein Zusatz von 0,2 Proc. Calciumcarbonat nothwendig gewesen.

[2]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 645.

[3]) Versuche der landw. Versuchsst. Posen, Ausstellung Posen 1900.

Stellt man beispielsweise den Versuch 8 ohne Calciumcarbonat an, und reagirt die betreffende angewandte Humuslösung, wie es häufig der Fall ist, schwach sauer, so stagnirt die Nitrification dem Versuch 1 entsprechend vollständig.

Auf Grund der vorliegenden Versuche und der zahlreichen publicirten analogen Beobachtungen (vergl. den Bericht über die Thätigkeit der Landwirthschaftlichen Versuchsstation Darmstadt 1899 „Die Pflege des Stallmistes") halte ich es für dringend rathsam, dass auch in der Praxis dem notorischen Stickstoffverluste in der Düngerwirthschaft mehr Rechnung getragen wird, und ich empfehle grössere Versuche mit Humus als Conservirungsmittel neben Anwendung von künstlich hergestellten nitrificirenden Culturen (beispielsweise Impferde aus Nitro-Nitrosodüngerbakterien, eingebettet in Kieselguhr, nach den Verfahren, welche dem Chilinit-Syndicate Delft patentirt wurden).

Generalversammlung der Société technique et chimique de sucrerie de Belgique in Brüssel am 15. Mai 1901.

(Schluss.[4])

S. P. Horsin-Déon-Paris sprach über continuirliche Saturation. Vor 10 Jahren hatten er (Horsin-Déon) und Reboux bereits zwei Methoden, die Säfte continuirlich zu saturiren, vorgeschlagen, doch konnten dieselben sich in der Praxis nicht einbürgern. Erst neuerdings gelang dies mit den verbesserten Methoden von Camuset, Gibert und Naudet. Camuset erfand einen ganz eigenthümlichen Apparat, der in Escaudoeuvres in Betrieb ist. In demselben kommt der mit Kalk versetzte, fein pulverisirte Saft mit Kohlensäure in Berührung. Bei den übrigen Systemen lässt man den Saft in gewöhnlichem flüssigen Zustande. Bei Gibert (wie früher bei Reboux) bewegt sich der Saft in entgegengesetzter Richtung wie die Kohlensäure. Es scheint dies auf den ersten Blick rationell zu sein, indem dadurch die Kohlensäure vollständig ausgenutzt wird, aber in Wirklichkeit ist das System unpraktisch, denn wenn der fast saturirte Saft mit frischer, starker Kohlensäure in Berührung kommt, so ist es sehr schwer, eine constante Alkalinität inne zu halten. Es ist viel richtiger, dem Safte dieselbe Richtung wie der Kohlensäure zu geben, so dass am Ende der Saturation der Saft nur mit schwacher Kohlensäure in Berührung kommt, so dass es leicht ist, eine bestimmte Alkalinität einzuhalten. Darauf beruhte früher sein eigenes System, jetzt das von Naudet vorgeschlagene. Das System Naudet arbeitet vorzüglich. Man kommt mit einem einzigen Kessel aus, und es bildet sich gar kein Schaum. Der Schaum bei der gewöhnlichen Saturation kommt nämlich von der Bildung von Zuckerkalkcarbonat her; sobald dasselbe am Ende der Saturation verschwindet, hört auch das Schäumen auf. (Bei dem System von Gibert sind dagegen die Kessel voll mit Schaum.) Naudet geht aber noch weiter. Er bemerkte, dass, wenn die Saturation nicht beendigt ist und der Saft schäumt, auch das Niveau steigt. In der Nähe des Saturationspunktes, wenn der Saft noch ein wenig Kalk enthält, steht das Niveau des Saftes ein wenig höher als im Ruhepunkte, und dieses Niveau bleibt constant. Ueberschreitet man den Saturationspunkt, so sinkt das Niveau. Man kann daher, durch Einhalten eines bestimmten Niveaus, stets genau eine bestimmte Alkalinität einhalten. Es genügt also, dass der Arbeiter das Eintrittsventil des Saftes nach dem Saftstande regulirt, oder noch besser kann dies automatisch durch einen Schwimmer mit Hebel regulirt werden.

H. Décluy-Callao beschrieb zwei russische Zuckerfabriken, die er im Gouv. Kursk besuchte. Die eine von Dugottier erbaute ist besonders interessant. Der Verdampfapparat ist Sextuple-Effect, und jeder Körper besteht aus Elementen, deren Zahl man je nach Bedarf vergrössern oder verringern kann. Jedes Element ist ein selbstständiger, prismenförmiger, verticaler Verdampfapparat, aus dem der Saft oben durch ein Rohr nach dem Boden des folgenden Elementes geführt wird. Die Dampfräume sämmtlicher Elemente eines Körpers sind dagegen mit einander verbunden. Dadurch wird die Temperaturdifferenz zwischen dem Safte und dem erhitzenden Dampfe vergrössert und mehr verdampft. Auch das Condenswasser der ersten Körper giebt seine überschüssige Wärme zur Verdampfung ab und vermischt sich dann mit dem Condenswasser des letzten Körpers. Merkwürdig ist auch, dass die Maischen, sowie die Centrifugen durch kleine Wasserräder getrieben werden, in welche Wasser gepumpt wird. Sie gehen dadurch weit regelmässiger. Auch die continuirliche Saturation ist interessant. Die zweite Fabrik, Mariin, zeichnet sich durch die sehr rationelle Anlage einer kleinen Zuckerraffinerie, sowie durch ihren landwirthschaftlichen Betrieb aus.

J. Ernotte-Donstiennes besprach die Nothwendigkeit, Kohlen künftig nur nach Analyse zu kaufen, und zwar solle die Asche nicht absolut chemisch bestimmt werden, sondern praktisch, wie im Betriebe. Einige Mitglieder fanden dies praktisch unausführbar. Auch sei es überhaupt schwer, beim Kohlenkaufe irgend welche Bedingungen zu stellen.

[4]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 499.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 9. Mai 1901.

pl Vorsitzender: Prof. Dr. E. Suess, Präsident. — Derselbe verliest eine Zuschri des Curatoriums der kaiserl. Akademie, worin mitgetheilt wird, dass Seine kaiser und kgl. Hoheit Erzherzog Rainer bei der diesjährigen feierlichen Sitzun erscheinen und dieselbe mit einer Ansprache eröffnen wird. — Hofrath Pro A. Lieben überreicht eine Abhandlung von Prof. H. Biltz und G. Prenne in Kiel: „Ueber die Molekelgrösse und Dampfdichte des Schwefel In einer historisch-kritischen Einleitung kommt Biltz auf die jüngst an dies Stelle veröffentlichte Arbeit von O. Bleier und L. Kohn zurück und führt au Grund von bekannten Experimentalversuchen über die Molekelgrösse des Schwefe ungefähr Folgendes an: Bei niederen Temperaturen besteht der Schwefel au achtatomigen Molekeln S_8, welche ziemlich unbeständig sind und nahe über de Siedepunkte des Schwefels in zweiatomige Schwefelmolekeln zu dissociiren be ginnen. Innerhalb des Dissociationsmediums stellt der Schwefel also ein Gemisc von S_8- und S_2-Molekeln dar. Der Zerfall der Molekeln S_8 ist etwa bei 900° beendet. Es werden sodann die Gründe auseinandergesetzt, welche die erneu Untersuchung der Dichte des Schwefeldampfes nach dem Dumas-Verfahre wünschenswerth machen. Die Verf. führten eine Reihe von Gasdichtebestimmunge bei constanter Temperatur, aber bei verschiedenen Drucken aus. Als Temperat wurde die des siedenden Schwefels (448° C.) und der Druck variirend zwische 14 und 540 mm angenommen, und das Princip der Methode ist das von Haberma angegebene. Es folgt sodann eine präcise Beschreibung der Versuchsanordnur und der verwendeten Apparate, welche überdies in 6 Textfiguren näher erkla und beschrieben sind. Der Schwefel wurde durch Destillation im Vacuum g reinigt. Das Volumen der Dichtebestimmungsgefässe wurde in üblicher Wei durch Oeffnen der Gefässe unter Wasser und die Masse des bei den Versuch im Dichtebestimmungsapparate zurückgebliebenen Schwefels durch Oxydation Schwefelsäure und Wägung als Baryumsulfat bestimmt. Die Gasdichte wi von den Verf. nach folgender Formel berechnet: Es sei: s die Substanzmeng berechnet aus der gefundenen Menge Baryumsulfat; V das Gesammtvolumen d Apparates; v das Volumen der Luftblase; B der corrigirte Druck im Appars beim Versuche; b der Barometerstand beim Bestimmen von V und v; T d Versuchstemperatur; t die Temperatur beim Bestimmen von V und v; α d Temperaturausdehnungscoëfficient der Gase = 0,00367; β der lineare Ausdehnung coëfficient des Glases = 0,0000085; d die Dichte des Wassers bei t°; D die Gasdich

$$D = \frac{587771 . s . (1 + \alpha T)}{V . B[1 + 3\beta(T-t)]\frac{1}{d} - b . v[1 + \alpha(T-t)]}.$$

Als Einheit der Atomgewichte ist O = 16 verwendet und die Gasdicht auf Luft als Einheit bezogen worden. Es folgen nun die Resultate, in Fo einer Tabelle und einer Curve zusammengestellt.

Ferner überreicht A. Lieben zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit I. Condensation von Isobutyraldehyd mit *p*-Oxybenzaldehyd v A. Hildesheimer. Die Condensationsversuche von Isobutyraldehyd u *p*-Oxybenzaldehyd mit Potaschelösung wurden in alkoholischer Lösu durch kräftiges Schütteln der Reactionsmasse ausgeführt, doch erwies sich Reactionsproduct, welches sich als ölige Schicht abschied, als unveränder *p*-Oxybenzaldehyd mit etwas Flüssigkeit — vermuthlich mit Isobutyraldol — v unreinigt. Verf. unternahm nun Condensationsversuche von Isobuty aldehyd und *p*-Oxybenzaldehyd mit alkoholischem Kali. Nach stünd. Stehen wurde mit Schwefelsäure neutralisirt und mit Aether extrahirt (Extract sodann der Rückstand angesäuert und abermals mit Aether extrahirt (Extract Im ätherischen Extract A konnte Verf. unveränderten *p*-Oxybenzaldeh und im Extracte B Isobuttersäure, welche durch Darstellung des Silbersal erkannt wurde, nachweisen. Da auch hier die erwartete Condensation nicht e trat, so vermuthet Verf., dass die Reaction nach folgender Gleichung verläuft

1. $KOH + C_6H_4(OH)CHO = C_6H_4(OK)CHO + H_2O$,
2. $KOH + 3\,CH(CH_3)_2CHO = CH(CH_3)_2CHOHC(CH_3)_2CH_2O + CH(CH_3)_2COO$

Es lag nun nahe, dass der Phenolcharakter des *p*-Oxybenzaldehyds den erwarte Verlauf der Reaction verhindert, und deshalb unternahm Verf. Versuche über Condensation von *p*-Aethoxybenzaldehyd und Isobutyraldeh mit Potaschelösung, wobei sich nach 8 Tage lang fortgesetztem Schütt eine teigartige Schicht als Reactionsproduct ausschied. Unterwirft man letzte einer Vacuumdestillation, so erhält man zurück die ursprünglichen Component dagegen aber erhält man ein bei 252—254° siedendes gelbes Oel, wenn man Krystalle des Productes, welche durch Auflösen in Alkohol und Fällen mit Was vom Schmelzp. 66—67° erhältlich sind, einer Vacuumdestillation unterwirft. V vermuthet, das erwartete Aldol erhalten zu haben, welches folgender Constituti entspricht: $C_6H_4(OC_2H_5)CHOH(CH_3)_2CHO$. Ein Versuch mit Hydroxylaminchl hydrat behufs Darstellung des Oxims, ebenso ein Versuch mit Essigsäureanhyd behufs Darstellung der Acetylverbindung misslangen. Durch Reduction des Alds mit Natriumamalgam erhielt Verf. ein Glykol von der Formel:

$$C_6H_4(OC_2H_5)CHOHC(CH_3)_2CH_2OH(4),$$

welches bei 75° C. schmilzt und bei 220—222° siedet. Aluminiumamalgam redu das Aldol nicht. Eine weitere Condensation von *p*-Aethoxybenzaldehyd Isobutyraldehyd mit alkoholischem Kali gab das erwartete Aldol nicht, es liess s vielmehr im Reactionsproducte Isobuttersäure — durch Darstellung des Silb salzes — und Glykol — durch Darstellung des Diacetates — erkennen. letztere bildet (aus Alkohol) farblose prächtige tafelförmige Krystalle vom Schmel 70° C. — Die zweite Arbeit betrifft Condensation von α-Oxyisobut aldehyd mit Acetaldehyd von J. Roesler. Verf. brachte behufs Darstell des Aldols äquimoleculare Mengen der beiden Aldehyde zusammen und liess Reactionsgemisch nach Zusatz von Potaschelösung und öfterem Umschütteln 3 Wochen stehen. Es schied sich hierbei eine obenauf schwimmende Oelschi ab, welche, einer Vacuumdestillation unterworfen, 2 Fractionen lieferte: die e bei 50—60° C., welche unter gewöhnlichem Drucke im Kohlensäurestrome destil bei 126—130° C. überging, wurde später als unveränderter α-Oxisobutyraldehyd kannt; die zweite bei 90—110° ergab schliesslich bei wiederholter Rectification im Vacuum zwischen 125° und 127° siedendes Product, welches nach sorgälti Reinigung als das erwartete Aldol erkannt wurde. Das Aldol wurde, im Vacu über Schwefelsäure stehen gelassen, als weisser krystallinischer Körper erhalt der unscharf bei 170° C. schmilzt. Da nun der Oxyisobutyraldehyd dem erwarte Aldol isomer ist, konnte sich ersterer bei den verschiedenen Operationen polymeri haben, allein die weiteren Versuche, die Verf. mit dem vorliegenden Körper unt nahm, wie Reduction einer alkalischen Silberlösung (gab einen schönen Spieg Moleculargewichtsbestimmungen nach Bleier und Kohn etc. ergaben mit Sich heit das Vorhandensein des gesuchten Aldols. Bessere Ausbeuten bekommt Ve wenn er in concentrirten Lösungen arbeitet. Behufs Darstellung des Diacetat des Aldols behandelte Verf. letzteres mit Essigsäureanhydrid. Das Product

im Vacuum bei 134° C. constant übergehendes Oel, und Verf. nimmt für den lauf der Reaction folgende Gleichung an:

$$(CH_3)_2COH\,.\,CHOH\,.\,CH_2\,.\,CHO + O{<}^{OC_2H_5}_{OC_2H_5} =$$

$$(CH_3)_2C(O\,.\,OC_2H_5)_2\,.\,CH(CH)O\,.\,OC_2H_5\,.\,CH_2CHOH + H_2O,$$

che durch eine Acetyl- und Moleculargewichtsbestimmung erwiesen wurde. ch stellte Verf. das Oxim des Aldols dar, allein die Versuche, dasselbe in das ril zu verwandeln, um durch Verseifung eine dem Aldol entsprechende Dioxy- ire zu bekommen, schlugen fehl. Bei der Reduction des Aldols mit minniumamalgam erhielt Verf. ein primär-secundär-tertiäres Hexyl- cerin nach der Gleichung:

$$CH_3{>}COH\,.\,CHOH\,.\,CH_2CHO + H_2 = {}^{CH_3}_{CH_3}{>}COH\,.\,CHOH\,.\,CH_2CH_2OH.$$

ch gelang es dem Verf., bei der Acetylirung nur zwei Acetylgruppen in das cerin einzuführen.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 10. Mai 1901.

Vorsitzender: Auger, Vicepräsident. — A. Haller beschreibt in seinem A. Guyot's Namen einen neuen Farbstoff, welcher sich vom phenylenmethan oder Phenylfluoren ableitet. Die Verbindung ält man durch Diazotiren des ortho-amidirten Hexamethyltriamidotriphenyl- thans in concentrirter schwefelsaurer Lösung und darauf folgendes Oxydiren r gewonnenen Leukobase:

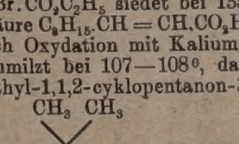
$$CH{<}^{[C_6H_4N(CH_3)_2]_2}_{C_6H_3{<}^{NH_2}_{N(CH_3)_2}} + NO_2H + SO_4H_2 = CH{<}^{[C_6H_4N(CH_3)_2]_2}_{C_6H_3{<}^{N_2.SO_4H}_{N(CH_3)_2}} + H_2O$$

$$CH{<}^{[C_6H_4N(CH_3)_2]_2}_{C_6H_3{<}^{N_2SO_4H}_{N(CH_3)_2}} = CH{<}^{C_6H_4N(CH_3)_2}_{C_6H_3.N(CH_3)_2}{}_{C_6H_3N(CH_3)_2} + SO_4H_2 + N_2$$

Leukobase

enn die Diazotirung in verdünnter Lösung geschieht, so erhält man die Leuko- se des hydroxylirten Krystallvioletts. In Salzsäure bildet sich ausser dem Phenol- rivat die Leukobase des monochlorirten Krystallvioletts, und diese in um so sserer Menge, je concentrirter die angewendete Säure ist. Die vorstehend er- ihnte Leukobase giebt bei der Oxydation einen violett-blauen Farbstoff, welcher nach Blau ziehenden Nüancen färbt.

E. Blaise und G. Blanc haben versucht, zu zeigen, dass zwischen en Säuren vom α-Campholensäure-Typus einestheils, vom Campholensäure-, β-Campholytsäure-(Isolauronolsäure-) Typus nderentheils ein sehr grosser Unterschied besteht, welcher aus der fenbaren Umstellung des Restes CO_2H oder $CH_2.CO_2H$ im Kerne C_8H_4 des mphors hervorgeht. Deshalb haben die Verf. das Dihydrocampholenamid von ahla und Tiemann mit Brom und Natriumoxyd behandelt und eine neue Base, s α-Dihydroaminocampholen, $C_8H_{15}CH_2.NH_2$, vom Siedep. 190° erhalten. Ein rgleich dieser Base mit dem Rechts-Isomeren des Dihydro-β-aminocampholens nnte nicht ausgeführt werden, weil diese letztere Base nicht in ihre beiden tischen Componenten gespalten werden konnte. Die Dihydrocampholensäure rde sodann bromirt. Der bromirte Ester $C_8H_{15}.CHBr.CO_2C_2H_5$ siedet bei 135 s 140° (12 mm) und giebt mit alkoholischem Kali eine Säure $C_8H_{15}.CH=CH.CO_2H$ iedep. 155° bei 12 mm; Schmelzp. 70°), welche durch Oxydation mit Kalium- rmanganat ein Keton $C_8H_{14}O$ liefert. Das Oxim schmilzt bei 107—108°, das micarbazon bei 188°. Das Keton ist also vom Trimethyl-1,1,2-cyklopentanon-3



n Noyes verschieden und kann nur die Constitution haben.

Ch. Moureu und R. Delange theilen die ersten Resultate mit, zu welchen e beim Studium von Acetylensäuren gelangt sind. Ueber die erhaltenen iden Säuren, die Amylpropiolsäure und Hexylpropiolsäure, ist bereits in der Chemiker-Zeitung" referirt worden[5]), ebenso über die von den Verf. dargestellte aproinsäure und Caproylessigsäure[6]). — Wyrouboff berichtet kurz über seine ntersuchungen über die Constitution der Chromverbindungen. — Ueber s von Albert Granger dargestellte Quecksilberjodantimonid ist eben- lls in der „Chemiker-Zeitung" bereits Mittheilung erfolgt[7]).

Académie des sciences.

Sitzung vom 3. Juni 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Berthelot veröffentlicht neue Versuche über ie Neutralisirung der Phosphorsäure. Schon vor einigen Jahren hat erf. erkannt, dass die Phosphorsäure 3 sich von einander unterscheidende Functionen igt, nämlich die Function einer einbasischen Säure, wie sie die am energischsten irkenden Mineralsäuren besitzen, die Function einer schwächeren Säure von der tärke der Essigsäure und eine dritte saure Function von dem Grade der Alkohol- nctionen. Diese 3 Aciditäten entsprechen der Bildung von ein-, zwei- und reibasischen Phosphaten. Die neuen Versuche des Verf. haben sich auf das tudium der doppelten Umsetzung zwischen Calcium-, Baryum-, Magnesiumchlorid ezw. Silbernitrat und freier Phosphorsäure, Mono-, Di- und Trinatriumphosphat, owie Mono-, Di- und Triammoniumphosphat erstreckt, um die entsprechenden eränderungen des Säuretiters zu bestimmen. Die neu gewonnenen Resultate be- ätigen die früheren und erweitern diese insofern, als sich die Phosphorsäure egen Calcium und Baryum als vierbasisch erwiesen hat. Ebenso kann man mit inem Ueberschuss an Kali oder Natron, wie man ihn für die Untersuchung in ezug auf die Neutralität des Harns vorgeschlagen hat, vierbasische Phosphate der diese im Gemisch mit dreibasischen Phosphaten erhalten. Sonach sind die eränderungen im Neutralitätsgrade decantirter oder filtrirter Flüssigkeiten sehr ver- chieden je nach den Umständen, und sie entsprechen in den meisten Fällen nicht en von den Physiologen nach der Hypothese angenommenen Formeln. — Weiter eilt Berthelot neue Forschungen über Gold- und Silberlegirungen nd über verschiedene andere Substanzen aus egyptischen Gräbern it. Verf. führt die analytischen Befunde einiger derartiger Gegenstände an. — Henri Becquerel berichtet über die magnetische Analyse der Radium- trahlen und der von diesen Strahlen hervorgerufenen secundären Strahlung. — Ferner haben Henri Becquerel und P. Curie die physiologische Wirkung der Radiumstrahlen studirt.

Léon Guillet legt die Arbeit vor: Ueber Aluminiumlegirungen. Verbindungen des Aluminiums und des Molybdäns. Verf. veröffentlicht die Resultate, welche er bei der Reduction der Molybdänsäure durch einen grösseren oder kleineren Ueberschuss an Aluminium unter denselben Bedingungen erhalten hat, welche er neulich bei der Darstellung der Legirungen aus Wolfram und Aluminium angegeben hat[8]) 1. Alle Versuche mit Molybdänsäure, welche den Mengenverhältnissen entsprechen, die zwischen denen liegen, welche theoretisch $AlMo_{15}$ und Al_3Mo geben, gestatten die Gewinnung vollkommen ausgebildeter Metallkönige. 2. Bei den Versuchen, welche den Mengenverhältnissen entsprechen, die zwischen denen liegen, welche theoretisch $AlMo_3$ und Al_4Mo geben, erhält man prächtige lamellenartige Krystalle, die oft 1 qcm Oberfläche erreichen. Häufig kommt es auch vor, besonders bei Versuchen für die theoretische Bildung von Al_2Mo, AlMo und $AlMo_2$, dass der erhaltene Metallkönig nur aus einem Gewirr von schönen lamellenartigen Krystallen besteht. 3. Bei den vorstehend genannten Versuchen hat Verf. oft mit fadenförmigen Krystallen ausgekleidete Höhlen beobachtet. 4. Bei den Versuchen, bei denen man einen sehr grossen Ueberschuss Aluminium anwendet, besonders bei demjenigen, welcher theoretisch der Bildung von Al_6Mo entsprechend ist, sieht man an der Oberfläche des Metallkönigs in reichlicher Menge sehr voluminöse Nieren entstehen. Diese Nieren werden aus Agglomeraten von sehr deutlichen fadenförmigen Krystallen gebildet. Alle in vorstehenden Versuchen gewonnenen Krystalle sind im Allgemeinen rein. Verf. hat die Zusammensetzung und die beste Gewinnungsweise für folgende Krystalle studirt: 1. Die der Formel Al_4Mo entsprechenden lamellenartigen Krystalle werden in sehr grossen Mengen bei dem Versuche erhalten, welcher der Verbindung AlMo entspricht. 2. Die der Formel AlMo entsprechenden fadenförmigen Krystalle findet man in einigen Höhlen der Metallkönige. 3. Die Krystalle, welche die Nieren zusammensetzen, entsprechen der Legirung Al_7Mo. Alle diese Krystalle werden durch concentrirte Säuren angegriffen.

Boudouard macht Mittheilungen über Aluminium- und Magnesiumlegirungen. Den Gegenstand der Abhandlung des Verf. bildet die Untersuchung der Schmelzbarkeit der Aluminium- und Magnesiumlegirungen. Construirt man eine Curve, indem man als Abscissen die Gewichtsmengen Aluminium und als Ordinaten die Temperaturen aufträgt, so bemerkt man, dass die Curve 2 Maxima (455° und 462°) und 3 Minima (356°, 445° und 432°) zeigt; zwischen den Mengen 10 und 20 Proc. Aluminium läuft der Curventheil merklich parallel der Abscissenachse. Die beiden Maximapunkte zeigen deutlich die Existenz zweier definirter Aluminium- und Magnesiumverbindungen an: $AlMg_2$ und AlMg. — Geht man von reinem Aluminium aus und legirt dasselbe mit wachsenden Mengen Magnesium, so nimmt die Brüchigkeit allmälich zu und erreicht bei folgenden Mengen Maxima: 50 Al, 50 Mg; diese Legirung zerbricht zwischen den Fingern und kann im Porzellanmörser gepulvert werden. Wenn man die Magnesiummenge vergrössert, so nimmt die Brüchigkeit nach und nach ab. Diese Angaben stimmen mit der von Parkinson angeführten allgemeinen Beobachtung überein. — C. Cartaud berichtet über den zellartigen Bau einiger Metalle.

J. Cavalier beschreibt die Acidimetrie der Phosphorsäure durch Baryt, Strontian und Kalk und giebt die Resultate an, welche er erhalten hat, als Baryt-, Strontian- und Kalklösungen, deren Concentration von $^1/_{10}$ bis $^1/_{100}$ Mol. in 1 l schwankte, in eine Phosphorsäurelösung ($^1/_5$ Mol. in 1 l) gegossen wurden. — F. Parmentier legte eine Arbeit vor über die in Mineralwässern enthaltene Thonerde.

F. Bodroux hat die Einwirkung von Isobutylenbromid auf Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid studirt. In einer früheren Arbeit hat Verf. gezeigt, dass der Kohlenwasserstoff $C_6H_5.C_3H_7$, welcher bei der Einwirkung von Propylenbromid auf Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid entsteht, fast gänzlich aus normalem Propylbenzol gebildet wird. Dieser Körper leitet sich vom Diphenylpropan ab: $C_6H_5.CH_2.\underset{C_6H_5}{\underset{|}{C}}H.CH_3$, welches sich zuerst bildet, und auf welches Aluminiumchlorid zersetzend einwirkt, so dass unter den Versuchsbedingungen fast einzig und allein das an das tertiäre Kohlenstoffatom gebundene $(C_6H_5)'$ angegriffen wird. Um die allgemeine Gültigkeit dieser Zersetzungsweise zu bestätigen, hat Verf. auf Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid Isobutylenbromid $CH_2Br.CHBr{<}^{CH_3}_{CH_3}$ reagiren lassen und hierbei 2 Destillate erhalten. Das zwischen 171—173° übergehende Destillat stellt einen farblosen flüssigen Kohlenwasserstoff von angenehmem Geruch dar. Die Analyse stimmt auf ein Butylbenzol $C_{10}H_{14}$. In der Kälte auf diesen Kohlenwasserstoff in Gegenwart von Aluminiumbromid reagirendes überschüssiges Brom verwandelt ihn in Nonabromisobutylbenzol $C_6Br_5.C_4H_5Br_4$. Gleichfalls entsteht bei dieser Reaction etwas Hexabrombenzol. Die Verbindung vom Siedep. 171—173° besteht fast gänzlich aus Phenyl-1-methyl-2-propan $C_6H_5.C(CH_3)_2$. — Das zweite Destillat vom Siedep. 284—287° ist eine schwach gelbliche Flüssigkeit mit blauer Fluorescenz. Die Analyse führt zur Formel $C_{16}H_{18}$, und die Constitution der Verbindung muss nach ihrer Entstehungsweise folgende sein: $C_6H_5.CH_2.\underset{CH_3}{\underset{|}{C}}.C_6H_5$, so dass Phenyl-1-dimethyl-2-äthanphenyl vorliegt. Die Bromirung dieser Substanz hat diese Annahme bestätigt.

G. Favrel beschreibt die Einwirkung der Alkylmalonsäureester auf Diazochloride. Die Alkylmalonsäureester reagiren auf Diazochloride wie substituirte Cyanessigsäureester; während aber die letzteren Brenztraubensäurenitrilhydrazone liefern, geben die ersteren die entsprechenden Säuren oder ihre Ester. So entsteht aus Methylmalonsäureäthylester und Diazobenzolchlorid Phenylhydrazon-α-brenztraubensäureäthylester oder Phenyl-α-azopropionsäureäthylester in gelben Krystallen vom Schmelzp. 117—118°.

P. Freundler und L. Bunel berichten über eine neue Zersetzungsweise von Bisulfitderivaten. Die einzigen Reagentien, deren man sich zur Wiedergewinnung der Aldehyde und Ketone aus ihren Bisulfitverbindungen bedient hat, sind Säuren, Alkalien und Alkalicarbonate. Indessen hat Bertagnini angegeben, dass Brom und Jod ebenfalls jene Verbindungen zu zerlegen vermögen. Die Verf. haben nun festgestellt, dass die Alkalinitrite dieselbe Eigenschaft besitzen, und dass sie an Stelle der Carbonate in gewissen Fällen Verwendung finden können. Es genügt z. B. die Bisulfitverbindung des Isovaleraldehyds mit einer verdünnten Natriumnitritlösung zu erhitzen, um den Aldehyd frei zu machen. Die Zersetzung der Bisulfitverbindungen durch Nitrite ist analog derjenigen eines Pyrosulfites durch ein Nitrit. Wenigstens haben die Verf. das

[5]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 415.
[6]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 462.
[7]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 462.
[8]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 462.

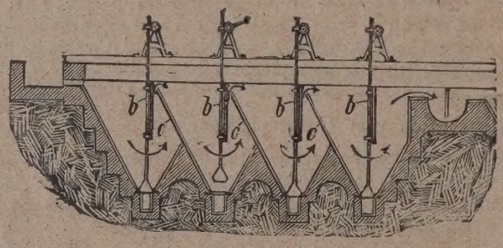
eine Reactionsproduct charakterisiren können, nämlich die Nitrilosulfonsäure $N(SO_3H)_3$ [Sulfammonsäure (Frémy), Trisulfammonsäure (Claus)].

A. Verneuil macht Mittheilungen über die bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf Holzkohle gebildeten secundären Producte. I. Die Säuren, welche man am leichtesten aus dem Rückstand isolirt, welcher bei der Behandlung von Holzkohle mit Schwefelsäure bleibt, sind Mellithsäure und Benzolpentacarbonsäure, wie Verf. vor einigen Jahren gezeigt hat. Die Benzolpentacarbonsäure phosphorescirt sehr lebhaft Diese Phosphorescenz kommt aber nicht der reinen Säure zu. Wenn man die Benzolpentacarbonsäure über ihr Bleisalz reinigt, so verlieren die Krystalle ihre gelbliche Färbung, werden vollkommen farblos und zeigen nur noch eine Spur von Phosphorescenz. Die Zusammensetzung der Benzolpentacarbonsäure ist von Friedel und Crafts und später vom Verf. entsprechend der Formel $C_6H(CO_2H)_5$, $6\,H_2O$ gefunden worden. Nach der neuen Untersuchung hat Verf. einen Wassergehalt von $5\,H_2O$ festgestellt. Wyrouboff hat die Säure als orthorhombisch erkannt. II. Die 3 amorphen Niederschläge, welche bei der Fractionirung mit Baryt nach der Bildung der krystallinischen Niederschläge erhalten worden sind, und aus denen Verf. die Benzolpentacarbonsäure extrahirt hat, besitzen ungefähr dieselbe Zusammensetzung. Verf. hat aus den vereinigten Niederschlägen durch Krystallisation die Pyromellithsäure extrahirt. Diese Säure hält energisch einen gelben Farbstoff zurück und entspricht gereinigt der Formel: $C_6H_2(CO_2H)_4$, $2\,H_2O$. Die zu den Versuchen dienende Holzkohle besass nach dem Trocknen bei 130° die Zusammensetzung: C = 87,62, H = 2,55, O = 8,38, Asche = 1,43 Proc. Die grosse Menge Wasserstoff genügt zur Erklärung für die Bildung der Benzolcarbonsäuren. Lässt man Schwefelsäure auf bei heller Rothgluth calcinirte Holzkohle einwirken, so färbt sich die Flüssigkeit nicht, die Kohle behält ihre Gestalt bei, und der mit Wasser aufgenommene Rückstand hinterlässt nach der Entfernung der Schwefelsäure weder Mellithsäure noch Benzolpentacarbonsäure. — F. Kövessi berichtet über die Wassermenge im Vergleich zum Reifwerden der Holzgewächse. — Edouard Branly legt eine Arbeit vor über die Elektrolyse der animalischen Gewebe.

P. Bourcet veröffentlicht eine Arbeit, betitelt: Die Herkunft des Jods im Organismus. Biologischer Kreislauf dieses Metalloids. Die Pflanzen, welche auf jodhaltigen Böden wachsen und mit jodhaltigem Wasser begossen werden, bringen dieses Element nach der Assimilirung in den Organismus der pflanzenfressenden Thiere, die ihrerseits wieder das Jod auf fleischfressende Thiere übertragen. Der Mensch, welcher gemischte Kost geniesst, muss über eine ziemlich grosse Menge Jod verfügen, weil die Pflanzen, welche die Grundlage für seine Ernährung bilden, im Allgemeinen viel reicher an diesem Metalloid sind, als die thierischen Gewebe, von denen er sich ebenfalls nährt. — Georges Jacquemin beschreibt ein Verfahren zur Darstellung von Brauerei-Unterhefen, welche bei hoher Temperatur vergähren.

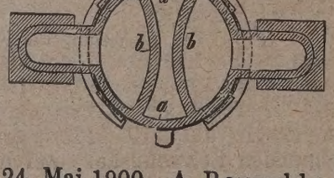
Kläranlage.

Durch die mehrtheilige Kläranlage soll in continuirlichem Betriebe und auf möglichst kleinem Raum eine völlige Klärung der Abwässer herbeigeführt worden. Die von den gröberen Verunreinigungen befreite und mit Chemikalien versetzte Flüssigkeit wird durch eine Reihe von Becken geführt, welche durch an die Abdachung zwischen beiden Sohlen sich anlehnende Stromführungswände *c* getrennt sind. Diese Stromführungswände sind schräg ansteigend angeordnet und mit in die Becken gehängten Stauwänden *b* combinirt, so dass die Abwässer nur aus dem Austrittsschlitz zwischen diesen beiden Wänden in das nächste Becken bezw. den Auslasscanal übergehen können. Durch diese Combination der senkrechten Stauwand *b* mit der schräg dahinter gestellten Stromzuführungswand *c*, in welcher das Wesen der Erfindung zu erblicken ist, wird eine eigenthümliche Führung der Wassermassen veranlasst, die ein überraschend gutes Abscheiden der mitgeführten Verunreinigungen zur Folge haben soll. (D. R. P. 119543 vom 14. März 1897. F. Eichen, Wiesbaden.)



Retortenofen zum Schmelzen von Metallen und dergl.

Das Schmelzgefäss besteht aus Vorderwänden *a*, welche sich gegen den Ofenmantel stützen, und Seitenwänden *b*, welche nicht derartig gestützt sind und unmittelbar erhitzt werden. Die Seitenwände sind convex gegen das Innere gekrümmt, so dass sie durch den inneren Flüssigkeitsdruck einer zusammendrückenden Kraft ausgesetzt sind, welche die Ziegel, aus denen die Wände bestehen, fester an einander presst. (D. R. P. 120062 vom 24. Mai 1900. A. Reynolds, Sheffield, England.)



Gewinnung von Krystalltrauben.

Anstatt Drähte, Bänder und dergl. in die Krystallisirgefässe hineinzuhängen, werden jene in verticaler oder schräger Richtung aufgehängt, und man lässt die gesättigte Lösung an denselben herabrieseln. Es sollen dadurch besonders grosse und reine Krystalle erzielt werden. (D. R. P. 120220 vom 2. Mai 1900. J. Henrici, Radebeul b. Dresden.)

Kühl- und Verflüssigungsverfahren von Gasen mittels stufenweiser Compression.

Bei den bisher bekannt gewordenen Verfahren, kalte, bezw. verflüssigte Gase durch Compression und darauf folgende Expansion herzustellen, lässt man, wie beispielsweise nach dem Verfahren von Linde, die isothermisch hochcomprimirte Luft ohne äussere Arbeitsleistung, also nur innere Arbeit leistend, so lange expandiren und sich dadurch abkühlen, bis die Verflüssigungstemperatur erreicht wird, worauf dann verflüssigtes Gas stetig abtropft bezw. abfliesst. Nach diesem Verfahren wird sowohl in der ersten Stufe, in welcher die gesammte Gasmenge auf einen bestimmten Druck comprimirt wird als auch in der zweiten Stufe, in welcher man nur einen gewissen Bruchtheil auf eine wesentlich höhere Spannung comprimirt, die Compression lediglich durch Wasserkühlung möglichst isothermisch bewirkt. Hierauf lässt man dann den niedrig gespannten Bruchtheil des Gases in den Arbeitscylinder irgend eines Motors (eines Druckluftmotors oder einer Dampfmaschine) ohne oder in Kuppelung mit dem Compressor ableiten, indem man den abzukühlenden, höher gespannten Bruchtheil des Gases um den Expansionscylinder herumleitet. (D. R. P. 119943 vom 11. Juli 1899. G. Metz, Berlin.)

Herstell. von Strontiumcarbonat aus Strontiumsulfat

Das Verfahren besteht darin, dass bei einem höheren Atmosphärendruck und entsprechend höherer Temperatur bei Gegenwart von Kohlensäure Strontiumsulfat mittels äquivalenter Mengen Alkalicarbonates und freier Kohlensäure quantitativ in Strontiumcarbonat übergeführt wird. (D. R. P. 120317 vom 30. März 1899. W. H. Bresler, Delft.)

Herstellung von Mörtel und künstlichen Steinen aus Kalk und einem löslichen Silicat.

Die Herstellung von Mörtel oder künstlichen Steinen aus Kalk und einem löslichen Silicat geschieht dadurch, dass zunächst zwecks Ueberführung der Kieselsäure in eine leichter verbindungsfähige Form das Silicat, z. B. Wasserglas, mittels eines Salzes eines in der Reihe der elektronegativen bis elektropositiven Metalle vor dem Calcium stehenden Metalls, z. B. des Eisens, zersetzt und die Kieselsäure an dieses Metall gebunden wird, worauf sie letzterem durch zugesetzten Kalk unter Bildung von Kalksilicat wieder entzogen wird. (D. R. P. 120471 vom 27. Juni 1900. M. Lorenz, Berlin.)

Reduction von Metallen und Darstellung von Legirungen aus denselben.

Man bringt ein geschmolzenes Bad aus inerten wasserstofffreien Salzen, welche ein Metalloxyd enthalten, bei einer Temperatur unterhalb dessen normalem Schmelzpunkt in Reaction mit Metallcarbid, dessen Kohlenstoff das Oxyd zu reduciren vermag, wobei das gebundene Metall oder die Metalle frei werden. Um Aluminium zu reduciren, lässt man ein geschmolzenes Bad aus einem inerten Salz, welches Aluminiumoxyd enthält, mit Aluminiumcarbid reagiren. (Amer. Pat. 675190 vom 28. Mai 1901. H. S. Blackmore, Mount Vernon, N.Y.)

Gewinnung von Kupfer aus seinen Erzen durch Behandlung derselben mit freier Säure in Gegenwart von Oxydationsmitteln.

Die Erfindung bezweckt, jedes Rösten der Erze, gleichviel in welcher Form sie das Kupfer enthalten mögen, entbehrlich zu machen, während bei bisher bekannten Verfahren der Röstprocess nur in dem Falle vermieden werden konnte, dass das Kupfer in der Form von Kupferoxyd in den Erzen enthalten war. Dieser Zweck wird dadurch erreicht, dass man während der Behandlung der Erze mit Schwefelsäure in Gegenwart von Braunstein in den Digerirbehälter einen Strom von heisser Luft event. unter Druck einführt, wodurch die Metallverbindungen, sowohl diejenigen des Silbers, als auch namentlich die des Kupfers, in Sulfate übergeführt werden. Die Umwandlung der Kupferverbindungen in Sulfate ist für die weitere Durchführung des Processes insofern sehr vortheilhaft, als die Fällung des Kupfers durch Elektrolyse erfolgen kann, die bei Chloriden, wie sie nach dem im D. R. P. 1577 beschriebenen Verfahren gewonnen werden, nur mit Gefahr für die Gesundheit der Arbeiter anwendbar ist. Dabei werden die zur Behandlung neuer Erzmassen erforderlichen Reagentien, nämlich Braunstein und Schwefelsäure, direct wiedergewonnen. Das Verfahren stellt sich als ein Kreisprocess dar, d. h. das Oxydationsmittel und die Schwefelsäure, mit deren Hülfe die metallischen Bestandtheile des Erzes im Digerirapparat gelöst werden, werden zum Schluss wiedergewonnen, um beim Digeriren neuer Erzmassen wiederum Verwendung zu finden. (D. R. P. 120027 vom 18. Januar 1899. Illinois Reduction Company, Chicago, Illinois, V. St. A.)

Herstellung in Wasser leicht auflösbarer, etalle nicht angreifender Quecksilbersalz-Präparate.

Die bekannten Sublimatpastillen greifen Metalle an und sind desb zur Sterilisation chirurgischer Instrumente nicht recht verwendbar, rend die gegen Metalle indifferenten Quecksilbersalze meist schwer ich in Wasser sind. Um letztere Quecksilbersalze im Wasser leicht ich zu machen, werden dieselben, wie z. B. Quecksilbercyanid $(CN)_2$], Quecksilberoxycyanid [$HgOHg(CN)_2$], Quecksilber-*p*-nolsulfonat [$C_6H_4OH.SO_3Hg$], mit einfach- oder doppeltkohlensauren alien vermischt und dann in bekannter Weise in Pastillenform gesst. (D. R. P. 121656 vom 22. Novbr. 1898. M. Emmel, München.)

Reinigung von Acetylen.

Das zu reinigende Acetylen wird über künstlichen Braunstein oder ch Flüssigkeiten geleitet, welche künstlichen Braunstein in fein heilter Form enthalten, wie z. B. Weldon-Schlamm. Hat das nigungsmittel seine reinigende Kraft ganz oder theilweise verloren, ässt es sich durch einfaches Ueberleiten oder Durchleiten von Luft eneriren. (D. R. P. 121443 v. 30. Juli 1899. Dr. J. Paul, Nürnberg.)

rstellung von Alkalimetallverbindungen cyklischer Amidoketone.

Das Verfahren des Hauptpatents No. 119506[9]) ist hier dahin eändert worden, dass das freie Natrium oder Kalium durch die holate dieser Körper ersetzt ist. Beispielsweise werden 30 g inon in 60 g absolutem Aether gelöst. Dazu fügt man 15 g kenes Natriumäthylat hinzu und schüttelt einige Zeit gut durch. Das holat geht nach und nach in Lösung, wofür sich das Natriumsalz Tropinons nahezu weiss ausscheidet. Nach einiger Zeit filtrirt ab, wäscht mit Aether nach und trocknet im Vacuum. Die Aus-e ist sehr gut, da man etwa im Aether gelöstes Salz durch Abpfen im Vacuum gewinnen kann. (D. R. P. 121505 vom 8. Aug. 1900; zum Pat. 119506. E. Merck, Darmstadt.)

Darstellung von Phenylglycin-*o*-carbonsäure.

Man nitrosirt *o*-Tolylglycin, oxydirt das entstandene Nitrosoylglycin zu Nitrosophenylglycin-*o*-carbonsäure und verwandelt e Nitrosoglycincarbonsäure durch Abspaltung des Nitrosyls in ylglycincarbonsäure. Die Nitrosirung des Tolylglycins dient zum tz der stickstoffhaltigen Seitenkette bei der Oxydation. Die dation des Nitroso-*o*-tolylglycins erfolgt glatt im Sinne folgender

chung: $C_6H_4<\begin{matrix}NO\\|\\N-CH_2.COOH\\|\\CH_3\end{matrix}$ ⟶ $C_6H_4<\begin{matrix}NO\\|\\N-CH_2-COOH\\|\\COOH\end{matrix}$. Gegen

n Ueberschuss von Permanganat ist Nitrophenylglycincarbone, besonders in alkalischer oder neutraler Lösung, sehr beständig verwandelt sich wider Erwarten nicht in eine am Stickstoff nitrirte e. (D. R. P. 121287 vom 21. Juli 1900. Dr. D. Vorländer und R. Frhr. von Schilling, Halle a. S.)

Darstellung blauer Beizenfarbstoffe aus Nitrosodialkyl-*m*-amidophenolen.

Man erhitzt Nitrosodialkyl-*m*-amidophenolchlorhydrat in essigr Lösung mit Aminsalzen oder Phenolen oder deren Derivaten Benzolreihe, mit Ausschluss derjenigen Amidophenolderivate, ie eine Carboxylgruppe in ortho-Stellung zur Hydroxylgruppe entn. Beispielsweise werden moleculare Mengen von Nitrosothyl-*m*-amidophenolchlorhydrat und Anilinchlorhydrat im 4-fachen chte eines Gemisches aus 4 Th. Eisessig und 1 Th. Wasser ndirt und in einem Wasserbade, dessen Temperatur allmälich um Siedepunkt gesteigert wird, erhitzt. Nach ungefähr 2 Std. intensive Grünfärbung ein, welche nach einiger Zeit in Blau hlägt, welches mehr und mehr an Tiefe zunimmt und nach etwa iteren Std. seine grösste Stärke erreicht hat. Der Farbstoff aus der Lösung ohne Neutralisation ausgesalzen werden und t metallglänzende dunkelblaue Kryställchen, die sich in kaltem er schwer, in heissem leicht mit tiefblauer Farbe lösen, welche Salzsäure in Carmoisinroth übergeht. Ersetzt man das Anilinchlorit durch äquivalente Mengen von *p*-Amidophenolchlorhydrat, Pyro-, Salicylsäure oder dergl., so werden ähnliche Farbstoffe erhalten. P. 121610 v. 11. Juli 1899. Dr. Fr. Schaar-Rosenberg, Lübeck.)

t. brauner, schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe.

Nicht sulfirte Derivate des *p*-Nitrotoluols liefern für sich, vorzugsjedoch bei Gegenwart primärer aromatischer Amidoverbindungen, Alkalien Condensationsproducte, welche beim Erhitzen mit efelalkalien und Schwefel oder ähnlich wirkenden Chemikalien, . B. Alkalien und Schwefel, in werthvolle Baumwollfarbstoffe

Chem.-Ztg. *1901.* 25, 316.

brauner Nüance von hervorragender Wasch- und Lichtechtheit übergeführt werden. Es werden z. B. 20 Th. Dinitrotoluol ($NO_2:NO_2:CH_3 = 1:3:4$) in 100 Th. Alkohol gelöst, mit ca. 25 Th. concentrirter Natronlauge versetzt, wobei durch Wasserkühlung dafür zu sorgen ist, dass die unter starker Erwärmung vor sich gehende Condensation bei einer Temperatur von 60—80° gehalten wird. Man scheidet das Condensationsproduct durch Essigsäure ab, presst und trocknet. 10 Th. des fein gemahlenen Condensationsproductes werden mit 20 Th. Schwefelnatrium und 8 Th. Schwefel zunächst auf 100—140° und dann ca. 12 Std. auf 190—210° erhitzt. (D. R. P. 120175 v. 24. Februar 1900. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel.)

Darstellung von substantiven Polyazofarbstoffen aus *m*-Phenylen- bezw. *m*-Toluylendiamin.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 109424[10]) wird hier dahin abgeändert, dass die dort benutzte Toluylendiaminsulfosäure durch die äquivalente Menge *m*-Phenylen- oder *m*-Toluylendiamin ersetzt wird. Die erhaltenen Farbstoffe haben eine Sulfogruppe weniger als diejenigen des Hauptpatentes und sind waschechter und von grösserer Farbstärke. Während sich ferner die Combinationen des Hauptpatentes hauptsächlich für grünstichig blaue Farbstoffe eignen, erhält man nach vorstehendem Verfahren werthvolle schwarze substantive Farbstoffe. (D. R. P. 121438 vom 24. Juni 1898; Zus. zum Pat. 109424. K. Oehler, Offenbach a. M.)

Darstell. walkechter grün-blauer Anthracenfarbstoffe.

Die durch Einwirkung von rauchender Schwefelsäure mit oder ohne Zusatz von Reductionsmitteln und Borsäure auf Dinitroanthrachinone gemäss den Verfahren des D. R. P. 67102[11]), der hierzu ertheilten Zusatz-Patente, sowie des D. R. P. 109613[12]) dargestellten grünstichigen, nicht völlig walkechten blauen Beizenfarbstoffe, sowie das ihnen hinsichtlich der tinctoriellen Eigenschaften nahestehende Brillant-Alizarin-Cyanin der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, z. B. die Marke 3 G, werden dadurch in walkechte Farbstoffe übergeführt, dass sie im geschlossenen Gefäss bei höherer Temperatur gleichzeitig der Einwirkung von Ammoniak und Alkali (z. B. Natronlauge) unterworfen werden. (D. R. P. 119959 v. 9. Juni 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 109261[13]) ist hier dahin weiter ausgebildet, dass man an Stelle der dort genannten Halogensubstitutionsproducte der dialphylirten Diamidoanthrachinone Tetrabrom-1,5-diamidoanthrachinon mit primären aromatischen Aminen in Reaction bringt. (D. R. P. 121528 vom 4. November 1898; Zus. zum Pat. 109261. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Sulfosäuren von Anthracenfarbstoffen.

Das Hauptpatent No. 116546[14]) ist dahin weiter ausgebildet, dass an Stelle der dort verwendeten Condensationsproducte aus halogensubstituirten Dialphyldiamidoanthrachinonen und aromatischen Aminen hier diejenigen aus Tetrabrom-1,5-diamidoanthrachinon oder dem rohen Tetrabromderivat des rohen 1,5-Diamidoanthrachinons und primären aromatischen Aminen mit sulfirenden Mitteln behandelt werden. (D. R. P. 121684 v. 16. December 1898; Zus. zum Pat. 116546. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung blauer beizenfärbender Farbstoffe aus Dinitroanthrachinonen.

In D. R. P. 109613[15]) ist die Ueberführung von Dinitroanthrachinonen, insbesondere von 1,5-Dinitroanthrachinon, in blaue, beizenfärbende Farbstoffe, durch Einwirkung von rauchender Schwefelsäure mit etwa 30—40 Proc. Anhydridgehalt und Borsäure in Gegenwart eines geeigneten Reductionsmittels, wie z. B. Schwefel, bei Temperaturen von 120—130° beschrieben worden. Wird in diesem Verfahren die Temperatur auf 140—170° gesteigert und die Concentration der rauchenden Schwefelsäure auf etwa 45 Proc. Anhydridgehalt erhöht, so entstehen technisch werthvolle Farbstoffe von sehr reiner Nüance, welche den Charakter von Sulfosäuren zeigen, indem sie in kaltem Wasser leicht löslich sind. Diese Farbstoffe lassen sich durch Erhitzen mit Sulfogruppen abspaltenden Mitteln (vergl. D. R. P. 67102 und 76941) in wasserunlösliche Farbstoffe von werthvollen Färbeeigenschaften überführen. (D. R. P. 121315 vom 23. August 1898. Badische Anilin und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

---

[10]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 412.
[11]) Chem.-Ztg. *1893.* 17, 548.
[12]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 428.
[13]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 399.
[14]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1069.
[15]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 428.

Darstellung hydroxylirter Acridine.

Durch Behandeln des Tetraamidoditolylmethans, welches aus *m*-Toluylendiamin und Formaldehyd erhalten wird, mit Mineralsäuren erhält man bekanntlich[16]) das 2,7-Diamido-3,6-dimethylacridin. Es wurde nun gefunden, dass dieser Körper bei stärkerer Einwirkung von Mineralsäuren successive die Amidogruppen gegen Hydroxyl austauscht. Man erhält so das bisher unbekannte 2,7-Amidooxy-3,6-dimethylacridin und das in der Patentschrift No. 120466[17]) beschriebene 2,7-Dioxy-3,6-dimethylacridin. Es versteht sich, dass man bei der Herstellung dieser Körper direct vom Tetraamidoditolylmethan ausgehen und die Ringschliessung und Ammoniakabspaltung in einer Operation vereinigen kann. Das so erhaltene Amidooxydimethylacridin krystallisirt in gelb-braunen Nadeln. Es löst sich in verdünnten Mineralsäuren leicht in der Wärme mit gelb-brauner Farbe und schwach grüner Fluorescenz, in verdünnter Natronlauge löst es sich mit gelber Farbe. Das Natronsalz ist ziemlich schwer löslich und wird aus der wässerigen Lösung durch Kochsalz amorph gefällt. In Alkohol löst sich das Amidooxyacridin mit gelb-brauner Farbe und prachtvoll dunkelgrüner Fluorescenz. (D. R. P. 121 686 vom 30. November 1900. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Rhodaminsulfonsäure und ihre Darstellung.

Neue Sulfonsäure-Farbstoffe werden hergestellt durch Sulfonirung von asymmetrischen Dialkylrhodaminen. Die Sulfonsäuren färben Wolle roth; sie zeigen Metallglanz, sind in Wasser schwer löslich, leichter in Alkohol und Aceton. Die Lösungen sind roth und fluoresciren gelb-grün. Concentrirte Schwefelsäure löst die Farbstoffe mit gelb-grüner Fluorescenz. Die Sulfosäure, welche man durch Sulfonirung des aus Diäthylamidooxybenzoylbenzoësäure und *o*-Amido-*p*-kresol dargestellten Dialkylrhodamins mit rauchender Schwefelsäure erhält, löst sich schwer in Wasser, mit blau-rother Farbe und gelb-grüner Fluorescenz in Alkohol und Aceton, leicht in Alkali. Die Lösung in concentrirter Schwefelsäure ist gelb-braun und fluorescirt gelb-grün. Wolle wird von dem genannten Farbstoffe in ähnlichen Tönen wie von Tetraalkylrhodamin gefärbt. (Amer. Pat. 675 216 vom 28. Mai 1901. C. Hoffmann, übertragen auf die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Herstellung fester und glänzender Celluloseproducte.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 121429 (vergl. franz. Pat. 286 692[18]) ist hier dahin weiter ausgebildet, dass die auf die Walzen gewickelten Fäden oder Häutchen zunächst in Berührung mit Wasser (flüssig oder dampfförmig) einer höheren Temperatur von 70—100° ausgesetzt werden, wodurch eine Lockerung des mit der Cellulose des Fadens oder Häutchens fester verbundenen Wassers bewirkt wird. Darauf lässt man, wie nach dem Hauptpatent, die so behandelten Fäden bei verhältnissmässig niederer Temperatur auf den Walzen trocknen. (D. R. P. 121430 vom 13. August 1899; Zus. zum Pat. 121429. Dr. M. Fremery und J. Urban, Oberbruch.)

Reinigung von Eiweissstoffen.

Fleischmehl, Cadavermehl, Blutmehl, Gluten und andere eiweisshaltige Stoffe werden dadurch von den riechenden und unangenehm schmeckenden Beimengungen befreit, dass man dieselben mit Alkohol bei einer über dem Siedepunkt desselben liegenden Temperatur unter Druck behandelt. Zwecks schnellerer und vollständigerer Entfernung der Verunreinigungen kann dem Alkohol schweflige Säure oder Ammoniak zugesetzt werden. (D. R. P. 120112 vom 30. October 1898. Eiweiss- und Fleisch-Extract Cie., G. m. b. H., Altona a. E.)

Herstellung eines Lacküberzuges auf grösseren Metallkörpern.

Die Körper werden gleich oder kurz nach ihrer Herstellung mit einem Ofenlack überzogen, so dass die den Körpern in Folge des Walzens, Giessens oder dergl. noch innewohnende Wärme für die Trocknung des aufgebrachten Lackes nutzbar gemacht wird. (D. R. P. 121 529 vom 15. September 1900. Dr. M. Herz & Müller, G. m. b. H., Cöln-Ehrenfeld.)

Gewinnung von reinem Blei und reinem Silber aus silberhaltigem Bleiglanz durch Scheidung vermittelst Einblasens von Luft in den geschmolzenen Bleiglanz in einen silberhaltigen und einen silberfreien Theil. Ist bereits durch das engl. Pat. 23014 vom 18. November 1899 gebracht worden[19]). (D. R. P. 120028 vom 16. November 1899. A. Germot, Asnières bei Paris.)

Darstellung eines schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs. Hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 305031 berichtet worden.[20]) (D. R. P. 121462 vom 1. November 1900. Actien-Gesellscha für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von *m*-Amidotolyloxaminsulfosäure. Hierüber ist bereits nach den amer. Pat. 659 496 und 659 497[21]) v R. Taggesell berichtet worden. (D. R. P. 121746 vom 24. Juli 190 Schoellkopf, Hartford & Hanna Co., Buffalo, Ver. Staaten.)

Darstellung eines direct färbenden schwefelhaltig Baumwollfarbstoffs aus Azimidonitrobenzol. Hierüber bereits nach dem franz. Pat. 305 967 berichtet worden[22]). (D. R. P. 1214 vom 27. November 1900. Actien-Gesellschaft für Anili Fabrikation, Berlin.)

Herstellung fester und glänzender Celluloseproduct Hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 286 692[23]) bericht worden. (D. R. P. 121429 vom 10. März 1899. Dr. M. Fremery u J. Urban, Oberbruch.)

Darstellung neuer Basen aus Anhydroformaldehy anilin und seinen Homologen. Hierüber ist bereits nach d franz. Pat. 303 772[24]) berichtet worden. (D. R. P. 121 506 v 26. August 1900. Dr. E. Erdmann, Halle a. S.)

Aetzen gefärbter Gewebe durch Aluminiumpulv und Bisulfit. Ist bereits als franz. Pat. 304 453[25]) beschrieb worden. (D. R. P. 121 338 vom 30. August 1900. Kalle & C Biebrich a. Rh.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Le Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" herv gerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, be für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich d Einsender überlassen.

Riga, den 27. Mai/9. Juni 1901

Herrn **Dr. G. Krause,**
Redacteur der „Chemiker-Zeitung". Cöth

Sehr geehrter Herr Doctor!

In Sachen **Euchinin**

möchte ich zur Antwort des Herrn Dr. Weller[26]) kurz Folgendes merken. Der „erfinderische Gedanke", d. h. die Anwendung Heyden'schen Patentes 58 129 etc. auf die Chinaalkaloide, hat der Gewinnung der neuen Körper eine ausserordentlich bescheidene R gespielt, denn von ihm bis zur Herstellung des reinen, von Chinin allen Nebenproducten freien Euchinins und Chlorcarbonylchinins noch ein langer, mühevoller Weg. Es war doch recht viel der „n wendigen Laboratoriumsarbeiten" erforderlich, um schliess die „glatt verlaufenden Reactionen" zu finden. Die langjähri Bestrebungen der Firma, das Chinin in eine geschmackfreie Darreichu form zu bringen, beziehen sich nur auf die Chinin-Chocolade-Tablet -Perlen und -Pillen obiger Firma, die mit meinen selbstständig synthetischen Arbeiten in absolut keiner Beziehung stehen.

Hochachtungsvoll

Dr. A. C. Jense

Nachdem beide Parteien das Wort gehabt haben, ist die Angelege für den redactionellen Theil der „Chemiker-Zeitung" erledigt. D. Re

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Von verschiedenen Seiten verlautet, der neue Z tarifentwurf werde dem Reichstage bei seinem Wiederzusammentr sofort zur Beschlussfassung zugehen. — Die kürzlich gebrachte N richt von einem Zusammentritt des Reichstages im September d. J. Berathung der Branntweinsteuer-Novelle wird widerrufen. — Bundesrath hat die Vorlage, betr. die Handelsbeziehungen britischen Reiche, angenommen.

O. **London.** Das Unterhaus nahm einen vom Schatzkanzler gebrachten Beschlussantrag an, nach welchem die im Budget vorgesehe Zuckerzollsätze wie folgt abgeändert werden sollen: An Stelle Zolles von 2 s. pro 1 Ctr. Melasse und ähnliche Producte soll von Mela und Zuckerextracten erhoben werden: 2 s. 9 d., wenn sie über 70, wenn sie zwischen 50 und 70, und 1 s., wenn sie unter 50 Proc. stoff enthalten. Der Zoll für feste Glykose soll 2 s. 9 d. und für flüs Glykose 2 s. betragen.

Ak. **Paris.** Am 14. Juni Vormittags ist die Patronenfabrik Société des munitions de chasse et de guerre explodirt. Director Gévelot, der gleichfalls das Depot Gaupillat hierselbst dir war bereits wegen des letzteren angeklagt, da er in den Kellern

[16]) Vergl. die Patentschrift No. 52 324.
[17]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 425.
[18]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 413.
[19]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 269.
[20]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 335.
[21]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 953.
[22]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 449.
[23]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 413.
[24]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 509.
[25]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 511.
[26]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 355.

stöckigen durchweg bewohnten Hauses anstatt der als Maximum ge-tteten 250 000 Flobert-Patronen die bedeutende Menge von über 3 Millionen Flobert Revolver- und Jagdpatronen im Depot beliess. eses Mal behauptet er, dass die furchtbare Explosion, die bisher schon Todte und 70 Verwundete brachte und noch vielleicht 20 Todesfälle rursachen wird, durch Umfüllen von nur 20 kg gewöhnlichen Pulvers rursacht wäre, während Niemand daran glaubt.

F. **Rudolstadt.** Die thüringische Fabrikinspection hat bei ihren gierungen die Herbeiführung einer reichsgesetzlichen Einschränkung r Verwendung von jugendlichen und weiblichen Arbeitern ter 20 Jahren in Textilbetrieben beantragt.

† **Wien.** Auf Grund des § 31 des Gesetzes vom 16. Januar 1896, tr. den Verkehr mit Lebensmitteln und einigen Gebrauchsgegenständen, t die k. k. Statthalterei über Ermächtigung des k. k. Ministeriums des nern vom 15. Mai 1901 im Namen dieses Ministeriums dem k. k. Reg.-the und Director der chemisch-technischen Versuchsstation des Central-reins für Rübenzucker-Industrie in der österreich.-ungar. Monarchie, riedrich Strohmer, die Bewilligung zur Vornahme chemischer d mikroskopischer Untersuchungen auf Zusammensetzung und alität von Nahrungs- und Genussmitteln bezw. Gebrauchsgegenständen rliehen. Diese Bewilligung wurde dem Genannten nur für seine Person heilt, und es ist eine Begutachtung vom hygienischen Standpunkte aus-schlossen. — Paul Schüler hierselbst wurde die Bewilligung zur rnahme von chemisch-technischen Untersuchungen in allen veigen der Gährungs-Industrie unter besonderen Bedingungen ertheilt.

Personalien.

nannt: *Berlin.* Der Hülfs-Geologe Dr. Johannes Korn zum Bezirks-Geologen bei der Geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie.

Münster i. W. Der bisherige ausserordentliche Professor Dr. Ad. Heydweiller zu Breslau zum ordentlichen Professor in der philosophischen Facultät der Akademie hierselbst.

Wien. Der ord. Professor der Baumechanik und Technologie der Baumaterialien am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich Ludwig v. Tetmajer zum ordentlichen Professor an der Technischen Hochschule hierselbst mit dem Titel eines Hofrathes.

rliehen: *Frankfurt a. M.* Dem Chemiker Dr. phil. Heinrich Becker der Königliche Kronen-Orden vierter Klasse.

bilitirt: *Münster i. W.* Dr. Georg Bitter für Botanik an der hiesigen Akademie.

Wien. Der Professor der Geologie an der Wiener Universität Dr. Ed. Suess tritt mit Ende dieses Studienjahres in den Ruhestand.

Zürich. Prof. Dr. G. Lunge feierte am 14. Juni sein 25-jähriges Jubiläum als Lehrer am eidgenössischen Polytechnikum.

Literatur.

tes, F. H., Technical gas analysis. Doll. 1. Philadelphia Book Co., Philadelphia.

fert, F. W., Bericht über die von der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien während des Jahres 1900 in Niederösterreich ausgeführten Demonstrations-düngungsversuche. Sep.-Abdr., Wien.

fert, F. W., Ein Düngungsversuch mit Rohphosphat. Sep.-Abdr., Wien.

rgau, F., Gifte und stark wirkende Arzneimittel in gerichtlicher, hygienischer, gewerblicher Beziehung. Gr. 8. M 8. O. Häring, Berlin.

chs, C. S., Ueber die Einwirkung von Chlor auf *p*-Amido und *p*-Oxyzimmtsäure. Inaug.-Dissert. Univers. Marburg i. H. Heinr. Bauer, Marburg i. H.

ertes, J. H., Water filtration works. Doll. 2,50. J. Wiley & Sons, New York.

ndelsverträge, Die Wirkungen der — von 1892/94. Handelspolitische Flug-schrift. Herausgegeben vom Handelsvertragsverein. Verlag von J. Springer, Berlin. 8. Brosch.

elheim, F., Aether, Körper und Schwere. Gr. 8. M 1,60. H. Eisendrath, Amsterdam.

---

nath, Prof. Ed., und **Margosches**, B. M. **Das Wollfett**, seine Gewinnung, Zu-sammensetzung, Untersuchung, Eigenschaften und Verwerthung. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. 6. Bd. 2.—4. Heft. F. Enke, Stuttgart. 1901.

Die „Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge" bringt in tzter Zeit auch selbstständige Monographien, deren Stoff höchstens in akademischen orträgen bewältigt werden könnte. Eine solche 120 Seiten umfassende Arbeit egt hier vor und bietet eine sehr werthvolle Zusammenstellung über Gewinnung, usammensetzung, Untersuchung, Eigenschaften und Verwerthung des Wollfettes. ute Abbildungen erläutern in genügender Weise im Texte besprochene Apparate, nd die Vollständigkeit des Gebotenen, wie die reichlich gebrachten Literatur-gaben sind rühmend hervorzuheben.

Nach kurzen geschichtlichen Bemerkungen wird die Wolle ausführlich be-rochen. Ein Kapitel über das Entfetten der Wolle schliesst sich an, in welchem esonders brauchbare Extractoren und Waschmaschinen durch Wort und Bild läutert sind. Es folgt ein Abschnitt über die Gewinnung des rohen und ge-inigten Wollfettes aus den Wollwaschwässern. — Ganz besonders umfassend sind e Mittheilungen über Zusammensetzung, Untersuchung und Eigenschaften des ollfettes, wobei mit Recht die Besprechung der Arbeiten von Herbig und Cochenhausen einen bedeutenden Raum einnimmt, ohne dass die Vertreter ntgegengesetzter Ansichten unberücksichtigt geblieben wären. Eine völlig be-iedigende Aufklärung über die chemische Beschaffenheit des Wollfettes ist freilich r Zeit noch nicht gewonnen. Das fünfte Kapitel handelt von der Verwerthung es rohen und gereinigten Wollfettes, bei welcher Gelegenheit auch die Destillation eses Fettes Besprechung findet und die zahlreichen pharmaceutischen und kos-etischen Präparate aus Wollfett erwähnt werden.

Bei einer Neuauflage würde sich eine genaue Durchsicht nach Seite der rachlichen Abfassung empfehlen, die theilweise etwas sorglos ist („die zu-nommene technische Bedeutung des Wollfettes"; „die Aufmerksamkeit der rossen technischen Bedeutung des Wollfettes"; falscher Gebrauch von „nachdem" r „da" etc.). Im Uebrigen ist aber das Werk allen Interessenten zum Studium empfehlen.

Dr. G. Bornemann.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 4. Juni 1901.

675 568 **Acridinfarbstoff**, gelber — und seine Darstellung. O. Nastvogel (Farbenfabriken vorm Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
675 572 bis 675 575. **Anthrachinonfarbstoffe**, blaue — und ihre Darstellung. R. E. Schmidt, bezw. R. E. Schmidt und A. Jakobi, bezw. R. E. Schmidt und P. Tust (Farbenfabriken vorm Friedr. Bayer & Co), Elberfeld.
675 629 u. 675 632. **Azofarbstoff**, je ein — und seine Darstellung. A. Israel und R. Kothe (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
675 455. **Bleisalze**, Herst. v. — durch Elektrolyse. J. B. Tibbits, Hoosick, N. Y.
675 555. **Bleiweiss**, elektrolytische Darstellung v. —. E. D. Chaplin, Winchester, und H. G. Halloran, Boston.
675 46J. **Bleiweiss**, Herstellung von — durch Elektrolyse. J. A. Yunck (Le Grand C. Tibbits), Hoosick, N. Y.
675 646. **Calciumcarbid**, Darstellung von —. J. Zimmermann u. J. S. Prenner Chicago, Ill.
675 538. **Diäthylcarbinolurethan** und seine Darstellung. O. Bonhoeffer (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
675 459. **Farben**, Apparat zur elektrolytischen Darstellung von —. J. A. Yunck (Le Grand C. Tibbits), Hoosick, N. Y.
675 627 u. 675 630. **Harnstoffderivat**, je ein — und seine Darstellung. A. Israel und R. Kothe (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld,
675 539. **Methylisopropylcarbinolurethan** und dessen Darstellung. O. Bonhoeffer. (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
675 540. **Methyläthylcarbinolurethan** und dessen Darstellung. O. Bonhoeffer (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
675 434. **Nitronaphthalinderivate**, Darstellung von —. E. Zacharias und E. Bernhard (Chemische Fabrik Griesheim-Elektron), Griesheim a. M.
675 543. **Oxyaldehyde**, Derivate von aromatischen — und deren Darstellung. A. Eichengrün (Farbenfabriken vorm Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
675 544. **Oxycarbonsäuren**, Derivate von — und deren Darstell. A. Eichengrün (Farbenfabriken vorm Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.
675 472. **Pulver**, rauchloses —. E. H. Ford (William Kent), Chicago, Ill.
675 445. **Salz**, Herstellung von —. A. W. Lawton, New York.
675 760. **Salpetersäure**, Apparat zur Darstellung von —. C. Uebel (Chemische Fabrik Rhenania), Aachen.
665 585. **Schwefelfarbstoff**, schwarzer — und seine Darstellung. A. Böniger (Chemische Werke, vorm. Sandoz), Basel.
675 686. **Soole**, Reinigen von —. G. N. Vis, Schweizerhalle bei Basel.
675 628 u. 675 631. **Thioharnstoffverbindung**, je eine — u. ihre Darst. A. Israel und R. Kothe (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.), Elberfeld.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

K. 19 993. (Kl. 12.) **Ammoniak**, Verf. zur Darst von festem —. Chemische Fabrik Bettenhausen Marquart & Schulz, Bettenhausen bei Cassel. 20. Aug. 1900.
N. 5087. (Kl. 12.) **Anthrachinon**, Verfahren zur Darstellung eines einheitlichen Bromderivates des —; Zus. z. Pat. 107 721. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 27. Februar 1900.
T. 7280. (Kl. 29.) **Celluloselösung**, Vorrichtung zur Herstellung künstlicher Fäden aus — oder dergl. Ch. F. Topham, London. 21. December 1900
F. 13 160. (Kl. 22.) **Chinizaringrün**, Verfahren zur Darst von —; Zus. z. Pat. 107 730. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co, Elberfeld. 28. Juli 1900.
G. 14 344. (Kl. 12.) **Diäthylmethylol**, Verfahren zur Darstellung von —. Dr. M. Goldenberg, Charlottenburg. 27. März 1900.
B. 27 649. (Kl. 12.) **β-Dinaphthylaminderivate**, Verfahren zur Darstellung von — aus den entsprechenden β-Naphtholen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. September 1900.
R. 15 320. (Kl. 16.) **Düngestoffe**, Verfahren zur Herstellung langsam wirkender —; Zus. z. Pat. 120 174. Dr. C. Roth, Berlin. 26. März 1901.
N. 5178. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung stickstoffhaltiger — der Anthracenreihe; Zus. z. Pat. 107 730. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. April 1900.
F. 13 151. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von blauen und blaugrünen stickstoffhaltigen — der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. Juli 1900.
F. 13 352. (Kl. 8.) **Färbungen**, Verf. zur Erhöhung der Wasserechtheit substantiver — auf vegetabilischer Faser. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 26. Setptember 1900.
H. 24 949. (Kl. 61.) **Feuerlöscher**, chem. —. Ch. R. Harris, Williamsport. 26. Nov. 1900.
H. 24 475. (Kl. 40.) **Leichtmetalle**, elektrolytische Gewinnung von — mit über einer schmelzflüssigen Metallkathode angeordneter trichterförmiger Zersetzungszelle. E. Haag, Halensee. 5. April 1899.
G. 15 273 (Kl. 12.) **Methylendialkyläther**, Verfahren zur Darstellung von —; Zus. z. Pat.-Anm. G. 14 344. Dr. M. Goldenberg, Charlottenburg. 22. Januar 1901.
F. 13 187. (Kl. 22.) **Nitroanthrachinonderivate**, Verfahren zur Ueberführung von — in Oxyanthrachinonderivate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. August 1900.
G. 14 632. (Kl. 12.) **Permanganat**, Verf. zur Darst. von — mittels Elektrolyse unter Anwendung einer manganhaltigen Anode. G. J. A. Griner, Paris. 4. Juli 1900.
P. 11 166. (Kl. 82.) **Pulver**, Verfahren zur gefahrlosen Trocknung von — und anderen Explosivstoffen. E. Passburg, Berlin. 20. December 1899.
Z. 3240. (Kl. 55.) **Reagenspapier**, Verfahren zur Herstellung haltbaren — von grosser Empfindlichkeit. Dr. H. Zellner, Hannover. 9. April 1901.
W. 16 660. (Kl. 79.) **Tabak**, Verfahren zur Befreiung des — von Nicotin. K. Wimmer, Bremen. 30. August 1900.

Patent-Ertheilungen.

122 663. (Kl. 40.) **Schwefelerze**, Verhüttung von zusammengesetzten —, insbesond. v. bleireichen Zinkerzen. H. F. Kirkpatrick-Picard, London. 23. Juni 1900.
122 521. (Kl. 89.) **Zuckersäfte**, Apparat zur Vertheilung pulverförmiger Stoffe, insbesondere zwecks Reinigung von —. F. Harm, Breslau. 1. Juli 1899.

122 671. (Kl. 89.) **Zuckerrüben**, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Saft aus —, Zuckerrohr oder anderen zuckerhaltigen Pflanzen durch Diffusion. A. Baermann, Berlin. 31. Mai 1899.

Patent-Versagungen.

K. 19197. (Kl. 12) **Amidooxybenzoësäureester**, Verf. zur Darst. von —. 29. Oct. 1900.

Patent-Löschungen.

41 990. (Kl. 75.) **Aetzkali**, Neuerung bei dem Verfahren der Darstellung von — und Kohlensäure mittels Alkalicarbonates und Eisenoxyds. 9. Februar 1887.

75 260. (Kl. 22.) **Amidophenole**, Darst. von — durch elektrolytische Reduction von Nitrokohlenwasserstoffen der Benzolreihe in schwefelsaurer Lösung. 7. Febr. 1893. (Nebst Zus.-Pat. 77806, 78829, 79865, 80978, 81621, 81625, 82445.)

80 463. (Kl. 12.) **Auslaugeapparat**. 12. Februar 1893.

73 349. (Kl. 22.) **Baumwollazofarbstoffe**, Darstellung von — aus geschwefelten Basen und α_1-Naphthol-β_2-sulfosäure. 5. Februar 1893.

109 486 (Kl. 12.) und Zus.-Pat. 106 089 u. 117 627. **Condensationsproducte**, Darst. von — aus *p*-Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromatischer Amine und Methylenverbindungen. 12. Februar 1899.

103 838. (Kl. 22.) **Eosin**, Darstellung von — und anderen Halogenderivaten der Fluoresceïngruppe mit Hülfe des elektrischen Stromes. 12. Februar 1899.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

49 031. **Thymotal (Pool)**: für ein chemisch-pharmaceutisches Product. Brocades & Stheeman, Meppel (Niederlande). A. 25. Februar 1901. E. 5. Mai 1901.

England.

Veröffentlicht am 12. Juni 1901.

14 021. **Alkalichromate**, Herst. von — und -bichromaten. Shearer. 1900.

12 804. **Azofarbstoffe**, Darstellung von schwarzen — für Baumwolle. Farbwerke vorm. Meister Lucius und Brüning. 1900.

12 819. **Azofarbstoffe**, Darst. von — und Ausgangsmaterial hierzu. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900.

12 459. **Bierwürze**, Brauprocess zur Erzeugung einer hoch oder niedrig gährenden —. Eckardt. 1900.

9 514. **Brennereirückstände**, Behandlung von — für Düngezwecke. Storer und Mc Alley. 1901.

4 199. **Cellulose**, Umwandlung von — in Zucker (Dextrose). Classen. 1901.

5 239. **Chromoxyd**, Hülfsmittel zur Extraction v. — aus seinen Erzen u. dessen weitere Behandlung zur Gewinnung löslicher Salze. Clyde Chemical Co., Ld. 1901.

7 560. **Farbstoffe**, Herstellung von —. Haagen. 1901.

6 591. **Färben**, Methode und Apparat zum — von baumwollenen Gespinnsten und Vorgespinnsten, welche aufgepult oder aufgewickelt sind. Schmitt. 1901.

8 881. **Gas**, Apparat zur Herstellung von —. Johnson. 1901.

7 719. **Phenole**, Behandlung von —, um sie wasserlöslich zu machen. Actien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie. 1901.

14 879. **Rhodaminsulfosäuren**, Herstellung neuer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius und Brüning. 1900.

15 413. **Schwarzfärben**, Verfahren zum —. Green, Meyenberg und Clayton Aniline Co., Ld. 1900.

9 124. **Schmelztiegel**. Mather. 1901.

12 517. **Schwefelfarbstoff**, Darstellung eines — und von dem Ausgangsmaterial hierzu. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1900.

13 952. **Stahl**, Herst. von —. Fonderia Milanese D'Acciaio. 1900.

8 230. **Stickstoffverbindungen**, Herstellung von — aus atmosphärischem Stickstoff. Atmospheric Products Co. 1901.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 23.—29. Mai 1901.

283 064. **Abwässer**, Reinigen der —, besonders von Bachwässern und sonstigen Wasserläufen mit Wiedergewinnung von Nebenproducten. Société d'Épuration des Eaux Vannes et d'Extraction des Matières Grasses par les Procédés Delattre. Zus.-Pat. 15. Februar 1901.

299 616. **Aetzbaryt**, Herst. von wasserfreiem —. Martin. Zus.-Pat. 13. Febr. 1901.

308 339. **Aluminium**, Herstellung von —. Soler. 21. Februar 1901.

308 323. **Alkohol**, Darstell. von festem —. Drapier u. Dubois. 21. Febr. 1901.

308 352. **Antiseptische Producte**, Herstell. fester oder flüssiger — aus Saccharin oder einem anderen analogen Körper mit hoher Süsskraft. Schmidlin. 21. Febr. 1901.

308 354. **Bimsstein**, Verfahren, um — als Polirmittel etc. brauchbar zu machen. Haan. 22. Februar 1901.

308 372. **Celluloidähnliche Masse**, Darstellung einer —. Zühl. 22. Februar 1901.

306 839. **Cremor tartari**, Herstellung von —. Boldy. Zus.-Pat. 20 Februar 1901.

308 348. **Elektrischer Ofen**, neuer —. L. und A. Rochette. 21. Februar 1901.

292 400. **Farbstoffe**, substantive schwarze —. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis. Zus.-Pat. 9. Febr. 1901.

307 571. **Gelatine**, Herstellung einer irisirenden —. Poussolle. Zus.-Pat. 19. Februar 1901.

286 961. **Grège-Seide**, Abkochen der — in Seiden- und Baumwollen-Geweben nebst Mercerisiren der Baumwolle. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Zus.-Pat. 11. Februar 1901.

296 450. **Lacke**, Herst. v. —, Balsamen u. Harzen. Kronstein. Zus.-Pat. 8 Febr. 1901.

308 274. **Milch**, Herst. eines Ersatzes für Mutter—. Meyenberg. 20. Febr. 1901.

297 483. **Schwefelfarbstoff**, Herst. eines —, welcher sich v. Nitroamidooxydiphenylamin ableitet und schwarz-blau färbt. Weissberg. Zus.-Pat. 16. Febr. 1901.

308 298. **Superphosphat**, neues Product, gen. „— Komet". Angibaud. 21. Febr. 1901.

308 349. **Zinkelektrode**, welche mit einem schwammartigen Zinkamalgam versehen ist, für elektrische Elemente und Herstellung der Elektrode. Erny. 21. Febr. 1901.

308 373. **Zuckersäfte**, Gewinnung von concentrirten, sehr reinen — und sehr nahaften, wenig wasserreichen Rückständen durch Behandlung der Zuckerrüben ohne Verwendung von Wasser. Baermann. 22. Februar 1901.

Briefwechsel.

Hamburg. Dr. S. Die Quellenangabe in „Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 1 „Harnsäureausscheidung bei Genuss von vegetabilischem Eiweiss, J. Müller" ist richtig. Der Artikel findet sich im 14. Bande (nicht No. 14) Seite (Titelblatt) des „Centralblattes für Physiologie".

Rogat. de B. Für Ihre Zwecke dürften sich eignen die Werke von C. De Handbuch der Seifenfabrikation, Verlag von Julius Springer, Berlin (2 Bände), so Édouard Moride, Traité pratique de savonnerie, Verlag der Librairie polytechni Baudry & Cie., Paris.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

Der Waarenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande im Jahre 1900 nach dem Werthe.[27])

Th. Auf Grund der festgestellten Einheitswerthe belaufen sich i. J. 1900 die berechneten Werthsummen:

der Einfuhr in den freien Verkehr auf	6043,0	Mill. M
der Ausfuhr aus dem freien Verkehr auf	4752,6	„ „

so dass sich ein Ueberschuss der Einfuhr über die Ausfuhr ergiebt von 1290,4 Mill. M

Im Vergleich zum Jahre 1899 ist im Jahre 1900 dem Werthe nach die Einfuhr um 259,4 Mill. M, die Ausfuhr um 384,2 Mill. M gestiegen (1899: 344 bezw. 357,8 Mill. M).

Für Rohstoffe und Fabrikate der chemischen Industrie und Pharmacie stellte sich der Waarenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande in den Jahren 1900 und 1899 folgender Art:

Es betrug der Werth für	in 1000 Mark bei der Einfuhr 1900	1899	bei der Ausfuhr 1900	1899
1. Rohstoffe.				
A. Rohstoffe der chemischen Industrie	113 546	110 080	16 654	12 675
B. Drogen zum Medicinalgebrauche und zu Parfümerien	20 570	20 116	6 448	8 280
C. Harze aller Art, Abfälle zur Leimfabrikation	36 410	33 484	9 998	11 789
D. Gähr- und Klärmittel	2 447	2 753	1 127	1 200
E. Rohe Farbematerialien	10 834	10 127	5 633	5 446
F. Gerbstoffe	34 613	30 910	5 403	5 052
2. Fabrikate.				
A. Chemisch einfache Stoffe, Basen, Säuren und Salze	35 549	35 917	107 541	125 285
B. Aether und ätherische Oele, Arzneien und Parfümerien	16 735	14 056	50 888	42 421
C. Harzöle, Firnisse, Lacke und Klebstoffe	24 962	21 481	13 235	13 312
D. Sprengstoffe und Zündwaaren	693	621	18 380	22 423
E. Pech, Theer und Theerdestillate	16 484	14 299	18 667	17 840
F. Schreib- u. Zeichenmaterialien, Farbwaaren	18 522	22 421	143 643	144 146
Zusammen:	331 365	316 265	397 617	409 869

Nach den einzelnen Waarengattungen berechneten sich die Werthe für

Rohstoffe und Fabrikate der chemischen Industrie und Pharmacie

im Jahre 1900 folgendermaassen (0 bedeutet weniger als 500 M):

[27]) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 24, 527. — Nach Mengen vergl. Chem.-Ztg. *1901.* 25, 126.

Waarengattung.	Einfuhr in d. freien Verkehr geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Einfuhr in d. freien Verkehr danach berechneter Werth der Einfuhr in 1000 M.	Ausfuhr aus d. freien Verkehr geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Ausfuhr aus d. freien Verkehr danach berechneter Werth der Ausfuhr in 1000 M.
I. Rohstoffe.				
A. Rohstoffe der chem. Industrie.				
Chilisalpeter	16	77 527	17	2
Schwefel	9	3 662	10	
Weinstein	85	1 905	150	
Abraumsalze (sog. Stassfurter)	2,15	3	2,45	11
Flussspath	3	3	4	
Kryolith	70	1 022	65	
Bauxit, ungereinigt	4	1 175	4	
Magnesia, natürliche kohlensaure	5	696	5	
Strontian	3,50	305	17	
Chromerz	7,50	1 405	7,50	
Manganerze	4,82	9 845	7,24	
Schlempekohle	18	5	20	
Schwefelkies	3,48	15 923	2,26	
Salz (Siede-, Stein- etc. Salz) zu gewerbl. etc. Zwecken, amtlich denaturirt	2,33	70	—	
B. Drogen zum Medicinalgebrauche und zu Parfümerien.				
Aloë	55	55	55	
Canthariden	450	95	520	
Chinarinde	130	4 724	250	
Irländisches und isländisches Moos	30	107	24	
Opium	1 700	420	2 000	
Rhabarberwurzel, getrocknet	325	277	500	
Wermuth, getrocknet	18	30	33	
Wurmsamen, getrocknet	52	58	57	
Balsam, ausser Terpentinbalsam	488	868	538	
Rohe Erzeugnisse zum Gewerbe- und Medicinalgebrauche, nicht namentlich aufgeführt	70	6 448	100	3
Waschschwämme, animalische	705	2 670	800	
Camphor	370	3 878	440	1
Insectenpulverblumen, auch gepulvert	155	447	255	
Gewürze zur Darstellung ätherischer Oele etc.	42,42	428	—	
Thee zur Theïnfabrikation, amtlich denaturirt	33	65	—	
C. Harze aller Art; Abfälle zur Leimfabrikation				
Gummi arabicum	94,1	3 657	115,5	1
Asphalt, Harz und Holzcement	5,50	4 442	5	1

Waarengattung.	Einfuhr in d. freien Verkehr geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Einfuhr in d. freien Verkehr danach berechneter Werth der Einfuhr in 1000 M.	Ausfuhr aus d. freien Verkehr geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Ausfuhr aus d. freien Verkehr danach berechneter Werth der Ausfuhr in 1000 M.
mmilack, Schellack	130	4 818	180	987
ntinharz, Terpentinbalsam	11,48	11 757	12,48	2 857
ze, nicht namentlich aufgeführt	174	8 382	161	1 516
nleder von Gerbereien	26	3 269	16	1 070
erabfälle, andere, zu Leder und Leder-				
aren nicht geeignet	10,50	85	10,50	241
D. Gähr- und Klärmittel.				
senblase	1 429	204	1 500	108
chenkohle	10	593	13	369
nhefe, trockene und teigartige	29	1 641	29	12
, ausser Weinhefe	105	9	79	638
E. Rohe Farbematerialien.				
enille	190	113	210	55
holz	10,50	3 871	11,50	653
holz	7,50	144	8,50	43
holz	15	299	17	98
p	45	43	50	26
rcitron	11	103	12	6
or	70	1	75	0
enerden, natürliche	10	1 211	14	1 954
hit, umgeformt	16,99	3 821	15,14	313
de, weisse, rohe	1,50	730	1,50	112
verspath	4	85	4	2 347
nerit	8	413	8	26
F. Gerbstoffe.				
divi	26	1 611	27	336
äpfel	137	3 956	144	215
rachoholzextract	25	1 539	30	2 242
ere Gerbstoffextracte	25	5 267	30	552
ppern, Eckerdoppern, Valonea	22,95	2 755	25	182
balanen	11	1 363	13	123
rachoholz, unzerkleinert	6,50	7 877	7,50	64
„ zerkleinert	8,50	447	9,50	1 208
ach	18,14	901	20,14	53
borke, Gerberlohe	8,80	8 897	12	428
2. Fabrikate.				
hemisch einfache Stoffe, Basen, Säuren und Salze.				
, metallisches	115	—	120	17
	375	0	375	716
	2 300	5 433	2 400	706
phor	275	1 048	290	494
kali	35	99	40	6 151
natron	21	989	22,50	430
lätte	36,12	160	35,50	1 270
ik, weisser	38	86	44	403
ëesäure	650	18	360	608
nensäure, Citronensaft	195	647	264	401
säure	48	22	270	2 123
ensäure	9,30	1	9,30	331
ylsäure, salicylsaures Natrium	280	30	300	1 461
tersäure, Salpetersalzsäure	24	297	24	347
äure	4,50	163	4,50	594
efelsäure	6	1 238	6	2 264
säure	216	399	216	3 263
säure, oxalsaures Kalium	50	2	48	1 714
, Borsäure	35	841	41	1 187
; Thonerde, künstl., schwefelsaure etc.	11	13	8,60	2 526
oniak, kohlensaures etc.; Salmiakgeist	60	1 142	50	1 598
, schwefelsaures	21	4 852	21	510
salz	3,70	1	3,70	190
salze, nicht besonders genannt	25	32	30	871
Blutlaugensalz	125	6	130	509
n-Blutlaugensalz	94	43	98	155
cker, Bleiessig	42	12	40	558
weinstein und andere Antimonpräparate	128	793	148	1 163
kalium und andere Brompräparate	355	39	435	1 111
mcarbid	26,70	2 057	27,80	62
kalk	11,50	46	11	2 855
calcium	5	9	6	79
baryum	11	337	11	333
kalium	14,25	69	14,25	16 312
magnesium	3,65	0	3,95	528
saures Kali und Natron	60	1 013	62	607
nalaun	18	1	18	215
nsaures Kali	60	236	60	436
nsaures Natron	43	109	43	1 296
kalium	190	3	195	2 609
alaun, Eisenbeizen	10	106	10	46
lium und andere Jodpräparate	2 200	218	2 200	3 034
schwefelsaures	12	103	13,95	5 318
holzessigsaurer	16,50	2 036	16,50	27
nicht besonders genannt	16	75	16	88
lpeter	38	778	38	5 603
esia, künstliche, kohlensaure	45	33	47	56
anpräparate, Mangansalze	75	236	100	775
zucker, Milchsäure	90	143	100	188
n, doppeltkohlensaures	11	22	25	329
schwefelsaures	3	284	3	1 108
schwefligsaur. u. unterschwefligsaures	10	20	10	464
che	32	487	36	5 674
efelkalium, Schwefelnatrium	15	20	20	492
felkohlenstoff	26	15	26	53
salze	6 000	150	6 000	876
krystallisirte	6	2	6	84
calcinirte	10	37	10	4 432
Strontianpräparate	30	126	45	223
Vitriol, blauer	46	1 090	47	884
„ grüner	3	23	3	115
„ weisser	9	2	10	38
Wasserglas	5,50	15	5,50	324
Zinnpräparate, Zinnsalze	125	147	130	486
Drogen u. Apothekerwaaren, unvollst. declar.	—	—	441	818
Fabrikate und Präparate, chemische, zu technischen Zwecken, nicht besonders genannt	120	7 095	150	17 003
B. Aether und ätherische Oele, Arzneien und Parfümerien.				
Aether aller Art. in Fässern	120	2	100	450
„ „ „ „ Flaschen	120	3	100	138
Celloidin, Collodium	80	1	80	330
Aetherische Oele, nicht namentlich aufgeführt	1 338	5 631	1 200	4 634
Chloroform	300	2	170	154
Essenzen etc., alkohol- oder ätherhaltige	350	169	200	253
Kartoffelfuselöl	45	—	50	115
Wachholderöl, Rosmarinöl	287	63	600	23
Chinin, Chininsalze, Chininpräparate	4 500	225	4 500	8 316
Andere Alkaloide und deren Salze	9 710	2 534	12 000	4 272
Antifebrin, Acetanilid etc.	150	11	180	52
Antipyrin, Antipyreticum etc.	1 300	126	1 400	472
Fabrikate u. Präparate, chemische, nicht bes. gen., zu pharm. Zwecken; Präp. d. Pharmacie	240	2 777	300	7 077
Lakritzensaft	120	667	180	176
Mineralwasser	30,30	2 492	18,60	8 135
Süssstoffe, künstliche (Saccharin, Zuckerin Dulcin etc.)	1 700	517	1 900	1 243
Seife in Täfelchen etc., auch parfümirte	170	301	140	5 491
Fette und fette Oele, wohlriechende, in Umschliessungen von mindestens 10 kg br.	1 050	421	1 150	82
Wohlriechende, nicht alkoholhaltige Wässer in Umschliessungen von mindest. 10 kg br.	90	39	95	11
Flüssige alkohol- und ätherhalt. Parfümerien, einschliessl. der alkohol- oder ätherhaltigen Kopf-, Mund- und Zahnwässer	750	299	500	7 387
Alle nicht unter andere Nummern fall. Parfüm.	500	455	350	2 066
Seife und Parfümerien, unvollständig declar.	—	—	403	11
C. Harzöle. Firnisse, Lacke und Klebstoffe.				
Terpentinöl, anderes Harzöl; Camphoröl	71,1	20 002	72,6	1 196
Lacke, Lackfirnisse, Schellackkitt	170	1 530	170	2 557
Siegellack	125	17	95	125
Wichse	25	70	28	334
Albumin; frisches Eiweiss	350	825	80	211
Dextrin, Kleber	53	153	26	2 643
Gelatine, Cylinderlack	230	200	250	2 183
Kitte, nicht besonders genannt	15	21	18	26
Leim, Leimgallerte	60	2 144	70	3 960
D. Sprengstoffe und Zündwaaren.				
Sprengstoffe	160	46	160	4 493
Schiesspulver	140	55	300	6 405
Artilleriezündungen, Patronen aus Kupfer etc., Zündhütchen	220	325	300	5 194
Patronen aus Papier etc.	180	1	160	256
„ in Verbindung mit and. Materialien	160	53		
Zündhölzer, Zündkerzchen	50	140	42	850
Zündwaaren, nicht namentlich aufgeführt	80	73	115	1 182
E. Pech, Theer und Theerdestillate.				
Pech, ausser Asphalt	4,50	2 494	15	653
Theer	5	1 778	5,20	1 687
Steinkohlentheeröle, leichte	30	2 163	35	1 048
„ schwere	7	230	7,50	788
Anilinöl, Anilinsalze etc.	90	1 117	90	11 352
Anthracen	30	1 168	30	0
Holzgeist	90	3 660	105	994
Carbolsäure	68,50	2 894	78,6	1 928
Naphthalin	10	980	17	217
F. Schreib- und Zeichenmaterialien, Farbwaaren.				
Blei-, Farben- und Pastellstifte etc.	245	317	305	4 930
Tinte, Tintenpulver	100	152	75	554
Alizarin	106	41	130	11 167
Anilin- und andere Theerfarbstoffe	325	3 816	325	77 289
Arsenverbindungen	56	31	60	396
Barytweiss	11	0	11	299
Berliner und anderes gemischtes Blau	60	49	100	569
Bleiweiss	38	265	42	6 353
Bronze- und Chromfarben	60	87	100	3 677
Buchdruckerschwärze	100	35	130	1 747
Druckfarben, bunte	140	57	100	208
Eisenoxyd, rothes; Eisenmennige	12	279	13	137
Farbholzextracte	72	2 372	76	857
Farben, unvollständig declarirt	—	—	531	24
Farbstoffe, Gerbstoffe, Farben, nicht bes. gen.	50	1 004	60	1 309
Goldpräparate, Goldsalze	39 000	44	39000	2 467
Indigo	725	4 091	500	9 364
Indigocarmin	170	25	200	88
Catechu	40	2 236	42	450
Kreide, geschlämmte	2	306	1,80	79
Kupferfarben	145	49	120	485
Lithopon	25	3	26	1 513
Lackfarben	160	3	70	898
Maler- und Waschfarben, Tusche etc.	105	160	120	3 678

Waarengattung.	Einfuhr in d. freien Verkehr geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Einfuhr in d. freien Verkehr danach berechneter Werth der Einfuhr in 1000 M.	Ausfuhr aus d. freien Verkehr geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Ausfuhr aus d. freien Verkehr danach berechneter Werth der Ausfuhr in 1000 M.
Mennige	40	253	41	2 707
Nickeloxyd	350	2	350	25
Orseille, Orseilleextract, Persio, Lackmus	52,6	46	110	51
Pariser und anderes reines Blau	250	17	250	377
Pikrinsäure	245	0	245	870
Russ und Russbutten	92	634	40	919
Ultramarin	51	50	52	2 186
Zinkasche (Zinkgrau), Zinkweiss, Ofenbruch	42	2 046	46	6 858
Zinnober, rother	540	52	560	1 113

Handelsnachrichten.

Dortmund. Castroper Sicherheitssprengstoff-Act.-Ges. Reingewinn M 214 759 (i. V. M 105 663).

Frankenthal. Jacob Klein, bisher Director der Klein Engineering Co. Limit. in Manchester ist zum stellvertretenden Director der Maschinen- und Armatur-Fabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker ernannt worden.

Hamburg. Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos. Gewinn M 73 598.

Mannheim. Süddeutsche Asbest-Industrie Act.-Ges., Rheinau. Reingewinn M 2166.

Rheinbrohl. Actien-Gesellschaft für Verzinkerei und Eisenconstruction vorm. Jacob Hilgers. Reingewinn M 72 308 (i. V. M 208 844).

Santa Rita (Brasilien). Santa Rita Salpeter-Gesellschaft, Limited. Reingewinn £ 14 165.

Uerdingen a. Rh. Chemische Fabriken vorm. Weiler ter Meer. Reingewinn M 357 200 (i. V. M 484 505).

Zeitz. Zeitzer Paraffin- u. Solaröl-Fabrik. Reingewinn M 484 954 (i. Vorj. M 428 155).

Dividenden (in Proc.):

Breslau. Schlesische Cellulose- und Papierfabriken: 5 (i. V. 4).
Dortmund. Castroper Sicherheitssprengstoff-Act.-Ges.: 30.
Hamburg. Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos: 5 (i. V. 4).
Zeitz. Zeitzer Paraffin- und Solaröl-Fabrik: 11 (i. V. 9).

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 15. Juni. **Farbwaaren. Amerikan. Harz.** Sehr ruhig; prompt und Termine niedriger angeboten. Prompt G fl. 2,80, F fl. 2,75, Juli-August-Verschiffung G fl. 2,65, F fl. 2,60 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Sehr fest und steigend bei lebhafter Frage für Prompt und Termin. Prompt fl. 17,25, Juni-Juli-Verschiffung fl. 16⅛, Juli-August fl. 16, Januar-Februar fl. 16,25 pro 50 kg. Dividivi ohne Zufuhr oder Vorrath. Java-Indigo. Aus erster Hand fanden 125 Kisten zu etwas besseren Preisen Käufer. Krapp verlassen. Nominell fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum. Unverändert ruhig. Prompt fl. 9,40 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Nach einigen Schwankungen schliesst der Markt fest, besonders für prompte Lieferung. Prompt fl. 35,25, Juli-August fl. 34,25, September-December fl. 29,75, Januar-Mai 1902 fl. 26,50 pro 100 kg. Rüböl. Fest, doch ruhig. Prompt fl. 34,75, September-December fl. 27⅜, Mai fl. 28,25 pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. In Auction passirten 2402 Säcke Java, wovon verkauft 781 Säcke zu fl. 25—54,50 pro ½ kg. **Chemikalien.** Sehr ruhig, schwefelsaures Ammonium ruhig, Chromsaures Kali gedrückt. Acidum citricum fl. 170. Acidum tartaricum fl. 127. Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 48. Anilinöl fl. 57. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raff., kryst. fl. 21,50, gemahlen fl. 23,50. Borsäure, kryst. fl. 32 gemahlen fl. 34,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 29,50—34,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,50. Chlormagnesium fl. 8,25. Chlorsaures Kalium fl. 39. Chlorsaures Natrium fl. 36. Chromsaures Kalium fl. 38,50. Chromsaures Natrium fl. 35,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 71. Gelbblausaures Natrium fl. 66. Kupfervitriol fl. 27, Paraffin, 98/102° fl. 26, 110/112° fl. 32. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,25. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13. Soda, kaustische 60/62-proc. fl. 9,90, 70/72-proc. fl. 10,85. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 15. Juni. **Rinden etc.** China-Rinde. Zugeführt 984 Colli Java. In Auction passirten 5356 Säcke und 264 Kisten, enthaltend 485 826 kg Java China-Rinde mit einem Gehalt von 23 779 kg Chinin. sulfur. Hiervon sind 97 826 kg pharmaceutische Rinde mit einem Gehalt von 2252 kg Chinin. sulfur. und 388 000 kg Fabriksrinde mit einem Gehalt von 97 826 kg oder 5,54 Proc. gegen 5,10 Proc. in der Mai-Auction und 5,26 Proc. Durchschnitt der in 1900 gehaltenen Auctionen. Weiter passirten 2 Kisten Roh-Chinin und 2 Kisten Alkaloid, zusammen enthaltend 87 kg Chinin. sulfur. Verkauft wurden 4883 Säcke und 264 Kisten, total 442 133 kg China-Rinde, enthaltend 21 325 kg Chinin. sulfur., so dass nur 473 Säcke total 2454 kg Chinin. sulfur. nicht verkauft und zurückgezogen wurden. Die Stimmung war eine lebhafte und feste, die Preise wieder etwas höher als in voriger Auction. Der Durchschnittsunit ist auf 10⁷/₁₂ Cts. pro ½ kg für diese Auction anzunehmen, gegen 10 Cts. in der Mai-Auction. Sulfur. sehr fest. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt noch unverändert Ed. II fl. 29,50, Ed. III fl. 34,50 pro 1 kg. Zinn. Anfangs flau und niedriger; Preise konnten sich später theilweise wiederholen, beim Schluss schwächte der Markt wieder ab und schliesst flau. Banca: Prompt fl. 77,75, August fl. 76,50, October fl. 75; Billiton: Prompt fl. 77,50, August fl. 76⅛, October fl. 74⅞ pro 50 kg.

Υ **Antwerpen,** 15. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., reelle Tara: Disponibel Fr. 67,50, ex Clematis Ende Juni erwartet Fr. 66,50, sechs letzte Monate Fr. 66,50; Tara 20 Proc.: Disponibel Fr. 69,50, ex Clematis Ende Juni Fr. 68,50, sechs letzte Monate Fr. 68,50. Harz, für den Export: Good strained 10, E 10,50, F 10,75, G 11, H 11,50, J 12,50, K 13, M 13,75, N 16, WG 18,50, WW 20,50 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: Good strained 10,75, E 11,25, F 11,50, G 11,75, H 12,25, J 13, K 13,50, M 14,25, N 16,25, WG 19, WW 21 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 79, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 69, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 67. Schmalz behauptet. Juni-Abladung Fr. 107,25, Juli Fr. 106,75, August-Verladung Fr. 106,25, September und vier letzte Monate Fr. 105,75. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für Standard white, disponibel Fr. 16, bezahlt u. Verkäufer, Juli Fr. 16,25, August Fr. 16,50, September Fr. 16,75, vier letzte Monate Fr. 17, Verkäufer; nicht officielle Notirung: Disponibel Fr. 16, Juni-Juli Fr. 16,25, August-December Fr. 16,75. Salpeter fest. Disponibel Fr. 20,40, Juli-August Fr. 20,60, Februar-März 1902 Fr. 21,50 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, gut graues, Mai-Abladung Fr. 26,75, Februar-März 1902 Fr. 27,75. Galipot, amerik. Fr. 36. Japanthran, light colour Fr. 41—40, ordinary 40—39,50. Japanwachs, disponibel Fr. 80—79. Quebracho, Chaco prompt erwartet Fr. 83—82 f. o. b. Antwerpen.

Q. **Berlin,** 15. Juni. **Chemikalien.** Acidum citricum. beharrt noch in der durch den verminderten Consum herbeigeführten gedrückteren Posi Die Bedarfsfrage ist zwar eine grössere geworden, indessen ist viel Waar zweiter Hand vorhanden und das Angebot verhältnissmässig grösser. Der für chemisch reine krystallisirte Waare ist daher heute M 300—305, für blei M 285—290 pro 100 kg. Borax und Borsäure. Die Union hat eine erwartete Preisermässigung um M 2 pro 100 kg in allen Positionen eintr lassen. Der Grundpreis ist somit heute für Borax M 32 für Borsäure M 50 100 kg. Calciumcarbid. Die ungeheure Ueberproduction hat den Ar auf einen Werthstand gebracht, in welchem er den Fabrikanten keinen Nu mehr lässt. Der Verbrauch hat auch keineswegs die Zunahme erfahren, w man voraussetzte, eine Hebung desselben ist kaum zu erwarten. Man of daher heute Waare schon zu M 23—24 pro 100 kg. Camphora raffin Die Lage des Artikels hat an Unsicherheit zugenommen. Es verlautet, dass Rohcamphorpreis für spätere Lieferung seitens des Monopols ermässigt wo ist, weil billigere Offerten für ausserhalb des Monopols hergestellten japanis Rohcamphor vorliegen. Es bleibt abzuwarten, welchen Einfluss dies auf allgemeinen Markt haben wird. Den Preis für prompt lieferbare, raffinirte W hat dies nicht geändert, die zweite Hand nur ist mit ihren Forderungen M 455—460 zurückgegangen. Chinin. In der am 13. d. M. in Holland a haltenen Rindenauction sind 5620 Colli mit ca. 24 000 kg schwefelsaurem Ch in der Rinde zur Versteigerung gekommen, wovon ⁷/₈, und zwar zu einem von 10,45 Cent pro ½ kg gegen 10 Cents in der Mai-Auction, Nehmer fa Dieser höhere Verlauf lässt auf eine entsprechende Erhöhung der Chininp schliessen. Chloralhydrat wird von den Fabrikanten bedeutend höher halten. Dieselben haben bei den ruinösen Preisen die Fabrikation vermindert, bereits zu einem Mangel an Waare geführt hat. Der andauernd grosse B dürfte den Werth noch weiter in die Höhe treiben. Kali chloric. ist von Fabriken weiter im Preise ermässigt worden. Chemische reine Waare k heute M 80 pro 100 kg. Die Tendenz ist flau und weiter nach unten zei Morphium hydrochloric. ist im Allgemeinen etwas fester gehalten, der jedoch noch unverändert M 178—180 pro 1 kg. In Rohmaterial soll eine kle Ernte in Aussicht zu nehmen sein. Thymol. cryst. bietet die erste Hand zu M 21 bei grösseren Mengen M 20 pro 1 kg an. Der Preis dürfte noch w herunter gehen müssen, es ist fast gar keine Kauflust vorhanden.

b **Bordeaux,** 15. Juni. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammonisulfat Fr. 30—31. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 169, IIa. weiss Fr. 167. Eisulfat, kleine Krystalle Fr. 5—5,25, Schnee Fr. 5,50—6. Kainit, Fr. 5,50—6. Kalichlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Kupsulfat Fr. 61—62. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc. Fr. 22,90—22,9 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,46 pro Einheit. Schwsublimirt, Fr. 18,20, gemahlen Fr. 14,50, gefällt Fr. 11,90. Soda, Krystall 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8—10 Proc. citratlös Phosphorsäure Fr. 5,10—5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr bis 5,85, 16—18 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,50—6,60; mit 10—12 wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,20—6,40, 12—14 Proc. wasserlöslicher Phos säure Fr. 7,10—7,20, 14—16 Proc. wasserl. Phosphorsäure Fr. 7,30—7,40. Terpe nue Fr. 56—57, zum Versand Fr. 66. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 257,50 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,30, krystallisirt Fr. 1,02; Weinstein Fr bis 1,32, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,38—1,39 pro Grad.

? **Cöln,** 15. Juni. **Speisefette und Nebenproducte.** Margarine kon letzter Woche wieder etwas anziehen, während Prem. Jus. auf früherem S blieb. Umsatz 5000 Tces, Vorrath 3000 Tces, schwimmend 9000 Tces. Au Speisetalg, vernachlässigt bei starken Zufuhren. Speise-Presslinge gut g bei steigenden Preisen. Neutral Lard und Steam Lard ohne grossen U nachgebend. Cottonöl. Die Lage des Artikels hat sich insofern bede verändert, als dem Begehr nach gutem Oel in Folge der kalten trockenen Witt auch Futtermehl folgt. Cottonproducte aus russischer Saat können nicht kommen, da sowohl Oel als auch Futtermehl zu geringer Qualität sind. Markt für Kunstspeisefette ist ruhig, doch hält die allgemeine Stockung Industrie die billigeren Fette besser am Markte, gegenüber den theureren producten.

X **Drohobycz,** 15. Juni. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Au Erdwachsmarkte hat sich in der verflossenen Woche etwas mehr Bew eingestellt. Namentlich wurde mehr nach ersten Sorten gefragt, doch w Umsatz nicht wesentlich stärker, und dieser hielt sich vielmehr innerhalb Grenzen. Nota: Hochprima speciale 69/70° C. K. 118—119, Hochprima 67/ K. 112—114, Secunda-Sorten K. 104—105 pro 100 kg ab Boryslaw, Cas Die bessere Meinung für Rohöle hat angehalten, und es war sowohl gute Nac als Bestellung vorhanden. Tendenz und Preise fest: Marke Mraznica, Bor K. 6, Marke Urycz K. 7,10—7,20, Marke Schodnica K. 7,50 ab Boryslaw, galizische Marken K. 7,20 ab Stationen pro 100 kg in Cisternen. — Die Sit auf dem Petrolmarkte hat sich etwas gebessert. Es sprach sich das s in der Entbietung, als auch in den Preisen aus. Nota: Marke Standard K. 33,25 ab Wien, K. 32,75 ab Oderberg, K. 31,50 ab Drohobycz. Für B manifestirte sich lebhaftere Nachfrage. Nota: Marke 0,705 M 15 ab Od Motorenbenzin K. 14,80—15 ab Drohobycz, unversteuert, pro 100 kg in Cistern Blau- und Gasöl war mässiges Geschäft vorhanden. Nota: K. 4,10—4,20 ab Kerzen behaupteten freundliche Marktlage. Nota: Paraffinkerzen Ia. IIa. K. 90—92 pro 100 kg ab Drohobycz. Der Bedarf an Ceresin war namentlich für Kleinbestellungen. Tendenz und Preise fest. Nota: Weiss Ia. K. 175, IIa. K. 169, IIIa. K. 162, Gelb-Sorten Ia. K. 145, IIa. K. 128—1 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua,** 15. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Sternanis mit neuer erniedrigung. Levantiner Ia Fr. 49, IIa. Fr. 45 in Gold; spanisches Fr. 72— 100 kg. Manna. Markt sehr ruhig. Aus Capaci in Röhren L. 7—7,25 L. 5,50. Frassino in Röhren L. 4. Geraci, neue, in Sorten L. 3,25—3,50 pr Mandeln ohne Schale immer sehr fest. Das Lager von sardinischen, sic schen und von Bari-Mandeln ist sehr klein. Man quotirt süsse aus Cagli L. 220—225, unverzollt. Verkauft wurden für Lieferung September-Octob Bari, süsse zu L. 165—170 pro 100 kg ab Bord Genua. Raffin. Camph guter Nachfrage für Localconsum zu L. 7—7,25 pro 1 kg. Weinstein lebhaft mit guter Nachfrage für Consum und Export. Krystallisirter L. 18 gemahlen L 192—195 pro 100 kg. Olivenöle mit sehr festen Preisen feinen und superfeinen Sorten und wenig Geschäfte für die zweiten Sorten quotirt: Aus Riviera Ponente L. 145—150; Bari, extra L. 145—155, fein bis 133; sicilianisches L. 124—129, geniessbares L. 104—109; sardinische L. 134—144, geniessbares L. 119—129. Sesamöle: Extra, italienisches F L. 110, superfein L. 108, fein L. 106 pro 100 kg. Englische chemische ducte. Geringe Frage und wenig Geschäfte mit einer Preisermässigung

hende Curse. Soda: Krystall L. 9,90; Alkali I. 30° L. 10,70, 48° L. 16,60, L.17,20, 52° L.17,50; Ash II. 48° L. 15,40, 50° L. 15,90 pro 100 kg, unverzollt.

M. **Genua**, 15. Juni. **Talg.** Die Curse haben nicht gewechselt, und Paris irt Fr. 61 für 43½° frischen Talg, die Waare ist aber nicht im Ueberfluss da wir sind jedenfalls am Ende des Preisniederganges. Auf Lager in den Pariser epôts waren am 1. Juni 50000 kg ohne Veränderung seit vorigem Monat. seille hat verkauft: Stadt-Talg 44° zu Fr. 64, Toulon-Talg Fr. 64 und offerirt Stadt-Talg prompt Fr. 63 loco Verkäufers Bahn, Juni-April 1902 Fr. 64. lon ist still. Von über 2260 Fässern Austral-Talg haben nur 833 Nehmer nden. Man quotirt: Austral-Ochsentalg 25 s. 9 d., Schaftalg 27 s. 3 d., Stadt- 24 s. Es wurde mehr Talg verkauft als ankam, wodurch das Lager etwas cirt wurde. Ende Mai 1901 waren 16555 Fässer vorhanden gegen 19120 in

In Liverpool ist der Palmölmarkt fester. Man quotirt: Bonny £ 22. 7 s. 6 d. pt und £ 22. 15 s. lieferbar. Harte Oele £ 22. La Plata-Talg ist ver- lässigt zu 28 s. In New York ist Prime City fest zu 5⅛ Cts. Von La Plata let man, dass Brasilien die kleinen Posten, welche an den Markt kommen, auft. Man bezahlt für Saladero-Ochsentalg Digestor Fr. 67,50 pro 100 kg Genua, Fr. 68 Marseille und M 55 Nord-Europa, Juni-Juli-Abladung. Man ht jetzt von Fr. 65—65,50 für Matadero und Fr. 1 mehr für Saladero. In en haben wir sehr wenig Veränderung durch die Wärme-Saison, mit sehr ig Geschäften. Um die nationale Industrie zu schützen, glaubt man, dass bald eine Zollerhöhung für Stearin, Paraffin, Carnauba und alle Wachsarten lten werden.

G. **Hamburg**, 15. Juni. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Prompt 1,05, Juli-August M 11,20, September-November M 11,30, Winter M 11,40 1 Ctr. franco Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden letzter Woche 1517 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt ,48, Juni M 8,48, Juli-August M 8,50, Aug.-Sept. M 8,55, Sept.-Oct. M 8,63, ber-November M 8,68, Januar-Februar 1902 M 8,90 pro 1 Ctr. zu den Be- ungen des Hamburger Contractes, Taravergütung 1 Proc. Eingeführt wurden tzter Woche 53 218 Säcke. Phosphate: 87/90-proc. norwegischer Apatit d., 78/82-proc. Tennessee Hard Rock 7½ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 65/70-proc. Florida Pebble Land 6½ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6⅓ d, 3-proc. Algier-Phosphat 6¾ d., 63/70-proc. Algier-Phosphat 7¼ d., 70/75-proc. me-Phosphat gemahlen 8 d. Preise verstehen sich für die Einheit phosphor- en Kalk pro 1016 kg = 1 ton engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein, von n, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 104, Originalwaare 85/87-proc. M 102 pro) kg franco Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 7-proc. M 91, Originalwaare 80/82-proc. M 70 pro 1000 kg cif. Hamburg. ecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Antimon, regulus £ 34 bis £ 34. 10 s., l. von Japan £ 18—21. Blei (pig), engl. common brands £ 12. 7 s. 6 d. bis 2. 10 s., spanisch £ 12. 5 s. bis £ 12. 6 s. 3 d.

§ **Hamburg**, 15. Juni. Diese Woche zeigte ein sehr ruhiges Geschäft; Gewürze ben ruhig, Saatöle still, Schmalz blieb fest, Petroleum abgeflaut, Salpeter steigend, itus unverändert. **Aetherische Oele.** Terpentinöl anziehend, Pfeffermünzöl fest. Anisi (russ.) pro 1 kg M 13. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M 13, ruhig. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 kg M 7,50—8,50. Ol. ronellae pro 1 kg M 2,40—2,50. Ol. Menth. pip., amer. pro 1 engl. Pfd. ,50—6,75, fest, japan. pro 1 kg M 6,50—7, Ol. Terebinth., amerik. pro kg 55,50, fest. **Chemikalien.** Borax wurde M 2 pro 100 kg ermässigt; eter befestigt, Antimon fester. Acid. citric. pro 100 kg M 300—298, ruhig. id. tartaric. pro 100 kg M 210—215. Antimon, crud. pro 100 kg 34—35 fester. Arsenik pro 100 kg M 46—48, weiss sublimirt. Borax, kryst. 100 kg M 32—34 flau. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13—14. Chinin. furic. pro 1 kg M 47—48. Cocaïn pro 1 kg M 700. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. lium bromat. pro 1 kg M 3,90—3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 76—77. lium jodat. pro 1 kg M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 26—25,50, matt. trium bicarbonic. pro 100 kg M 14,50—15,50. Saccharin. Lactis pro kg M 87,50, ruhig. Salpeter pro 100 kg M 16,75 steigend. Santonin pro M 35—36. Schwefel, roh M 11—14, raffin. M 11,75—14,50. **Drogen.** phor war ruhig, Lycopodium bei grösserem Angebot ruhiger; Secale cornut ig Geschäft, Cort. Quillajae wurden Ankünfte gemeldet, Sternanis flau. Aloë ensis pro 100 kg M 57—58. Asa foetida pro 100 kg M 140—160, halt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer pro 100 kg M 46—47. Bal- . Copaïvae pro 1 kg M 3,40 Maracaïbo. Balsam. Peruv. pro 1 kg M 12 12,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,60—2,75. Cort. Cascarillae 1 kg M 0,90—1,40. Cort. Chin. flav. Pte. Cabello pro 100 kg M 110 120. Cort. Chin. reg. Calisaya pro 100 kg M 375—400. Cort. Quillayae 100 kg M 29,50. Cort. Condurango pro 100 kg M 105—110. Cort. aruba pro 100 kg M 75—85. Fabae Calabar. pro 100 kg M 168—174. ia Sennae, pro 100 kg M 135—145, Alex. Folia Cocae pro 100 kg 50 fest. Folia Jaborandi pro 100 kg M 50—70, jährige. Fructus Anisi llati pro 100 kg M 125, matt. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35, ctus Cumini, Malta pro 100 kg M 64—65, ruhig. Gummi Elemi pro 100 kg ,55—3,60. Gummi Mastix pro 100 kg M 290—300. Gummi Gutti pro 1 kg —4,50. Lycopodium pro 100 kg M 415—412,50, matt. Nuces vomicae, 100 kg M 19—21. Nuces Colae pro 100 kg M 42—45. Opium pro 1 kg 0—20,50. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—24, Calcutta. Rad. tianae rubr. pro 100 kg M 28—30. Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 29,50 M 14 Carthagena. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 81—85. Rad. ei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—335, Hon- s. Rad. Senegae pro 100 kg M 295, ruhig. Rhiz. Chinae pro 100 kg 1—43. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—54, pulv., Madras, pro kg M 52—54. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 43—45. Rhiz. Liquirit. pro kg M 46—48, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, Bengal pro kg M 80, Cochin pro 100 kg M 105—120. Secale cornut. pro 100 kg M 460. nen Cocculi Ind. pro 100 kg M 21—22. Semen Coriandri pro 100 kg 4—25. Semen Cinae pro 100 kg M 60—68. Semen Feni graeci pro kg M 11—11,50, ruhig. Semen Sabadill. pro 100 kg M 85—83. Sper- eti pro 100 kg M 290. Tub. Jalapae pro 100 kg M 115—117,50. Vanilla, rbon pro 1 kg M 50—75. **Metalle** sind wenig verändert. Antimon. Regulus 100 kg M 76—77. Quecksilber pro Flasche M 205—208. **Oele und Fette.** hs ist fest, Leinöl fest aber ruhig, Thran befestigt, Petroleum flau. Cera, auba pro 100 kg M 120—160, fest, Japan pro 100 kg M 62,50, fest. Ol. Jecoris lli pro nord. Tonne M 66—67, fest. Ol. Olivar. pro 100 kg M 65, Mogadore. Ricini, pro 100 kg M 60, erste Press. ruhig. Petroleum pro 100 kg M 12,80. öl, zollfrei pro 100kg M 58, ruhig. Leinöl in Barrels transito pro 100 kg 5, deutsch pro 100 kg M 58. Theerproducte unverändert. Steinkohlentheer ⅟₁ Barrel M 16—16,50. Stockholmer Theer pro ²/₂ Barrels M 31—32, er pro ¹/₁ Barrel M 26—27, dünner M 29—30,50.

a **Havre**, 12. Juni. **Farbhölzer** ruhig. Wochenzufuhr per „Rimfaxe" von duras-Belize und per „Fornjot" 2 Ladungen Blauholz; per „Hiram" von Haïti St. Marc, 1 Ladung Blauholz und von Bahia 250 Stück Rothholz. — Man quotirt heute loco für Farbhölzer; Blauholz; Mexico-Laguna Fr. 6—14, Sisal-Yucatan Fr. 8—9,50, Côte de campêche Fr. 7,50—8,10, Honduras Fr. 8,60—9, Tabasco Fr. 7—8, Sto. Domingo Fr. 5,50—6, Monte-Christi Fr. 5,50—6,25, Fort. Liberté Fr. 5,75—5,80, Haïti-Cap Fr. 5,25—5,50, Aquin Fr. 5,75, St. Marc Fr. 6,25 bis 6,75, Gonaïves Fr. 6,25—6,40, Cayes Fr. 5,60—5,75, Port-de-Paix Fr. 6,50—6,75, Miragoane Fr. 5,50—5,75, Port-au-Prince Fr. 5,50—5,75, Jacmel Fr. 5,50—5,75, Martinique Fr. 4,50—5,25, Jamaïca Fr. 5,50—7 und Jamaicawurzeln Fr. 5,10 bis 6,50 pro 50 kg. Gelbholz: Cuba und Santiago Fr. 6—6,50, Manzanillo Fr. 6—6,25, Tuspan Fr. 6,25—6,50, Veracruz Fr. 6—6,25, Campêche Fr. 5—5,25, Carmen Fr. 5—5,25, Tecolutla Fr. 6—6,25, Tampico Fr. 6—6,25, Porto-Plata Fr. 4,75—5, Haïti Fr. 5,25—5,50, Jamaica Fr. 5,25—5,50, Barcelona uud Porto-cabello Fr. 6—6,25, Rio-Hacha Fr. 4—4,25, Carthagena und Savanilla Fr. 4 bis 4,25, Maracaïbo Fr. 4,75—5,75, Tatajuba-Bahia Fr. 4—5, Tatajuba-Fernambourg Fr. 4—5, Corinto Fr. 5,50—6,50 und Amapala Fr. 5,50—5,75 pro 50 kg. Rothholz: Brasil-Bahia Fr. 7—9, Pernambuco Fr. 16—18, Calliatour Fr. 7,50—8,50, Lima Fr. 8,50—10, St. Marthe Fr. 8—10, St. Marthe-Bresillet Fr. 4, Sandel Fr. 2,50—4 und Sapan Fr. 6—8 pro 50 kg. Quebrachogerbholz Fr. 82—95 pro 1 t. Weiter eingeführt: von Valparaiso 1603 Ballen Quillaya-Rinden, Curaçao 4231 Säcke Dividivi, von Kobe 557 Kufen Camphor, von Maracaïbo 1595 Säcke Dividivi, und Singapore 467 Blöcke Gambir. Indigo, Verkauft auf Lieferung 20 Kisten Bengal per Juli zu Fr. 4,20 pro ½ kg.

/ **Liverpool**, 15. Juni. **Chemikalien.** Borax, krystall., £ 15. 10 s. bis £ 16 pro 1 t. Citronensäure, 1 s. 3½ d. bis 1 s. 4½ d. pro 1 Pfd. Doppeltchromsaures Natrium 2½—2¾ d. pro 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium £ 6. 5 s. bis £ 6, 15 s. pro 1 t. Unterschwefligsaures Natrium £ 7. 10 s. bis £ 8. 10 s. pro 1 t. Natronsalpeter 8 s. 9 d. bis 8 s. 10½ d. pro 1 Ctr. Schwefelsaures Natrium, raff. £ 3 pro 1 t. Soda, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 10 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. Essigsaurer Kalk, grau, £ 8. 15 s., braun £ 5. 12 s. 6 d. pro 1 t. Schwefelsaures Kupfer £ 22. 5 s. bis £ 22. 10 s. pro 1 t, ruhig. Magnesia, kohlens. 30 s. pro 1 Ctr., schwefels. (Epsom-Salz) 65 s. pro 1 t. Oxalsäure, 3—3½ d. pro 1 Pfd. Weinstein, 73 s. bis 78 s. pro 1 Ctr. Weinsäure, englische, 11⅜ d. bis 1 s. ½ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** Gambir, Blöcke 20 s. bis 20 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Oele.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels, 22 s. 6 d. bis 23 s. 6 d. pro 1 Ctr. Leinöl 34 s. 6 d. bis 35 s. pro 1 Ctr. Petroleum, amerikan. 6¾ bis 7½ d., russisches, 5⅞ bis 6¼ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, rectificirt, 27 s. 6 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 15. Juni. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser hiesiger Markt bleibt ruhig, und Preise sind noch gefallen. Heutige Notirungen sind £ 10. 5 s. bis £ 10. 7 s. 6 d., Beckton-Conditionen London £ 10. 2 s. 6 d. bis £ 10. 5 s. f. o. b. Hull £ 10. 7 s. 6 d. f. o. b. Leith £ 10. 10 s. f. o b. Liverpool für prompte und über Juli lieferbare Waare. Die Vorräthe sind dennoch gering. Die Fabrikanten verlangen immer eine Prämie für lieferbare Waare, und es findet wenig Geschäft statt.

+ **London**, 15. Juni. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae. Britisch pro 1 Pfd. 22 s. Amerik. pro 1 Pfd. 4 s. 10 d. bis 6 s. 5 d. Japan. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 6 s. 3 d. Nelkenöl pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. Chinin, schwefelsaures, engl. pro 1 oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3½ d. Chlorkalk pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. Chlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3⅜ d. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. Cyankalium, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. Doppeltchromsaures Kalium pro 1 Pfd. 3½ d. Doppeltchromsaures Natrium pro 1 Pfd. 2¾ d. Doppeltkohlensaures Natrium pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. Essigsaures Calcium. Braun pro 1 ton £ 5. 7 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. Natronsalpeter, landwirthschaftlicher, pro 1 ton £ 9, chemisch pro 1 ton £ 9. 5 s. Oxalsäure pro 1 Pfd. 2⅜ d. bis 3 d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proc., grau pro 1 ton £ 10. 8 s. 9 d. Soda, calc., 48-proc., ungerein. pro 1 ton £ 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., weiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. Weinstein, cream, Ia. pro 1 Ctr. 74 s. bis 75 s. Weinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 31. s. 6 d. bis 34 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 23 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 152 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 152 s. 6 d. Canthariden, China pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 22 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 65 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 19 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 35 s., chips pro 1 Ctr. 5 s. 6 d. bis 15 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 7 d. Indigo. Bengal, fein violett pro 1 Pfd. 4 s. 4 d. bis 4 s. 6 d., mittel und ordinär violett 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 8 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 9 d. bis 15 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 9 s. Orchella. Ceylon pro 1 Ctr. 10 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 3 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6—10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. Saflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 64 s. bis 69 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. Garnet frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s. Stocklack. Siam pro 1 Ctr. 36 s. bis 40 s. Vanille. Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 25 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle.** Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. Zink Engl. gewalztes £ 22. bis £ 22. 10 s. Zinn. Banca pro 1 ton £ 131 bis £ 131. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 131. 5 s. bis £ 131. 10 s. Engl., Ingots pro 1 ton £ 132 bis £ 132. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 133 bis £ 133. 10 s. **Oele und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loco pro 1 ton £ 21, raff. loco pro 1 ton £ 22. 10 s. bis £ 23. 10 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 21. 2 s. 6 d., roh loco pro 1 ton £ 19. 15 s. Cocosnussöl. Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 30. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 33. 10 s., Barrels pro 1 ton £ 32. 10 s. bis £ 32. 15 s. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 31. 5 s. Petroleum. Amer. raff. pro 1 Gall. 5⅜ d. bis 5⅞ d., russ. pro 1 Gall. 4⅞ d. bis 5 d. Rüböl. Braun loco pro 1 ton £ 27., raff. loco pro 1 ton £ 28. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 35. Seehund, hell pro tun £ 26. 10 s. Walfisch pro tun £ 20 bis £ 24. Leberthran pro tun £ 20. Japan-Fisch pro tun £ 16. 10 s. Wachs (Bienen-). Madagascar pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 6. 17 s. 6 d. Jamaica pro 1 Ctr. £ 7. 10 s. bis £ 9. Ostind., weiss pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. bis £ 1. 12 s. 6 d. Carnauba, pro 1 Ctr. £ 2. 10 s. bis £ 4. **Theer. Stockholm pro Barrel 26 s. 6 d. Archangel pro Barrel 17 s. 6 d. Theerproducte.** Anilinöl rein, pro 1 Pfd. 4½ d. Anthracen, 30-proc. A pro unit 2½ d. Die Preise variiren bedeutend je nach der Qualität. Der Markt ist jedoch jetzt fester und

der jetzige Preis ist 2½—3 d., je nach Qualität. (Lancashire und Yorkshire Preise sind etwas billiger als Londoner Preise.) **Benzol**, 50/90-proc. pro 1 Gall. 9 d., 90-proc. pro 1 Gall. 9½ d. **Carbolsäure**, 40°, kryst. pro 1 Pfd. 8¾ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 5 d. **Pech** pro 1 ton 29 s. 6 d. bis 30 s. **Solvent-Naphtha**, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. **Kreosotöl**, ord. pro 1 Gall. 1¼ d., filtered pro 1 Gall. 2 d.

n **Mailand**, 15. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt hat sich nicht wesentlich geändert. Preise halten sich normal auf ziemlich gleicher Höhe, und Nachfrage ist geregelt und gut. Man quotirt heute unverbindlich: Kupfervitriol, schlecht gefragt, L. 59—57,50. Minium L. 46. Schuppenglätte L. 52,50. Salpeter L. 23. Borax L. 46, in Pulver L. 49. Borsäure L. 90, krystall. L. 84. Schuppen L. 97. Natriumhyposulfit L. 22. Chlorkalk L. 20. Ammoniaksalz No. 1 L. 105, No 2 L. 100. Krystallsoda L. 10. Kaustische Soda 70/72° L. 29, 60/62° L. 27. Ammoniumcarbonat L. 96. Alaun, kryst. L. 15. Chlorsaures Kalium L. 85. Chlorsaures Natrium L. 90. Kalisalze, schwefelsaure und chlorsaure, L. 24,50. Oxalsäure L. 72. Gelbblausaures Kalium L. 136. Gelbblausaures Natrium L. 106. Natriumbichromat L. 85. Kaliumbichromat L. 65. Essigsaures Natrium L. 50. Weinsteinsäure L. 305. Naphthalin L. 30. Carbolsäure L. 40. Preise pro 100 kg cif. Genua 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. Chinin. sulfur. L. 85. Antipyrin L. 85. Santonin L. 60. Jodoform L. 60. Jodkalium L. 30. Jod resubl. L. 40. Cocaïn L. 900. Camphor L. 8,50. Kreosot L. 12. Preise pro 100 kg franco verzollt Mailand 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc Sconto.

F. **Mannheim**, 15. Juni. **Düngemittel.** Die französischen Düngerfabrikanten haben sich zu einem Syndicat zusammengeschlossen. Der Contract ist unterzeichnet. Das Princip dieser neuen Vereinigung ist, mit dem Fabrikat im Lande zu bleiben, auswärtige Fabriken in Ruhe desgleichen thun zu lassen und nur im Falle die Franzosen in ihrem Lande angegriffen werden, die Concurrenz mit vereinten Kräften zurückzuschlagen und Repressalien zu üben. Dieses Princip erscheint uns das richtige und von Seiten unserer deutschen Düngerfabrikanten für nachahmenswerth. In Folge des festeren Tons für Phosphate sind die Düngerfabrikanten mit Verkäufen in Super per Herbst und per Frühjahr 1902 sehr zurückhaltend. Das Frühjahrsgeschäft ist noch immer nicht zu Ende, und der Bedarf an Phosphorsäure nimmt immer mehr zu. Der Frachtenmarkt ist etwas höher und man erwartet per Herbst 3—4 s. höhere Raten. Die Verkäufer von Phosphaten ziehen sich langsam vom Markte zurück, und diejenigen Käufer und Fabrikanten, die sich durch faule Hamburger Circulare irreführen liessen, haben es zu bezahlen. Viele deutsche Fabriken möchten in Folge des erwähnten Rundschreibens Phosphatcontracte auf 4—5 Jahre machen, da ihnen die Preise billig genug erscheinen. Aber wo sind die Verkäufer? Diese Verkäufer sind jetzt selbst Käufer geworden! Das Geschäft in Knochen und Mehl ist etwas besser. Indische Offerten sehr gering. Florida per 1901 unverändert, per 1902 ¼—⅜ d. höher im Preise gehalten. Algerische Phosphate per 1902 ausverkauft, per 1903 keine Offerte zu haben.

Z. **Marseille**, 15. Juni. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 4800 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 8600 kg, Stock 12000 kg. Algérie Fr. 167,50 Maroc Fr. 172, Madagascar Fr. 162,50 pro 50 kg 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 375, entrepôt. Alaun, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. Camphor, raff., pro 1 kg Fr. 6,25. Fructus Cumini, Malta Fr. 80. Citronenessenz Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. Gummen, Arabicum in Farden Fr. 130—140, Senegal in Farden Fr. 135—140, Aden Fr. 105—115, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 90—100. Opium pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. Kupfervitriol pro 100 kg Fr. 56, entrepôt. Cochenille, silbergraue pro 100 kg Fr. 195, graue Fr. 185, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 160—165. Indigo, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. Weinsäure pro 100 kg Fr. 260. Cremor tartari Fr. 170. Chilisalpeter Fr. 20,25. Kalisalpeter Fr. 40,50. Schwefelsaures Ammonium (20 Proc. englisch. Azotat) Fr. 26,50. Chlorkalium 78/80° Fr. 23—23,50. Schwefelkalium Fr. 27. Knochensuperphosphat (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 8,70. Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing“ Fr. 20. Chemischer Düngstoff „Rio Tinto“ Fr. 9—14. Schwefel, subl. Fr. 17—17,50, raff. Fr. 16—16,50. Alles pro 100 kg. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, fest, aber ohne Umsatz. Sesame surf. Jaffa Fr. 84—85, Arachis surf. ruffisque Fr. 76—78, Ricinusöl, flau. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 80—90, erste Auspressung im Fass Fr. 67. Cottonöle en hausse, französisches Fr. 85—90, amerikanisches Fr. 70—74. Olivenöle. Provencer, ganz reines Fr. 145—155. Bari Fr. 180—190. Concrete industrielle Oele: Coprahs etwas flauer, zu Fr. 56,50. Cocos Ceylon Fr. 57. Cocos Cochin Fr. 60. Palmöle: Sehr schwankender Markt. Lagos Fr. 55. Bonny Fr. 53. Sherbro Fr. 50,50. **Glycerin.** Destill. Fr. 95 bis 97,50, 28°. Oleïn Fr. 52—53. **Talg**, unverändert. Provencer Fr. 63—63,50. La Plata Fr. 65,50. Prime City Fr. 61. Aus Nordamerika werden Yellow Greathe Stéarine 43½° zu Fr. 61—62 offerirt — Gegenofferte Fr. 60. — Stearin unverändert. Marke „Fournier sup. extra“ Fr. 92. „Fournier Luxe“ Fr. 89.

G. **Paris**, 15. Juni. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 97,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 61. Knochenfett Fr. 54. Leimfett Fr. 52. Oleomargarin Ia. Fr. 93, extra Fr. 97. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 85. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 51. Sesamöl Fr. 58. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 61, incl. Fastage Fr. 62,50. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 67,50 cif. Marseille Fr. 67,50. Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 65,75, cif. Marseille Fr. 65,75. Schaftalg cif. Havre 67,50, cif. Marseille 67,50. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 83. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 85. Der Markt ist etwas besser.

P. **Paris**, 15. Juni. **Alkohol**, 90°, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 27. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 32—33. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 71—84. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,50, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,30. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—125. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—24. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 350—360. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—7. Essigsäure, 40-proc., für Industrie, pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20,25. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29—30. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22,25. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 125. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,55, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,57, 88/95-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,58. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 65,50, Marseille Fr. 65, Lille Fr. 65. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 25—29. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—65. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 76—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 20. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 70. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 27, franz. pro 100 kg Paris Fr. 27, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 26. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. Oele. Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 60,50. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 72,75. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,75. Fischguano (Heringsmehl) 8—9 Proc. Stickstoff, 8—9 Proc. Phosphorsäure pro 100 kg Dunkerque Fr. 1. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,70. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,25, Belgien Fr. 1,10. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphate 12/18-proc., pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,34—0,35, 12/16-proc. Paris Fr. 0,35—0,36, Belgien Fr. 0,31—0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knochensuperphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,50, Lyon Fr. 0,. Knochenpräcipitat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0,38. Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker**, roh, 88 Rend. pro 100 kg Paris Fr. 24.

S. **Triest**, 14. Juni. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Die Preise sind verhältnismässig fest, die Nachfrage gut. Ia.-Centrifugal transito 26,50—28, Inland-Pilé 84,75—86. Concassé 28,25—28,75. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 550, blond und gelb 340—400, in granis 115—120, Fabrikwaare 200—260, Ghedda ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 450—460, in granis bis 110, Fabrikwaare 150—210. **Oele.** Olivenöl. Italien 160—170, Levante 74—75, Dalmatien, in Fässern 78—82. Sesamöl 85—95. Leinöl 64—. Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleum russ., in Barrels 17,50, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5. **Valonea.** Smyrna 1. Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spirit.** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-proc. 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50—. Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—2. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasche Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, engl. 97—103. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallis. 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, blau 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—1. Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 600—620. Cassia fistul 40—80. China Peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb bis 280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen. Dalmatien 110—. Coloquinten 240—440. Myrrhen 160—350. Sandaraca 250—340. Weihrauch gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einheim. 10,50. Bimsstein 5—18. Kophonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 25—34, einheim. 14—. Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—. Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 622—4. gemahlen 636—658, Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in B. zu 50 kg pro 100 kg ℔ 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg ℔ 9. s.

N. **Wien**, 15. Juni. **Weinstein.** Bei schwachem Begehr bekunden die Preise Neigung zum Nachgeben. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. K. 110—. Oesterr. weiss gesiebt K. 122. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 134—146. Ung. weiss nat. K. 96—103. Ungar. roth nat. K. 72—82. Kroatischer K. 72 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Ni. **Wien**, 15. Juni. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kro. 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31—. Alaunmehl K. 20. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50. Blausaures Kali K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58. Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 86,50. Chroms. Natrium K. 68,50. Cyankali 98/100-proc. M 230, franco deutscher Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaubersalz, kryst. K. 6,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure 19. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda. Bei schwachem Begehr kunden Preise Neigung zum Nachgeben. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17. 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kr. inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Talgerzeugnisse liegen fest. Pro 50 g. Elaïn, saponificirt K. 27—27,50, destillirt K. 25—25,50. Kerntalg K. 34—. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare K. 29—29,50, Knochenfett, benn. extrahirt K. 27—27,50, Margarine Ia. K. 46—48, IIa. K. 42—43, Premier Jus a. K. 40—41, IIa. K. 38—39. Presstalg K. 39,50—40. Speisetalg K. 36—37. G. stoffe. Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1900, Hoch-Ia. K. 23—24. **Leim.** Ruhig, u. verändert. Pro 100 kg: Appreteur-Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130. 140. Gelatine K. 190—380. Knochenleim Ia., Cölner Art, K. 81—90, IIa. K. bis 74, Mercantil K. 68—72, russ. Leim K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwarz K. 56—60, Vergolder-Leim, fran. K. 192—204, österr. K. 130—140. **Oele, Harze und Firnisse.** Leinöl tend. etwas schwächer, alles Andere blieb ruhig, ohne Veränderung. Pro 100 g. Kolophonium, österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13,50—22,50, je nach Ma. 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. K. 94—95, ausländ.: a) holländ. K. 92—. b) engl. K. 92—93 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 97—98, holländ. K. 95—96 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreich. K. 81—82 incl. Fass, ab Neustadt, galiz. K. 48—49, russ. K. 48—49 ab Bahn Wien, französ. K. 84—86. **Wachs.** Behauptet. Pro 100 kg: Bienenwachs, gee. K. 330—334, gebleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 124—156, weiss a. K. 122—152, halbweiss K. 118—140, gelb K. 110—126, ab Wien, 2 Proc. Sco.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5 (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504); durch den Buchhandel M 6; d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
r Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf, ür die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. rtheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 50. **Cöthen, den 22. Juni 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

richtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen 535
tzungsberichte:
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 535
gesgeschichte:
St Petersburg Zürich. Personalien . . 536
tentliste: Deutschland 536
emisches Repertorium No. 22 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 50):
Allgemeine und physikalische Chemie . 189
2. Anorganische Chemie 190
3. Organische Chemie 190
4. Analytische Chemie 191
5. Nahrungsmittel-Chemie 191
6. Agricultur-Chemie 192
7. Pharmacie. Pharmakognosie 193
8. Physiologische, medicinische Chemie . 193
9. Hygiene. Bakteriologie 194
12. Technologie 195
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 196
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

erichtliche Entscheidungen in Waarenzeichensachen.

* 1. Ueber die Beurtheilung von Combinationszeichen enthält ein Erkenntniss des Reichsgerichts (II. Civ.-Sen. vom 24. April 1900) lgende Gesichtspunkte. Bei Combinationszeichen wird nicht der nzelne Bestandtheil für sich, sondern nur die eigenartige Zusammentzung und das dadurch gegebene Gesammtbild geschützt. Es steht her dem Schutze eines Combinationszeichens nicht entgegen, dass n an sich nicht schutzfähiger Bestandtheil darin enthalten ist, z. B. n Freizeichen oder Worte, die Angaben über die Beschaffenheit r Waare enthalten; nur muss dieser Bestandtheil zurücktreten genüber dem übrigen Inhalte des Zeichens, der letztere muss das arakteristische, das Unterscheidende des Zeichens ausmachen. Daher nd bei der Prüfung eines Combinationszeichens nach der Seite, ob ne Verwechselungsgefahr vorliege, die darin enthaltenen nicht schutzhigen Bestandtheile jedenfalls dann ausser Betracht zu lassen, wenn e nur in einer räumlichen, rein äusserlichen Verbindung zu dem rigen Inhalt stehen. Bei dieser Prüfung sind die Gerichte an waige Feststellungen des Patentamtes nicht gebunden, beispielsweise das Patentamt einen Theil des Zeichens als Freizeichen oder als gabe über die Beschaffenheit der Waare erklärt hat; sie haben ese Fragen selbstständig zu prüfen und zu entscheiden.

2. Der Erwerb des Zeichenrechtes durch den Rechtsnachfolger unabhängig von der Umschreibung in der Zeichenrolle; letztere nur für die Geltendmachung des Rechtes erforderlich. Wird der Zeit zwischen Vertragsschluss und Umschreibung das Zeichencht durch einen Dritten verletzt, so ist nach der Umschreibung, ls nicht Vertragsbestimmungen entgegenstehen, der Rechtsnachfolger r Stellung des Strafantrages legitimirt. (Reichsgericht, IV. Str.-Sen., m 4. December 1900.)

3. Die Bestimmungen des Waarenbezeichnungsgesetzes, welche die Eintragung von Waarenzeichen gelten (§§ 1—14) finden f den im § 15 a. a. O. vorgesehenen Schutz von Waaren-Ausstattungen ine Anwendung. Dies gilt insbesondere von der Bestimmung, woch ausländische Staatswappen in Waarenzeichen nicht enthalten n dürfen. Für Ausstattungen ist der Gebrauch z. B. des ssischen Staatswappens an sich gestattet und nur unter dem Gehtspunkte strafbar, dass der Ausstattende damit den Zweck vergt, über Beschaffenheit und Werth der Waare einen Irrthum zu regen (§ 16 a. a. O.). (Reichsgericht, III. Str.-Sen., vom 3. Dec. 1900.)

4. Aus einem Urtheil des Cassationshofes zu Paris vom 27. März 1900 zu entnehmen, dass es nach französischem Rechte zulässig ist, s der Champagne stammenden Wein, welcher ausserhalb der ampagne (im vorliegenden Falle in Lothringen) zu Schaumwein verbeitet (auf Flaschen gezogen) ist, als „Champagner" zu bezeichnen.

5. Der österreichische Verwaltungsgerichtshof hat mit Entscheidung m 5. März 1900 die Entscheidung des österreichischen Handelsnisteriums, durch welche die Löschung der Wortmarken Chloralamid, Piperazin, Formalin und Phenokoll angeordnet war, aufgehoben. Entscheidend könne nur sein, ob die genannten Worte zur Zeit der Anmeldung zur Registrirung bereits Freiworte im Sinne des § 3 Ziff. 3 des Gesetzes vom 6. Januar 1900 gewesen seien. In dieser Richtung fehle es aber an den erforderlichen Feststellungen.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 17. Mai 1901.

pl Hofrath Prof. Lieben überreichte eine in seinem Institut ausgeführte Arbeit über „Condensations-Producte des Isovaleraldehyds" von Hugo Rosinger. Im Anschluss an die vor ca. 5 Jahren von Kohn veröffentlichte Arbeit, in welcher derselbe durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf Isovaleraldehyd zwei Producte erhalten hatte, deren eines (bei 84° im Vacuum von 18 mm) sich als ungesättigter Aldehyd $C_{10}H_{18}O$ (Dimethyl-2,6-heptan-3-methyl-3) erwies, während die Constitution des anderen Productes (Siedep. bei ca. 140—148° unter 18 mm) unaufgeklärt blieb, unternahm Verf. Versuche, um die Constitution des letzteren aufzuklären. Es ist noch zu erwähnen, dass, als Kohn zur Aufklärung der Constitution des letztgenannten Körpers die Condensation des Valerals mit alkoholischem Kali durchführte, er zu einem dritten Condensationsproducte gelangte, das sich von den beiden oben erwähnten unterschied und sich als Valeraldol $(C_5H_{10}O)_2$ (Dimethyl-2,6-heptan-4-ol-methylal-3) erwies. — Zu diesem Zwecke stellte sich Verf. Isovaleraldehyd $C_{15}H_{30}O_3$ nach der von Kohn angegebenen Methode dar. Die Condensation führte er einerseits mit alkoholischem Kali, andererseits mit Potasche aus. Versuche, um ein Bromadditionsproduct, sowie ein Acetylproduct zu erhalten, misslangen. Eine Verseifung mit alkoholischem Kali ergab ein Product $C_{10}H_{22}O_2$ und Isovaleriansäure. Auf Grund dreier Moleculargewichtsbestimmungen, die Verf. a) nach Raoult-Beckmann, b) nach Eykmann und c) nach Bleier-Kohn ausführte, schreibt er dem Condensationsproducte die Formel $C_{15}H_{30}O_3$ zu. Es war am allerwahrscheinlichsten — nach verschiedenen Versuchen, die Verf. in dieser Richtung hin anstellte — das untersuchte Condensationsproduct $C_{15}H_{30}O_3$ für den Monovaleriansäureester des dem Valeraldol entsprechenden Glykols $C_{10}H_{22}O_2$ anzusehen, dessen Entstehung ebenso zu deuten wäre, wie die des bekannten Isobuttersäureesters, des dem Isobutyraldol entsprechenden (Okto-) Glykols. Um nun diese Auffassung sicher festzustellen, war es nothwendig, den Glykolcharakter des durch Verseifung entstehenden Productes $C_{10}H_{22}O_2$ zu erweisen und zu prüfen, ob bei der Verseifung nur Valeriansäure und wieviel von derselben erhalten wird. Nach der Acetylirung des bei der Verseifung erhaltenen Körpers $C_{10}H_{22}O_2$ addirte das resultirende Acetat kein Brom. Damit ist also das Vorhandensein zweier Hydroxylgruppen und die Thatsache der Glykolconstitution bewiesen, seine Constitution ist dem Valeraldol entsprechend die folgende: $(CH_3)_2>CH-CH_2-CHOH-CH(CH_2OH)-CH<CH_3$. Durch einen Acetylirungsversuch nach Grönewald erhielt Verf. ein Monoacetat und daraus nach der Verseifung neben dem Glykol $C_{10}H_{22}O_2$, Isovaleriansäure und Essigsäure. Durch vorstehende Untersuchung glaubt Verf., den Beweis erbracht zu haben, dass jenes dritte Condensationsproduct des Isovaleraldehyds ein Monoisovaleriansäureester des Heptan-4-ol-3-methylol-2,6-dimethyls ist, von der Formel:

$$(CH_3)_2>CH-CH_2-CHOH-CH(CH_2.O.CO.CH_2-CH<CH_3)-CH<CH_3.$$

Ferner übersendet Hofrath A. Bauer eine im Laboratorium für allgemeine Chemie an der Technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit: „Autoxydationsproducte des Anthragallols", von Max Bamberger und Arthur Praetorius. Den Verf. gelang es, beim Durchleiten von atmosphärischer Luft durch eine alkalische Lösung von Anthragallol einen sehr schön krystallisirenden gelben Körper zu gewinnen, der bei 197° schmilzt und dessen Analyse vorläufig die Aufstellung der Formel $C_{12}H_{10}O_5$ gestattet. Von Derivaten konnten bisher nur das Silbersalz und der Methyläther näher untersucht werden.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 23. Mai 1901.

pl Hofrath Prof. A. Lieben überreicht drei im ersten chemischen Universitätslaboratorium ausgeführte Arbeiten: 1. Zur Kenntniss der Carbinolverbindungen des Triphenylmethans und seiner Derivate von J. Herzig und P. Wengraf. Die Verf. haben, im Anschlusse an die Arbeit von Herzig und Smoluchowski über die Acetylaurine, die Acetylrosolsäure und das Acetylbenzaurin studirt und dabei eine vollkommene Analogie im Verhalten dieser Ver-

bindungen constatiren können. Es muss daher bei diesen Substanzen eine der gewöhnlichen Carbinolformel tautomere Form angenommen werden, wie es schon von Herzig und Smoluchowski beim Acetylaurin geschehen ist. Durch ein an die Arbeiten von Hemilian, Allen und Kölliker u. A. angeknüpftes Studium der Reactionen des Triphenylcarbinols zeigen die Autoren ausserdem, dass auch hier mit einer einheitlichen Formel die Erklärung aller Eigenschaften nicht gut möglich ist. Man muss also wieder zu einer Tautomerie greifen, wenn man nicht im Triphenylcarbinol eine Hydroxylgruppe sui generis statuiren will, welche in ihren Eigenschaften an verschiedene Körperklassen erinnert und sich mit keinem der bekannten Hydroxylreste ganz in Einklang bringen lässt. — 2. Ueber Condensationen des Isonicotinsäureesters von Dr. R. Tscherne. Durch die leichte Darstellungsweise der γ-Pyridincarbonsäureester, welche Ternájgó gefunden hat, war es dem Verf. ermöglicht, Condensationen dieser Verbindung mit Aceton und Acetophenon zu studiren. Diese Reactionen gehen sehr normal vor sich, aber leider erwiesen sich die entstehenden Körper in Folge ihrer leichten Zersetzlichkeit als sehr wenig reactionsfähig. Verf. kündigt die Fortsetzung dieser Versuche, bei gleichzeitiger Inangriffnahme noch anderer Condensationen, an. — 3. Ueber die Alkylirung des Oxyhydrochinons von E. Brezina. Die Einwirkung von Halogenalkyl und Kali auf Oxyhydrochinontriacetat ergab als in Kali unlösliches Product ein Oel, welches im Vacuum destillirt wurde. Das Destillat, aus welchem Oxyhydrochinontriäthyläther isolirt wurde, ergab nach der Fractionirung im Vacuum einen Aethyloxyhydrochinontriäthyläther. Durch die Analyse anderer Fractionen schliesst Verf. auf eine Pseudobildung. Im Destillationsrückstande fand sich ein Bisoxyhydrochinonhexaäthyläther vor, welcher näher beschrieben und charakterisirt wird.

Prof. Guido Goldschmiedt übersendet vier Abhandlungen aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag. 1. Ueber Tetrahydrobiphenylenoxyd von Otto Hönigschmid. Verf. weist nach, dass das Biphenylenoxyd durch Natrium und Alkohol reducirt und das so entstandene Tetrahydrobiphenylenoxyd durch Schmelzen mit Kalihydrat zu *o*-Oxybiphenyl aufgespalten wird. Es werden sodann einige Derivate des Phenols beschrieben. Im Anhange wird mitgetheilt, dass auch das α-Dinaphthylenoxyd durch Natrium und Alkohol zu einem bei 128° C. schmelzenden Oktohydroproduct reducirt wird. Verf. kündigt die Fortsetzung der Arbeit an. — 2. Zur Kenntniss der Naphthaldehydsäure von Josef Zink. Verf. wollte feststellen, ob die Ester der Naphthaldehydsäure gegen Cyankalium das gleiche Verhalten zeigen, wie es vor Jahren durch Goldschmiedt und Egger an *o*-Aldehydcarbonsäuren des Benzols beobachtet worden ist. Zu diesem Zwecke mussten bisher noch unbekannte Ester der Säure dargestellt werden, allein die verschiedenen hierbei eingeschlagenen Methoden führten immer zu demselben Ester. Es scheint somit die Säure keine Pseudoester zu bilden wie die Opiansäure. — 3. Ueber die Condensationsproducte von Phenylaceton mit Benzaldehyd von Guido Goldschmiedt und Hans Krzemar. Die Verf. weisen nach, dass den früher von Goldschmiedt und Knöpfer beschriebenen Substanzen, welche durch Condensation von Phenylaceton mit Benzaldehyd entstehen, für welche andere Structurformeln nicht ausgeschlossen erschienen, nachstehende Constitution zukommt:

1. Dem durch Salzsäure erzeugten Condensationsproduct: $\left\{\begin{array}{l} C_6H_5—CH—CO—CH_3 \\ \quad\quad | \\ C_6H_5—CHCl \end{array}\right.$ 3,4-Diphenyl-3-chlorbutanon-2.

2. Dem daraus durch Salzsäureabspaltung entstehenden Keton (Schmp. 53°): $\left\{\begin{array}{l} C_6H_5—C—COCH_3 \\ \quad\quad \| \\ C_6H_5—CH \end{array}\right.$ 3,4-Diphenylbutenon-2-(Stilbylmethylketon).

3. Dem durch Vermittelung von Kalilauge gebildeten Keton (Schmp. 71° C.) $C_6H_5—CH_2—CO—CH=CH—C_6H_5$, 1,4-Diphenylbutenon-2-(Cinnamenylbenzylketon). — 4. Ueber Esterbildung bei Pyridinpolycarbonsäuren von Dr. Hans Meyer. Mittels Thionylchlorids können aus den sauren Estern der aromatischen und Pyridinreihe Estersäurechloride dargestellt werden, welche ihrerseits in neutrale einfache und gemischte Ester übergeführt werden können. Es wurden so Phthalsäuremethyläthylester, ferner Chinolinsäure-α-methylester-β-chlorid, Chinolinsäure-α-äthylester-β-chlorid, Chinolinsäure-α-methyl-β-äthylester, Chinolinsäure-α-äthyl-β-methylester, Cinchomeronsäuremethylesterchlorid, sowie $\alpha\beta\gamma$-Pyridincarbonsäuretrimethyl- und -triäthylester neu dargestellt.

Tagesgeschichte.

a **St. Petersburg.** Die Bedeutung des schon sehr lange bekannten Vorhandenseins von Steinkohle im Amurgebiet für die Zunahme des Verkehrs der Kriegs- und Handelsschiffe im fernen Osten hat die Regierung veranlasst, Kohlengruben anzulegen, und sie hat zu diesem Zwecke bereits 1,6 Mill. Rbl. angewiesen. Probeversuche haben befriedigende Resultate gegeben.

† **Zürich.** Aus Anlass der 25-jährigen Wirksamkeit von Professor Dr. G. Lunge am eidgenössischen Polytechnikum waren vom hiesigen Chemiker-Verein verschiedene Festlichkeiten veranstaltet. Die Feier begann am 14. Juni abends mit einem Fackelzug; am 15. Juni fand eine Fahrt auf dem Züricher See statt, abends ein Festessen, bei welchem Professor Dr. R. Gnehm die Reihe der Toaste eröffnete mit einem Rückblick auf die Geschichte der chemischen Abtheilung des Polytechnikums, und indem er der hervorragenden Verdienste des Jubilars gedachte. Der Chemiker-Verein spendete dem erfolgreichen Forscher einen goldenen Kranz, auch die Baseler Chemiker überreichten u. A. ein Festgeschenk; eine grosse Anzahl Depeschen und Gratulationen gelangten zur Verlesung. Im Namen der eidgen. Behörden sprach Schulrathspräsident Bleuler, und Professor Dr. Bamberger als Vorsteher der chemischen Abtheilung.

Personalien.

Verliehen: *Clausthal i. H.* Dem Ober-Bergrath Banniza, Mitglied des hiesigen Ober-Bergamtes, und dem Ober-Bergrath Köhler, Director der vereinigten Berg-Akademie und Bergschule hierselbst der Charakter als Geheimer Bergrath.
Gestorben: *Wien.* Fabrikbesitzer Benedikt Margulies am 17. Juni im 81. Lebensjahre.

Freiberg i. S. Für die neu begründete ordentliche Professur der anorganischen Chemie an der Universität Göttingen war in erster Reihe Prof. Cl. Winkler von der hiesigen Berg-Akademie in Aussicht genommen. Derselbe hat den Ruf aber abgelehnt.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

F. 10572. (Kl. 53.) **Albumosen**, Verfahren zur Darstellung von peptonfreien — mittels Lösungen von Schwefelsäure oder Salzsäure; Zus. z. Anm. F. 10509. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. Febr. 1899.
F. 13221. (Kl. 8.) **Azofärbungen**, Verfahren zur Erzeugung waschechter — auf der Faser mittels Dichloranilins. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld. 21. August 1900.
S. 13112. (Kl. 12.) **Bittersalz**, Verfahren zur Darstellung von — aus Soolen von Glenck, Kornmann & Cie., Schweizerhalle bei Basel. 27. Nov. 1899.
J. 5953. (Kl. 23.) **Fette**, Verfahren zum Entsäuern und Klären von —. W. Jüssen, Budenheim a. Rh. 8. November 1900.
S. 14813. (Kl. 22.) **Oele**, Verfahren, nicht trocknenden — trocknende Eigenschaften zu verleihen. E. A. Sperry, Cleveland, Ohio. 1. April 1901.
P. 11709. (Kl. 57.) **Photographische Bilder**, Verf. zur Erzeugung von —. Pharmaceutisches Institut Ludw. Wilh. Gans, Frankfurt a. M. 29. Juni 1900.
F. 13282. (Kl. 22.) **Säurefarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung alkaliechter — der Triphenylmethanreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld. 8. September 1900.
P. 12208. (Kl. 12.) **Schwefelsäure**, Verfahren zur Herstellung von —; Zus. z. Anm. P. 11380. J. Potut, Paris. 13. November 1900.
D. 10110. (Kl. 40.) **Zink**, Gewinn. v. —, Blei, Kupfer, Nickel, Kobalt aus schwefelhalt. Erzen oder Hüttenproducten. F. Darmstädter, Darmstadt. 18. Septbr. 1899.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

F. 13625. (Kl. 12.) **Natriumhydrosulfitlösung**, Verf. z. Darst. zinkfreier —. 25. April 1900.

Patent-Versagungen.

S. 12641. (Kl. 12.) **Toluol**, Darst. v. Sulfochloriden des —; Zus. z. Pat. 98030. 30. Juli 1900.

Patent-Ertheilungen.

122701. (Kl. 12.) **Aethoxyisoeugenol**, Verfahren zur Darstellung von — (Propenylbrenzcatechinäthoxymethyläther). Dr. C. Pomeranz, Wien. 3. Januar 1900.
122825. (Kl. 12.) **Alkalicyanide**, Verfahren zur Gewinnung von — aus cyanhaltigen Rohmaterialien. P. Mascow, Rixdorf. 13. Juni 1900.
122826 u. 122827. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe**, Verfahren zur Darstell. schwarzer schwefelhaltiger —. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 30. Mai bezw. 2. Juni 1899.
122840. (Kl. 80.) **Carborundum**, Verfahren zur Herstellung eines feuerfesten Ueberzuges aus —. W. Engels, Essen. 15. April 1900.
122894. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung secundärer — aus Nitroamidophenol; Zus. z. Pat. 120980. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. December 1898.
122854. (Kl. 22.) **Farbstoff**, Darst. eines gelben —. Dr. F. Pollak, Wien. 4. Sept. 1900.
122850. (Kl. 12.) **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von Leukoverbindungen schwefelhaltiger —. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. 3. Januar 1900.
122741. (Kl. 85.) **Flüssigkeiten**, Druckregler bei Vorrichtungen zum Sättigen von — mit Gasen. F. Fischer und L. Kiefer, Karlsruhe i. B. 25. April 1899.
122782. (Kl. 17.) **Gase**, Kühlvorrichtung für — oder Flüssigkeiten. G. Depeheuer, Cöln a. Rh. 4. August 1900.
122853. (Kl. 12.) **Holz**, Verfahren zur trockenen Destillation des —. Dr. L. Werhöffer, Berlin. 5. August 1899.
122739. (Kl. 22.) **Indigoblau**, Verf. zur Ueberführung von Indigoleukoverbindgn. in Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. Nov. 1899.
122716. (Kl. 53.) **Kartoffeln**, Verfahren zur Behandlung von — für Nahrungszwecke mittels schwefliger Säure. J. C. Freud, London. 12. Juli 1900.
122852. (Kl. 12.) **Rohanthracen**, Verfahren zur Reinigung des — von Carbazol und seinen Homologen. Dr. E. Wirth, Dortmund. 29. Juli 1900.
122800 u. Zus.-Pat. 122801. (Kl. 29.) **Rohwolle**, Verfahren zum Entfetten von — mittels Tetrachlorkohlenstoffs. Délainage Verviétois Peltzer & Cie. Renoupré-Verviers. 3. Februar bezw. 28. October 1900.
122713. (Kl. 6.) **Spiritusdampf**, Verfahren u. Apparat zur fractionirten Condensation der Bestandtheile eines Dampfgemisches, insbesondere eines durch Vor- u. Nachlauf verunreinigten —; Zus. z. Pat. 115785. V. Slavicek, Wien. 7. October 1900.
122851. (Kl. 12.) **Vanillin**, Verfahren zur Darstellung von — aus Protocatechualdehyd. Dr. R. Sommer, Wien. 27. Mai 1900.
122881. (Kl. 89.) **Zuckerrüben**, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Saft aus —, Zuckerrohr oder anderen zuckerhaltigen Pflanzen durch Diffusion; Zus. z. Pat. 122671. A. Baermann, Berlin. 14. September 1899.
122804. (Kl. 78.) **Zündhölzer**, Verfahren zur Herstellung von an allen Reibflächen sich entzündenden, phosphorfreien —. S. L. Fog und A. G. Kirschner, Kopenhagen. 12. December 1899.

Gebrauchsmuster.

154418. (Kl. 12.) **Destillations-Kühler**, Sammel- — mit cylindrischem, unten halbkugelig gewölbtem Kühlkörper u. darunter befindlicher kugelförmiger Erweiterung mit Ablasshahn. Franz Hugershoff, Leipzig. 29. April 1901.
154491. (Kl. 12.) **Elektrolytischer Apparat**, dessen Platinelektrode mittels einer Schraubeneinrichtung in ihrer Höhe verstellbar ist, und dessen die andere Elektrode bildender Flüssigkeitsbehälter durch eine Kühlschlange auf einer bestimmten Temperatur erhalten wird. Heimann & Co., Oppeln. 30. April 1901.
154493. (Kl. 12.) **Extractionsanlage** mit einer einzigen Rohrleitung, welche gleichzeitig zum Füllen und Entleeren der Extractionsbottiche und zur Dampfzuführung behufs Erwärmung derselben dient. R. Rieder, Dole. 1. Mai 1901.
154417. (Kl. 12.) **Extrahiren**, Apparat zum — von Lösungen mittels specifisch leichterer Flüssigkeiten, bestehend aus Innengefäss mit nach oben geführtem Durchgangs-Steigerohre und von oben eingeführtem Trichterrohre mit durchlöchertem Abschlusse in einem das Ganze umschliessenden Aussenbehälter. Franz Hugershoff, Leipzig. 29. April 1901.
154557. **Filtrir-Stativ** aus Metall, mit verstell- und auswechselbarem Trichter-Halter. Dr. Th. Omeis, Würzburg. 28. März 1901.
154419. (Kl. 12.) **Kühler** mit Doppelkühlung, aus drei in einander angeordneten gemeinsam geschlossenen, abwechselnd unten bezw. oben offenen Cylindern. Franz Hugershoff, Leipzig. 29. April 1901.
154690. (Kl. 78.) **Nitrircentrifuge** mit an der festen Siebtrommel aussen fest angeordnetem, mitrotirendem Mantel. C. Jopp, Berlin. 18. Juli 1900.
154787. (Kl. 89.) **Pipette** mit einem Schenkel, welcher eine zur Abmessung von Zuckersäften zwecks Quotientenbestimmung geeignete Graduirung trägt. Dr. Peters & Rost, Berlin. 29. April 1901.
154720. (Kl. 42.) **Sauerstoff**, Apparat zur Bestimmung des — in Wasser, bei welchem das Mess- und Zuleitungsrohr zusammen eine gerade aufsteigende Röhre bilden. C. Richter, Berlin. 9. Mai 1901.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
...eis pro Quartal: Durch die Post M 5 ...sche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504); durch den Buchhandel M 6; ...xped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
...um der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf, ...e erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Wiederholungen angemessener Rabatt. ...lte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, ...weit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

...mer 51. **Cöthen, den 26. Juni 1901.** Jahrgang XXV.

Inhalt.

...die Zulassung der Schüler von den ...ischen Industrieschulen zur Prüfung ...ahrungsmittel-Chemiker 537
...e Untersuchung d. Isopurpursäure-...ion an Salzen der Cyanwasserstoff-... Von C. Reichard 537
...eidungen d. Patentamtes in Waaren-...ensachen 538
...ätigkeit des englischen Patentamtes 539
...annische u. industrielle Rechtskunde 539
...lungen aus der analytischen Praxis:
...am. v. Zink mit Jodlösung Von P. Knaps 539
...Bestimmung der fremden, flüchtigen ...standtheile nitroglycerinhaltiger Spreng-...fe. Von Louis W. Dupré-London . 540
...die v. Hübl'sche Jodlösung. Von Dr. Moriz Kitt 540
...ersuchung von Mehl. Von Dr. A. Zega 540
...einen neuen Thermoregulator und ...einfache Vorrichtung zur Erleich-...g des Filtrirens bei analytischen ...ten. Von Dr. Alfred Stock (mit Abb.) 541
...e über die Thätigkeit von chem. ...atorien, Untersuchungs-Anstalten ...Versuchs-Stationen des In- und ...ndes:
...atorium des Cantons Thurgau in ...enfeld. Bericht über das Jahr 1900. ... A. Schmid, Cantons-Chemiker . . 541
...sberichte:
...cher Chemiker-Verein 542
...che physikalisch-chem. Gesellschaft 542
...rielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 542
...ademia dei Lincei 542
...sche Gesellschaft zu Stockholm . . 542
...mie der Wissenschaften, Wien . . 543
...cal Society 543
...ation belge des chimistes 543
...mie des sciences 543
...eschreibungen:
...onsfilter, D. R. P. (mit Abbildung) . 544
...vorrichtung, D. R. P. (mit Abbild.) . 544
...nen von Vorlaufproducten aus Roh-...tusdämpfen, D. R. P. 544
...dlung von Abwässern, Engl. Pat. . 544
...llung von Aluminium-Magnesium-...ungen mit überwiegendem Aluminium-...lt durch Elektrolyse, D. R. P. . . 544
...olyt. Darstell. von Bleiweiss, Amer. P. 544
...n. von Zink aus zinkhaltigen Stoffen ...h Destillation, D. R. P. 544
...llung von Gas, D. R. P. 544
...en von Mineralölrückständen, D. R. P. 544
...llung neutraler Fette, Oele und ...eralöle, D. R. P. 544
...nung v. Glykose mittels Mucedineen ... Schimmelpilze, D. R. P. 544
...llung von Anhydriden organischer ...en, Franz. Pat. 545
Darstellung von Acetaten aromatischer Aldehyde, D. R. P. 545
Darstellung von mono- und dialkylirten aromatischen Aminen, D. R. P. . . 545
Darstellung von Condensationsproducten aus p-Nitrosoverbindungen tertiärer aromatischer Amine und Toluol- bezw. Xylolderivaten, D. R. P. 545
Darstellung von Schwefelfarbstoffen aus m-Toluylendiamin, Franz. Pat. 545
Schwarzer Schwefelfarbstoff und seine Darstellung, Amer. Pat. 545
Darst. von Baumwollfarbstoffen aus Dinitrophenylamidooxynaphthoësäuren, D. R. P. 545
Darstell. v. Disazofarbstoffen für Baumwolle mittels $\alpha_1\alpha_2$-Naphthylendiamins, D. R. P. 545
Darstellung von Zwischenproducten der Anthracenreihe, Franz. Pat. 546
Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe, Franz. Pat. 546
Darstellung von Sulfosäuren v. Anthracenfarbstoffen, D. R. P. 546
Darstellung von Halogenderivaten des 1,4¹-Diamidoanthrachinons u. von Farbstoffen daraus, Franz. Pat. 546
Darstell. dihydroxylirter Acridine, Fr. P. . 546
Darst. v. Triphenylmethanfarbstoffen, Fr. P. 546
Darstellung von Farbstoffen der Thiazinreihe und von Zwischenproducten, die zur Gewinnung dieser Farbstoffe dienen, Fr. P. 547
Ueberführung v. Leukoindigoverbindungen in Indigblau, Franz. Pat. 547
Darstell. von braunen bis schwarz-braunen substantiven Farbstoffen, Franz. Pat. . 547
Gewinnung eines neuen Farbstoffs, genannt Oleacyanin, Franz. Pat. 547
Verf., die Wirkung des Verbleichens blauer, grüner oder violetter bis blau-schwarzer Farbstoffe auszugleichen, D. R. P. . . 547
Correspondenz:
Zum Nachweise von Salicylsäure in Weinen 548
Tagesgeschichte:
Berlin. Havana. Liverpool. Ottawa. St. Petersburg. Washington. Personalien 548
Literatur: Angaben 549
Berichte der neurussischen Naturforschergesellschaft 549
Patentliste: Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Luxemburg. Oesterreich. Russland. Ungarn 549
Handelsblatt:
Indiens Aussenhandel 1900—1901 551
Amtliche Verordnungen. 551
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 551
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Baku. Berlin. Bordeaux. Cöln. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Messina. New York. Paris. Triest. Wien 551

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Einladung zum Abonnement

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

...r bitten, die Bestellungen auf das **III. Quartal 1901 baldigst** entweder ... Postanstalten des In- und Auslandes oder bei der Expedition in **Cöthen** ...n zu wollen.

Abonnement: *Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.*
Kündigung: *Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.*

„Chemiker-Zeitung", wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—44 Seiten, kostet:
durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1901: No. 1504):
pro Quartal M 5, Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
Inland pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24.
Ausland pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.
durch den Buchhandel des In- und Auslandes:
pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24, ausser ev. Provisions-Zuschlag.

...hen (Anhalt). **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

Ueber die Zulassung der Schüler von den bayerischen Industrieschulen zur Prüfung der Nahrungsmittel-Chemiker.

Zu diesem Thema geht uns folgende Zuschrift zu:

Als Vorbildung für das Studium der Nahrungsmittel-Chemie wird bekanntlich das Reifezeugniss eines Gymnasiums, Realgymnasiums, einer neunklassigen Oberrealschule oder einer vom Bundesrath als gleichberechtigt anerkannten Lehranstalt verlangt; ausserdem sind auch Apotheker, welche ihr Staatsexamen mit der I. Note abgelegt haben, zum Studium der Nahrungsmittel-Chemie berechtigt. Nachdem durch Zulassung der Oberrealschul-Abiturienten zur Nahrungsmittel-Chemie nun einmal das Latein als entbehrlich gefunden wurde, hatte die bayerische Regierung schon bei der Festlegung der Prüfungsvorschriften für Nahrungsmittel-Chemiker im Jahre 1892/93 den Antrag gestellt, dass auch das Reifezeugniss der bayer. Industrieschulen als Vorbildungsnachweis für die Zulassung zur Nahrungsmittel-Chemiker-Prüfung anerkannt und dem Reifezeugniss der Oberrealschulen gleichgestellt werde, liess jedoch den Antrag im Interesse einer baldigen Erledigung der Prüfungsvorschriften bis auf Weiteres fallen. Vor Kurzem gelangte nun oben erwähnter Antrag der bayerischen Regierung wieder an den Bundesrath, und es dürfte für jeden Fachgenossen von Interesse sein, etwas Näheres über den Bildungsgang an den bayerischen Industrieschulen zu erfahren.

Bayern besitzt 4 Industrieschulen, welche aus je einer chemisch-technischen, mechanisch-technischen und bautechnischen Abtheilung bestehen. Das Studium auf einer Industrieschule umfasst 2 Jahrescurse, und es wird als Vorbildung das Reifezeugniss einer 6-klassigen Realschule verlangt. In der chemisch-technischen Abtheilung sind anorganische, organische und technische Chemie, Mathematik, Physik, Mineralogie, Geschichte, neuere Sprachen obligatorische Lehrfächer, der Schwerpunkt wird jedoch auf praktische Chemie, wie qualitative, quantitative Analyse, Darstellung von Präparaten gelegt, ausserdem erhalten die Schüler auch ein physikalisches und ein mineralogisches Praktikum. Aus eigener Wahrnehmung kann Verf. mittheilen, dass die von der Industrieschule auf die Universität kommenden Studirenden durchschnittlich sehr gute Kenntnisse, besonders in analytischer Chemie, aufwiesen, und mit Vorliebe für Assistenten-Stellen auserwählt wurden. Es dürfte daher nur billig sein, wenn auch die Abiturienten der chemisch-technischen Abtheilung der bayerischen Industrieschulen, welche bisher schon als ordentliche Studirende an der technischen Hochschule aufgenommen wurden, den Oberrealschülern gleichgestellt und zum Studium der Nahrungsmittel-Chemie zugelassen werden. Eine Ueberfüllung im Fache dürfte auch durch eine event. Erweiterung der Prüfungsvorschriften im obigen Sinne nicht zu befürchten sein, denn dafür sorgen schon die nichts weniger als guten Aussichten bezüglich einer späteren definitiven Anstellung.

Kritische Untersuchung der Isopurpursäure-Reaction an Salzen der Cyanwasserstoffsäure.

Von C. Reichard.

Unter den Reactionen, welche zum Nachweise des Cyans dienen, zeichnet sich diejenige, welche durch Pikrinsäure hervorgerufen wird, durch Empfindlichkeit und, was besonders werthvoll erscheint, durch Einfachheit im Gegensatz zu anderen Cyanreactionen aus. Dazu kommt noch, dass die Doppelcyanide des Eisens, also das Ferro- und Ferricyankalium mit Pikrinsäure nach den Literaturangaben keine Reaction

liefern in der Art und Weise, wie dies bei den Alkalicyaniden der Fall ist. — Die nachfolgenden Untersuchungen haben nun zum Ziel, einerseits die Empfindlichkeitsgrenze der Pikrinsäurereaction auf Cyankalium festzustellen mit Berücksichtigung der Temperaturverhältnisse, andererseits die Einwirkung der genannten Säure auf die Cyanide von Schwermetallen zu studiren. Zugleich soll der Einfluss untersucht werden, den verschiedene Reagentien auf das Eintreten, bezw. den Verlauf und die Empfindlichkeit der Pikrinsäurereaction auszuüben im Stande sind. — Mit Absicht wurde anstatt der freien Pikrinsäure das Natriumsalz derselben gewählt, da letzteres im Verhältniss 1:10 bei 15° C. in Wasser löslich ist, während die erstere zur Lösung von 1 Th. 160 Th. Wasser erfordert. Hierzu kommt, dass die Pikrinsäure das Kalium des Cyankaliums als pikrinsaures Kalium zu fällen vermag und das dadurch frei werdende Natrium die Stelle des Kaliums bei der sich bildenden Isopurpur- oder Pikrocyaminsäure einnehmen kann. Es ist nämlich, was wenigstens die Beständigkeit der purpurrothen Lösung angeht, von hohem Interesse, dass gleichzeitig eine Base anwesend ist, welche die Pikrocyaminsäure binden kann. Die Constitution letzterer Säure bringt es mit sich, dass die Säure für sich allein nicht beständig ist. Die Schlussfolgerung auf das Reactionsproduct zwischen Pikrinsäure und Cyankalium ergiebt sich demgemäss von selbst.

Wird eine 1-proc. Lösung von reinem Cyankalium, d. h. eine Lösung von 0,1 g dieses Salzes in 10 g Wasser mit einigen ccm kalt gesättigter Natriumpikratlösung versetzt, so tritt bereits nach wenigen Augenblicken eine Dunkelfärbung ein, welche an Intensität derart zunimmt, dass bereits nach Verlauf von 1/4 Stunde die Flüssigkeit eine purpurrothe Farbe angenommen hat und völlig undurchsichtig erscheint. — Eine Lösung, welche 1/2 Proc. Cyankalium enthält (ein Verhältniss von 1:200!) wird ebenfalls schon nach einigen Minuten und bei gewöhnlicher Temperatur dunkler und stellt innerhalb kaum einer Viertelstunde eine der eben beschriebenen gänzlich gleichende undurchsichtige Flüssigkeit dar. — Macht man den Versuch mit einer Lösung, welche in 100 Th. nur 0,25 g Cyankalium enthält, (Verhältniss von 1:400), so bleibt die Flüssigkeit zunächst längere Zeit klar. Im Verlaufe von etwa 1/2 bis 3/4 Std. tritt indessen eine Dunkelfärbung auf, und die Lösung stellt nach ungefähr 2 Std. eine vollkommen undurchsichtige Flüssigkeit dar. Auch eine Lösung von 1/8 Proc. Cyankalium, welche einem Verhältnisse von 1:800 entspricht, bleibt etwa 1/2 bis 3/4 Std. klar, nimmt aber allmälich eine immer intensiver werdende dunklere Färbung an und stellt 2—3 Std. später eine Flüssigkeit dar, welche deutlich purpurfarben ist und sich von den vorher besprochenen nur durch geringere Intensität und Durchsichtigkeit unterscheidet. Ueberlässt man diese Lösung 12 Std. der Ruhe, so nimmt die Flüssigkeit denselben Grad der Undurchsichtigkeit und dieselbe Farbentönung an, wie die oben erwähnten. Wendet man Lösungen an, welche in 1600 Th. Wasser 1 Th. Cyankalium enthalten, so bleiben dieselben ebenfalls etwa eine Stunde lang unverändert, was die Färbung betrifft, doch ist nach Verlauf von 10 bis 12 Std. eine sehr deutliche Purpurfärbung wahrzunehmen. Die Lösung unterscheidet sich aber von den früheren dadurch, dass eine weitere Zunahme der Färbungsintensität nicht zu beobachten ist, auch bei tagelanger Einwirkung der Pikrinsäure auf das Cyankalium. Ein Verdünnungsgrad wie der eben besprochene (1:1600) bildet zwar noch nicht die Grenze der Einwirkungsfähigkeit der genannten Reagentien auf einander. Selbst im Verhältniss von 2000—3000:1 ist noch ein Dunklerwerden der Flüssigkeit zu constatiren, doch halte ich es für räthlich, die Grenze des durch Färbung nachweisbaren Cyankaliums nicht über eine Verdünnung von 1:2000 hinauszuschieben. Begründet wird diese Ansicht durch das grosse Färbungsvermögen der zur Erkennung des Cyankaliums dienenden Pikrinsäure, bezw. ihres Natriumsalzes. Es ergeben sich bei den zuletzt angeführten Mischungsverhältnissen naturgemäss Combinationsfarben zwischen Gelb und Purpurroth, welche die Erkennung weiterer Verdünnungsgrade durch Färbung erschweren oder schliesslich ganz unmöglich machen.

Hervorgehoben sei nach diesen Ausführungen über die Reactionsfähigkeit des Cyankaliums gegenüber der Pikrinsäure, dass sämmtliche Lösungen, welche zur Anwendung gelangten, die gewöhnliche Lufttemperatur besassen. Erwärmt man die in Frage kommenden verdünnten Lösungen bis etwa zum Siedepunkt, so kann man dadurch den Eintritt der Dunkelfärbung zwar erheblich beschleunigen, falls man aber zugleich die Absicht hat, sich annähernd über die quantitativen Lösungsverhältnisse des Cyankaliums zu unterrichten, so müssen unbedingt kalte Reactionslösungen vorgezogen werden. Vergleicht man z. B. die Intensitäten von 1-, 1/4-, 1/8-proc. Lösungen nach Verlauf von 12-stündiger Einwirkung, so bleibt man völlig im Unklaren darüber, welche dieser 3 Flüssigkeiten den grösseren oder geringeren Procentgehalt von Cyankalium besitzt. Ueberlässt man dagegen bei gewöhnlicher Temperatur die erwähnten Lösungen sich selbst, so erhält man in den verschiedenzeitlichen Dunkelfärbungen einen gewissen, wenn auch nicht quantitativen Maassstab zur Beurtheilung des Procentgehaltes. Die Undurchsichtigkeit, z. B. einer 1-proc., und die Durchsichtigkeit einer beispielsweise 1/10-proc. Kaliumcyanlösung bieten andererseits ebenfalls ein gewisses Mittel, durch Zus von Wasser im ersteren Falle, durch Verdunsten der Lösung letzteren, diejenigen Verdünnungs- bezw. Concentrationsgrade treffen, welche auf Grund von Versuchen mit reinen Cyankaliu lösungen auf den annähernden Werth einer zu untersuchend Lösung schliessen lassen.

Die Versuche, welche über das Verhalten des Cyankaliums geg pikrinsaures Natrium in wässeriger Lösung Aufschluss gaben, wur bisher in Lösungen vorgenommen, welche nur die beiden auf einan einwirkenden Körper enthielten. Derartige Lösungen wären allerdi vom praktischen Standpunkte aus bequem, sind in Wirklichkeit a wohl nur ausnahmsweise anzutreffen. Man muss in den meisten Fäl damit rechnen, dass auch andere Salze, namentlich Ammoniaksa die Sulfate, Nitrate, Haloidsalze nicht nur von Alkalien, sondern a von Schwermetallen etc., zugegen sind; letztere können ferner Cyanverbindungen für sich allein vorliegen oder, was sehr häufig Fall ist, als Cyandoppelsalze. Es können weiterhin Säuren in zu untersuchenden Flüssigkeiten anwesend sein, desgleichen Al alkalien, Alkalisulfide etc. Unter den Cyanverbindungen selbst k ausserdem der Fall zu berücksichtigen sein, dass Doppelcyanide v handen sind, welche nicht ohne Weiteres als solche zu erkennen si und in denen das constituirende Metall den speciellen Reagent gegenüber sich gänzlich passiv verhält. Hierher gehören z. B. Salze der Ferro- und Ferricyanwasserstoffsäure, die der Cobalti- Platincyanwasserstoffsäure etc. Besonders wichtig ist oft die urtheilung eines Gemenges, welches z. B. aus einem Metallcyanid einer Metallferrocyanverbindung besteht. Schon für den qualitati Nachweis der einfachen Cyanverbindung in einem solchen Geme ergeben sich beträchtliche Schwierigkeiten, wie viel mehr erst für quantitative Analyse derartiger Substanzen. Ein genaueres Stud des Verhaltens der in Wasser unlöslichen Cyanide gegen Pikrinsä ist daher unbedingt nothwendig, um einen eventuellen Nachweis facher Cyanide neben zusammengesetzten zu ermöglichen.

Das Verhalten des Cyankaliums gegen Pikrinsäure unter Einflusse anderer chemischer Verbindungen wird nach der Besprech der Metallcyanide weiter unten mitgetheilt werden. — Um von letzteren mit dem Silber zu beginnen, muss von vornherein beme werden, dass die normale Constitution des Silbercyanids (AgCN) n mit Sicherheit nachgewiesen ist. Bekanntlich nimmt man auf Gr der Thatsache, dass Alkyljodide sich mit Cyansilber nicht, wie zu warten stände, zu Nitrilen bezw. Jodsilber umsetzen, sondern Isonit oder Carbylamine erzeugen, an, dass das Silbercyanid die Isocy gruppe enthält. Es ist indessen ad hoc vielleicht zu berücksichti dass auch bei Einwirkung von Alkalicyaniden auf alkylschwefels Salze neben den Nitrilen immer Carbylamine, wenn schon in geri Menge entstehen, sowie dass bei Zusatz von Salzsäure zu Cyansi sich unter Austausch von Chlor gegen das mit dem Silber verbund Radical Blausäure entwickelt. Suspendirt man frisch gefälltes Sil cyanid nach gehörigem Auswaschen in Wasser und setzt eine Lö von pikrinsaurem Natrium hinzu, so bleibt auch beim Erhitzen 100°, desgleichen bei tage- und wochenlangem Stehen die Flüssig völlig unverändert. Bringt man zu dem suspendirten Silbercy neben pikrinsaurem Natrium Ammoniak, so geht zwar das Cyani Lösung, letztere verhält sich indessen genau so passiv, wie die vo angeführte. Beim Zusatz von Natronhydrat (concentrirte Lösung) ändert sich das Gesammtbild nur insofern, als beim Erwärmen allmälich ein schwarzer Niederschlag bildet, welcher wohl aus Sil oxyd besteht. Der Vorgang ist anscheinend ähnlich der Einwirk von Aetzalkalien auf Chlorsilber. Die Flüssigkeit bleibt nach wie gelb. Auffallend ist es, dass das zweifellos dabei entstehende Natri cyanid mit Pikrinsäure nicht die bekannte Purpurfärbung lie Vielleicht kann die weiter unten zu besprechende Einwirkung Alkali auf isopurpursaures Kalium zur Erklärung dieser Erschein etwas beitragen. Verdünnte Salzsäure, zu dem in Wasser suspendi Cyansilber gebracht, erzeugt sogleich unter Entwickelung von B säure käsiges Chlorsilber, ohne dass sich die gelbe Farbe des wesenden Nitriumpikrates ändert.

(Schluss folgt.)

Entscheidungen des Patentamtes in Waarenzeichensachen.

* 1. Derjenige, welcher die Löschung eines Zeichens gemäss Ziff. 2 des Gesetzes vom 12. Mai 1894 beim Patentamte angeregt hat nicht die Rechte einer Process-Partei. Er hat daher auch g die Ablehnung der Löschung kein Beschwerderecht. In diesem Si hat die Beschwerde-Abtheilung I, in Uebereinstimmung mit mehr früheren Entscheidungen, am 22. Februar 1901 entschieden.

2. Für die Frage, ob ein Wort (es handelt sich um „Victo für Nähmaschinen) vor dem Tage der Anmeldung beim Patenta

einem Freizeichen geworden ist, ist fast ausschliesslich die Auf-sung des inländischen Verkehrs maassgebend, der Export nur oweit, als durch ihn der Verkehr und die Auffassung des Publicums Inlande beeinflusst worden ist. Bestehen im Inlande 30—40 Fabriken, lche ein bestimmtes Erzeugniss (Nähmaschinen) herstellen, so ge-gt die vorherige Benutzung eines Zeichens durch 5 dieser Fabriken ht, um dasselbe zu einem Freizeichen zu machen. (Abtheilung Waarenzeichen, 7. December 1900.)

3. Ist ein Wort (Perle) als Freizeichen für Chocolade festgestellt, kann es auch für Cacaopulver nicht eingetragen werden, da beide aren zu nahe verwandt sind, als dass eine verschiedene Behandlung zeichenrechtlicher Beziehung angebracht wäre. (Abtheilung für arenzeichen, 14. December 1900.)

4. Dem Worte „Kiosk" wurde als „Bestimmungsangabe" die Ein-gung als Zeichen versagt, weil Kiosk die Bedeutung von „Verkaufs-illon, Laden" habe und deshalb eine, wenn auch allgemein ge-tene, Bestimmungsangabe für die meisten Waaren enthalte. Auch ge überhaupt kein zur Unterscheidung geeignetes Zeichen im Sinne § 1 des Waarenbezeichnungsgesetzes vor. (Abtheilung für Waaren-chen, 17. November 1900.)

5. Die Erklärung des Inhabers eines älteren Zeichens, dass, ern das angemeldete Zeichen nur für die vom Anmelder ausdrücklich eichneten Waaren verwendet werde, nichts gegen die Eintragung zuwenden sei, gilt als Widerspruch und hat bei Uebereinstimmung Zeichen und Gleichartigkeit der Waaren die volle Versagung zur ge. (Abtheilung für Waarenzeichen, 3. December 1900.)

6. Der Ausdruck „Flocke" enthält für Präparate aus Hafer, rste, Reis u. s. w. lediglich eine Angabe über die Beschaffenheit Waare, weil das entsprechende englische Wort Flake (flake oats, flakes, flaked oatmeal u. s. w.) seit Jahren in England und in Vereinigten Staaten allgemein als die Beschaffenheit der Waare ebendes Wort verwendet wird. Daher wurde das eingetragene chen „Hafer-Flocken", abgesehen davon, ob es etwa schon zu em Freizeichen geworden ist, nach § 8 des Waarenbezeichnungs-etzes gelöscht. (Beschwerde-Abtheilung I, 23. Januar 1901.)

7. Wörter, die sowohl als Eigennamen, wie als Berufsbezeichnung Personen vorkommen (Jäger, Schlosser, Schütze etc.) können t nach § 4 Ziff. 3 des Waarenbezeichnungsgesetzes als „fremder he" wegen ersichtlichen Widerspruchs mit den thatsächlichen Ver-nissen von der Eintragung zurückgewiesen werden. Dasselbe von Thiernamen, die zugleich häufig Personennamen sind, wie ve, Bär, Wolf etc. (Beschwerde-Abtheilung I, 22. März 1901.)

Die Thätigkeit des englischen Patentamtes in den letzten zehn Jahren.

Patente							Gebrauchsmuster		Waarenzeichen	
Anmeldungen		Vorläufige Specificationen		Vollständige Specificationen		Ertheilungen	Anmeldungen	Regi-strirungen	Anmeldungen	Regi-strirungen
Zahl	Zu- bezw. Abnahme Proc.	Zahl	Zu- bezw. Abnahme Proc.	Zahl	Zu- bezw. Abnahme Proc.					
22878	+7,4	19361	+8,2	11072	+3,7	10643	21950	20880	10787	4225
24179	+5,7	20330	+5,0	11464	+3,5	11164	19527	18501	9101	3649
25107	+3,8	21185	+4,2	11902	+3,8	11600	19480	18338	8675	3522
25386	+1,1	21374	+0,9	11991	+0 7	11699	22255	20847	8013	2905
25062	—1,3	20698	—3,2	12553	+4,7	12191	21417	20192	8272	2821
30193	+20,5	25374	+22,6	13360	+6,4	12473	22849	21727	9466	2917
30952	+2,5	25455	+0,3	15134	+13,3	14210	20417	19301	10624	3358
27650	—10,7	22386	—12,0	14167	—6,4	14063	20049	18830	9767	3437
25800	—6,7	20029	—10,5	14005	—1,1	14160	19495	18470	8927	3777
23922	—7,3	18117	—9,5	13093	—6,5	13170	16952	16282	7937	3223

Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

1. Illoyale Schädigung im Geschäftsleben durch Aus-ung von Zwangsmaassregeln. Bürgerliches Gesetzbuch 26. Eine Dampfschifffahrtsgesellschaft hatte zu dem Zwecke, um einer bestimmten Linie die ihr unbequeme Concurrenz der Segel-ffahrtsgesellschaften zu beseitigen und dadurch die Frachtge-fte sich ausschliesslich zu sichern, gegenüber der Seglergruppe geschäftliche Zwangsmaassregel zur Anwendung gebracht. Diese and wesentlich darin, dass sie den an dem Segelgeschäft interessirten nen ihre sonst allgemein geltenden Frachttarife kündigte, wodurch letztere ein Druck ausgeübt werden sollte. Die untere Instanz e das Vorliegen des § 826 des Bürgerlichen Gesetzbuches verneint. 26 lautet: „Wer in einer gegen die guten Sitten verstossenden se einem Anderen vorsätzlich Schaden zufügt, ist dem Anderen Ersatz des Schadens verpflichtet".) Es wurde angenommen, die lichen Maassregeln seien solche, wie sie ähnlich im freien Wett-erb alltäglich angewendet werden. Das Reichsgericht hat sich ch auf einen anderen Standpunkt gestellt, indem es annahm, dass erer Umstand die Anwendbarkeit des § 826 des Bürgerlichen tzbuches noch keineswegs beseitige. Es kommen im Handel Wandel, zumal im Concurrenzkampfe sehr häufig Machenschaften vor, welche darum noch keineswegs für anständig gelten. Insbesondere auch gegen Missbrauch der Gewerbefreiheit durch gewinnsüchtige Ausbeutung oder durch Vergewaltigung Anderer soll nunmehr § 826 Schutz gewähren, dessen Zweck u. A. ist, den illoyalen Schädigungen im Verkehrsleben wirksam entgegen zu treten. (Urtheil des Reichsgerichts, VI. Civ.-Sen. vom 11. April 1901, No. 443/00.)

2. Domicilirter Wechsel. Rückforderung einer irrthümlich gezahlten Regresssumme. Domicilirte Wechsel sind dem Domiciliaten oder, wenn ein solcher nicht genannt ist, dem Bezogenen selbst an demjenigen Orte, wohin der Wechsel domicilirt ist, zur Zahlung zu präsentiren und, wenn die Zahlung unterbleibt, dort zu protestiren. Ein Wechsel erhielt den Vermerk: „in München, zahlbar Sonnenstrasse 15, Hôtel Reichshof". Es wurde angenommen, dass in diesem Wechsel ein Domiciliat nicht genannt sei, insbesondere nicht anzunehmen sei, der Besitzer des Hôtels Reichshof sei Domiciliat. Der Wechsel wäre daher dem Bezogenen im Hôtel Reichshof zu präsentiren und gegen diesen zu protestiren gewesen, während thatsächlich der Protest gegenüber dem Besitzer des Hôtels erfolgt ist. Trotz des hiernach unrichtigen Protestes wurde der Wechsel von dem Vormann des letzten Wechselinhabers im Regresswege eingelöst. Nach der Einlösung verlangte dieser jedoch von seinem Nachmann die von ihm bezahlte Regresssumme zurück mit der Begründung, er sei in Folge der unrichtigen Protesterhebung zur Einlösung des Wechsels nicht verpflichtet gewesen, habe also an seinen Nachmann eine Nichtschuld bezahlt. Im Gegensatze zum Oberlandesgericht hat das Reichsgericht diese Klage für begründet erklärt. (Urtheil des Reichsgerichts, II. Civ.-Sen. vom 18. April 1901, No. 33/01.)

3. Nahrungsmittel-Fälschung. Zusatz von Präservesalz zu Fleisch. Bei einem Metzger kaufte ein Gensdarm für 30 Pf Schabefleisch, welches etwas mehr schweflige Säure (Präservesalz) enthielt, als früher für zulässig erklärt worden war. Das Landgericht sprach den Metzger von dem Vergehen gegen das Nahrungsmittelgesetz frei, da der Angeklagte das Salz nicht minderwerthigem, sondern gutem Fleisch zugesetzt habe, um die frische rothe Farbe, die das Fleisch naturgemäss bald verliert, zu erhalten. Das Reichsgericht hat dieses Urtheil jedoch aufgehoben und die Sache an das Landgericht zurückverwiesen, da das letztere zu prüfen unterlassen habe, ob nicht frisches Fleisch an Genuss- und Verkaufswerth den Vorzug hat. Dass letztere Frage zu bejahen sei, geht aus einem von Prof. Liebreich vorgelegten Gutachten hervor, wonach das Publicum rothes Fleisch verlangt und zwar mit Recht, da das Fleisch mit frischer Farbe bekömmlicher sei.

4. Begriff des Zubehörs. Zubehör sind nach § 97 des Bürgerlichen Gesetzbuches bewegliche Sachen, die dem wirthschaftlichen Zwecke der Hauptsache zu dienen bestimmt sind und zu ihr in einem entsprechenden rechtlichen Verhältniss stehen. Die Hypothek an einem Grundstücke erstreckt sich auf das Zubehör des Grundstücks mit. Nach § 98 Ziffer 1 des Bürgerlichen Gesetzbuches gehören zum Zubehör einer Fabrik die zu dem Betriebe bestimmten Maschinen und sonstigen Geräthschaften. Das Reichsgericht hat als Zubehörsachen jedoch auch diejenigen Gegenstände angesehen, welche dem Vertrieb der im Betriebe gewonnenen Producte eines Fabrikgrundstückes dienen, z. B. bei einem Brauhause auch die zum Absatz des Bieres bestimmten Transportmittel. Als Zubehör eines Hôtels und Restaurants wurden die auf einem dazu gehörigen Teich befindlichen Gondeln, Schwäne etc. angesehen, auch die auf einem hinzugepachteten Grundstücke befindlichen. Allerdings war der fragliche Teich nur auf fünf Jahre von dem Hôtelier gepachtet, und nach § 97 Absatz 2 des Bürgerlichen Gesetzbuches begründet die vorübergehende Benutzung einer Sache für den wirthschaftlichen Zweck einer anderen nicht die Zubehöreigenschaft. Es kommt daher in dem vorliegenden Falle darauf an, ob die kostspielige Anschaffung des Zubehörs nicht von vornherein in der Absicht einer späteren Erneuerung des Pachtvertrages gemacht worden ist und eine solche Erneuerung seitens des Verpächters bewilligt worden wäre. (Vor Ablauf des Pachtvertrages gerieth nämlich der Eigenthümer des Hôtels in Concurs, und es entstand die Frage, ob die Gondeln etc. zur Concursmasse gehörten, oder dem Hypothekengläubiger als Zubehör mit verpfändet waren.) (Urtheil des Reichsger., II. Civ.-Sen. vom 26. Januar 1901, No. 353/00.)

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Bestimmung von Zink mit Jodlösung.

Von Peter Knaps.

Schwefelzink wird in essigsaurer Lösung, in der es in üblicher Weise gefällt wurde, quantitativ durch Jod in Jodzink und Schwefel zersetzt. In Lösungen, welche mehr als 0,05 g pro 200 g Wasser enthalten, ballt sich jedoch ein Theil des schleimigen Schwefelzinks mit dem ausgeschiedenen Schwefel zu gelben Flocken zusammen, die sich absetzen, und entzieht sich so vollständig der Einwirkung des

Jods. Dies lässt sich jedoch verhüten, wenn man in der Zinklösung vor Einleiten des Schwefelwasserstoffs einen Niederschlag erzeugt, der durch Jod nicht angegriffen wird, wozu sich schwefelsaures Baryum am besten eignet. Man giebt daher vor dem Fällen des Zinks der Lösung 10 ccm (bei 0,25 g Zn) bis 20 ccm (bei 0,5 g Zn) einer Lösung von 150 g $BaCl_2 + 2\ H_2O$ pro 1 l und die gleiche Menge einer Lösung von 200 g $Na_2SO_4 + 10H_2O$ pro 1 l zu, fällt das Zink, entfernt den überschüssigen Schwefelwasserstoff durch starkes Kochen, bis ein darüber gehaltenes Bleipapier eben nicht mehr gebräunt wird, lässt erkalten, setzt einen Ueberschuss von Jodlösung zu, schüttelt 1—2 Minuten um und titrirt mit Thiosulfat in der essigsauren Lösung, wie sie ist, zurück, wobei Ammoniumsalze nicht schaden. — So wurde gefunden: statt 0,5 g Zn — 0,5027 g Zn; statt 0,25 g Zn — 0,2512 g Zn; statt 0,25 g Zn + 0,4 g $MnSO_4$ — 0,25119 g Zn; statt 0,1 g Zn — 0,982 g Zn und statt 0,029 g Zn — 0,0285 g Zn. Mangansalze in verhältnissmässiger Menge beeinträchtigen, wie man sieht, wenn keine Fällung eintritt, die Reaction nicht. Salpetersaure Salze dürfen nicht zugegen sein.

Die Bestimmung der fremden, flüchtigen Bestandtheile nitroglycerinhaltiger Sprengstoffe.

Von **Louis W. Dupré**-London.

Die Bestimmung der fremden, flüchtigen Bestandtheile (Wasser und Reste von Gelatinirungsmitteln) in Explosivstoffen ist von grosser Wichtigkeit. Namentlich aber für Pulver, das zu Artilleriezwecken gebraucht wird, ist eine Controle der Constanz dieser zurückgebliebenen Reste von der grössten Bedeutung. Falls das Pulver keine anderen flüchtigen Bestandtheile enthält, wie z. B. die nur aus Schiessbaumwolle bestehenden Pulver, ist die Bestimmung der „Feuchtigkeit" sehr einfach; sie besteht im Trocknen einer gewogenen Menge des zweckmässig zerkleinerten Sprengstoffes bei einer Temperatur, bei der eine Zersetzung des Explosivstoffes ausgeschlossen ist. Ist aber Nitroglycerin zugegen, so verbietet dessen Flüchtigkeit dieses Verfahren. In diesem Falle wurde bis jetzt meist Trocknen bei niedriger Temperatur im Wasserbade oder im Exsiccator im Vacuum oder eine Combination von beiden Verfahren angewendet. Ein geringer Verlust von Nitroglycerin ist aber hierbei nicht zu vermeiden. Für sehr genaue Bestimmungen habe ich ein Verfahren ausgearbeitet, das auch den Vortheil grosser Einfachheit hat. Der Apparat für diese Methode besteht aus einem kleinen Uhrglase und einem etwas hohen Becherglase (von 300—400 ccm Inhalt), das über das Uhrglas gestülpt werden kann. 2 g des zerkleinerten Sprengstoffes werden auf das Uhrglas gebracht und dann der ganze Apparat gewogen. Das Uhrglas mit Substanz wird nun auf (nicht in) ein siedendes, kupfernes, nicht mit Löchern versehenes Wasserbad gestellt und das Becherglas darüber gestülpt. — Alles Nitroglycerin wird im Becherglase condensirt, während die Feuchtigkeit durch den Luftwechsel im Becherglase fortgeführt wird. Es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, dass der Apparat sehr vorsichtig und stets unter gleichen Bedingungen gewogen werden muss. Es ist sehr zweckmässig, ein ungefähr gleich grosses, genau tarirtes und gleicher Temperaturerhöhung unterworfenes Becherglas auf die andere Waagschale zu stellen. In den meisten Fällen wird 1-stündiges Erhitzen genügen, doch muss natürlich in allen Fällen ausprobirt werden, wie lange zu erhitzen ist, bis kein Gewichtsverlust mehr eintritt. Die obige Methode ist seit einiger Zeit in mehreren englischen Fabriken in Gebrauch und hat sich bei vorsichtiger Ausführung sehr gut bewährt.

Ueber die v. Hübl'sche Jodlösung.

Von **Prof. Dr. Moriz Kitt.**

Eine der wichtigsten Fehlerquellen bei der Bestimmung der Jodzahl nach der Methode von v. Hübl ist die Veränderlichkeit der hierbei in Verwendung kommenden alkoholischen Jodsublimatlösung. Es sind viele Vorschläge gemacht worden, die diesem Uebelstande abhelfen sollen, sie beziehen sich entweder auf die Ausführung des Verfahrens oder auf die Zusammensetzung der Jodlösung. Manche dieser Vorschläge behalten die alkoholische Jodsublimatlösung bei und modificiren sie, andere ersetzen die v. Hübl'sche Jodlösung durch eine Lösung von Jod oder Brom in verschiedenen Flüssigkeiten unter Vermeidung von Alkohol oder Sublimat. P. Welmans[2]) verwendete als Lösungsmittel an Stelle des Alkohols ein Gemisch von Essigsäure mit Aether oder Essigäther, J. Ephraim[3]) empfiehlt eine Lösung von Chlorjod in Alkohol und J. Wijs[4]) eine Lösung von Chlorjod in Essigsäure. Die Wijs'sche Chlorjodlösung ist im Titer weit constanter als die v. Hübl'sche Lösung, wovon ich mich überzeugt habe. Eine nach Wijs' Vorschrift bereitete Jodlösung zeigte unmittelbar nach der Bereitung den Titer 1 ccm = 0,034 297 g Jod
und nach 16 Tagen 1 ccm = 0,033 975 g Jod,
entsprechend einer Abnahme der ursprünglich vorhandenen Halogenmenge um 0,94 Proc.

Leider sind nach meinen Erfahrungen bei trocknenden Oelen die Resultate nach der Wijs'schen Methode von den v. Hübl'schen Zahlen ziemlich abweichend. Als Beispiel diene ein reines Leinöl (kalt gepresst aus orig. russ. Pernaer Saat). Dasselbe gab nach der Methode v. Hübl's folgende Zahlen:

Abgewogene Oelmenge in g.	Zugesetzte ccm Jodlösung.	Alter der Jodlösung.	Dauer der Einwirkung.	Titer der 25 ccm Jodlösung in g Jod.	Zurücktitr. Jodmenge in g Jod.	Angew. Jodüberschuss.	Jod
0,1720	25	24 Std.	24 Std.	0,49 648	0,23 589	47,51 Proc.	15
0,1628	25	24 Std.	24 Std.	0,49 648	0,25 059	50,47 Proc.	15

Dasselbe Oel gab, nach der Methode von Wijs untersucht, nachstehenden Werthe:

Abgewogene Oelmenge in g.	Zugesetzte ccm Jodlösung.	Dauer der Einwirkung.	Titer der Jodlösung. 1 ccm = g Jod	Zugesetzte und zurücktitr. Jodmenge in g.		Angew. Jodüberschuss.	Jod
0,1534	25,5	18 Min.	0,034 213	0,87 243	0,61 884	70,93 Proc.	1
0,1510	24,5	26 „	0,034 213	0,83 822	0,58 414	69,68 „	1
0,1579	16,5	18 „	0,034 297	0,56 590	0,30 707	54,26 „	1
0,1581	16,5	10 „	0,034 297	0,56 590	0,30 707	54,26 „	1
0,1619	16,5	45 „	0,034 297	0,56 590	0,29 236	51,66 „	1
0,1599	16,5	60 „	0,034 297	0,56 590	0,29 872	52,78 „	1

Trotz ihrer vielen Vorzüge scheint die Wijs'sche Methode nicht recht Eingang finden zu wollen, da inzwischen auch die alkoholische Jodsublimatlösung minder veränderlich gemacht wurde. Namentlich Waller[5]) erreicht durch Zusatz von concentrirter Salzsäure bessere Erfolge. Bei der vielseitigen Anwendbarkeit der „Additionsmethode" erscheint es mir nicht unwichtig, auf ein Mittel hinzuweisen, welches ebenfalls geeignet ist, den Titer der alkoholischen Jodlösung beständiger zu machen. Die Veränderlichkeit der Jodlösung ist durch eine chemische Reaction bedingt, welche wie alle chemischen Reactionen einen Gleichgewichtszustand anstrebt. Dieser Zustande kann man in kürzerer oder längerer Zeit näher kommen, wenn man die alkoholische Jodsublimatlösung auf dem Wasserbade unter Rückflusskühlung kocht. Eine nach v. Hübl's Vorschrift frisch bereitete Jodsublimatlösung zeigte in 20 ccm einen Gehalt von 0,61 405 g Jod, nach 5-stündigem Kochen zeigten 20 ccm derselben Lösung nur noch einen Gehalt von 0,22 194 g Jod, entsprechend einer Abnahme des Titers um 63,85 Proc. Von da ab blieb der Titer constant und wurde nach 196 Stunden unverändert befunden.

Ich suchte nun eine Lösung herzustellen, die nach dem Kochen ungefähr einen Titer von 0,5 g Jod pro 25 ccm zeigen sollte, und erreichte dies durch folgenden Versuch: 30 g Jod und 25 g Sublimat wurden in je 500 ccm Alkohol (98 Gew.-Proc.) gelöst, und die Mischung beider Lösungen wurde 1 Std. am Wasserbade gekocht. Vor dem Kochen betrug der Gehalt an Jod in 25 ccm 0,76 756 g, nach dem Kochen 0,49 321 g (Abnahme 35,72 Proc.). Diese Lösung wurde nun bezüglich der Veränderlichkeit mit frisch bereiteter v. Hübl'scher Lösung verglichen. Die Resultate zeigt die folgende Zusammenstellung:

25 ccm v. Hübl'sche Jodlösung.

Versuchs-No.	Seit der Mischung verflossene Zeit	Verbrauchte ccm $Na_2S_2O_3$-Lösung	Titer in g Jod	Abnah Titers in
1	—	42,35	0,52219	
2	24½ Std. = 1 Tag	41,45	0,51109	2
3	45 „ = 2 Tage	40,95	0,50492	3
4	355 „ = 15 „	38,40	0,47348	9
5	650½ „ = 27 „	36,95	0,45560	12

25 ccm Jodlösung (1 Stunde gekocht).

Versuchs-No.	Seit der Mischung verflossene Zeit	Verbrauchte ccm $Na_2S_2O_3$-Lösung	Titer in g Jod	Abnah Titers in
1	23 Std. = 1 Tag	40,0	0,49321	
2	74 „ = 3 Tage	40,0	0,49321	
3	96 „ = 4 „	39,7	0,48951	
4	193 „ = 8 „	39,4	0,48581	
5	289 „ = 12 „	38,85	0,47903	
6	599 „ = 25 „	37,75	0,46547	
7	940 „ = 39 „	36,75	0,45315	

Zur Untersuchung von Mehl.

(Mittheilung aus dem kgl. serbischen Staatslaboratorium zu Belgrad.)

Von **Dr. A. Zega.**

In Belgrad wird mit ganz unbedeutenden Ausnahmen Weizenbrot genossen, und es sind ausschliesslich Alt-Serben und Macedonier, welche die Brotbäckerei betreiben. Am meisten wird Weissbrot consumirt, dann Schwarzbrot und nach diesem das Militärbrot. Der Verbrauch von Roggen- und Maisbrot ist kaum erwähnenswerth. Nachfolgende Analysen zeigen die Zusammensetzung dieser drei Brotarten, wie sie sich im Mittel aus den Analysen der letzten drei Jahre ergeben:

		Wasser. Proc.	Proteïn. Proc.	Fett. Proc.	Kohlenhydrate. Proc.	Rohfaser. Proc.	Asche. Proc.
Weissbrot	Krume	44,16	8,12	0,31	45,97	0,33	1,11
	Rinde	13,65	12,54	0,45	70,86	0,68	1,82
Schwarzbrot	Krume	44,58	8,09	0,32	44,90	0,51	1,00
	Rinde	20,52	11,36	0,58	66,72	0,98	1,84
Militärbrot	Krume	45,67	8,06	0,42	43,34	0,95	1,56
	Rinde	19,20	12,65	0,68	62,57	1,71	2,19.

[2]) Pharm. Ztg. *1893*, 222; Ztschr. öff. Chem. *1900*. 6, 86; Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 91.

[3]) Ztschr. angew. Chem. *1895*, 254.

[4]) D. chem. Ges. Ber. *1898*. 31, 750; Chem.-Ztg. Repert. *1898*. 22, 136.

[5]) Chem.-Ztg. *1895*. 19, 1831.

In diesem Frühjahr wurde hier von verschiedenen Bäckern ein Brot kauft, welches einen unangenehmen schimmeligen Geschmack hatte, n aber auch vielfach minderwerthig war. Dem zu Folge hatte eine grössere Anzahl Mehlproben zur Begutachtung, und ich habe dieser Gelegenheit als Orientirungsprobe das Verhalten des Mehles fuchsinschwefliger Säure mit befriedigendem Erfolg in Anwendung racht. Das Reagens stellte ich dar, indem ich 3 ccm einer con-trirten alkoholischen Fuchsinlösung (Stammlösung für Bakterien-bung) mit destillirtem Wasser auf 200 ccm verdünnte und so lange weflige Säure durchleitete, bis vollständige Entfärbung eintrat. dieser so bereiteten Lösung stellte ich eine Verdünnung 1:10 mit ill. Wasser her und benutzte diese verdünnte Lösung zur jeweiligen fung. Da es erforderlich ist, immer dieselben Mengen schwefliger re in Reaction zu bringen, so bestimmt man vorerst den Säure-l der Lösung. Ich fand, dass das Reagens für Weissmehl am ge-etsten ist, wenn 1 ccm zur Neutralisation 0,8 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali ver-ucht. Die Probe führte ich in folgender Weise aus: 1 g Mehl die Menge wurde nicht eingewogen, vielmehr benutzte ich ein nes Gefäss (Tiegel oder Schiffchen), welches diese Menge fasste, e über den Rand an und strich glatt ab — wird in einem gensrohre mit 10 ccm destill. Wasser tüchtig durchgeschüttelt, als-n giebt man 1 ccm der fuchsinschwefligen Säure hinzu, schwenkt i bis drei Mal um und beobachtet die sich bildende Färbung. nes unverdorbenes Weissmehl bleibt farblos, während verdorbenes nach dem Grad der Verdorbenheit sofort eine stärkere oder wächere Rothfärbung annimmt. Das zur Bereitung von Schwarzbrot räuchliche Mehl zeigte bei allen Proben einen, wenn auch oft wachen, doch deutlichen rothen Ton, dessen Intensität bei sonst ndem Mehl wesentlich vom Kleiegehalt abhing. Die mikrosko-he Untersuchung des abgesetzten roth gefärbten Mehles zeigte lich, dass nur Theile der Frucht- und Samenschale gefärbt er-inen. Ich inficirte nun einen Theil eines guten Weissmehles mit verdorbenem Mehl gezogenen Schimmelpilzen und liess es an einem htem Orte stehen, wobei ich jeden Tag eine Vergleichsprobe des irten und nicht inficirten mit obigem Reagens ausführte. Nach Tagen zeigte das inficirte Mehl bereits eine sofort eintretende ction, während der nicht inficirte Theil unverändert blieb. Die roskopische Untersuchung dieses (des inficirten roth gefärbten) les ergab, dass zu Klumpen vereinigte, sowie einzelne zerfallene kekörner die rothe Farbe zeigten. Hat man nun verschiedene en einer Mehlsorte zu prüfen, so stellt man sich das Reagens diese Sorte ein, d. h. man bringt so viel schweflige Säure in ction, dass ein unverdorbenes Mehl der zu prüfenden Art nach Umschwenken weiss bleibt. (So wird man bei kleiereicheren Mehlen 1 ccm, 1,5 oder 2 ccm Fuchsinschwefligsäure-Lösung zufügen sen.) Stellt sich dann eine Rothfärbung rasch ein, so ist das l verdorben oder minderwerthig (reicher an Kleie). Maassgebend nur die in den ersten 2—3 Min. nach dem Vermischen mit sinschwefliger Säure eintretenden Erscheinungen.

Ueber einen neuen Thermoregulator nd eine einfache Vorrichtung zur Erleichterung des Filtrirens bei analytischen Arbeiten.

theilung aus dem I. chemischen Institut der Universität Berlin.)

Von **Dr. Alfred Stock.**

Die Mehrzahl der bisher gebräuchlichen Thermoregulatoren war onstruirt, dass das Gaszuleitungsrohr durch Quecksilber bei ender und fallender Temperatur mehr oder weniger abgesperrt le. Alle derartigen Constructionen litten an dem Mangel, dass sperrende Quecksilberoberfläche bei längerer Benutzung der arate durch den Einfluss des Leuchtgases verunreinigt und oxydirt le. Verschmutzung und Verstopfung des Gaszuleitungsrohres en die unmittelbaren Folgen und verhinderten das regelmässige ctioniren des Regulators.

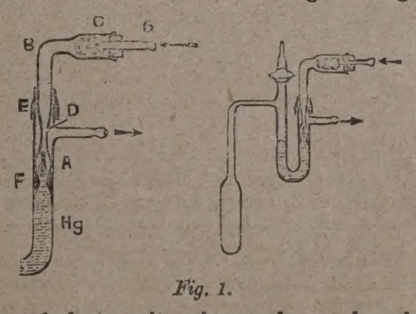


Fig. 1.

em Uebelstande soll der h Fig. 1 erläuterte Apparat lfen, indem an ihm 1) die perrung des Gases durch n vom Quecksilber ge-enen Glasschwimmer von nderer Form bewirkt, 2) das chtgas vor seinem Eintritt len Apparat durch Watte rt wird. Der Glasschwim-A ist so construirt, dass vom steigenden Quecksilber gehoben, mit seinem oberen kugel-igen Theile die untere konische Oeffnung des Gaszuleitungs-es B allmälich verschliesst. Das Rohr B trägt an seinem oberen e die zur Aufnahme der Watte dienende Erweiterung C; an em unteren Theile befindet sich ein kleines Loch D, welches verhindert, dass die Gaszuleitung völlig unterbrochen wird. Die Verbindung des Rohres B mit dem ∪-Rohre erfolgt durch den Gummischlauch E. Beim Sinken des Quecksilberniveaus bleibt der Schwimmer auf der inneren Verdickung F des ∪-Rohres liegen. Das Leuchtgas kommt bei diesem Regulator mit der Quecksilberoberfläche kaum in Berührung, und der nur aus Glas bestehende Verschluss ist keinerlei Veränderungen unterworfen. Die mit Watte lose gefüllte Erweiterung C schützt den Apparat vor den feinen Staub- und Rosttheilchen, die regelmässig im Leuchtgase enthalten sind. Der Regulator functionirt, wie ich mich überzeugt habe, mit gleicher Empfindlichkeit wie die bisher benutzten Constructionen, ohne aber den oben erwähnten Störungen ausgesetzt zu sein. Die beschriebene Neuerung kann selbstverständlich bei allen bekannten Formen von Thermoregulatoren Anwendung finden. Der Apparat ist gesetzlich geschützt und kann von der Firma Max Kähler & Martini, Berlin W., bezogen werden.

Fig. 2.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich eine kleine Vorrichtung weiteren Kreisen bekannt machen, welche eine wesentliche Erleichterung beim analytischen Filtriren darbietet. Die Abbildung bedarf eigentlich keiner weiteren Erklärung (Fig. 2). Es ist ein kleiner, entsprechend gebogener Glasstab, den man mit zwei dünnen Gummibändchen am Becherglase befestigt, welches die zu filtrirende Lösung enthält. Die kleine Vorrichtung erleichert in der That das Aufbringen von Flüssigkeit und Niederschlag auf ein Filter ausserordentlich; denn jeder, der analytisch gearbeitet hat, weiss, wie schwierig es ist, beim Filtriren in einer Hand die Spritzflasche, mit der anderen Becherglas und Glasstab zu halten.

Berichte über die Thätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungs-Anstalten und Versuchs-Stationen des In- und Auslandes.

Laboratorium des Cantons Thurgau in Frauenfeld.

Bericht über das Jahr 1900.

Von **A. Schmid,** Cantons-Chemiker.

I. Im Laboratorium ausgeführte Untersuchungen. Die Gesammtzahl der untersuchten Objecte beträgt im Berichtsjahre 1788 (im Vorjahre 1359). 1. Lebensmittel: Milch 437 (davon beanstandet 81), Butter und andere Speisefette 122 (17), Käse 1 (1), Fleisch und Fleischwaaren 43 (9), Getreide, Mehl, Brot und Teigwaaren 37 (15), Kaffee und Kaffeesurrogate 28 (14), Cacao und Chocolade 3 (1), alkoholische Getränke 441 (88), Limonaden und Limonadenessenzen 17 (11), Gewürze 216 (19), Suppenpräparate 124 (4), Früchte und Gemüse 22 (17), Essig und Essigessenzen 77 (18), Speiseöle 73 (8), Zucker und Zuckerwaaren 13 (2), Wasser (Trink- und Brauchwasser) 92 (24). 2. Sonstige Objecte: Harn 13, Versüssungsmittel 1, Ceresin 1, Petroleum 1, Blasenstein 1, Farbstoffe 2, Curcumapulver 1, Rinde 2, Fliegenpapier 1, Fliegenleim 1, Lederfett 1, Geheimmittel 1, Süssholzextract 2, Mörtel 2, Metalle 6, Aräometer 2, Rattengifte 2, Eingeweide 1, Emailteller 1; zusammen 1788 Objecte, davon mussten 329 beanstandet werden. Untersuchungsobjecte wurden eingesandt: 1. Von cantonalen Behörden und Beamten 24, 2. von Bezirksbehörden und Beamten 2, 3. von Gemeindebehörden und Beamten 1309, 4. von Privaten 330, 5. eigene Erhebungen 123, zusammen 1788. — Milch. Es mussten beanstandet werden 13 Proben wegen Wasserzusatzes, 1 Probe wegen Abrahmung, 46 Proben als käsereiuntauglich oder sonst abnorm, 6 als stark verunreinigt, 16 als geringe ungenügende Milch. Bei den durch Wasserzusatz gefälschten Milchproben betrug der Wasserzusatz auf 100 Th. Milch: 100 Th. Wasser bei 1, 30—35 Th. Wasser bei 1, 20 Th. Wasser bei 1, 15 Th. Wasser bei 3, 10 bis 15 Th. Wasser bei 3, 10 Th. Wasser bei 4 Proben. — Butter und andere Speisefette. Von den 122 untersuchten Speisefetten mussten 17 beanstandet werden, und zwar als unrichtig declarirt 15, als verdorben 2. — Fleischwaaren. Es sind im Berichtsjahre auffallend wenig Fleischwaaren zur Untersuchung eingegangen, und es steht diese Erscheinung im Zusammenhange mit dem Missstande, dass in vielen Gemeinden eine Wurstcontrole gar nicht oder nur ganz oberflächlich ausgeübt wird. Viele Gesundheitscommissionen unterlassen die Wurstcontrole in der Meinung, sie werde vom Fleischschauer besorgt, und Fleischschauer unterlassen sie im Glauben, diese Controle sei Aufgabe der Gesundheitscommission. — Getreide, Mehl und Brot. Von 37 Nahrungsmitteln dieser Gruppe mussten 5 als stark verunreinigt, 9 als sonst verdorben und 1 als verfälscht beanstandet werden. — Sonstige Nahrungsmittel. Als verdorben mussten beanstandet werden: Suppenpräparate 4 (3,2 Proc. gegenüber 12 Proc. im Vorjahre), Proben von: Zwetschen 9, Weinbeeren 4, gedörrten Birnen 1, Bohnen 1, Erbsen 1, Mandeln 1, Zuckerwaaren 2. Von den Essigproben erwiesen sich 4 als unrichtig declarirt, 12 als zu stark verdünnt (Essigsäuregehalt unter 4 Proc.), 1 als unfertiges Product, 1 als verdorben. Von den Speiseölen waren 2 unrichtig declarirt, 6 verdorben. — Alkoholische Getränke. Von den 441 untersuchten alkoholischen Getränken waren zu beanstanden: 46 als unreell, 15 als verdorben, 24 als krank, 1 Bier als ungenügend vergohren, 1 Wein wegen zu hohen Gehaltes an freier schwefliger Säure, 1 Obstwein als bleihaltig. — Gewürze. Die Untersuchung von 216 Gewürzen hat ergeben, dass in neuerer Zeit Pfeffer- und Zimmtpulver durchschnittlich wesentlich reiner zum Verkaufe gelangen als früher; ungünstiger waren die Prüfungsergebnisse hinsichtlich der Nelken. Pfefferproben waren 4, Zimmt 2 zu beanstanden. Von den als Nelkenpulver declarirten Proben mussten beanstandet werden: 7 wegen unrichtiger Declaration, 4 wegen Verfälschung durch Zusatz von Nelkenstielpulver und 1 wegen Verfälschung durch Zusatz von Mutternelken. Bei den unrichtig declarirten Proben lag in 5 Fällen das billigere Pimentpulver vor, in 1 Falle eine Gewürzmischung, die keine Nelken enthielt, und in 1 Falle ein dunkelfarbiges Zimmtpulver. — Kaffee. 2 Kaffee waren verdorben, 12 Kaffee künstlich aufgefärbt.

II. Inspectionen. Im Auftrage des Sanitätsdepartements wurden mehrere Inspectionen über die Thätigkeit der Gesundheitscommissionen in Verbindung mit den Bezirksärzten vorgenommen. Die vorgenommenen Brunneninspectionen erstreckten sich auf 41 Brunnenanlagen. Ferner fand die Inspection von Teigwaaren- und 7 Limonadenfabriken statt. Die in Folge Errichtung der Inspectoratsstelle nöthig gewordenen Erweiterungsbauten am Laboratoriumsgebäude wurden im Juni begonnen, im September konnten die neuen Locale bezogen werden. Der Laboratoriumsbetrieb hat durch die Bauarbeiten nur während kurzer Zeit Störungen erfahren, eine Betriebsunterbrechung war nie nöthig. Durch das im September vom Regierungsrath erlassene Reglement für das cantonale Laboratorium und die Lebensmittelinspection ist das Arbeitsgebiet der cantonalen Controlstelle bedeutend erweitert worden.

Serbischer Chemiker-Verein.

Sitzung vom 28. April 1901.

z Dr. K. Jovanović bespricht kurz die Darstellung und die Eigenschaften der Kunstseide. Als Vorsteher des chemischen Laboratoriums am Hauptzollamte hatte er dem Finanzministerium ein Gutachten betreffend die Verzollung der Kunstseide abzugeben. Dasselbe geht dahin, die Kunstseide vorläufig mit denselben Zollgebühren wie die natürliche Seide zu belasten. — Dr. A. Zega spricht über den Nachweis von Nitraten im Wein. Statt Thierkohle und Bleiacetat wendet er feuchtes Quecksilberoxyd an. Im Weiteren legt er einige Analysen von Gartenschnecken vor. Dieselben werden nur im Frühjahr, so lange sie noch eingekapselt sind, genossen. Ihr Fleisch hat im Mittel folgende Zusammensetzung: Wasser 79,84 Proc., Stickstoffsubstanzen 14,45 Proc., Fett 0,72 Proc., stickstofffreie Extractstoffe 3,56 Proc., Asche 1,40 Proc., Kalk 0,692 Proc., Magnesia 0,078 Proc., Phosphorsäure 0,368 Proc. — R. S. Majstorović referirt über einige neuere Bestimmungsmethoden, Dr. Dobr. Knez Milojković und Dr. A. Zega machen eine vorläufige Mittheilung über eine Untersuchung des Schwefelgehaltes der menschlichen Verdauungsorgane. Anlässlich der Untersuchung der Leichentheile eines 4 Monate alten Kindes, welches durch Einflössen von concentrirter Schwefelsäure vergiftet wurde, war in Speiseröhre, Magen und Zwölffingerdarm keine freie Schwefelsäure nachzuweisen, so dass die Bestimmung der gesammten Schwefelmenge ausgeführt wurde. Vergleichsweise wurde dieselbe Bestimmung an einer ganzen Reihe besagter Organe, wie solche aus dem Spital erhalten wurden, ausgeführt. Wiewohl die letzteren Organe alle von erwachsenen Personen berührten, erreichte keines im Schwefelgehalte die der Leiche des vergifteten Kindes. Erstere hatten an Schwefel als SO_3 0,046 Proc., 0,0218 Proc., 0,0192 Proc., 0,016 Proc., und nur in einem Falle 0,101 Proc., während die vergifteten Objecte 0,2073 Proc. aufwiesen. — M. Bajić hat den Zucker der serbischen Zuckerfabrik Weinschenk, Haake und Goldschmidt untersucht und mit dem eingeführten Zucker (Lundenburg, Ostrau) verglichen. Im Mittel (15 Analysen) hat der serbische Zucker 99,13 Proc. Saccharose, der eingeführte 99,16 Proc., Feuchtigkeit 0,02—0,05 Proc., Asche 0,03—0,04 Proc. Im grossen Ganzen steht der serbische Zucker dem eingeführten in gar nichts nach.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abtheilung vom 3./16. Mai 1901.

J. Vorsitzender: Prof. A. M. Saytzeff. — W. R. Tiesenholt spricht über die Zusammensetzung des Bleichkalkes, dessen Bildung der Gleichung $2\,Ca(OH)_2 + 2\,Cl_2 \rightleftarrows Ca(OCl)_2 + CaCl_2 . 2\,H_2O$ entspricht. Ausserdem enthält der Chlorkalk immer einen kleinen Ueberschuss an Wasser, das beim Erwärmen die Entwickelung von unterchloriger Säure fördert, welche ihrerseits mit dem Chlorcalcium in Reaction tritt: $2\,HClO + CaCl_2 = 2\,Cl_2 + Ca(OH)_2$. Wird überschüssiges Chlorcalcium zugesetzt, so nimmt die Chlorentwickelung gleichfalls zu; in beiden Fällen hört dieselbe aber auf, nachdem sich eine gewisse Menge Wasser ausgeschieden hat. Durch Anfeuchten des Rückstandes kann man die Chlorentwickelung wieder hervorrufen. Auf diese Weise gelang es, durch Erwärmen von Chlorkalk, der 34,13 Proc. an bleichendem Chlor enthielt, mit Tetrachlorkohlenstoff 29,72 Proc. freien Chlors zu erhalten. Dass der Chlorkalk Calciumhypochlorit enthält, wird durch die Einwirkung von in Chloroform gelöstem wasserfreien Alkohol bestätigt, der dem Chlorkalk unterchlorige Säure entzieht, wobei Unterchlorigsäureäthylester C_2H_5OCl entsteht. Durch Alkohol wurden dem Chlorkalk 23,86 Proc. bleichenden Chlors oder 11,94 Proc. Chlor in Form von unterchloriger Säure entzogen, wobei der dem zurückbleibenden Chlorcalcium entsprechende Chlorgehalt unverändert blieb. Von wesentlichem Einfluss erwies sich auch hier das im Chlorkalk enthaltene Wasser. Auf stark getrockneten Chlorkalk bleibt über Natrium destillirter und in trockenem Chloroform gelöster Alkohol fast ohne Einwirkung; wird aber nur eine ganz geringe Menge von Wasser zugesetzt, so wirkt der Alkohol sehr energisch ein. Sodann wurde durch Einwirkung von freiem oder in Tetrachlorkohlenstoff gelöstem Chlormonoxyd auf trockenen gelöschten Kalk trockenes Calciumhypochlorit dargestellt, das nach dem Vermengen mit der äquivalenten Menge von Chlorcalcium die charakteristische Reaction des Chlorkalks zeigte, d. h. mit Kohlensäure sowohl aus Calciumhypochlorit, als auch aus Calciumchlorid Chlor ausschied, und zwar 32,97 Proc. freien Chlors aus den vorhandenen 36,96 Proc. bleichenden Chlors. Nach Foerster muss die Reaction zwischen unterchloriger Säure und Natriumchlorid nicht durch die Gleichung: $HClO + NaCl = NaOH + Cl_2$, sondern durch die Gleichung: $NaCl + 6\,HClO = NaClO_3 + 3\,Cl_2 + 3\,H_2O$ ausgedrückt werden, d. h. seiner Ansicht nach muss eine dem ausscheidenden Chlor äquivalente Menge activen Chlors in Chlorsäure übergehen, was eine Abnahme des Gesammtgehaltes an bleichendem Chlor zur Folge haben muss. Natriumhydroxyd bildet sich jedenfalls nicht. Der folgende einfache Versuch widerlegt diesen Einwand Foerster's. Schüttelt man nämlich ein Gemisch von unterchloriger Säure und Natriumchlorid mit Kohlenstofftetrachlorid, in dem diese Säure unlöslich ist, so bleibt trotz der Ausscheidung des sich im Kohlenstoffchlorid lösenden Chlors der Gesammtgehalt des Chlors in diesem Lösungsmittel und des in der wässerigen Lösung in Form von HClO vorhandenen bleichenden Chlors unverändert, d. h. die Entwickelung von Chlor findet nicht unter Bildung von Chlorsäure statt, wie Foerster behauptet, sondern erfolgt als selbstständige Reaction, welche die Bildung von freiem Alkali bedingt. Durch die vom Vortragenden in dieser Richtung begonnenen Versuche werden sich die Bedingungen feststellen lassen, unter denen das Gleichgewicht zwischen unterchloriger Säure und Natriumchlorid und folglich zwischen Chlor und den Alkalien eintritt. (Fortsetzung folgt.)

Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 8. Mai 1901.

ss Zu dem Berichte über die Sitzung vom 10. April[6]) ist Folgendes nachzutrag 1. Die Versuche Scheurer's wurden nicht mit Cyansäure, sondern mit Sul cyansäure ausgeführt. 2. Das versiegelte Schreiben No. 1211 behandelt Aet auf basischen oder Azofarbstoffen (nicht basischen Farbstoffen). — A. Tig stedt schlägt im versiegelten Schreiben No. 1026 vom 5. April 1898 eine Reser unter Paranitranilinroth vor. Die gebleichte Waare wird mit β-Naphtl und Antimonsalz behandelt und kann, auf diese Weise vorbereitet, kurz gedäm werden. 1. Auf den Stoff kann nun aufgedruckt werden: a) ein mit Stär Traganth und Britisch gum verdicktes Weiss, welches pro 1 kg 330 g Bisu von 36° Bé., 12 g Natronlauge von 36° Bé. und 35 g Glycerin enthält; b) Chrombisulfitblau (Delphinblau, Bayer); c) ein Chrombisulfitgelb (Chromechtg Act.-Ges. f. Anilin-Fabrikation). Nach dem Druck wird 1½—2 Min. im Math Platt gedämpft. Das erzielte Weiss ist dem mit Zinnsalz erhaltenen weit üb legen, die Farben widerstehen der Einwirkung des Chlors gut. Das Wasch der Waare kann im Strang vorgenommen werden. — 2. Dem Weiss kann a Albumin oder ein basischer Farbstoff, z. B. Auramin für Gelb zugesetzt werd Dieses Verfahren ist mit dem von A. Brand zum Aetzen auf Manganbister v geschlagenen identisch. — 3. Dem Weiss werden noch Diaminfarben, mit o ohne Albumin, zugesetzt. Um grössere Licht- und Waschechtheit zu erziel wird noch etwas Chrombisulfit zugefügt. Grosheintz wird dieses versiege Schreiben einer näheren Prüfung unterziehen. — Lévy-Spira bespricht das Binder vorgeschlagene und von ihm geprüfte Sengverfahren. — A. Scheu hat die Arbeiten des Comités der Jahre 1866—1900 zusammengestellt; das V zeichniss wird im Druck erscheinen. — Romann beschreibt ein Verfahren, die Beschwerung der Seide zu erkennen. Die am häufigsten gebrauch Beschwerungsmittel sind diejenigen mit Zinn, Thonerde und Tannin. Die erst beiden werden leicht durch Ausfärben mit Alizarin unter Zusatz von Kreide kannt. Nicht beschwerte Seide wird schwach rosa, mit Zinn beschwerte oran mit Aluminium beschwerte röthlich. Die Tanninbeschwerung wird leicht du die charakteristische Reaction mit Ferrisalz erkannt.

Sitzung vom 15. Mai 1901.

Eine ausführliche, von zahlreichen Mustern begleitete Arbeit Ch. Vauche über Gallocyanin wird der Prüfung Noelting's übergeben. — Buckovic hat gegen die Entscheidung des Comités betreffs seines versiegelten Schreib No. 1211 Einspruch erhoben. Grosheintz, der dasselbe seiner Zeit gep hatte, erwidert, dass Verf. in seinem Einspruch wohl zugiebt, dass die Prior des Aetzverfahrens auf Indoinblau P. Wilhelm zukommt, dagegen legt derse jetzt das Hauptgewicht auf unbedeutende Einzelheiten. Selbst das erwäh Natriumstannit wurde schon 1898 von A. Brand vorgeschlagen und Gelidin dieselbe Zeit als dessen Verdickungsmittel von Grosheintz empfohlen. Obw Brand das Natriumstannit nur als Aetze für β-Naphtholazofarben angewa hat, sieht Grosheintz in der Ausdehnung des Verfahrens auf Indoinblau kei Neuerung; dieser Ansicht schliesst sich auch das Comité an und bleibt bei sein ersten Beschluss. — Dépierre berichtet über die Ausstellung 1900 und üb giebt bei dieser Gelegenheit eine grosse Anzahl Druckmuster verschiedener H kunft dem Museum der Gesellschaft. Er macht ferner auf von Ch. Steine Rappoltsweiler geschenkte Tapetenstoffe aufmerksam. Dieselben sind von Arth Martin gezeichnet. Der Grund ist Paranitranilinroth in Verbindung mit Aetz und Golddruck.

R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 19. Mai 1901.

ζ Vorsitzender: Sen. Prof. Blaserna. — Folgende Abhandlungen üb chemische Themata werden vorgelegt: 1. Ueber monosubstituirte Deriv des 1,3,4-Triazols von Pellizzari und Ferro. 2. Ueber die *o*-Mercurodibenzo säure von L. Pesci.

Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 1. Juni 1901.

E. Vorsitzender: Ingenieur K. E. Peterson. — Ingenieur J. Landin zei im Anschluss an eine frühere Mittheilung Proben von Eisenerzbriquett dargestellt nach dem Rudolphs-Landin-Processe für die Aufschliessung pulv förmiger Erze. Probebriquettes waren in einen Martin-Ofen eingesetzt und na 2, 3, 4 bezw. 5 Min. wieder herausgenommen, wobei sich gezeigt hatte, dass Erzkohlengemisch als festes Stück zusammenhielt, bis alles Eisen reducirt u ausgeschmolzen war, und dass nach 5 Min. nur ein geringer Theil der Briquet noch da war. Aus neueren Versuchen mit titanhaltigen Erzen scheint herv zugehen, dass das oben erwähnte Briquettirungsverfahren auch für solche E gute Resultate giebt, was um so wichtiger ist, weil die titanhaltigen Erze bei üblichen Schmelzmethode grosse Schwierigkeiten bereiten. Eine grössere Anis für die Verwerthung der neuen Methode ist in Deutschland schon im Bau griffen, und wahrscheinlich wird sie auch in Schweden bald eingeführt werd — Ferner besprach Landin die Gewinnung von Selen aus dem Miner Berzelianit, das hauptsächlich in der Grube Skrickerum vorkommt. Es hier in Kalkstein in einem Gehalte von 3,4, sogar bis zu 10 Proc. eingelag Den Kalk mit Säuren wegzuschaffen, ist zu theuer, und es ist daher besond durch Ingenieur G. Berman versucht worden, statt Säuren eine 20-proc. Cya kaliumlösung zu verwenden. Der Berzelianit, der aus Selenkupfer mit etw Selensilber und Gold besteht, wird von der Cyankaliumlösung fast vollständig a genommen, und aus dieser Lösung kann das Selen natürlich durch Säuren ab schieden werden; vortheilhafter ist jedoch die elektrolytische Behandlung, wodu einerseits Kupfer, Silber und Gold ausgefällt werden, andererseits auch das Sel Eine für die Elektrolyse geeignete Anordnung besteht darin, dass in ein grösse Glasgefäss an der Wandung eine Kathode aus Kupferblech angebracht wi während die Kohlenanode sich in einem in das Glasgefäss eingestellten Tho cylinder befindet. Bei den Versuchen schlugen sich Kupfer, Silber und Gold normaler Weise auf der Kupferkathode nieder, während an der Anode ein rot brauner, selenhaltiger Niederschlag erhalten wurde, dessen nähere Zusammensetzu noch nicht festgestellt worden ist. Er enthält nur einige Zehntel Proc. Kupf Das Problem betreffs der Abscheidung der Metalle vom Selen kann somit als seinen Hauptzügen gelöst angesehen werden. — Apotheker G. Nygren erwähn, dass in Stockholm in der letzten Zeit eine Lysol-Fabrik angelegt worden wodurch man jetzt im Lande der fremden Einfuhr dieses viel verwendet Desinfectionsmittels überhoben ist.

[6]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 398.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Feierliche Sitzung der Gesammt-Akademie vom 1. Juni 1901.

pl Die Sitzung wurde in Folge der Erkrankung des Curators Erzherzogs ıer und des Curatorstellvertreters Geh.-Rathes Dr. v. Stremayr vom Präsidenten f. Ed. Suess eröffnet. Auf der Tribüne bemerkte man den Generalsecretär Akademie, Hofrath Prof. Dr. V. v. Lang, den Secretär der philosophisch-orischen Klasse, Hofrath Prof. Dr. Joseph Karabacek, sowie den Unterrichts-ister Dr. v. Hartel, der den Vicepräsidentenstuhl eingenommen hatte.

Nach einem interessanten Vortrage des Mitgliedes der Akademie Prof. wald Redlich über das Thema: „Grillparzer's Verhältniss zur Ge-ichte" erfolgten die Wahlen. In der mathematisch-naturwissenschaftlichen sse wurde zum wirklichen Mitgliede das correspondirende Mitglied Prof. Dr. tor Uhlig an der Universität Wien, und zu correspondirenden Mitgliedern f. Philipp Forchheimer an der Technischen Hochschule in Graz, Prof. Ernst Lecher an der deutschen Universität in Prag, und Prof. Dr. eph Seegen an der Universität Wien gewählt. Das bisherige correspondirende glied Prof. M. Berthelot in Paris wurde zum Ehrenmitgliede und Prof. l v. Linde an der Technischen Hochschule in München, Prof. Gustav Retzius der Universität Stockholm und Prof. Alexander Kowalewski, Akademiker 'etersburg, zu correspondirenden Mitgliedern gewählt. Nach der Sitzung gab der ident der Akademie Prof. Suess ein Bankett, dem u. A. der Ministerpräsident v. Körber und der Finanzminister Dr. Ritter v. Böhm-Bawerk beiwohnten

Chemical Society.

Sitzung vom 6. Juni 1901.

Vorsitzender: Prof. Thorpe, Vice-Präsident. — G. S. Newth beschreibt e Laboratoriumsmethode zur Darstellung von Aethylen. Wenn 3-basische Phosphorsäure anstatt Schwefelsäure bei dem gewöhnlichen Ver-en zur Gewinnung von Aethylen verwendet, so kann dieses Gas von hohem nheitsgrade dargestellt werden. Syrupförmige Phosphorsäure wird in einem ben gekocht, bis die Temperatur 200° erreicht, danach setzt man tropfenweise hylalkohol zu der siedenden Flüssigkeit. Wird die Temperatur von ca. 220° e gehalten, so findet eine reichliche Entwickelung des Gases statt. Da die ssigkeit nicht verkohlt oder aufschäumt, so lässt sich ein kleines Gefäss ver-nden. Das Aethylen ist frei von Kohlendioxyd und Schwefeldioxyd. Lässt Phosphorsäure in ähnlicher Weise auf Methylalkohol reagiren, so entwickelt reiner Methyläther, aus Propylalkohol erhält man Propylen.

W. A. H. Naylor und C. S. Dyer beschreiben die Methoden zur Isolirung Reinigung von Oroxylin, einer gelben krystallinischen Substanz, welche aus Oroxylum indicum erhält. Durch Aetzalkalien verschiedener Stärke ent-t aus Oroxylin als Hauptzersetzungsproduct Benzoësäure; kalte und schwache alilösung erzeugt jedoch zunächst Benzaldehyd. Mit Brom bildet sich ein Di-nderivat, welches in Nadeln vom Schmelzp. 175° krystallisirt. Durch Acetylirung lt man ein Triacetylderivat in farblosen Nadeln, die bei 150° schmelzen. Die folgern, dass das Oroxylin 3 Hydroxylgruppen und einen lose gebundenen zolkern enthält, und legen der Substanz die Formel $C_{19}H_{14}O_6$ bei.

A. Lapworth und W. H. Lenton haben die Constitution der aus Dibromcamphor erhaltenen Säuren studirt. Wenn Tribromcamphon-on mit Alkali hydrolysirt und das Product mit kalter Natriumhypobromitlösung lirt wird, so erhält man ein Gemisch von Säuren, aus welchem Trimethyl-steinsäure und eine kleine Menge Camphoronsäure isolirt worden sind. Der sere Theil des Gemisches besteht jedoch aus einer 2-basischen Lactonsäure $_{12}O_6$, welche mit der bisher als β-Hydroxycamphoronsäure bekannten Säure tificirt worden ist. Die Verf. ziehen den Schluss, dass die einzig mögliche nel für die Camphonsäure diese ist: $CO_2H.C.CH_3<\begin{matrix}CH_2-CH_2\\C(CH_3)_2.CH_2\end{matrix}>CO$. Dann sen die Bromcamphorensäure und Camphononsäure durch die Formeln $H.C.CH_3<\begin{matrix}CH_2-CH_2\\C(CH_3)_2.CH\end{matrix}>CBr$ bezw. $CO_2H.C.CH_3<\begin{matrix}CH_2---CH_2\\C(CH_3)_2.CO\end{matrix}$ dargestellt len. Diese Formeln stehen in vollständiger Uebereinstimmung mit den nschaften der Verbindungen, und man versteht nun leicht den grossen Unter-ed in der Reactionsfähigkeit der Carbonylgruppen in der Camphonsäure und ler Camphononsäure. — W. H. Sodeau bespricht im 4. Theile seiner Arbeit die Zersetzung von Chloraten die angebliche „mechanische" eichterung der Zersetzung von Kaliumchlorat.

J. E. Mackenzie berichtet über die Einwirkung von Natrium-thoxyd und seinen Homologen auf Benzophenonchlorid und nzalchlorid. — A. Richardson beschreibt ein Kerosinöl-Gebläse.

W. Ramsay und H. S. Hatfield veröffentlichen eine vorläufige Mittheilung r Hydride des Bors. Bei der Behandlung von Magnesiumborid, das durch Er-en von Bortrioxyd und Magnesiumpulver im schmiedeeisernen Tiegel bei ge-nlicher Temperatur als brüchige schwarze Masse erhalten wird, mit concentrirter säure im evacuirten Kolben entwickelt sich ein Gas, welches beim Durch-en durch eine gekühlte Waschflasche weisse Krystalle abscheidet. Dieselben lüssigen sich beim Erwärmen, bevor sie sich verflüchtigen, und geben ein loses Gas. Dieses hat einen starken, stinkenden Geruch und brennt mit grüner Flamme. Die Zusammensetzung ergab sich zu B_3H_3. Es scheinen r 2 Verbindungen von dieser Zusammensetzung zu bestehen, von denen die relativ beständig, die andere unbeständig ist und durch Reagentien leicht ndert wird. Die Verf. neigen zu der Ansicht, dass die beständige Verbindung $_3$ die cyklische Form $\begin{matrix}&BH&\\HB&&BH\end{matrix}$ besitzt und Cyklotriboren genannt werden n. Triboren ist dann möglicherweise die ungesättigte Verbindung $H_2B—B=BH$. entwickelte Gas enthielt auch noch Borwasserstoff von der Formel BH_3 beige-cht. Es dürften aber noch weitere Borhydride existiren. — P. Gordan und Limpach legen den 2. Theil ihrer Untersuchung über einige Beziehungen ischen den physikalischen Constanten und der Constitution bei inen der Benzolreihe vor. (Schluss folgt.)

Association belge des chimistes.

Sitzung der Abtheilung in Antwerpen am 10. Juni 1901.

C. Vorsitzender: Schuyten. — Willenz bespricht die Vor- und Nach-ile des Bleiweiss und hebt unter diesen letzteren die Leichtigkeit, mit dieser Farbstoff von Schwefelwasserstoff angegriffen wird, und ganz besonders e Giftigkeit hervor. Dieser letzte Umstand ist es, der es wünschenswerth er-einen lässt, das Bleiweiss durch einen anderen Farbstoff zu ersetzen. Bis jetzt dies leider aber nicht gelungen, da kein einziger der vorgeschlagenen Ersatz-stoffe weder den rein weissen Ton, noch die grosse Deckkraft des Bleiweiss besitzt. Verf. lenkt nun die Aufmerksamkeit der maassgebenden Kreise auf das nach dem Macdonald'schen Verfahren[7]) gewonnene Bleisulfat. Nach den Versuchen des Verf. ist dieses Bleisulfat vollständig amorph, und seine Deckkraft steht derjenigen des besten Bleiweiss nicht nach. Da weder die Herstellungsweise, noch der Gebrauch des Macdonald'schen Bleiweiss irgendwelche Gefahr für die Gesundheit der Arbeiter bieten, so erscheint es wünschenswerth, das Bleiweiss durch dieses neue Product zu ersetzen.

Académie des sciences.

Sitzung vom 10. Juni 1901.

Vorsitzender: Fouqué. — Berthelot behandelt in seinen Studien über die Neutralisation die Titrirung der Säuren und Alkalien mit complexer Function mit Hülfe von Farbstoffen. Die vom Verf. in Betracht gezogenen Farbstoffe sind Lackmus, Methylorange, Phenolphthaleïn und Poirrier's Blau C4B. Die erhaltenen Resultate betreffen folgende Körper: 1. Glykokoll. Aus den gefundenen Zahlen sieht man, dass das durch Wasser herbeigeführte Dissociationsgleichgewicht, entweder zwischen der Schwefelsäureverbindung des als Base (Oxyacetamin) aufgefassten Glykokolls und seinen Verbindungen, oder zwischen der Natriumverbindung des als Säure (Oxyacetaminsäure) aufgefassten Glykokolls und seinen Verbindungen, ein fast gänzlich dissociirtes System darstellt, wie es auch thermochemisch festgestellt ist. 2. Leucin. 3 Benzamin- oder Oxybenzaminsäuren; Oxybenzamine. Die ortho-, meta- und para-Säure haben eine wohl charakterisirte saure Function, deutlicher als die Derivate der Essigsäure oder Caproinsäure. 4. Asparaginsäure (Malamin oder Malaminsäure). Sie zeigt saure Reaction; die Bestimmung durch Farbstoffe ist unsicher. 5. Hippursäure. Sie reagirt gegen alle oben genannten Farbstoffe sauer und erweist sich dabei als einbasisch. 6. Taurin. Es reagirt gegen Lackmus, Phthaleïn und Methylorange neutral. 7. Harnsäure. Ihre geringe Löslichkeit gestattet kaum genaue Messungen. Die Säure reagirt gegen Lackmus, Phthaleïn und Blau C4B sauer, gegen Methylorange alkalisch. Ferner beschreibt Verf. noch das Verhalten der Hippursäure und des Glykokolls gegen die Farbstoffe in Gegenwart von Phosphaten. — A. Ponsot legt eine Arbeit vor, betitelt: Die Gesetze Gay-Lussac's und die Dissociation gasförmiger Verbindungen, und H. Pélabon berichtet über die experimentelle Bestätigung eines Gesetzes der chemischen Mechanik. Die Einwirkung von Wasserstoff auf Quecksilbersulfid und die umgekehrte Reaction von Schwefelwasserstoff auf Quecksilber führen zu dem Studium eines Systems, welches 4 flüchtige Körper enthält. Um die für die partiellen Drucke der im System enthaltenen Gase und Dämpfe aufgestellte Formel experimentell zu bestätigen, hat Verf. einestheils Wasserstoff auf Quecksilbersulfid entweder allein oder in Gegenwart von überschüssigem Quecksilber reagiren lassen, anderentheils Schwefelwasserstoff auf Quecksilber.

A. Recoura beschreibt die Einwirkung eines Metallhydroxyds auf die Lösungen der Salze anderer Metalle und basische Salze mit zwei Metallen. Verf. hat in der Wärme die Einwirkung von Kupferhydroxyd auf eine Lösung von Zinksulfat, auf andere Metallsulfate und in der Kälte auf Metallsulfate untersucht. In der Siedehitze verbindet sich Kupferhydroxyd mit einer gleichen Menge von allen untersuchten Sulfaten, mit Ausnahme von Nickelsulfat, um Verbindungen 3 CuO.(MO.SO_3) zu geben, welche dem Sulfat 3 CuO(CuO.SO_3) entsprechen. Die in der Kälte dargestellten basischen Doppelsalze haben stets eine von der Zusammensetzung des in der Wärme dargestellten Salzes verschiedene Zusammensetzung. Das Salz ist basischer, d. h. das Kupferhydroxyd verbindet sich in der Kälte mit einer weniger grossen Menge Metallsulfat. — Marcel Delépine macht Mittheilungen über die Imidodithiocarbonsäureester $RN=C(SR')_2$. Vor einigen Jahren hat Verf. gezeigt, dass man substituirte, vom Formaldehyd abgeleitete Carbothialdine darstellen kann, indem man Schwefelkohlenstoff auf Methylenverbindungen von primären Aminen reagiren lässt. Diese Reaction führt neben der seitdem gemachten Beobachtung, dass sich Formaldehyd mit Thiosulfocarbamaten verbindet und dieselben Körper giebt, zu der Annahme der damals vorgeschlagenen Reactionsgleichungen und Constitutionsformeln, z. B. $S=C<\begin{matrix}S.N<\begin{matrix}CH_2\\CH_3\end{matrix}\\N<\begin{matrix}CH_2\\CH_3\end{matrix}\end{matrix}$ (Dimethylformocarbothialdin). Ausserdem hat Verf. angegeben, dass Methyljodid in Gegenwart von Alkohol auf Dimethylformocarbothialdin unter Entstehung von Diäthylformal, Methylaminhydrojodid und schliesslich von einem krystallisirten Hydrojodid einer Base $C_4H_9NS_2$ reagirt, deren Constitution nach ihrer Zersetzung mit Salzsäure und Ammoniak der Formel $CH_3N:C<\begin{matrix}SCH_3\\SCH_3\end{matrix}$ entspricht, d. h. einem Methylimidodithiocarbonsäuredimethylester. Verf. hatte seiner Zeit 2 Gleichungen für die Umwandlungen aufgestellt. Durch neue Versuche hat Verf. nachgewiesen, dass die folgenden Gleichungen den Reactionsverlauf richtig ausdrücken:

$$\text{(A)}\quad S:C<\begin{matrix}SN<\begin{matrix}CH_2\\CH_3\end{matrix}\\N<\begin{matrix}CH_2\\CH_3\end{matrix}\end{matrix}+4\,C_2H_5.OH=S:C<\begin{matrix}SNH_3CH_3\\NHCH_3\end{matrix}+2\,CH_2(OC_2H_5)_2$$

$$\text{(B)}\quad S:C<\begin{matrix}SNH_3CH_3\\NHCH_3\end{matrix}+2\,CH_3J=S:C<\begin{matrix}SCH_3\\NHCH_3\end{matrix}+JNH_3CH_3\ (\text{oder } CH_3NH_2,\ HJ)$$

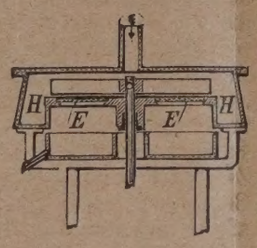
L. Maquenne und G. Bertrand legten ihre Arbeit vor über active Erythrite. In 2 früheren Abhandlungen hatten die Verf. die Existenz der beiden von der Theorie vorhergesehenen activen Tetrite mitgetheilt, sowie deren hauptsächliche unterscheidende Merkmale. Die Structurformeln, welche die Verf. den Verbindungen beigelegt hatten, konnten damals mangels einer genügenden Menge Substanz nur auf indirectem Wege festgestellt werden. Die eine Verbindung, die sich von der Xylose oder dem Pentantetrolal $\frac{2,4}{3}5$ ableitete, musste eine unsymmetrische Configuration besitzen, die derjenigen der rechtsdrehenden Weinsäure entgegengesetzt ist; die Verf. nannten diese Verbindung *l*-Erythrit. Die andere Substanz konnte folglich nur der Rechts-Reihe angehören, die Verf. bezeichneten sie mit dem Namen *d*-Erythrit. Ein eingehenderes Studium dieser beiden Körper bestätigte diese früheren Annahmen. Die beiden activen Erythrite gehören dem rhomboëdrischen System an und zeigen dieselben krystallographischen Formen. Das Drehungsvermögen ist entgegengesetzt. Die Verf. haben die Tetracetine $C_4H_6(C_2H_3O_2)_4$, die Dibenzoylacetale, $C_4H_6O_4(C_7H_6)_2$, und die Divalerylacetale $C_4H_6O_4(C_5H_{10})_2$ dargestellt. Durch Vermischen gleicher Gewichtsmengen von den dargestellten *l*- und *d*-Körpern erhält man racemische Verbindungen, über welche die Verf. später berichten werden.

[7]) Chem.-Ztg. *1895*. 19, 1046.

L. Duparc und F. Pearce machen Mittheilungen über den Olivingabbro des Kosswinsky-Kamen (Ural). — H. Guillemard berichtet über die Verwendung der Silicowolframsäure als Reagens auf die Alkaloide des Harns, sowie über die Schwankungen des Alkaloidstickstoffes. Wenn man zu normalem Harn, der von Eiweisssubstanzen befreit und mit 3-proc. Salzsäure versetzt ist, eine 5-proc. wässerige Lösung von Silicowolframsäure giebt, so bildet sich sofort ein sehr dichter, voluminöser Niederschlag, der sich leicht absetzt. Nach sorgfältigem Auswaschen mit 3-proc. Salzsäure und Trocknen an der Luftpumpe stellt er ein rosa gefärbtes amorphes Pulver dar. Dieser Niederschlag, aus welchem man die Basen leicht durch schwache Alkalien wieder abscheiden kann, enthält als Silicowolframate Kreatinin, die Xanthinbasen, einen Alkaloidfarbstoff in amorphen gelben Körnern, eine nicht krystallisirbare Substanz, welche den nicht dialysirbaren, basischen Antheil des Harnes zu bilden scheint, und schliesslich eine bei 80° mit Harngeruch flüchtige Substanz, die ein lösliches krystallisirtes Chlorplatinat bildete. Verf. hat nun das Verhältniss studirt, welches zwischen dem im Alkaloidzustand in einem gewissen Gewichte Harn enthaltenen Stickstoff und dem Gewichte des Gesammtstickstoffs besteht. Dieses Verhältniss wird Alkaloidstickstoff-Verhältniss genannt. Verf. hat untersucht: 1. normalen Harn; 2. Harn von Personen, die von acuten Fieberanfällen ergriffen waren; 3. Harn von Personen, die von fieberfreien Leiden befallen waren. Bei fieberhaften Krankheiten wurde allgemein eine beträchtliche Zunahme der absoluten und relativen Menge an ausgeschiedenen Alkaloiden beobachtet. — R. Cambier macht Mittheilungen über eine Methode zum Nachweis des Typhusbacillus.

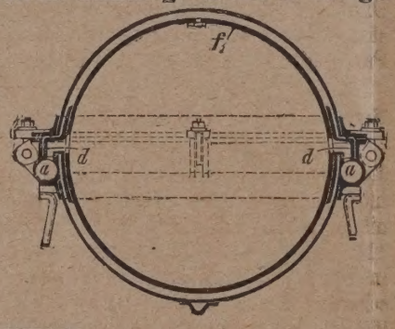
Rotationsfilter.

Eine das Filter *E* umschliessende, ringförmige Mulde *H* ist derart angeordnet, dass die nach aussen geschleuderten suspendirten Theile der zu filtrirenden Flüssigkeit in dieser ringförmigen Flüssigkeit abgelagert werden, während die Flüssigkeit selbst durch die Filterschicht hindurchgeht, ohne mit den bereits abgelagerten Theilen wieder in Berührung zu kommen. (D. R. P. 120221 vom 15. Mai 1900. A. Bernstein, Berlin.)



Filtrirvorrichtung für alkohol. Flüssigkeiten u. dergl.

Die mehrere Filterschichten enthaltenden Filterkörper sind mit seitlichen Zuleitungsstutzen *d* versehen, mit denen die an den Seiten des Filtergehäuses vorgesehenen Zuleitungscanäle *a* in Verbindung stehen, zum Zwecke leichter Handlichkeit und Auswechselung von Filterkörpern auch während des Filterprocesses. (D.R.P.120263 vom 12. October 1899. A. Gantz & Co., G. m. b. H., Berlin.)



Entfernen v. Vorlaufproducten aus Rohspiritusdämpfen bei der continuirlichen Destillation und Rectification.

Die rohen aus den Destillirapparaten kommenden Alkoholdämpfe werden in solcher Höhe in die Extractionscolonne eingeführt, dass sich unterhalb der Einführungsstelle in der Colonne noch eine genügende Anzahl von Siebplatten befindet, um das Ausziehen des Vorlaufs aus der durch diese Platten abwärts fliessenden alkoholischen Flüssigkeit mittels reinen Dampfes, welcher am unteren Ende der Colonne eingeführt wird, bewirken zu können. (D. R. P. 120306 vom 21. März 1897. E. Guillaume, Paris.)

Behandlung von Abwässern.

Ein Gemisch aus gepulverter Torf- oder anderer Kohle, Schwefel und Calciumoxyd mit oder ohne eine kleine Menge Natriumchlorid oder -sulfat oder Kaliumchlorid oder -sulfat wird dem Abwasser zugesetzt, um die festen Bestandtheile niederzuschlagen. Statt die oben erwähnten Salze als besondere Zusätze zu dem Gemische zu verwenden, kann die Kohle mit einer Lösung aus einem oder mehreren dieser Salze gesättigt werden. Das so behandelte Abwasser wird durch Blöcke aus Torfkohle filtrirt. Die niedergeschlagenen festen Bestandtheile können als Dünger benutzt oder zu Brennstoff verarbeitet werden, in welch' letzterem Falle Pech, Harz, Asphalt oder ein anderer Kohlenwasserstoff zu dem für die Fällung der festen Bestandtheile verwendeten Gemisch zugegeben werden kann. (Engl. Pat. 3036 vom 15. Februar 1900. E. Springborn, Ilford, Essex.)

Herstellung von Aluminium-Magnesiumlegirungen mit überwiegendem Aluminiumgehalt durch Elektrolyse.

Dieses Verfahren ermöglicht, die Reduction der Rohstoffe, zu welchen am vortheilhaftesten Magnesiumhalogenverbindungen (Carnallit, Tachhydrit) genommen werden, bei niederer Temperatur auszuführen, indem das abgeschiedene Magnesium nicht von einem reinen Aluminiumbade, sondern von einer fertigen Aluminium-Magnesiumlegirung als Kathode aufgenommen wird, welche schon bei niederen Hitzegraden leichtflüssig ist, so dass die Reduction unter Rothgluth ausgeführt werden kann. Um hierbei die Aluminium-Magnesiumlegirungen für die praktische Verwerthung geeigneten Zusammensetzungen erhalten, wird Aluminium während der Elektrolyse oder bei Beendigung derselben eingetragen. (D. R. P. 121802 vom 7. Juli 189 Deutsche Magnalium-Gesellschaft m. b. H., Berlin.)

Elektrolytische Darstellung von Bleiweiss.

Zur Darstellung von Bleiweiss löst man elektrolytisch eine Bl Anode z. B. in einer Lösung von Natriumnitrat, die als Elektrol dient, auf und zwar in Gegenwart von Natriumchlorid, wodurch si Bleichlorid bildet. Das letztere oxydirt man zum Oxychlorid, u schliesslich fällt man basisches Bleicarbonat durch Behandlung d Bleioxychlorids mit der Lösung eines Alkalicarbonates aus. (Am Pat. 675555 vom 4. Juni 1901. Edwin D. Chaplin, Winchest und Henry G. Halloran, Boston, Mass.)

Gewinnung von Zink aus zinkhaltigen Stoffen durch Destillation.

Das Verfahren soll sich sowohl für zinkarme, als auch für zinkreic Erze eignen. Es besteht darin, dass man dem Gemische von Zink und Kohle Natriumcarbonat in bestimmtem Verhältniss zusetzt. passendes Verhältniss für das Gemisch ist z. B. 1000 kg Zinke 150 kg Soda und 100 kg Kohle. Zinkreiche Erze werden unmittelb in den Retorten, zinkarme dagegen zunächst, nachdem sie mit So und Kohle briquettirt sind, im Ofen auf Zinkrauch verarbeitet. Zinkrauch wird von Neuem mit einer geringen Menge Soda und Ko vermischt und dann in Retorten behandelt. Handelt es sich beispie weise um die Verarbeitung eines calcinirten Galmeis von 20 Pro so löst man 80 kg Soda in 250 l Wasser und bringt in den Behäl 1 t Erz. Darauf fügt man 30 kg Koks oder gestossene Holzkohle Man erhält so einen Schlamm, der mit einem Spaten abgestochen, Briquettesform gebracht und beliebig getrocknet wird. Diese Briquet werden nun zunächst im Ofen auf Zinkrauch verarbeitet, und m erhält 250 kg Condensationsproducte, welche 60—70 Proc. Zink e halten. Dieses Product wird mit 30—40 kg Soda und 30 kg Ko oder Holzkohle gemischt und in Retorten behandelt. Nach 2-stü Erhitzung auf 800—1000° erhält man 160—170 kg metall. Zink a der Tonne Erz. (D. R. P. 121801 vom 8. December 1899. J. L. Ba und A. Tricart, Paris.)

Herstellung von Gas.

Ein Gemenge von Wassergas und Kohlenwasserstoff wird Gegenstrom zu den Heizgasen durch zickzackförmig abwärts führe Verdampfröhren und darauf in stehende Vergasungsretorten geleit (D. R. P. 121062 vom 9. Juli 1895. Fr. Mayer, Baltimore.)

Reinigen von Mineralölrückständen.

Man setzt den Mineralölrückständen behufs Abscheidung harzigen Bestandtheile alkoholische Alkalilauge zu und erhitzt di Mischung dann so lange auf etwa 70°, bis sich die Lauge von d Oel getrennt hat. (D. R. P. 121690 v. 29. August 1900. C. Daeschn Deuben-Dresden.)

Herstellung neutraler Fette, Oele und Mineralöle

Es zeigt sich häufig, dass Mineralöle, die sich bei der üblich chemischen Prüfung als neutral erweisen, bei ihrer Verwendu störende Eigenschaften zeigen, die nur durch das Vorhandens saurer Körper zu erklären sind. Die gewöhnlich zur Neutralisat verwendeten Substanzen, wie Aetzkalk, ätzende Alkalien oder Carbon derselben, sind nach ihrem Gebrauche nur schwer wieder aus d Oel zu entfernen. Nach den Untersuchungen der Patentinhabe ist Ammoniumcarbonat oder -bicarbonat am besten geeignet, welch entweder in das heisse Oel unter Umrühren eingestreut oder n besser dem kalten Oel beigegeben wird. Beim Erhitzen des Oe geht in letzterem Falle das auf dem Boden des Kessels befindli kohlensaure Ammonium in den gasförmigen Zustand über, durchdri das Oel und neutralisirt es ohne Hinterlassung eines Rückstand (D. R. P. 121689 vom 15. September 1900. Elektricitäts-Acti Gesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nürnberg.)

Gewinnung von Glykose mittels Mucedineen oder Schimmelpilze.

Man setzt, um die sonst durch Gährung entstehenden Verluste verhindern, eine Würze oder Maische in Gegenwart von Mucedin einer Temperatur von 35—38° aus und kühlt darauf den Inhalt Würze- oder Maischgefässes möglichst schnell durch Berieselung Gefässes auf 10—15° ab oder erhitzt ihn auf etwa 55°. Dadu wird in beiden Fällen die Entwickelung der Mucedineen gehemmt, o

ss die Nachwirkung der verzuckernden Fermente (Dextrinase, ltase, Diastase) beeinträchtigt würde. (D. R. P. 120 835 vom Juli 1900. L. Ch. A. Calmette, Lille.)

Darstellung von Anhydriden organischer Säuren.

Anhydride organischer Säuren entstehen durch Einwirkung von ganischen oder anorganischen Säurechloriden auf die Salze der tsprechenden organischen Säuren. So erhält man beispielsweise sigsäureanhydrid durch Einwirkung von Acetylchlorid ($CH_3.COCl$), osphoroxychlorid ($POCl_3$) oder Sulfurylchlorid ($SO_2C'_2$) auf essig- ires Natrium. Es wurde ferner gefunden, dass man in technisch ir werthvoller Weise zu Anhydriden organischer Säuren gelangen nn, wenn man die Salze dieser Säuren mit Chlor in Gegenwart n Schwefligsäureanhydrid behandelt. Die organischen Säuren können ch diesem Verfahren auf eine sehr billige Weise in ihre Anhydride ergeführt werden. Das Verfahren wird an folgendem Beispiele er- tert: Man leitet einen Strom von 71 Th. Chlor gleichzeitig mit em Strom von 64 Th. Schwefligsäureanhydrid über 328 Th. wasser- ien Natriumacetates, die sich in einem mit Rührwerk versehenen fässe befinden. Es ist zweckmässig, das letztere zu kühlen, damit r Inhalt sich nicht über 20° erwärmt; ausserdem soll das Schwefelig- ireanhydrid stets im Ueberschuss vorhanden sein. Die über- eichenden Gase werden unmittelbar unter Bildung von Essigsäure- hydrid absorbirt. Sobald die Reaction beendet ist, isolirt man das sigsäureanhydrid durch Destillation im Vacuum. Auf diese Weise wonnenes Anhydrid kann durch einen zweiten Destillationsprocess reinigt werden. Das Verfahren wird analog ausgeführt, wenn man dere Salze der Essigsäure oder Salze anderer organischer Säuren wendet. (Franz. Pat. 305 696 vom 24. November 1900. Société onyme des Produits Fréd. Bayer & Cie., Flers par Croix, Nord.)

Darstellung von Acetaten aromatischer Aldehyde.

Man unterwirft aromatische Verbindungen, welche Methylgruppen Seitenketten enthalten, in schwefelsaurer Lösung bei Gegenwart n Essigsäureanhydrid der Einwirkung von Chromsäure oder deren lzen. Beispielsweise werden 40 kg Essigsäureanhydrid unter guter hlung mit 40 kg Eisessig und 15 kg Schwefelsäure gemischt und kg *p*-Nitrotoluol zugegeben. Es wird nun auf 0° abgekühlt, und dann rden unter gutem Rühren 10 kg Chromsäure allmälich eingetragen, bei die Temperatur zwischen 5 und 10° gehalten wird. Die anfangs h-braune Lösung färbt sich bald grün. Gegen Ende der Reaction heidet sich ein feines weisses Pulver und sodann eine zähe grün färbte Substanz aus. Die Masse wird nun in Eiswasser eingetragen. tritt dabei zunächst Lösung ein, und sodann Ausscheidung eines lverigen weissen Körpers. Durch Umkrystallisiren aus Alkohol rd er in scharfen, schief abgeschnittenen Prismen vom Schmelzp. 5° C. erhalten. Der Analyse nach liegt *p*-Nitrobenzaldehyddiacetat r. (D. R. P. 121 788 vom 20. December 1899. Farbenfabriken rm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

arstellung von mono- und dialkylirten aromatischen Aminen.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 117 471[8]) wird hier dahin geändert, dass man zum Zwecke der Darstellung von mono- und lkylirten aromatischen Aminen das in jenem Verfahren verwendete moniak durch Mono- und Dialkylamine ersetzt. Beispielsweise rden 100 kg $\alpha_1\alpha_2$-naphtholsulfosaures Natrium mit 1000 kg einer proc. wässerigen Monomethylaminsulfitlösung $[(NH_2.CH_3)_2SO_3]$ und) kg einer 30-proc. wässerigen Monomethylaminlösung etwa 12 Std. Autoklaven auf 150° erhitzt. Das Reactionsproduct, in welchem h die beim Erkalten krystallinisch theilweise ausscheidende Mono- thylnaphthionsäure befindet, wird mit Alkali behandelt, und das erschüssige Monomethylamin durch Destillation wiedergewonnen. im Ansäuern der alkalischen Lösung fällt die schwer lösliche Mono- thylnaphthionsäure in deutlichen Krystallen aus. Man kann auch nächst die Naphtholsulfosäure durch Behandlung mit Bisulfit in n Schwefligsäureester überführen und diesen in einer zweiten Operation r Einwirkung des Monomethylamins unterwerfen, wodurch der Ester e Spaltung erleidet, die zur Bildung der Monomethylnaphthion- ure führt. (D. R. P. 121 683 vom 31. Juli 1900; Zus. zum Pat. 7471. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Condensationsproducten aus Nitrosoverbindungen tertiärer aromatischer Amine und Toluol- bezw. Xylolderivaten.

Man condensirt *p*-Nitrosoverbindungen tertiärer aromatischer Amine t solchen Derivaten des *o*- oder *p*-Nitrotoluols oder der entsprechenden troxylole, welche ausser der Nitrogruppe noch mindestens ein negatives dical im Benzolkern enthalten, durch alkalische Agentien. (D. R. P. 1745 vom 30. Januar 1900. Dr. Fr. Sachs, Berlin.)

[8]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 240.

Darst. von Schwefelfarbstoffen aus *m*-Toluylendiamin.

Neue Schwefelfarbstoffe entstehen beim Verschmelzen von *m*-Toluylendiamin und Phthalsäure oder Oxalsäure (bezw. deren Alkalisalzen) mit Alkalipolysulfiden bei 220—300°. Zweckmässig verwendet man auf 2 Mol. Base 1 Mol. Säure. Man kann auch zunächst die Oxalyl- und Phthalylverbindungen des *m*-Toluylendiamins in besonderer Operation herstellen und diese dann verschmelzen; indessen bietet diese Modification keine Vortheile. Die neuen Farbstoffe zeichnen sich durch Intensität, Echtheit und Schönheit aus. Man verschmilzt beispielsweise 120 kg krystallisirtes Schwefelnatrium mit 40 kg Schwefel und nach der Auflösung des letzteren mit 34 kg *m*-Toluylendiamin und 20 kg Phthalsäureanhydrid. Man erhitzt allmälich auf 250—300° und erhält so lange auf dieser Temperatur, bis die Entwickelung von Schwefelwasserstoff aufgehört hat und weitere Farbstoffzunahme nicht mehr stattfindet. Der Farbstoff löst sich leicht in Wasser mit orangebrauner Farbe und färbt ungebeizte Baumwolle im Kochsalzbade intensiv orange-braun. Durch Nachbehandlung mit Oxydationsmitteln, wie Kaliumbichromat, Kupfervitriol und Essigsäure, werden die Färbungen gelber und sehr echt gegen Säuren, Alkalien, Wäsche und Licht; die entwickelten Nüancen ähneln den mit Cachou erhaltenen. An Stelle von *m*-Toluylendiamin können auch *m*-Xylylendiamin oder dessen Sulfosäuren, oder ferner die entsprechenden Nitroverbindungen, die bei der Reduction die genannten Amidoverbindungen liefern, wie *p*-Nitro-*o*-toluidin, *o*-Nitro-*p*-toluidin, *o*-Nitro-*m*-xylidin verwendet werden. Ersetzt man in dem obigen Beispiele die 20 kg Phthalsäureanhydrid durch 17 kg Oxalsäure und verschmilzt bei 220—260°, so erhält man einen Baumwolle marronbraun färbenden Schwefelfarbstoff. Es wird angenommen, dass bei diesem Schmelzen Acridinfarbstoffe als Zwischenproducte entstehen. Thatsächlich liefern auch Acridingelb, Benzoflavin und dergl. beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali braune Farbstoffe, indessen sind diese nur von geringer Farbkraft. *m*-Phenylendiamin eignet sich nicht zur Darstellung der neuen braunen Farbstoffe, da es nur schwache oliv-graue Producte entstehen lässt. Oxalsäure und Phthalsäure können schliesslich auch durch Bernsteinsäure und Weinsäure, jedoch ohne Vortheil, ersetzt werden. (Franz. Pat. 306 655 vom 27. December 1900. J. R. Geigy & Co., Basel.)

Schwarzer Schwefelfarbstoff und seine Darstellung.

Schwarze Schwefelfarbstoffe entstehen, wenn man *p*-Oxyphenyl-1,4-naphthylaminkörper mit Alkalisulfid und Schwefel zusammen erhitzt. Der Schwefelfarbstoff, welcher sich von der *p*-Oxyphenyl-1,4-nitronaphthylaminsulfosäure durch Einwirkung von Alkalisulfid bei 115—135° ableitet, ist ein grau-schwarzes Pulver, das unlöslich in Sprit ist, sich aber in Wasser, welches Alkalisulfid enthält, blauschwarz löst und in starker Schwefelsäure mit dunkelblauer Farbe löslich ist. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle aus einem alkalisulfidhaltigen Salzbade in grünlich blau-schwarzen Tönen, die durch Behandlung mit Oxydationsmitteln in ein sehr werthvolles Schwarzblau verwandelt werden, das wasch-, säure- und lichtecht ist. (Amer. Pat. 675 585 vom 4. Juni 1901. Melchior Böniger, übertragen auf die Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.)

Darstellung von Baumwollfarbstoffen aus Dinitrophenylamidooxynaphthoësäuren.

Condensirt man Amido-α- bezw. -β-oxynaphthoësäure mit 1,3-Dinitro-4-chlorbenzol, so erhält man Dinitrophenylamidooxynaphthoësäuren, welche vorgebeizte Wolle braun färben. Verschmilzt man diese Zwischenproducte mit Schwefel und Schwefelnatrium, so erhält man Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle bräunlich-roth anfärben. Durch Nachbehandeln dieser Färbungen mit Kupfer- bezw. Chromsalzen wird der Ton mehr oder minder nach Braun hin verändert. (D. R. P. 121 687 vom 9. Juni 1900. Chemische Fabrik von Heyden, Act.-Ges., Radebeul bei Dresden.)

Darstellung von Disazofarbstoffen für Baumwolle mittels $\alpha_1\alpha_2$-Naphthylendiamins.

Farbstoffe des Typus: $C_{10}H_6{<}^{(\alpha_1)NH_2}_{(\alpha_2)N} = N.X$, worin X $\alpha_1\alpha_2$-, $\beta_1\beta_3$- oder $\beta_1\beta_4$-Naphtholsulfosäure bedeutet, werden diazotirt und in concentrirter Lösung bei Gegenwart von Salz mit α_1-Naphthylamin-β_3- oder -β_4-monosulfosäure combinirt. Beispielsweise wird der aus molecularen Mengen *p*-Amidoacetnaphthalid und α-Naphthol-β_4-sulfosäure erhaltene und durch Kochen mit Natronlauge verseifte Farbstoff aus der alkalischen Lösung durch Salzsäure in fein vertheilter Form ausgefällt und durch allmälichen Zusatz von Nitrit in stark angesäuerter Flüssigkeit diazotirt. Die braune Diazoverbindung wird hierauf abfiltrirt, mit Kochsalz zu einem Brei verrührt, die freie Mineralsäure durch Natriumacetat abgestumpft und eine dem verbrauchten Nitrit entsprechende Menge des Natriumsalzes der α-Naphthylamin-6- oder -7-monosulfosäure (Cleve-Säure) in concentrirter wässeriger Lösung zugesetzt. Nach längerem Rühren in der Kälte ist der Farbstoff fertig

gebildet. Er wird abfiltrirt und zur Reinigung in kochendem Wasser unter Zusatz von Soda gelöst und wieder ausgesalzen. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle blau. Durch Diazotirung und Entwickelung mit β-Naphthol auf der Faser erhält man ein reines und echtes Blau. (D. R. P. 121 667 vom 2. November 1898. Farbwerk Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.)

Darstell. von Zwischenproducten der Anthracenreihe.

Im Hauptpatente 288511[9]) ist dargethan, dass bei der Behandlung von Dialphylidoanthrachinonen mit Brom oder Chlor Halogenderivate entstehen, die durch Condensation mit aromatischen Aminen in neue Farbstoffproducte übergeführt werden, deren Sulfosäuren werthvolle Farbstoffe darstellen. Es wurde weiter gefunden, dass das gleiche Verfahren auch mit Erfolg auf die Monoalphylidoanthrachinonsulfosäuren (Monoalphylmonoamidoanthrachinonsulfosäuren) ausgedehnt werden kann, deren Darstellung im franz. Pat. 294887[10]) beschrieben worden ist. Behandelt man also diese Verbindungen mit Halogenen, so erhält man Halogensulfosäuren, die fähig sind, sich mit aromatischen Aminen unter Bildung neuer Farbstoffe zu condensiren. Die Condensation geschieht durch Erhitzen der Halogenalphylamidoanthrachinonsulfosäuren mit aromatischen Aminen, event. unter Zusatz eines Condensationsmittels. Ein grosser Theil der erhaltenen Reactionsproducte stellt in Wasser gut lösliche Farbstoffe dar; indessen können diese Producte durch nachfolgende Sulfirung in noch besser lösliche Sulfosäuren übergeführt werden. (Zusatz vom 5. Juni 1900 zum franz. Pat. 288511. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe.

Die Amidoverbindungen des Anthrachinons und seiner Derivate, die durch Substitution in der Amidogruppe entstehenden Producte und die Sulfosäuren aller dieser Verbindungen gehen bei der Behandlung mit Halogenen in neue, wohl charakterisirte Halogenderivate über. Die letzteren liefern beim Erhitzen mit aromatischen Aminen Farbstoffe. Nicht nur aromatische Amine selbst können zu derartigen Condensationen verwendet werden, sondern auch die Sulfosäuren der aromatischen Amine, und zwar gelingt in diesem Falle die Condensation auch durch Erhitzen in wässeriger Lösung. Man gelangt auf diese Weise direct zu wasserlöslichen Farbstoffen, auch wenn man von nicht sulfirten Anthrachinonderivaten ausgeht. Unter Umständen kann indessen auch hier eine nachträgliche Sulfirung vorgenommen werden. Die Ueberführung der Halogenderivate in die neuen Farbstoffe geschieht zweckmässig durch Erhitzen der Ausgangsmaterialien mit aromatischen Amidosulfosäuren unter Druck und in wässeriger Lösung oder Suspension. Mitunter empfiehlt es sich, der Reactionsmischung ein Alkalisalz oder Erdalkalisalz, z. B. Calciumacetat, zuzusetzen. Man suspendirt beispielsweise in 20 l Wasser 1 kg Anilidoanthrachinonmonosulfosäure (roh, α und β, franz. Pat. 294887[11]), versetzt mit 12 kg Brom (entsprechend 3 Mol.), mischt 12 Std., salzt mit Kochsalz aus und filtrirt das entstandene und abgeschiedene Bromderivat ab. 2,5 kg des letzteren werden nun mit 5 kg sulfanilsaurem Natrium und 10 l Wasser so lange im Autoklaven auf 180° erhitzt, bis eine Farbstoffzunahme nicht mehr wahrgenommen werden kann. Dann wird in Wasser gelöst und mit Kochsalz gefällt. Der Farbstoff färbt chromirte Wolle grau-grün, nach der Reinigung durch Umlösung und Wiederausfällung dagegen blau-grün. Der entsprechende Farbstoff aus Sulfanilsäure und der mit 4 Mol. Brom erhaltenen Bromanilidoanthrachinonmonosulfosäure (α und β) färbt chromirte Wolle graugrün etc. (Franz. Pat. 307104 vom 14. Januar 1901. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darst. von Sulfosäuren von Anthracenfarbstoffen.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 116546[12]) ist dahin geändert, dass an Stelle der dort verwendeten Condensationsproducte aus halogensubstituirten Dialphyldiamidoanthrachinonen und aromatischen Aminen hier diejenigen Condensationsproducte, welche aus dem durch Behandeln von 1,5-Diamidoanthrachinon oder rohem Diamidoanthrachinon mit Chlor erhaltenen, in Eisessig schwer löslichen Chlorsubstitutionsproducte und primären aromatischen Aminen erhalten werden, mit sulfirenden Mitteln behandelt werden. (D. R. P. 121685 vom 2. April 1899; Zus. zum Pat. 116546. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Halogenderivaten des 1,4[1]-Diamidoanthrachinons und von Farbstoffen daraus.

Im franz. Hauptpatente 288141 ist die Darstellung von Anthracenfarbstoffen beschrieben worden, darin bestehend, dass aromatische Amine auf die Halogenderivate der Dialphyldiamidoanthrachino zur Einwirkung gebracht werden. Auch im franz. Pat. 292271 und dessen Zusatz vom 21. September 1899[14]) wurde gezeigt, d Tetrabrom- und Tetrachlor-1,4[1]-diamidoanthrachinon gleichfalls der Condensation mit aromatischen Aminen werthvolle Farbst producte liefern, deren Sulfosäuren ausgezeichnete Farbstoffe si Gegenstand des vorliegenden Zusatzpatentes ist der Ersatz der nannten Chlor- und Bromderivate des reinen 1,4[1]-Diamidoanthrachin durch die Halogenderivate der isomeren Diamidoanthrachinone, letzteren entweder in isolirtem Zustande oder als Mischungen v schiedener Halogenderivate. Die Halogendiamidoanthrachinone wer nach den Verfahren der franz. Pat. 292271[15]), 294718[16]) und 286684 hergestellt. Auch das Polychlor-1,4[1]-diamidoanthrachinon, das Zusatz vom 21. September 1899 zum franz. Pat. 292271[18]) beschrieb wurde, ferner die in analoger Weise wie dieses aus isomeren Diami anthrachinonen erhaltenen Polychlorderivate lassen sich in ähnlic Methode mit aromatischen Aminen condensiren. Das Verfahren Darstellung der neuen Farbstoffe ist im Allgemeinen das gleic wie das des franz. Pat. 292271 und seines Zusatzes vom 21. Sept. 18 Die erhaltenen Condensationsproducte können durch Behandlung Sulfirungsmitteln in werthvolle Farbstoffe übergeführt werden, wel gebeizte und ungebeizte Wolle in blauen bis grünen Nüancen färben. (Zusatz vom 27. August 1900 zum franz. Pat. 292 2 Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung dihydroxylirter Acridine.

Bekanntlich entsteht bei der Behandlung des Tetraamidodito methans mit Mineralsäuren und nachfolgender Oxydation des hie resultirenden Productes das 2,7-Diamido-4,5-dimethylacridin. L man die Einwirkung der Säure längere Zeit andauern, so findet Austausch der Amidogruppen gegen Hydroxylgruppen statt, und erhält 2,7-Amidooxy-4,5-dimethylacridin und 2,7-Dioxy-4,5-dimet acridin, beides Producte, die bisher nicht bekannt waren. Zu ih Darstellung kann man auch direct von Tetraamidoditolylmethan a gehen und die Bildung des Acridinkernes mit der Elimination Amidogruppen zu einer Operation vereinigen. 35 kg Tetraami ditolylmethan (Sulfat) werden beispielsweise im geschlossenen Gefä 10 Std. auf 180—200° mit 250 l Schwefelsäure von 10 Proc. erhi das entstandene Reactionsproduct wird in kochendem Wasser gel wobei sich das neue Product sofort an der Luft oxydirt. Dann w zur Abscheidung von etwa gebildetem Dioxyacridin filtrirt und Lösung mit Kochsalz oder Soda gefällt; in ersterem Falle schei sich das Sulfat, in letzterem die freie Base des Amidooxydimet acridins ab. Die Base krystallisirt in Nädelchen von gelb-brau Farbe; sie löst sich leicht in heissen verdünnten Mineralsäuren gelb-brauner Farbe und schwach grünlicher Fluorescenz, verdü Natronlauge löst sie unter Bildung eines Natriumsalzes mit ge Farbe. Der Farbstoff färbt tannirte Baumwolle und Leder grün gelb. Zur Darstellung des Dioxydimethylacridins werden 35 kg Te amidoditolylmethan (Sulfat) 12 Std. mit 90 kg Schwefelsäure 120 l Wasser im Autoklaven auf 220° erhitzt; die abgeschiedene oxyverbindung wird in Natronlauge gelöst, an der Luft oxydirt mit Kochsalz aus der Lösung gefällt. Das Natriumsalz ist sch löslich in Wasser und verdünnten Säuren, leicht dagegen in verdünn Alkalien (mit orange-gelber Farbe). Die Lösungen zeigen eine sta grüne Fluorescenz. Der Farbstoff eignet sich besonders zum Fär von Leder und zum Bedrucken von Baumwolle. Der gleiche Farbs entsteht auch, wenn *p*-Amidokresol ($NH_2:OH:CH_3 = 1:3:4$) Formaldehyd condensirt und das entstandene *p*-Dioxy-*o*-diamid tolylmethan durch Behandlung mit kochenden Mineralsäuren (dünnte Schwefelsäure oder Salzsäure) unter Austritt von Ammo und unter Ringschliessung in 2,7-Dioxy-4,5-dimethylacridin übergef wird. (Franz. Pat. 306146 vom 10. December 1900. Manufact Lyonnaise de Matières Colorantes, Lyon.)

Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen.

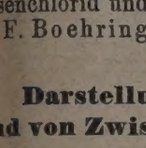
Die im franz. Pat. 296236[19]) beschriebenen Amidophenyltart säuren haben sich als werthvolle Hülfsmittel für die Darstellung Triphenylmethanfarbstoffen erwiesen. Es genügt, eine Mischung Amidophenyltartronsäuren (bezw. ihrer Salze) mit primären, secundä oder tertiären aromatischen Basen zu oxydiren. Als Oxydationsm werden verwendet Eisenoxydverbindungen, Arsensäure, Nitrobe Nitrotoluol, Nitronaphthalin und dergl. Die Darstellung der Triphe methanfarbstoffe nach diesem Verfahren gelingt besonders leicht

[9]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 399.
[10]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 876.
[11]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 876.
[12]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1069.
[13]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 934.
[14]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 934.
[15]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 934.
[16]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 935.
[17]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 946.
[18]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 934.
[19]) C. F. Boehringer & Söhne: Darstellung von Amidophenyltartronsä durch Erhitzen der Verbindungen von Alloxan und aromatischen Basen mit A

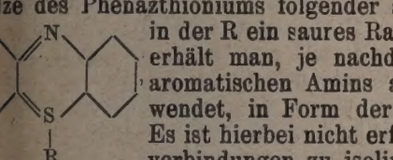
att; verarbeitet man hierbei primäre Amine, so entstehen Fuchsine, e sich durch Klarheit ihrer Nüancen auszeichnen. Das Verfahren etet ausserdem den Vortheil, dass die Farbstoff-Synthesen auch bei ederer Temperatur vorgenommen werden, als nach dem alten Fuchsin-rfahren, und dass ferner weniger Nebenproducte entstehen, als nach esem. Zur Darstellung von *p*-Fuchsin werden beispielsweise 40 Th. ilin, 30 Th. Nitrobenzol, 42 Th. Salzsäure von 10 Proc., 30 Th. senchlorid und 13,4 Th. amidophenyltartronsaures Kalium ge-scht und 6—7 Std. auf 110—130° erhitzt. Die entstandene halb-te Reactionsmasse, die einen metallischen Glanz zeigt, wird mit issem Wasser aufgenommen, das überschüssige Anilin und Nitro-nzol mit Wasserdampf abgetrieben und aus dem Filtrat das salzsaure lz des *p*-Fuchsins mit Kochsalz gefällt. In analoger Weise erhält n Fuchsin, Triamidotri-*o*-tolylcarbinol (aus Amidotolyltartronsäure, Toluidin, *o*-Nitrotoluol, Eisenchlorid und Salzsäure), Dimethyltriamido-phenylcarbinol (aus Amidophenyltartronsäure, Monomethylanilin, trobenzol, Salzsäure und Eisenchlorid), Triphenyl-*p*-rosanilin (aus phenylamidotartronsäure, Nitrobenzol, Diphenylamin, Salzsäure und senchlorid) und Dimethyldiäthyldibenzyltriamidotriphenylcarbinol us Dimethylamidophenyltartronsäure, Aethylbenzylanilin, Nitrobenzol, senchlorid und Salzsäure.). (Franz. Pat 306 617 vom 26. Dec. 1900. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Darstellung von Farbstoffen der Thiazinreihe nd von Zwischenproducten, die zur Gewinnung dieser Farbstoffe dienen.

Thiodiphenylamin geht unter der Einwirkung von Oxydations-tteln in Phenazthioniumverbindungen über, welche sehr unbeständig d und bei weiterer Oxydation in Gegenwart von aromatischen inen in Thiazinfarbstoffe umgewandelt werden. Zur Darstellung Phenazthioniumderivate oxydirt man Thiodiphenylamin mit Hülfe n Chlor, Brom, Eisenchlorid, Bleisuperoxyd, Chromsäure, Kalium-hromat, salpetriger Säure oder Persulfaten und erhält so die ze des Phenazthioniums folgender allgemeiner Formel:



in der R ein saures Radical bezeichnet. Die Thiazine erhält man, je nachdem man 1 oder 2 Mol. eines aromatischen Amins auf 1 Mol. Phenazthionium anwendet, in Form der Mono- oder Dialphylderivate. Es ist hierbei nicht erforderlich, die Phenazthioniumverbindungen zu isoliren; man kann vielmehr Thio-henylamin direct unter Zusatz von aromatischen Basen zu den Thiazin-bstoffen oxydiren. So erhält man beispielsweise durch Oxydation n 100 Th. Thiodiphenylamin und 150 Th. Anilin (gelöst in Alkohol) t 410 Th. Eisenchlorid bei Kochtemperatur während 1 Std. und acht-igem Stehenlassen bei gewöhnlicher Temperatur folgenden Farbstoff:



= Dianilinophenazthionium. Der Farbstoff färbt tannirte Baumwolle grün-blau, während Monoanilinophenazthionium tannirte Baumwolle intensiv dunkelgrün färbt. Der ent-echende Farbstoff aus Thiodiphenylamin und Sulfanilsäure, der Anhydrid bildet, färbt ebenfalls dunkelgrün, desgleichen das azin aus Thiodiphenylamin und Acetyl-*p*-phenylendiamin; hingegen bt das Mono-*p*-acetamidodianilinophenazthioniumchlorid (erhalten aus tamidoanilinophenazthionium und Anilin) tannirte Baumwolle indig-n. (Franz. Pat. 307 108 vom 14. Januar 1901. Fr. Kehrmann, Genf.)

Ueberführung von Leukoindigoverbindungen in Indigblau.

Der Schwefel hat die Eigenschaft, gewisse Leukoindigover-dungen, wie Indoxyl, Indoxylsäure und Indigweiss (in Suspension, neutraler oder schwach alkalischer Lösung) in Indigblau überzu-ren. Auch auf der Faser selbst kann die Umwandlung in Indigblau genommen werden. Da Schwefel auf thierischen und pflanzlichen ern leicht mechanisch niedergeschlagen werden kann, so kann die n genannte Reaction sehr gut auch in der Küpenfärberei ver-thet werden; der Schwefel lässt hierbei den Indigo auf die Faser en, und die Bildung des Indigblaus beginnt schon in dem Färbe-e selbst, derart, dass beispielsweise eine mit Schwefel imprägnirte lle beim Einbringen in die Küpe sofort beginnt, sich blau zu en, selbst wenn sie noch vollständig von der Küpenflüssigkeit eckt ist. In Folge dessen genügt bei geschwefelter Wolle eine ige Passage durch die Küpenflüssigkeit, um ebenso dunkle und e Färbungen entstehen zu lassen, wie sonst mit 3 hinter einander enden Zügen. Das neue Verfahren eignet sich in der Baumwoll- Wollfärberei für alle Küpen, die mit Kalk, Magnesia oder eren Erdalkalien hergestellt werden. Der Schwefel spielt hierbei t die Rolle einer mechanisch wirkenden Beize, wie in der berei des Malachitgrüns, sondern die Rolle eines Oxydations-mittels, indem der Wasserstoff des Indigweiss mit Schwefel unter Bildung von Schwefelwasserstoff zusammentritt. Eine specielle Anwendungsart des neuen Verfahrens besteht darin, dass Baumwolle oder Wolle mit Schwefel nur an bestimmten Stellen beladen und hierauf durch die Küpe gezogen wird. Die mit Schwefel beladenen Stellen nehmen hierbei eine dunklere Farbe an als die übrigen Stellen, und man erhält in Folge dessen dunkelblaue Muster auf hellblauem Grunde, Muster, wie sie sonst nicht in gleich einfacher Weise erhalten werden konnten. In der Indigodruckerei kann der Schwefel auch zum Niederschlagen des Indigos auf der Faser dienen. Während man bisher bei Verwendung von Indophor das mit diesem bedruckte Gewebe durch die Lösung eines Oxydationsmittels passiren musste, kann man nunmehr eine Mischung von Indophor und Schwefel auf das Gewebe aufdrucken und dieses dann dämpfen, wobei sich sofort Indigblau bildet. Der Schwefel kann sowohl in freiem als auch in nascirendem Zustande (d. h. in Form eines Gemisches von Säure und Schwefelnatrium) verwendet werden. Zum Färben der Wolle wird die letztere beispielsweise zunächst in ein mit Natriumthiosulfat, Alaun und etwas Schwefelsäure angesetztes Bad gebracht, hierin während 30 Minuten und unter Erwärmen auf 50—55° belassen, dann entnetzt, mit kaltem Wasser gespült und endlich in die Küpe übergeführt. (Franz. Pat. 306 138 vom 10. December 1900. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von braunen bis schwarz-braunen substantiven Farbstoffen.

Das vorliegende Verfahren zur Darstellung von braunen bis schwarz-braunen substantiven Farbstoffen besteht im Wesentlichen darin, dass man gleiche Theile einerseits von gerbstoffhaltigen Materialien, wie Gambir, Cachou, Sumach, Myrobalanen, Galläpfeln u. dergl., andererseits von cellulosehaltigen Producten, wie Kleie, Sägespähnen etc., mit Schwefelalkalien zunächst verschmilzt und hierauf, wenn die Schmelze gleichförmig geworden ist, bei einer Temperatur von 250° Schwefel (die Hälfte vom Gewichte des Schwefelalkalis) zusetzt. Die Reaction ist beendet, wenn keine Wasserdämpfe mehr entweichen und eine herausgenommene Probe sich in Wasser nicht mehr mit röthlicher, sondern mit dunkelbrauner Farbe löst. Die Farbstoffe stellen schwarze bis braune Pulver dar, die sich leicht in heissem Wasser mit dunkelbrauner Farbe lösen und ungebeizte Baumwolle mit 2—3 Proc. braun färben. Die Färbungen zeichnen sich durch ihre Klarheit und sonstige Eigenschaften aus. (Franz. Pat. 306 672 vom 28. December 1900. A. Allers.)

Gewinnung eines neuen Farbstoffes, genannt Oleacyanin.

An der Küste des Mittelländischen Meeres, an den Gestaden Nordafrikas begegnet man häufig einem Baume, der zur Familie der Oleaceen und zur Gattung der wilden Oelbäume gehört. Der Baum giebt kein Oel, aber rothe, blaue und grüne Farbstoffe können aus seinen Früchten gewonnen werden. Diese Farbstoffe zählen zur Klasse der Cyanine und werden Oleacyanine genannt. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Extraction dieser Farbstoffe aus den Früchten mittels Wassers und die Anwendung dieser Farbstoffe in der Industrie. (Franz. Pat. 306 082 vom 27. Nov. 1900. R. E. Trottier.)

Es ist bekannt, dass die Cyanine ausserordentlich empfindlich gegen Licht und Säuren sind. Ihre Verwendung selbst zum Färben von Genussmitteln kann daher immer nur eine beschränkte sein.

Verfahren, die Wirkung des Verbleichens blauer, grüner oder violetter bis blau-schwarzer Farbstoffe auszugleichen.

Man imprägnirt das gefärbte Material mit einem Ferrocyanid oder anderen Substanzen, welche unter der Einwirkung des Lichtes Berliner Blau erzeugen, um die durch das Licht bewirkte Bleichung des ursprünglichen Farbstoffs auszugleichen. Beispielsweise wird ein Stück von mercerisirtem Baumwollgewebe, welches mit Tannin und Brechweinstein gebeizt ist, mit 1/4-proc. Malachitgrünlösung getränkt und entweder nach dem Trocknen oder in der Appretur mit einer 5-proc. Ferrocyankaliumlösung imprägnirt. Wird das so behandelte Stück dem Lichte ausgesetzt, so entwickelt sich in dem Maasse, wie das Malachitgrün verschiesst, Berliner Blau auf der Faser, welches die Nüance für längere Zeit unverändert erscheinen lässt und als Endergebniss ein Nachdunkeln der Farbe statt eines Verschiessens zur Folge hat. (D. R. P. 121 504 vom 13. Decemb. 1899. H. E. Aykroyd, Ilkley, und P. Krais, Bradford.)

Das Verfahren ist theoretisch recht interessant; praktische Verwerthung scheint es indessen nicht gefunden zu haben.

Herstellung von Indigoküpen mittels fein vertheilten Indigos. Hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 296 036 [20]) berichtet worden. (D. R. P. 121 450 vom 24. October 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

[20]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 739.

Darstellung gelber Farbstoffe. Wurde schon nach dem franz. Pat. 290452[21]) mitgetheilt. (D. R. P. 121 688 v. 25. Januar 1899. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Cyanalkalien bezw. Ferrocyanalkalien. Auch hierüber ist bereits nach dem engl. Pat. 24 011 *(1899)* berichtet worden[22]). (D. R. P. 121 555 vom 24. April 1900. Dr. J. Grossmann, Harpurhey-Manchester.)

Fällung von Gold aus Chlorid- oder Bromidlösungen. Hierüber ist nach dem amer. Pat. 637 140 Mittheilung erfolgt[23]). (D. R. P. 121 800 vom 14. März 1899. F. W. Martino, Sharrow und F. Stubbs, Edegate, Sheffield.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, bezw. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Porto, le 14 juin 1901

Monsieur le **Dr. G. Krause, Cöthen.**

Je trouve nécessaire à rectifier une partie de la note sous le titre

Zum Nachweise von Salicylsäure in Weinen,

que Mr. le Dr. Hugo Mastbaum[24]) a publiée dans votre „Chemiker-Zeitung", dans laquelle il fait allusion à mon opiniâtreté (Hartnäckigkeit) en faveur de la méthode officielle allemande. Une telle opiniâtreté n'a jamais existé, comme vous pouvez le voir par la lecture des opuscules que je vous envoie par cette poste, et que j'ai aussi offerts à Mr. Mastbaum, à savoir: a) „A questão dos vinhos portuguezes no Brazil em 1900", Porto, 1900, p. 41; b) „A pesquisa e o doseamento do acido salicylico nos vinhos", Coimbra, 1901, p. 13; c) „Ainda a questão dos vinhos portuguezes suppostos salicylados", Porto, 1901, p. 2, note 2. Vous vous certifierez que: 1. j'ai admis toujours la possibilité de l'existence de vins qui donnent quelque reaction violette avec 50 cc, dans la condition de la méthode officielle allemande; 2. je pensais même m'occuper de ce sujet. Je n'ai pu le faire, et je n'ai pas trouvé de vins dans ces conditions. M. M. Cardoso Pereira et Mastbaum m'ont devancé à ce sujet; mais les résultats de leurs recherches ont été publiés seulement après ma discussion avec M. Borges da Costa, tout dernièrement, cette année encore: ceux du premier dans le „Bulletin de la Société chimique de Paris", du 20 avril, et ceux du second dans votre journal. Ce sont les premiers faits connus de ce genre. Je me suis déjà rapporté aux premiers, en les acceptant, dans le „Portugal Agricola", qui se publie à Lisbonne, dans une note avec le titre: „O criterio da salicylagem dos vinhos". Il est évident que je ne pouvais deviner de futures découvertes ni appuyer mes raisonnements sur des faits encore inconnus. C'est donc bien étrange que Mr. Mastbaum blâme mon obstination, lui qui n'avait jamais trouvé, avant moi, la réaction fautive de l'acide salicylique dans des vins portugais naturels, malgré les nombreuses analyses qu'il en avait faites.

Je vous prie, Monsieur, de faire publier cette lettre dans votre revue.

Agréez, Monsieur, mes salutations empressées

Prof. A. J. Ferreira da Silva.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Aus den dem Bundesrath zur Zeit vorliegenden Ausführungsbestimmungen betr. das Weingesetz verlautet, dass für die die Herkunft etc. anzeigenden Angaben beim Schaumwein die Anbringung eines bandförmigen Papierstreifens zwischen Kapsel und Etiquette vorgeschrieben wird, auf dem in lateinischer Schrift, schwarz auf weissem Grunde, die genauen Angaben, besonders des Landes und nöthigenfalls des Ortes, wo der Schaumwein auf Flaschen gefüllt ist, anzubringen sind, z. B.: „In Deutschland (Luxemburg etc.) auf Flaschen gefüllt". Wird der Schaumwein an demselben Orte oder in demselben Lande, wo der Rohwein gewachsen ist, auf Flaschen gefüllt und fertiggestellt, so kann statt dessen gesagt werden „Deutscher (französischer etc.) Schaumwein" oder „Deutsches (französisches etc.) Erzeugniss". Der Streifen darf keine sonstige Inschrift enthalten. Dem Bundesrath ist gleichzeitig noch ein Entwurf von Vorschriften, betr. die chemische Untersuchung des Weines, zugegangen. Danach soll die unter dem 25. Juni 1896 veröffentlichte Anweisung unter Beseitigung von zwei Unrichtigkeiten bis auf Weiteres in Geltung bleiben.

* **Berlin.** Die 24. Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands findet hierselbst am 19. und 20. September d. J. statt. Die Sitzungen werden im Hofmann-Haus abgehalten. Zeiteintheilung: 18. Septem Vormittags 10½ Uhr, Vorstandssitzung; Abends 8 Uhr gegensei Begrüssung im Pavillon des Ausstellungsparkes am Stadtbahn „Lehrter Bahnhof". 19. September: Vormittags 9 Uhr Hauptversammlu 12 Uhr: Imbiss in den Bibliotheksräumen des Hofmann-Hauses; N mittags 1 Uhr: Fortsetzung der Berathungen; 6 Uhr: Festessen Zoologischen Garten. 20. September: Tagesausflug nach den Havels Vormittags 10 Uhr 5 Min. Abfahrt vom Potsdamer (Haupt-) Bahnhof Neubabelsberg, von dort nach Schloss Babelsberg, Dampferfahrt nach Römerschanze, Wanderung nach Sakrow und Dampferfahrt nach Wann Nachmittags 4 Uhr Mittagessen im Schwedischen Pavillon zu Wann

z **Havana.** Der von der Regierung mit der Untersuchung metallhaltigen Ablagerungen in der Provinz Santiago auf C beauftragte Sachverständige berichtet, dass sich nördlich von Sant erhebliche Lager von Manganerzen befinden neben Blei, Kupfer, Z und anderen Mineralien. Besonders vielversprechend erscheint Production von Bessemer-Eisenerz.

f **Liverpool.** Eine Appellation der United Alkali Compa Limited, gegen das Urtheil der Liverpool Assizes in Sachen Explosion von Kaliumchlorat[25]) in St. Helens wurde abgewiesen und Gesellschaft in die Kosten des Verfahrens verurtheilt.

x **Ottawa.** Zwecks Förderung der heimischen Blei-Product hat die canadische Regierung beschlossen, fortan für die Gewinn von raffinirtem Blei aus canadischen Erzen eine Prämie von Doll. 5 1 t zu gewähren, mit der Maassgabe, dass die in einem Jahre zu zahlende Summe den Betrag von Doll. 100 000 nicht übersteigen und ferner, dass der Betrag der Prämie mit jedem folgenden J um Doll. 1 abnimmt, so dass nach 5 Jahren die Prämienzahlung ü haupt aufhört. — Die Untersuchungen der auf den Madelaine-Insel dem St. Lawrence-Golf entdeckten Lager von Manganerz haben erge dass dieselben von grosser Ausdehnung und hohem Metallgehalt sind. Abbaurecht steht im Besitze von W. G. Tait zu Pictou, Neu-Schottl

a **St. Petersburg.** Auf dem VII. Congress russischer Ceme techniker wurden folgende Resolutionen gefasst: 1. Die internatio Nomenklatur der hydraulischen Bindemittel auch für die russis Cementtechniker und -fabrikanten als obligatorisch zu betrachten; 2. mechanische Laboratorium des Wegebau-Institutes zu ersuchen, bei Ausfertigung von Prüfungsattesten über hydraulische Bindemittel stet vermerken, ob es sich um einen Portlandcement handelt; 3. bei der Regie ein Verbot dafür zu erwirken, dass die Bezeichnung Portlandcement Producte ausgedehnt wird, welche nach der internationalen Nomenkl jenen Cementen nicht entsprechen; 4. bei dem Bureau der Congr eine Commission zu ernennen, welche die Charakteristik des Portl cementes und anderer hydraulischer Bindemittel zu erläutern und zustellen haben würde.

φ **St. Petersburg.** Die Probebohrungen auf Erdöl im Petsch gebiet haben in letzter Zeit einen grösseren Umfang angenommen so günstige Resultate ergeben, dass nunmehr ein Consortium russis Capitalisten eine regelmässige Exploitation der Oelterrains mit Da bohrungen ausführen wird. Die nöthigen Maschinen und Bohrwerkz wurden bereits im Auslande bestellt. Auch sollen die Oelfelder d eine 250 km lange Rohrleitung mit der Eisenbahn bezw. Flusslä verbunden werden. Der russische Finanzminister hat den Unternehr Subsidien zugesagt. — Die Regierung beabsichtigt, einen neuen T für die Abgaben in russischen Häfen auszuarbeiten. Diese Abg werden besonders auch für Naphthaproducte zu leisten sein, und z für Kerosin bei der Ein- oder Ausfuhr aus dem Hafen ½ Kop. pro 1 und für Destillationsrückstände 1/12 Kop. pro 1 Pud. Findet die Aus in das Ausland statt, so ist die Abgabe drei Mal so hoch. — Age des Hauses Rothschild haben in der letzten Zeit mehrfach Unterh lungen mit Interessenten der Erdölindustrie in Russland gepflogen, mit der Erwerbung verschiedener Naphtha-Unternehmungen von S des Hauses Rothschild im Zusammenhange stehen.

y **Washington, D. C.** Da das War Department, welchem die waltung der Philippinen-Inseln unterstellt ist, die Ueberzeu gewonnen hat, dass nach den von dem Bundes-Obergericht in s kürzlichen Entscheidung betr. die Einfuhrzölle von Portorico gesprochenen Grundsätzen die sämmtlichen seit Uebernahme Philippinen für Einfuhren aus diesen in die Vereinigten Staaten zahlten Zölle von der Regierung der letzteren als zu Unrecht erh worden, zurückerstattet werden müssen, so hat er die mit der Revis des Zolltarifes für die Inseln beauftragte Commission angewiesen, Arbeiten nach Möglichkeit zu beschleunigen. Man hofft, das neue G Mitte Juli veröffentlichen zu können, und zwar wird demselben dem Augenblick seiner Veröffentlichung Gesetzeskraft beigelegt wer Von den in dem Entwurf getroffenen Aenderungen interessiren hie Herabsetzung des Zollsatzes für Benzin von Doll. 2 auf Doll. 1,25 100 kg, sowie die Einfügung der allgemeinen Bestimmung, dass nicht speciell erwähnte chemische Producte, Pillen (mit Ausnahme Chinin-Pillen, welche Zollfreiheit geniessen) und pharmaceutische Präp

[21]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 559.
[22]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 316.
[23]) Chem.-Ztg. *1899.* **23**, 1030.
[24]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 465.
[25]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 1129.

Minimalzoll von 15 Proc. ad valorem zu entrichten ist. — Alfred Brooks, Beamter des „U. S. Geological Survey", berichtet über Vorkommen von Kupfer in Alaska. In der Nähe der Quelle Klehini-River, an dem Dalton-„trail", in Britisch-Columbia, liegt der ny Hollow-Kupfer-District. Das Metall findet sich hier in Bornit, lkopyrit und Malachit, in Adern, deren Mächtigkeit zwischen 18 bis Zoll variirt. Das Erz hat, wie Untersuchungen gezeigt haben, von -55 Proc. Kupfergehalt. Die Anzeichen sprechen dafür, dass sich Vorkommen über ein grosses Areal erstreckt. Der District ist nur Meilen von einem guten, leicht zu erreichenden Hafen entfernt. Ein erer District befindet sich an dem Gebiete des Klatsan-Creek.

O. **Washington.** Der russische Botschafter hat dem hiesigen Staatsetär des Aeusseren mitgetheilt, dass der russische Finanzminister olge der amerikanischen Zollmaassnahmen gegen russisches Petroleum in seinem Erlass vom 7. Juni namhaft gemachten Tariferhöhungen harzartige Substanzen und Fahrräder aus Amerika in endung gebracht habe. — Der Staatssecretär der Finanzen verfügte Erhebung eines Ausgleichszolles auf italienischen Rübenker, da die italienischen Steuergesetze offenbar eine indirecte fuhr-Prämie gewährten.

Personalien.

nnt: *Berlin.* Der Assistent Prof. Bernhard Proskauer zum Vorsteher der chemischen Abtheilung des Instituts für Infectionskrankheiten.

Hauptprüfung für Nahrungsmittel-Chemiker haben bestanden:

nn. Dr. Emil Mannheim, erster Unterrichtsassistent und Apotheker; Johannes Adolf Rose, früher Apothekenbesitzer.

---

reiberg i. S. Die an der hiesigen Bergakademie durch den Tod des Geh. Bergraths Dr. Weisbach erledigte Professur für Mineralogie wurde dem Professor Dr. Kolbeck übertragen. — Als Docent für metallurgische Probirkunde, Pyrometrie und Metallographie wurde der Hütten-Ingenieur R. K. Friedrich vom 1. September ab berufen.

Würzburg. Prof. Des Coudres in Göttingen hat den Ruf als ausserordentlicher Professor am physikalischen Institut der hiesigen Universität angenommen.

Literatur.

ly, L., L'avenir économique et financier de l'industrie houillère et de la lérurgie en France. 8. Fr. 2. Ch. Dunod, Paris.

ch, F., Dyeing of cotton fabrics. 8. 7 s. 6 d. Scott & Greenwood, London.

ckel, O. Frhr. v., Ueber die Umwandlung von untersalpetriger Säure in Hydrazin.

nige Abkömmlinge des *m*-Cyanbenzylchlorids. Inaug.-Diss. Univ. Breslau.

ig, G., Anorganische Fermente. Darstellung colloidaler Metalle auf elektrischem ege und Untersuch. ihrer katalytischen Eigenschaften. Habilitationsschr. Breslau.

el, E., 1. Ueber α'-Phenyl-α-stilbazol und α'-Phenyl-α-*o*-stilbazol. 2. Einirkung von Brom auf β-Picolin. Inaug.-Diss. Univ. Breslau.

e, J., Notes on lead ores, their distribution and properties. 8. 2 s. 6 d. ott & Greenwood, London.

on, J., Traité général des applications de la chimie. Tome I. 8. Fr. 20. . Dunod, Paris.

hwind, L., Manufacture of alum and sulphates and other salts of alumina d iron. 8. 12 s. 6 d. Scott & Greenwood, London.

erwahr, C., Beiträge zur Löslichkeitsbestimmung schwer löslicher Salze des uecksilbers, Kupfers, Bleis, Cadmiums und Zinks. Inaug.-Diss. Univ. Breslau.

er, A., Ueber die Löslichkeit von Fluoriden. Ein Beitrag zur Chemie der alogene. Inaug.-Diss. Univ. Breslau.

rausch, F., Lehrbuch der praktischen Physik. 9. Aufl. des Leitfadens der aktischen Physik. Gr. 8. Geb. M 8,60. B. G. Teubner, Leipzig.

cott, A. B., and Johnson, O. C., Qualitative chemical analysis: a guide in ualitative work; with data for analytical operations and laboratory methods inorganic chemistry. Doll. 3,50. D. van Nostrand Co., New York.

adori, R., Sulla legge della conservazione del peso. Sep.-Abdr. Sassari.

mper, A. F. W., Repetitorium der pflanzlichen Pharmakognosie und officinellen otanik. 3. Aufl. 12. M 2. J. H. Ed. Heitz, Strassburg.

istique de l'industrie minérale et des appareils à vapeur en France et en lgérie pour 1899. 4. Fr. 10. Ch. Dunod, Paris.

pkins, D. A., Cotton and cotton oil. Doll. 7,50. D. A. Tompkins, Charlotte, N.C.

ner, H., Synthese von Derivaten des Benzo-4-pyranols, einer neuen Farbstoffasse, und des Benzo-4-pyrans. Inaug.-Diss. Franz Pietzker, Tübingen.

---

chte der neurussischen Naturforscher-Gesellschaft. Band XXIII. 1. und Lieferung. Odessa 1899/1900.

Der Verein der neurussischen Naturforscher veröffentlicht in den zwei Heften vorliegenden Bandes 13 selbstständige Ermittelungen, welche die verschiedenen ige der Naturwissenschaft berücksichtigen. Es sind das die folgenden Arbeiten: Brauer: „Bemerkungen über die Vögel der Krim"; P. S. Chesterikoff: nige Ergänzungen zur Kenntniss der Flora des südwestlichen Theiles des vernements Cherson"; M. Wachtel: „Zur Frage über den Geotropismus der rzeln"; J. Sinzow: „Ueber die Neogenablagerungen von Ananjew"; L. Silberg: „Zur Frage über die Schwefelwasserstoffgährung in den Limanen von Odessa in dem Schwarzen Meere"; M. Sidorenko: „Ueber die krystallinische Form Hagelkörner, welche in Odessa am 30. Mai 1899 (11. Juni) niedergefallen "; V. Laskarev: „Ueber eine geologische Excursion in der Umgegend von grad"; P. Petrenko-Kritschenko: „Ueber Tetrahydropyronverbindungen"; Brauer: „Bemerkungen über den Edelhirsch aus der Krim"; E. Gardig: r Frage über die Nitrification im Wasser"; V. Laskarev: „Bemerkungen über sarmatischen Ablagerungen Transkaukasiens"; J. Lebedinski: „Zur Höhlenna der Krim"; M. Sidorenko: „Das Schweineflüsschen." Der ganze Inhalt et ein wissenschaftlich gut durchgearbeitetes Material. Mehrere Forschungen durch Tabellen und Abbildungen ergänzt. Ausser dem wissenschaftlichen ile enthält Bd. XXIII zwei Nekrologe, welche dem Andenken der verstorbenen glieder des Vereins W. N. Gabbe und Nicolas Alboff gewidmet sind. Als ang sind Jahresberichte, Protokollaufnahmen, Verzeichniss der Mitglieder und in- und ausländischen Akademien, Gesellschaften und Institutionen, mit denen neurussischen Naturforscher in Verbindung stehen, angefügt. Zum 1. Januar 1900 zählte die Gesellschaft 14 Ehrenmitglieder, 218 wirkliche Mitglieder, 2 lebenslängliche und 9 correspondirende Mitglieder. Die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins bestand 1. im Veröffentlichen der Berichte, 2. in wissenschaftlichen Vorträgen während der Vereinssitzungen, 3. in dem naturwissenschaftlichen Studium des Heimathlandes und 4. in öffentlichen Vorträgen, in Form von systematischen Cursen aus dem Reiche der Naturwissenschaft und der Mathematik. *E. Wilbouschewicz.*

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können auf Wunsch durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Drucke erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.

Ebenso sind wir bereit, über alle Patent-Anmeldungen der sämmtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.

Amerika.

Ertheilt am 11. Juni 1901.

676 388. **Concentrator.** J. Mellein, Denver, Colo.
676 222. **Färben,** Maschine zum — etc. Ch. E. Drew, Philadelphia.
676 394. **Gaserzeuger.** W. Garret, Cleveland, Ohio.
676 350. **Vulcanisiren,** Verfahren zum —. A. O. Bourn, Bristol, R. I.
676 209. **Wassergas,** Reinigen von —. H. Strache, Wien.
676 245. **Wassergas,** Apparat zur Bereitung von —. H. Strache (Société Internationale du Gaz d'eau Brevets Strache), Wien.
675 938. **Zucker,** Verf., um die Krystallisation von — zu erleichtern. E. Delafond, New Orleans, La.

Belgien.

Ausgefertigt am 30. April 1901.

155 962. **Blei,** Apparate zum Raffiniren und Entsilbern von —. S. Tredinnick und A. Wetzstein, Batte (Ver. Staat.). 16. April 1901.
155 884. **Cellulose,** Verfahren zum Unschädlichmachen und zur Verwerthung der bei der —herstellung abfallenden Lösungen nebst Wiedergewinnung des Schwefels oder seiner Verbindungen. W. Trippe, Essen. 11. April 1901.
155 228. **Chlormethylmenthyläther,** Herst. von —. K. A. F. Lingner, Dresden, 8. März 1901.
155 975. **Erze,** Röstverfahren für — und Producte, welche Schwefel, Arsen oder Antimon enthalten. Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerkes, Ems. 16. April 1901.
155 863. **Extracte,** Darst. von wasserlöslichen — der löslichen Principien aus Harzsubstanzen oder ihren pyrogenen Derivaten. M. C. M. Tixier, Paris. 10. April 1901.
155 877. **Farbstoffe,** Darstellung neuer Disazo-, Trisazo- und Polyazo- — aus Amidonaphtholsulfonsäure-2,5,7. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 11. April 1901.
155 928. **Färben,** Verf. und Maschine zum —, Bleichen und Appretiren von Textilfasern und -stoffen. J. Skoupil, Lettowitz. Zus.-Pat. 13. April 1901.
155 837. **Legirung,** neue — und ihre Darstellung. J. E. Hewitt und C. T. Coe, Newark, N. Y. 9. April 1901.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

T. 6 716. (Kl. 22.) **Acridinfarbstoffe,** Darstellung von — mittels Benzaldehyds; Zus. zum Pat. 118 075. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. März 1898.
F. 12 824. (Kl. 22.) **Alphylidoanthrachinonsulfosäure,** Darst. von Halogenderivaten der —; Zus. zum Pat. 115 048. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. April 1900.
K. 20 860. (Kl. 12.) **Amine,** Trennung der — unter sich und vom Ammoniak aus Ammoniakwässern. Dr. P. Keppich, Wien. 22. Februar 1901.
E. 7 002. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Darstellung von schwarzen, substantiven —. Dr. W. Epstein, Frankfurt a. M. 26. Mai 1900.
R. 14 859. (Kl. 53.) **Conserviren** von Eiern mittels Hartharze und Pflanzenöles. J. D. Riedel, Berlin. 22. November 1900.
F. 13 659. (Kl. 22.) **Dialkylrhodamine,** Alkylirung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. Januar 1901.
F. 13 283. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung von — der Chinizaringrünreihe; Zus. zum Pat. 107 730. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 8. September 1900.
W. 15 948. (Kl. 24.) **Gase,** Vorrichtung zur Verdünnung der im Schornstein aufsteigenden —. Dr. H. Wislicenus, Tharandt b. Dresden, u. J. Isaachsen, Dresden-Plauen. 8. Februar 1900.
D. 11 247. (Kl. 12.) **Indole,** Darstellung von — aus Pyrrolen. Dr. M. Dennstedt, Hamburg. 18. Januar 1901.
St. 6 401. (Kl. 12.) **Kali,** Darst. von cyansaurem —. Stassfurter Chemische Fabrik vormals Vorster & Grüneberg Actien-Gesellschaft, Stassfurt. 30. April 1900.
K. 20 615. (Kl. 53.) **Melassefutter,** Herstellung von — unter Verwendung von Pressrückständen der Oelgewinnung. Dr. S. Hamburger, Berlin. 7. Januar 1900.
M. 18 480. (Kl. 12.) **Oelfilter.** Ad. Mészáros, Mucsiny, Ungarn. 6. August 1901.
A. 7 597. (Kl. 12.) **Phenaźthionium,** Darstellung von Salzen des —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 11. December 1900.
A. 7 674. (Kl. 57.) **Photographische Entwickler,** Darstellung unmittelbar gebrauchsfähiger — in fester Form. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 10. Januar 1901.
K. 19 987 und Zus. 20 623. (Kl. 12.) **Salicylglykolsäure,** Darstellung von —. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 20. August bezw. 15. September 1900.
T. 6 827. (Kl. 12.) **Sauerstoff,** Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung flüssigen — oder sauerstoffreicher flüssiger Luft unter gleichzeitiger Erzeugung flüssiger und stark gekühlter, gespannter, sehr stickstoffreicher Luft. Ch. E. Tripler, New York. 25. Juli 1899.
F. 12 829. (Kl. 22.) **Wollfarbstoffe,** Darstellung von blauen stickstoffhaltigen — der Anthracenreihe; Zus. zum Pat. 107 730. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 14. April 1900.

Patent-Uebertragungen.

121 667. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darstellung von — für Baumwolle mittels $\alpha_1\alpha_2$-Naphthylendiamins. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.
116 092. (Kl. 39.) **Guttapercha,** Herstell. eines —ersatzes. Felten & Guilleaume, Carlswerk-Actiengesellschaft, Mülheim a. Rh.

109 584. (Kl. 22.) **Harze**, Erhöhung des Schmelzpunktes von —; Zus. zum Pat. 76 773. Felten & Guilleaume, Carlswerk-Actiengesellschaft, Mülheim a. Rh.
76 773. (Kl. 23.) **Oele**, Verdickung von — und Fetten für elektrische Isolationszwecke. Felten & Guilleaume, Carlswerk-Actiengesellschaft, Mülheim a. Rh.
111 088. (Kl. 22.) **Wachsarten**, Erhöhung des Schmelzpunktes von — und Theeren. Felten & Guilleaume, Carlswerk-Actiengesellschaft, Mülheim a. Rh.

Gebrauchsmuster.

154 416. (Kl. 12.) **Schlange**, flache — für Extractions- und Absorptionsapparate. F. Hugershoff, Leipzig. 29. April 1901.
154 743. (Kl. 21.) **Schmelzofen** für Laboratoriumszwecke mit einem scharnierartig drehbaren, herausnehmbaren Hafen oder Schmelztiegel und sich selbstthätig regulirenden und drehenden Elektroden. Dr. A. Voelker, Cöln a. Rh. 15. Mai 1901.

Waarenzeichen.

(Wortzeichen).

49 060. **Alboplast**: für pharmaceutische Präparate. P. Beiersdorf & Co., Hamburg-Eimsbüttel. A. 9. April 1901. E. 15. Mai 1901.
49 124. **Duplitest**: für medicinische Präparate. Chemische Fabrik Helfenberg A. G. vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg b. Dresden. A. 29. Januar 1901. E. 18. Mai 1901.
49 165. **Ittiargone**: für pharmaceutische Producte u. Präparate. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg. A. 6. April 1901. E. 22. Mai 1901.
49 167. **Solin**: Carburirflüssigkeit für die Erzeugung von Luftgas. van Vriesland's Aerogengasgesellschaft m. b. H., Hannover. A. 22. März 1901. E. 23. Mai 1901.

England.

Veröffentlicht am 19. Juni 1901.

14 213. **Bromverbindungen**, Herstellung von organischen —. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1900.
12 180. **Cyanide**, Apparat zur Herstellung von — aus Sulfocyaniden. Raschen, Norman, Luxton und United Alkali Co., Ltd. 1900.
15 940. **Kalkstein**, Herstellung von —. Schwarz. 1900.
5 047. **Kohlenwasserstoffe**, Gewinnung von reinen —, wie von Fluoren und Phenanthren, welche in Kohlentheer enthalten sind, und Gewinnung gewisser Nebenproducte. Actien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie. 1901.
22 699. **Metalle**, Gewinnung und Trennung von — aus ihren Erzen und Concentraten. Frasch. 1900.
12 823. **Offenherdstahlöfen**. Saniter, Smith, Bredford und South Durham Steel & Iron Co., Ltd. 1900.
9 589. **Papier**, Behandl. von Torf zur Herst. von —. Pollak und Esser. 1901.
23 804. **Seife**. Herstellung von —. Klumpp. 1900.
14 572. **Thonerde**, Gewinnung von reiner — aus Bauxit. Hall. 1900.
526. **Xanthin**, Herst. v. Homologen des —. C. F. Boehringer & Söhne. 1901.

Frankreich.

Ausgefertigt in der Zeit vom 30. Mai bis 5. Juni 1901.

308 544. **Anilinschwarz**, Erzeugung von — auf Wolle und anderen Fäden oder Fasern thierischer Herkunft. Bethmann. 27. Februar 1901.
308 391. **Calciumcarbid**, Herstellung und Verwendung von zusammengeballtem —. Jaubert. 23. Februar 1901.
308 455. **Caseïn**, Gewinn. von Lösungen aus reinem —. Hatmaker. 25. Febr. 1901.
308 558. **Disazofarbstoffe**, Darstellung von — aus *m*-Diamidophenolsulfosäure, welche auf der Faser chromirt werden können. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 27. Februar 1901.
308 614. **Eisenchromfarben**, Herstellung von —. Haagen. 28. Februar 1901.
308 564. **Farbstoff**, Herstellung eines schwarzen —. Koechlin. 27. Februar 1901.
308 557. **Farbstoffe**, Darstell. von blauen —, welche Baumwolle ohne Beize färben. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 27. Februar 1901.
308 453. **Flüssigkeiten**, Apparat zur Destillation u. Verdampfung von —. Krauschwitzer Thonwaarenfabrik für chemische Industrie vorm. Ludwig Rohrmann, Actien-Gesellschaft. 25. Februar 1901.
308 633. **Flüssigkeiten**, Behandlung von — mit ozonisirter Luft oder anderen ozonhaltigen Gasgemischen. Dillan. 1. März 1901.
308 506. **Hydrocellulose**, Darstellung einer acetylirten —. Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer. 26. Februar 1901.
308 382. **Kupfererze**, elektrometallurgische Behandlung von — und Erzen anderer Metalle mit depolarisirten unlöslichen Anoden. Tossizza. 22. Februar 1901.
308 531. **Oxyde**, Herstellung von —, besonders von ätzenden —. Besemfelder. 27. Februar 1901.
306 580. **Salzhaltige Wässer**, Reinigen von —. Société anonyme des Anciennes Salines dominiales de l'Est. Zus.-Pat. 23. Februar 1901.
308 630. **Sauerstoff**, Darstellung von gasförmigem — aus Oxydationsmitteln im Allgemeinen. Jaubert. 1. März 1901.
308 598. **Schmelzofen** für Tiegelguss. Leffer. 28. Februar 1901.
308 482. **Schwefelblumen**, Apparat zur Herstell. von raffinirten — in continuirlicher Weise. Lombard. 26. Februar 1901.
308 513. **Zinkerze**, elektrometallurgische Behandlung von —, im Besonderen von Blende. Tossizza. 26. Februar 1901.
308 384. **Zuckersäfte**, Reinigung und Entfärbung von —. Besson. 25. Februar 1901.

Luxemburg.

4 399. **Cement**, Verf. zur Herst. von —. H. Passow, Hamburg. 17. Mai 1901.
4 384. **Condensiren**, Verfahren zum — des Dampfes oder Kühlen der Flüssigkeiten. Cosmopolitan Power Co., Chicago. 6. Mai 1901.
4 393. **Flusseisen**, Verf. zur Herst. von weichstem — (mit geringem Mangangehalt) im Thomas-Converter. P. Glöckner, Duisburg. 13. Mai 1901.
4 381. **Gerbverfahren**, neues —. P. V. San Martin, G. Soldani u. L. B. Trant, Buenos Aires. 2. Mai 1901.
4 398. **Portlandcement**, Verf. zur Herstell. von — aus Schlacke. R. von Forell, Giessen. 17. Mai 1901.
4 400. **Spiritus**, Verfahren zum Reinigen von — mittels Kälte und Filtration. R. F. von Schlichtegroll, Berlin. 18. Mai 1901.
4 396. **Staubabsorbirungsmittel**, Verf. zur Herstellung eines —. L. Rosenfeld, Wien. 14. Mai 1901.
4 406. **Stoffe**, Verf. z. Herst. von — oder Gebrauchsgegenständen aus mineralischen vegetabilischen oder thierischen Fasern und Klebestoffen. A. Oesterheld, Böcklabrück. 23. Mai 1901.
4 382. **Zucker**, Verf. zur Extraction von —. Graf Botho Schwerin, Wildenhoff (Ostpr.). 3. Mai 1901.

Oesterreich.

Aufgebote vom 15. Juni 1901.

Alkalisilicat, Herstellung eines trockenen, in Wasser leicht löslichen — a Alkalisilicatlösungen. C. Reim, Odessa. 30. November 1900.
Ammoniakalische Flüssigkeiten, Verarbeiten von — auf Ammoniumsulfat. E. Scott, London. 1. September 1900.
Elektroden, Herstellung negativer — für Accumulatoren mit unveränderliche Elektrolyten. E. W. Jungner, Stockholm. 16. März 1900.
Gase, Reinigen von — von Staub. B. & E. Körting, Wien. 20. April 1900.
Gläser, Herstellung theilweise oder ganz getrübter und gefärbter —. H. E. Knöspe Hillemühl, Post Kittlitz. 30. April 1900.
Glühkörper, Herstellung eines — aus Asbest. S. Saubermann, Wien. 7. Mai 19
Hydrosulfite, Darstellung und Haltbarmachen von festen —. Badische Anili und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Zus.-Pat. 8. November 1900.
Indigo, Darstellung von reinem —, sowie von bestimmten Gemischen desselb mit Indirubin. Joh. Rud. Geigy & Cie., Basel. 23. September 1899.
Indigo, Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brünin Höchst a. M. 14. December 1900.
Kautschukgegenstände, Herstellung von —. H. Hamet, Paris. 5. Mai 1900.
Kautschukgegenstände, Apparat z. Vulcanisirung v. —. H. Hamet, Paris. 6. Mai 19
Kohlenstoffhaltige Abfallmassen, Verwerthung von — der Kohlenzechen. Dr. Dörr, Cöln a. Rh. 4. Januar 1900.
Koks, Herstellung bezw. Verbesserung v. —. A. Custodis, Düsseldorf. 28. Nov. 19
Lösen, Vorrichtung zum —, Auslaugen, Schlämmen, Aussüssen. C. Hromadni Pasing b. München. 10. November 1900.
Schwefelfarbstoffe, Bedrucken der Baumwolle mit Hülfe der —. Farbe fabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. December 1900.
Soole, Reinigung von —. v. Glenck, Kornmann & Cie., Schweizerha b. Basel. 23. Januar 1900.
Zucker, Ueberführung von Holz und anderem cellulosehaltigen Material in (Dextrose). A. Classen, Aachen 3. December 1900.

Ertheilungen.

4536. (Kl. 85.) **Abwässerreinigung**, Vorrichtung zur mechanischen —. Riens & Co., Gesellschaft für Abwässerreinigung und Rückstandverwerthung m. b. Uerdingen a. Rh. 15. Januar 1901.
4546. (Kl. 12.) **Aceton**, Gewinnung von —. J. L. Hawliczek, Liverpool, En 1. Februar 1901.
4636 u. 4637. (Kl. 75.) **Aetzalkalien**, Einrichtung z. Gewinnung von — und Haloge gasen. Ch. E. Acker, Niagara Falls, New York. 1. März 1901.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Amalgamatoren, Verbesserungen an —. T. R. Jordan. 7. November 1900.
Cement, Gewinnung von — aus Infusorienerde. Wraskij. 15. November 19
Desinfectionsmittel, Herst. eines — aus Formaldehyd und Seife. „Lysoforn G. m. b. H. 9. November 1900.
Destillationsapparat, ununterbrochen wirkender — für Erdöl, Theer und and Flüssigkeiten. M. Weissbein. 7. November 1900.
Elektrischer Ofen mit zwei Herden. Ch. A. Keller. 10. November 1900.
Färben von Gespinnsten. J. Steenberghe. 1. November 1900.
Farbstoff, Gewinnung eines blauen schwefelhaltigen — aus *p*-Amido-*p*-oxydiphen amin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. Novbr. 19
Glühstrümpfe, Neuerung an —. K. Glut. 17. November 1900.
Hydroschwefligsaure Salze, Gewinnung von —. Badische Anilin- und Sod Fabrik. 2. November 1900.
Indigo, Verwandeln von trockenem — in feinen besonders zur Küpenfärberei und Herstellung von keinen Absatz bildenden Pasten geeigneten —. Badisc Anilin- und Soda-Fabrik. 17. November 1900.
Kohlenwasserstoffe, Darst. von Verbindungen der — mit Fettsäuren. A. Reinek 12. November 1900.
Lösungen, Verdampfen von Salz- und anderen —. E. Canteno. 17. Nov. 19
Metalle, elektrisches Verfahren der Extraction aller — und Legirungen aus de Lösungen, sowie Niederschlagen von — oder Legirungen auf —, Legirungen anderen Materialien. J. Meran. 10. November 1900.
Silicium, Gewinnung von krystallisirtem —. B. Scheid. 15. November 190
Soole, Reinigen von —. v. Glenck, Kornmann & Co. 6. November 1900.
Sprengstoffe, Erhöhung der Explosionssicherheit von Grubengasen, sowie Sprengkraft von —. M. Billefeldt. 4. November 1900.
Temperatur, Bestimmung der — von Körpern, welche beim Erwärmen leucht werden. E. F. Morse, J. J. Cokes und F. F. Prentisse. 16. Nov. 1900.
Wärmeerhaltungsmittel und dessen Herstellung. L. Gönke. 2. November 19

Ungarn.

Erze, Verf. u. Einricht. zur Concentration v. —. L. Fábián, Nagy-Bánya. 26. April 19
Farbstoff, Herstellung eines in die Reihe der Triphenylmethane gehörenden rothen J. Ville, Montpellier. 20. März 1901.
Gold, Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung und Aufbereitung von — sonstigem edelmetallhaltigen Material aus Flüssen, Gewässern oder Sandfeld K. Weisshuhn, Troppau. 30. April 1901.
Gummiplatten, Herstellung gemusterter —. Ungarische Gummi-Waar Fabriks-Actiengesellschaft, Budapest. 25. April 1901.
Harzseifen, Vorrichtung zum Kochen von schäumenden Flüssigkeiten, beson von —. M. Erfurt, Straupitz. 27. März 1901.
Indigo, Herst. v. — aus Isatinanilid. Joh. R. Geigy & Co., Basel. 18. April 19
Isolirmittel, Herstellung eines die Feuchtigkeit vollkommen abschliessenden, lei auftragbaren —. Dr. K. L. V. Zimmer, Hamburg. 18. März 1901.
Katalytische Zwecke, Herstellung von Contactfüllung für —. Actiengesellsch für Zinkindustrie vorm. Wilhelm Grillo, Oberhausen. 11. Mai 190
Kohlen, Herstellung von — aus Torf. F. Fritz, London. 1. Mai 1901.
Metalle, Verfahren und Einrichtung zur Behandlung von — und ihrer Verbindun im Converter. A. Reynolds, Sheffield. 26. März 1901.
Ozon, Behandlung von Flüssigkeiten mit — oder ozonhaltigen Gasmischung E. Dillan, Berlin. 5. Februar 1901.
Stärkehaltige Stoffe, Verfahren zum Verhindern der Nebengährung bei dem V zuckern und Gähren von —. L. Meeus, J. Sury und H. Verlind Wyneghem. 18. März 1901.
Staubabsorbirungsmittel, Herstellung eines —; Zus.-Pat. Dr. L. Rosenf Wien. 24. April 1901.
Verkoken, Verfahren zum — von schwer löslichen Kohlenarten und Einricht zur Durchführung dieses Verfahrens. H. Schwarz, Dombrau. 23. März 1

(Nachdruck der gesammten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

ndiens Aussenhandel im Rechnungsjahre 1900—1901.

f Die folgende Tabelle zeigt die Total-Ein- und Ausfuhr in den drei letzten, Ende März abschliessenden Rechnungsjahren:

98—1899	Einfuhr Rup. 72 101 528	Ausfuhr Rup.	112 799 725
99—1900	„ 75 304 480	„ „	109 083 322
00—1901	„ 80 894 087	„ „	107 764 414

ter den importirten Waaren zeigt merkwürdigerweise Zucker die grösste nahme, dessen Gesammtwerth Rup. 5 655 213, d. i. um Rup. 2 278 586 mehr beträgt im vorigen Rechnungjahre. Oesterreich-Ungarn, Deutschland und besonders uritius theilen sich in die Mehreinfuhr. Die nächstgrösste Zunahme weist der port von Metallen auf, deren Gesammtwerth Rup. 6 431 485 die vorjährige Einfuhr Rup. 1 750 730 übertrifft; hauptsächlich hat sich die Einfuhr von Kupfer, Eisen l Zinn bedeutend vermehrt. Weitere Zunahme weisen auf: Chemikalien, Drogen, b- und Gerbstoffe: Rup. 294 138, bei einem Gesammtwerthe von Rup. 2 225 624, l Mineralöle: Rup. 277 711, bei einem Gesammtwerthe von Rup. 3 458 252.

Von ausgeführten Waaren zeigen eine Abnahme:

	Gesammtwerth	Abnahme
izen	Rup. 388 400	Rup. 3 906 033
samen	„ 8 820 582	„ 1 149 543
ht bes. bezeichnete Nahrungsmittel und Getränke	„ 3 146 054	„ 748 195
igo	„ 2 135 981	„ 556 530
e	„ 653 518	„ 212 130
schiedene Chemikalien, Drogen, Farb- und Gerb-aterialien	„ 1 296 913	„ 168 872

e Zunahme hingegen:

	Gesammtwerth	Zunahme
Jute	Rup. 10 867 756	Rup. 2 796 110
Opium	„ 9 455 436	„ 1 251 721
Thee	„ 9 550 930	„ 458 818
Metalle und Metallwaaren	„ 473 039	„ 258 872
Rohe Baumwolle	„ 10 127 401	„ 202 336
Reis	„ 13 219 149	„ 122 102

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Zolltarifirung von Mangroverinde. Diese Rinde, welche er den im ersten Absatz des Artikels „Rinden“ im amtlichen Waaren-eichnisse nur beispielsweise aufgeführten Lohrinden (Holzborken) zwar nicht annt ist, aber ihrer gewöhnlichen Beschaffenheit nach in dieser Waarengruppe „inbegriffen“ (im Sinne des Absatzes 2 daselbst) zu gelten hat, ist der Tarif-tion 13 b (Zollsatz: brutto M 0,50 pro 1 Mtr.-Ctr., vertragsmässig zollfrei) zuzu-sen. (Verfügung des Hamburgischen Generalzolldirectors vom 21. Mai 1901.)

Niederlande. Steuerfreiheit von Essig zur Herstellung von Amylacetat. h einer auf Grund des Art. 7 Buchst. b des Gesetzes vom 27. Juni 1876 er-enen Königlichen Verordnung vom 15. Mai 1901 wird für Essig und Holzessig-e, die zur Herstellung von Amylacetat und dergl. nöthig sind, nach Maassgabe durch die Königlichen Beschlüsse vom 12. Juni 1847 und 26. November 1876 ehmigten Reglements und unter den von dem Finanzminister für nöthig er-eten weiteren Maassnahmen gegen Missbrauch Steuerfreiheit gewährt.

Spanien. Zolltarifirung von künstlichem Indigo. Gemäss einem Erlass des nischen Finanzministers vom 1. Juni d. J. ist der synthetische oder künstliche go unter denselben Bedingungen wie der vegetabilischen Ursprungs nach No. 103 Tarifs zu verzollen.

Handelsregister.

intragungen und neue Firmen:

haffenburg. Dr. Eugen Frank, chemische Fabrik.

endingen. Die Firma Chemische Fabrik O. Tillmann ist in Chemische abrik Emmendingen Emil Houben geändert.

-Ramstadt bei Darmstadt. Die Firma Richard Deininger ist erloschen; s Geschäft wird von W. C. Michael und Dr. K. G. Oehmichen unter r Firma Michael & Dr. Oehmichen vorm. Richard Deininger yperolin-Farbwerk weiter geführt.

Handelsnachrichten.

† **Die Cottonseed-Oel-Industrie in Brasilien,** welche noch vor 5 bis 6 Jahren in blühendem Zustande befand, leidet gegenwärtig unter sehr ungünstigen ältnissen. Die Fabriken sind entweder ganz ausser Betrieb gestellt oder ren sich nur sehr wenig. Als Grund hierfür werden die dem Product der inigten Staaten gewährten günstigen Einfuhr-Bedingungen angeführt.

Berlin. Deutsch-Russische Naphtha-Import-Gesellschaft. Rein-nn M 354 522 (i. Vorj. 469 590).

Cassel. Neuerdings sollen seitens der Trebertrocknunggsesellschaft ondon Bestrebungen im Gange sein, einen englischen Trust für Treber-he zu bilden.

Frankfurt a. M. Deutsche Gold- und Silber-Scheide Anstalt vorm. sler. Reingewinn 1405 806 M. — Die Frankfurter Asbestwerke iengesellschaft (vorm. Louis Wertheim) erzielten 1900 einen Ueber-ss von M 183 776.

Hannover. Alkaliwerke Ronnenberg. Nach Mittheilung des Vorstandes det sich der Schacht jetzt bei ca. 50 m im Gyps und ist völlig provisorisch ekleidet.

Heufeld. Chemische Fabrik Heufeld. Die Generalvesammlung be-gte die Auszahlung der Dividende von 6 Proc. für die Prioritäts-Actien und Proc. für die Stamm-Actien.

Hedwigsburg. Das Kaliwerk Hedwigsburg hat beschlossen, mit dem einer chemischen Fabrik sofort vorzugehen, um bei Auflösung des Syndicates gischer in Concurrenz treten zu können.

Montreal. Nach einem von dem Bergbauamt von Quebec veröffentlichten ht stellte sich der Bruttowerth der Mineral-Production im vergangenen e auf Doll. 2 546 000. Die Production bestand hauptsächlich in Asbest, Chrom, n, Glimmer und Kupfer. Der Bericht macht insbesondere auf den magne-en Eisensand an dem unteren St. Lawrence aufmerksam, der ca. 70 Proc. s Eisen enthält. Die Verhüttung dieses in gewaltigen Mengen vorhandenen rals hat sich bisher in Folge der Gegenwart von Titan als äussert schwierig esen. Die zwei bedeutendsten Salzgesellschaften Canadas, nämlich die Canadian Co. und die Windsor Salt Co., sind unter dem Namen der Canadian Salt Co. verschmolzen worden. Die neue Gesellschaft hat ein Capital von 8 Mill. Doll. und controlirt praktisch die ganze Salz-Production Canadas. In Dartmouth, Neu-Schottland, gegenüber von Halifax, wird von 3 amerikanischen Capitalisten eine Gold-Reductionsanlage errichtet werden. Eine andere, in New York unter dem Namen American-Canadian Mining Co. gebildete Gesellschaft, capitalisirt mit 1 Mill. Doll., will in Neu-Schottland Bergbau treiben. Die in Neu-Braunschweig gebildete Canadian Coal & Manganese Co., Ltd, gleichfalls mit 1 Mill. Doll. capitalisirt, will zu Mount Carlyle in der Kent-Grafschaft operiren.

New York. In Los Angeles, Calif., macht das Raffiniren von Oel bedeutende Fortschritte. Zur Zeit sind daran 7 Raffinerien betheiligt, welche eine nominelle Capacität von 150 000 Fass Roh-Oel pro Monat besitzen. Die Union Sulphur Co., welche seit längerer Zeit in der Nähe von Sulphur City in Louisiana nach Schwefel bohrt, hat bisher 20 Bohrungen mit wechselndem Erfolge vollendet. Bei der letzten, Anfang April d. J. fertig gestellten wurde in einer Tiefe von 135 Fuss Oel, bei 432 Fuss krystallisirter Schwefel und bei 440 Fuss ein gutes Schwefelbett angefahren. Das Mineral findet sich in einem aus Kalkstein, Gyps und Sandstein gebildeten Conglomerat, es wird durch Einführen gewaltiger Dampfmassen geschmolzen, herausgepumpt und mittels Verdampfung krystallisirt. — Ebenfalls die Gewinnung von Oel und Schwefel hat die in New Orleans mit einem Capital von ½ Mill. Doll. gegründete White Sulphur Oil & Timber Co. zum Gegenstande. In West Plains, Missouri, ist die mit Doll. 50 000 capitalisirte Renfrou Zinc Oxide Co. mit der Errichtung einer ausgedehnten Zinkoxyd-Fabrik beschäftigt. Zu Chattanooga, Tennessee, werden Adair und Mc Carty aus Atlanta, Georgia, eine Düngemittel-Fabrik errichten, deren jährliche Productionsfähigkeit auf 10 000 t festgesetzt ist. — Die Frage, ob das in dem neuen Texas-Oelfelde gefundene Oel sich raffiniren lässt oder nicht, wird in kurzer Zeit praktisch gelöst werden. Man ist gegenwärtig mit der Bildung einer mit 5 Mill. Doll. capitalisirten Gesellschaft beschäftigt, welche das Oel in grossem Maassstabe raffiniren will. Die Unternehmer stützen sich angeblich auf sehr günstige chemische Analysen. — Der Kupfer-Trust, die Amalgamated Copper Co. hat soeben in der United Copper Co. of Montana einen gewaltigen Rivalen erhalten. Die neue Gesellschaft, welche mit 80 Mill. Doll. capitalisirt ist, will das Eigenthum der Montana Ore Purchasing Co., die Heinze-, sowie andere von dem Trust unabhängige Minen erwerben. Präsident wird T. Aug. Heinze.

Dividenden (in Proc.):

Frankfurt a. M. Frankfurter Asbestwerke A.-G. (vorm. Louis Wertheim): 12.

Marktberichte.

C. **Amsterdam,** 22. Juni. **Farbwaaren.** Amerikan. Harz. Lustlos unverändert. Prompt G fl. 2,80, F fl. 2,75, Juni-Juli-Verschiffung G fl. 2,65, F fl. 2,60 pro 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Fest und steigend, Prompt ohne Vorrath. Prompt fl. 18, Juni-Juli-Verschiffung fl. 17½, August-Septbr. fl. 17,25, Septbr.-Octbr. fl. 17,25 pro 50 kg. Dividivi ohne Zufuhren. Java-Indigo. Etwas mehr gefragt; 125 Kisten fanden aus erster Hand Käufer bis 20 Cts. über Taxation. Krapp verlassen. fl. 20,50 pro 50 kg. Petroleum. Unverändert ruhig. Prompt fl. 9,40 pro 100 kg im Consum. **Oele.** Leinöl. Flau bei kleinem Umsatz. Prompt fl. 34,75, Juli-August fl. 34⅛, Septbr.-Decbr. fl. 29⅞, Januar-Mai 1902 fl. 26,75 pro 100 kg. Rüböl. Sehr ruhig, fast ohne Vorrath. Prompt fl. 33,50, Septbr.-December fl. 28,25, Mai 1902 fl. 27⅝, pro 100 kg. **Drogen.** Cacao. Flau. Cacaobutter. Für die am 2. Juli festgesetzte Auction sind declarirt worden 65 000 kg Van Houten, 2500 kg Helm, 8000 kg de Jong und 4000 kg Mignon. **Chemikalien.** Sehr ruhig, ohne bedeutende Preisänderungen. Acidum citricum fl. 170. Acidum tartaricum fl. 128. Alaun, gem. fl. 6,50, kryst. fl. 6,25. Anilinsalz fl. 57. Anilinöl fl. 52. Antichlor fl. 8,50 pro 100 kg. Benzoësäure, aus Toluol fl. 3,75 pro 1 kg. Borax, raff., kryst. fl. 21, gemahlen fl. 22,75. Borsäure, kryst. fl. 32, gemahlen fl. 34,25 pro 100 kg. Chinin. sulfur. fl. 29,50—34,50 pro 1 kg. Chlorkalk, engl. fl. 8,75. Chlormagnesium fl. 8,50. Chlorsaures Kalium fl. 39,50. Chlorsaures Natrium fl. 36. Chromsaures Kalium fl. 38,50. Chromsaures Natrium fl. 35,50. Eisenvitriol fl. 2,30. Gelbblausaures Kalium fl. 71. Gelbblausaures Natrium fl. 66. Kupfervitriol fl. 27, Paraffin, 98/102° fl. 28, 110/112° fl. 34. Salmiak in Stücken fl. 39. Salzsäure, rohe, 20° Bé. fl. 3,25. Schwefelnatrium fl. 8,50. Schwefelsäure, 60° Bé. fl. 3, 66° Bé. fl. 3,50. Soda-Ammoniak fl. 13. Soda, kaustische 60/62-proc. fl. 9,90, 70/72-proc. fl. 10,85. Wasserglas fl. 3,75 pro 100 kg.

P. **Amsterdam,** 22. Juni. **Rinden etc.** China-Rinde. Markt fest. Es fanden nocht einzelne Loose aus der Auction zu Auctionspreisen Käufer. Der Markt bleib fest. Zugeführt 241 Colli Java. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotirt unverändert Ed II fl. 29½, Ed. III fl. 34½ pro 1 kg. In der Batavia-Auction passirten 4500 kg Chinin. sulfur., wovon 2800 kg Ed. II verkauft wurden zu fl. 23½ durchschnittlich gegen fl. 23⅞ in der Auction vom 15. Juni und fl. 23¾ in der Mai-Auction. London war in den letzten Tagen sehr ruhig und eher flau gestimmt: Preise kommen denn auch etwas niedriger ab. Prompt 1 s. 3¾ d., December 1 s. 4 d. pro 1 oz. Zinn. Anfangs flau, nachher wurde die Stimmung eine bessere; der Markt wurde danach fest und schliesst ruhig zu nachstehenden Preisen: Prompt Banca fl. 77. August fl 75½, October fl. 74 pro 50 kg. Billiton, Prompt fl. 76¾, Juni fl. 76⅝ pro 50 kg.

Y **Antwerpen,** 22. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ausländ., reelle Tara: ex Clematis gegen 25/26 d. M. hier erwartet Fr. 68, sechs letzte Monate Fr. 69, sechs erste Monate 1902 Fr. 71; Tara 20 Proc.: ex Clematis gegen 25/26 d. M. hier erwartet Fr. 70, sechs letzte Monate Fr. 71, sechs erste Monate 1902 Fr. 73; franz. oder spanisches: Disponibel Fr. 69. Harz, für den Export: Good strained 10, E 10,50, F 10,75, G 11, H 11,50, J 12,50, K 13, M 13,75, N 16, WG 18,50, WW 20,50 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. ohne Sconto; für Belgien: Good strained 10,75, E 11,25, F 11,50, G 11,75, H 12,25, J 13, K 13,50, M 14,25, N 16,25, WG 19, WW 21 f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proc. mit 2 Proc. Sconto. Ricinusöl, erste Pressung für pharm. Zwecke Fr. 80, erste Pressung für industr. Zwecke Fr. 70, zweite Pressung für industr. Zwecke Fr. 68. Schmalz fest. Juni bis August Fr. 108, September Fr. 108,25, October Fr. 108, November-December Fr. 107,50. Petroleum ruhig. Officielle Notirung für raff. amerikanisches Standard white disponibel Fr. 16, bezahlt u. Verkäufer, Juli Fr. 16,25, August Fr. 16,50, September Fr. 16,75, vier letzte Monate Fr. 17, Verkäufer; nicht officielle Notirung: Juni-Juli Fr. 16,25, August-December Fr. 16,75. Salpeter fester. Disponibel Fr. 20,60, Juli-August Fr. 20,75, Februar-März 1902 Fr. 21,60 pro 100 kg. Ammoniacum, englisches, Mai-Abladung Fr. 26,75, Februar-März 1902 Fr. 27,75. Galipot amerik. Fr. 36, französ. fehlt. Japanthran, light colour Fr. 41—40, good ordinary Fr. 40—39,50. Japanwachs, disponibel Fr. 80—79. Quebracho, Grau Chaco prompt erwartet Fr. 83—82 f. o. b. Antwerpen.

φ **Baku,** Mitte Juni. **Oele.** Die Lage des Naphthamarktes ist nach wie vor eine äusserst schlechte, und die gedrückten Preise halten an. Die Krisis hängt

grösstentheils mit der allgemeinen industriellen Krisis in Russland zusammen, und es ist in Folge dessen keine Aussicht vorhanden, sie in Kurzem zu beheben, zum Mindesten nicht, was den Absatz und Preis der Rückstände für Feuerungszwecke anbelangt. Rohöl notirt mit 8—8½ Kop. für leichtes und 9 Kop. für schweres pro 1 Pud bei prompter Lieferung. Masut 10 Kop. loco Baku, 12 Kop. loco Astrachan. Kerosin für den Export in Waggons 9½—9¾ Kop. pro 1 Pud, für das Inland in Schiffen 7½—8 Kop. Maschinenöl 44—45 Kop., Spindelöl 33—35 Kop. und Solaröle 20—21 Kop. pro 1 Pud.

M. S. **Berlin**, 22. Juni. **Stärke und Stärkefabrikate.** Der Verkehr in Kartoffelfabrikaten bleibt anhaltend ruhig; Preise sind gut behauptet. Es notiren: Ia.-Kartoffelstärke M 17—17,50. Ia.-Kartoffelmehl M 17—17,50. IIa.-Kartoffelmehl M 14—15,50. Gelber Syrup M 21—21,50. Capillär-Syrup M 22—22,50. Export-Syrup M 23—23,50. Kartoffelzucker, gelber, M 21,50 bis 22, Capillär- M 22—22,50. Dextrin, gelb u. weiss, Ia. M 24—24,50, IIa. M 21—22. Weizenstärke: kleinstückig M 35—36, grossstückig M 36—37, Hallesche und schlesische M 39—40. Reisstärke (Strahlen-) M 50—51, (Stücken-) M 49—50. Schabestärke M 30—34. Ia.-Maisstärke M 29—33. Alles pro 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Q. **Berlin**, 22. Juni. **Chemikalien.** Acidum oxalic. Die Fabriken halten unverändert auf M 50—52 pro 100 kg, die zweite Hand ist indessen billiger und bietet schon zu M 49, evtl. auch darunter an. Trotz des niedrigen Preises ist der Absatz ein recht schleppender, und der Artikel gehört heute zu den unerfreulichsten im Handel. Aether purus. Die Forderungen der Fabriken sind im Allgemeinen unverändert, indessen ist die Fabrikation von anderer Seite aufgenommen worden, und es werden von dieser, um in's Geschäft zu kommen, ganz andere und billigere Preise notirt. Die Lage des Artikels ist an und für sich matt, da im Spiritusmarkt, von dem der Artikel stark abhängig ist, mit ziemlicher Sicherheit eine Baisse zu erwarten ist. Aether aceticus beharrt in seiner gedrückten Position. Ph. G. III.-Aether notirt M 145—150 pro 100 kg. Schon dieser Preis ist für den Fabrikanten ohne nennenswerthen Nutzen, und es ist auf einen weiteren Rückgang unmöglich zu rechnen. Ammon. carbonic. hat nur sehr schwache Bedarfsfrage, es ist viel Waare vorhanden, die aber von England zu dem bisherigen Preise von nicht unter M 70 pro 100 kg angeboten wird. Deutsches Fabrikat ist in gleicher Höhe notirt, grössere Käufe dürften vielleicht noch etwas darunter zu machen sein. Ammon. chlorat. subl. kostet hier ab Fabrik M 75 pro 100 kg, englisches Product wird etwas höher gehalten, der Markt ist stabil. Cumarin. Trotz bedeutend grösseren Consums in den letzten Wochen konnte sich der Preis nicht aufbessern, die Möglichkeit eines weiteren Rückganges muss aber gleichzeitig als ausgeschlossen gelten, und wir dürften unter diesen Umständen mit einer dauernden Notirung von M 37—38 pro 1 kg zu rechnen haben. Extr. Secalis cornuti. Es fehlt an Rohmaterial, für welches dort, wo es vorhanden ist, oft ganz übertrieben hohe Forderungen gestellt werden. Je nach Beschaffung desselben richtet sich der Preis, der heute für das Extract im Markte genannt wird. Ph. G. IV-Qualität kostet M 34—35 pro 1 kg. Pilocarpinum hydrochloricum. Ab und zu hereinkommende kleine Partien Rohmaterial gehen sofort in die Hände der Fabrikanten über, es ist jedoch wenig Zufuhr in brauchbarer Waare vorhanden, der Preis für das Alkaloid ist ein sehr fester und eine Erhöhung nicht unwahrscheinlich. Auch das Ausland, welches im Allgemeinen niedriger als die deutschen Fabrikanten ist, stellt hohe Forderungen für den Artikel. Vanillin ist in starker Nachfrage, bei den gedrückten Preisen aber fehlt das Angebot, und auch die Production dürfte eine beschränktere geworden sein. Je nach Quantum lauten die Forderungen heute auf M 60 bis M 65 pro 1 kg.

b **Bordeaux**, 22. Juni. **Chemische Producte, Düngemittel etc.** Ammoniumsulfat Fr. 30—31. Cremor tartari, Ia. weiss Fr. 168, IIa. weiss Fr. 166. Eisensulfat, kleine Kryst. Fr. 5—5,25, Schnee Fr. 5,50—5,75. Kainit, Fr. 5,50—6. Kaliumchlorid, 75—80-proc. Fr. 22. Kaliumsulfat, 80—85-proc. Fr. 25. Kupfersulfat Fr. 61—62. Natriumnitrat (Salpeter), 95-proc. Fr. 22,60—22,80 pro 100 kg. Phosphat, präcipitirt, 35—40-proc. Fr. 0,46 pro Einheit. Schwefel, sublimirt, Fr. 18,20—18,25, gemahlen Fr. 14,50—14,75, gefällt Fr. 11,80—11,90. Soda, Krystalle Fr. 9,50—10, Carbonat Fr. 18—18,50. Superphosphat mit 8 bis 10 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,10—5,20, 12—14 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 5,80—5,85, 16—18 Proc. citratlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,50 bis 6,60; mit 10—12 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 6,30—6,40, 12—14 Proc. wasserlöslicher Phosphorsäure Fr. 7,10—7,20, 14—16 Proc. wasserlösl. Phosphorsäure Fr. 7,30—7,40. Terpentin, nue Fr. 55—56, zum Versand Fr. 65. Weinsäure, Ia. weiss Fr. 256,50 pro 100 kg. Weinhefe, Totalsäure Fr. 1,27, krystallisirt Fr. 0,95—1; Weinstein Fr. 1,28—1,30, Krystalle 90 Proc. Minimum Fr. 1,36—1,37 pro Grad.

? **Cöln**, 22. Juni. **Speisefette und Oele**, sowie Abfallproducte. Margarine konnte sich in letzter Woche wieder etwas erholen und schloss fest. Umsatz 5000 Vorrath 3600, schwimmend 12000 Tierces. Prem. Jus verkehrte in glatten Umsätzen ohne Vorräthe. Austral. Speisetalg angeboten bei etwas mehr Kauflust, Speisepresslinge ebenfalls etwas besser. — Steam Lard und Neutral Lard langsam im Curse nachgebend. Abladung billiger. — Cotton-Oel, alte Waare, sehr fest; neue Ernte, pro November, billiger auf Speculation. In Futtermehl hat der reichliche Regen die Nachfrage etwas geschwächt, was jedoch bei dem mangelhaften Schnitt von Grünfutter nicht von Dauer sein wird, und der Sommer wird die Nachfrage wieder lebhafter finden. — Kunstspeisefette sind still bei festen Umsätzen und Preisen.

X **Drohobycz**, 22. Juni. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die regere Bewegung auf dem Erdwachsmarkte hat auch in der abgelaufenen Woche vorgehalten. Doch kam diese mehr in Anfrage und Angebot, als in bedeutenderen Transactionen zum Ausdruck. Stimulirend wirkte der in Boryslaw seit ein paar Wochen anhaltende Arbeiter-Streik. Nota: Hochprima speciale 72/73° C. K. 115—116, Hochprima 67,68° C. K. 108—109, Secunda-Sorten K. 102—103 pro 100 kg ab Boryslaw. — Die Stimmung auf dem Rohölmarkte war freundlich. Die Nachfrage und Entbietung ziemlich belebt. Nota: Marken Mraznica, Boryslaw K. 6, Marke Urycz K. 7, Marken Schodnica K. 7,50 ab Boryslaw, westgalizische Marken K. 7,20 ab Stationen, pro 100 kg in Cisternen. — Auf dem Petrolmarkte beginnt etwas besserer Bedarf aufzutreten, namentlich wird lebhafter nach Schlusswaare gefragt. Die Raffinerien halten sich letzteren gegenüber ziemlich reservirt. Nota: Marke Standard white K. 33,25 ab Wien, K. 32,50 ab Oderberg, K. 31,50 ab Drohobycz für Lieferung Juli-August, Schlusswaare K. 2—2,50 höher pro 100 kg incl. Barrel. — Für Rohbenzin herrschte gute Nachfrage. Die Raffinerien halten mit Schlussausbietungen zurück. Nota: Marke 0,705 sp. Gew. M 15 ab Oderberg, K. 15 ab Drohobycz, unversteuert, pro 100 kg in Cisternen. — Blau- und Gasöl belebt: K. 4,10—4,20 pro 100 kg, excl. Fastage ab Drohobycz. Der Kerzenmarkt war ziemlich belebt. Nota: Paraffinkerzen Ia. K. 94—95, IIa. K. 90 pro 100 kg ab hier. Für Ceresin zeigte sich mässig belebter Bedarf. Gefragt waren meist Mischwaaren. Nota: Weiss-Sorten Ia. K. 180, IIa. K. 172, IIa. K. 165, Gelbsorten, Ia. K. 143—144, IIa. K. 128—130, Mischung nach Qualität illige r pro 100 kg ab Drohobycz.

M. **Genua**, 22. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Olivenöle. Wegen Mang an Lager hier und an der Quelle sind die Preise immer fest für alle Sorten, besond für die feinen und superfeinen, welche fehlen. Petroleum immer still währe der Saison. Flaue Preise. Pennsylvanisches in Cisternen L. 16,80—17; kaukasisc L. 15,80—16 pro 100 kg, L. 6 pro 1 Kiste; amerikanisches L. 6,30—6,35 pro 1 Ki Englische chemische Producte. Gute Nachfrage und verschiedene Geschä Preise haben nachgegeben in Folge der ausländischen Wechselcurse. Soda: kryst L. 9,80. Alkali, Prima 30° L. 10,60; 48° L. 15,50; 50° L. 17,10; 52° L. 17, Asch, Secunda, 48° L. 15,30; 50° L. 15,80; 52° L. 16,40. Chlorkalk in Wei holzfässern zu 250/300 kg L. 17,70; in Hartholzfässern zu 350/400 kg L. 18, 500/600 kg L. 18,70; 100/200 kg L. 12,50. Chlorat aus Potasche in Bar zu 50 kg L. 106. Kupfersulfat, Prima lieferbar L. 59¾. Salmiak, Pri L. 107¼; Secunda L. 99¼; Minium L. B. & C. L. 46. Aetznatron, 70°, weis L. 26,90; 60° L. 24,90. Alaun L. 12,85. Arsenik, weisses, gestossen L. 66 Calcinirte Magnesia „Pattison" in Flaschen zu 1 engl. Pfd. L. 144, in Dosen L. Alles pro 100 kg ab Bord Genua, unverzollt. Sternanis. Schwankende Tend bei sehr kleiner Nachfrage. Levantinischer Fr. 45—49 in Gold, spanischer Fr. 72 — pro 100 kg ab Bord. Mandeln, ohne Schale. Das Lager ist fast ausverkauft. Cagli süsse L. 220—225 pro 100 kg, unverzollt. Aus Bari L. 165—170, lieferbar ab Bo

M. **Genua**, 22. Juni. **Talg** mit sehr wenig Veränderung. Paris schliesst 43½° frischen Talg zu Fr. 61, prompte Waare war sehr gesucht, und Eigner hatten bis zur nächsten Woche keine Waare zu offeriren. Der Markt fest. Marseille offerirt Stadt-Talg, 44°, prompt Fr. 63, Juni-Juli Fr. 64. Lon bleibt unverändert fest. Von über 1756 Fässern Austral-Talg haben 1001 Neh gefunden. Man quotirt: Austral-Ochsentalg 25 s. 9 d, Schaftalg 27 s. 3 d., Sta Talg 24 s. In Liverpool bleibt der La Plata-Talg zu 27—28 s. Auf Lager wa am 1. Juni 618 t gegen 353 t in 1900. Der Markt in Palmölen ist leblos. Auf La ist nichts. Harte Oele £ 21. 10 s., weiche Oele £ 22. 5 s. pro 1 ton. N York ist fest zu 5⅛ Cts., für Europa noch zu theuer. La Plata. Die Schlacht bis 15. Juni betrug 1 261 000 Köpfe gegen 1 226 000 in 1900. Die Eigner fragen Saladerotalg Fr. 67—67,50, und die Käufer offeriren Fr. 66 caf. In Rotterd ist der Oleomargarine-Markt sehr fest. Die ersten Marken blieben zu fl. 52, Eigner fragen aber auch Fr. 53. In Genua ist der Markt still. Saladero-T Fr. 65,50 in Gold, Matadero Fr. 64,50, Austral-Talg Fr. 63—64, chinescher Fr. bis 64. Knochenfett Fr. 55,56 caf. Genua. Der Markt für fertiges Material sehr still. Stearin I, reines Saponificat, L. 115, Kerzen I L. 125 mit sehr we Geschäften, wir glauben aber, dass in 2—3 Monaten die Preise wieder steig

G. **Hamburg**, 22. Juni. **Schwefelsaures Ammonium.** Notirt wird heute: Pro M 11,15, Juli-August M 11,25, Herbst M 11,25, Frühjahr M 11,45 pro 1 Ctr. fra Quaiwaggon bei 24½ Proc. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1 Säcke. Chilisalpeter. Notirt wird heute: Prompt M 8,55, Juli-August M 8 September-October M 8,70, November-December M 8,83, Januar-Februar 1 M 8,98, März 1902 M 9,10 pro 1 Ctr. zu den Bedingungen des Hamburger C tractes. Taravergütung 1 Proc. Eingeführt wurden in letzter Woche 36 550 Sä Phosphate: 87/90-proc. norwegischer Apatit 9¼ d., 78/82-proc. Tennessee H Rock 7⅛ d., 75/80-proc. Florida Hard Rock 7½ d., 65/70-proc. Florida Pebble L 6¾ d., 58/63-proc. Florida Pebble River 6⅛ d., 56/63-proc. Algier-Phosphat 6⅛ 63/70-proc. Algier-Phosphat 6½ d., 70/75-proc. Somme-Phosphat gemahlen 8 Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk pro 1016 kg = 1 ton e cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85/87-p M 117, Originalwaare 85/87-proc. M 115 pro 1000 kg franco Quaiwaggon Hamb vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85/87-proc. M 95, Originalwaare 80/82-p M 75 pro 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber pro Flasche £ 9. 2 s. Antimon. Regulus £ 34 bis £ 34. 10 s., crud. von Japan £ 18 bis £ 21. (pig), engl. common brands £ 12. 7 s. 6 d. bis £ 12. 10 s., spanisch £ 12. 5 s. £ 12. 6 s. 3 d.

§ **Hamburg**, 22. Juni. Der Waarenmarkt war diese Woche mit vereinze Ausnahmen ruhig. Gewürze zeigten etwas mehr Geschäft. Saatöle schwank Spiritus ziemlich unverändert, Salpeter blieb sehr fest und Petroleum ohne Le **Aetherische Oele.** Terpentinöl war fest, Pfeffermünzöle steigend, Sternanisöl n Ol. Anisi (russ.) pro 1 kg M 12,50—13. Ol. Anisi stellati pro 1 kg M bis 12,75, matt. Ol. Caryophylli pro 1 kg M 6,50. Ol. Cassiae pro 1 M 7,50—8,50, ruhig. Ol. Citronellae pro 1 kg M 2,40—2,50. Ol. Mer pip., amer. pro 1 engl. Pfd. M 6,50, fester, japan. pro 1 kg M 6,75—7, fest Terebinth., amerik. pro 100 kg M 55,50, fest. **Chemikalien.** Borax ruhig, Co fest, Santonin fester, Menthol matt, Salpeter anhaltend fest, Chinin matt. A citric. pro 100 kg M 295. Acid. tartaric. pro 100 kg M 210—215. Antim crud. pro 100 kg M 35, fest. Arsenik pro 100 kg M 55—56, weiss in Stüc Borax, kryst. pro 100 kg M 34. Calcium chlorat. pro 100 kg M 13— Chinin. sulfuric. pro 1 kg M 47, zweiter Hand M 45. Cocaïn pro 1 M 710. Jod pro 1 kg M 25,75—26,25. Kalium bromat. pro 1 kg M bis 3,95. Kalium chloric. pro 100 kg M 76—77. Kalium jodat. pro 1 M 21,50—22,50. Menthol pro 1 kg M 26, matt. Natrium bicarbonic. 100 kg M 14,50—15,50. Sacchar. Lactis pro 100 kg M 90, ruhig. Salpe pro 100 kg M 16,90 loco, Februar-März M 17,90. Santonin pro 1 kg M bis 36. Schwefel, roh M 11—14, raffin. M 11,75—14,25. **Drogen.** Cam blieb ruhig, Sternanis matt, Ipecucanhae ruhig, Semen Cinae steigend, Se Feni graeci anziehend. Aloë Capensis pro 100 kg M 57—59. Asa foet pro 100 kg M 140—168. Asphalt, amer. pro 100 kg M 18—28, syrischer 100 kg M 45—47. Balsam. Copaïvae pro 1 kg M 3,30, Maracaïbo. Bals Peruv. pro 1 kg M 12—12,50. Balsam. Tolut. pro 1 kg M 2,60—2,85. Camp raff. pro 100 kg M 460, ruhig. Cantharides pro 100 kg M 520, gesiebt. Cas sagrada pro 100 kg M 52—54. Cassia lignea pro 100 kg M 86—88. Cas flores pro 100 kg M 216. Cassia fistula pro 100 kg M 35—50. C Angosturae pro 100 kg M 165—170. Cort. Cascarillae pro 1 kg M bis 1,45. Cort. Chin. flav. Pte. Cabello pro 100 kg M 120—125. Cort. C reg. Calisaya pro 100 kg M 375—400. Cort. Quillayae pro 100 kg M bis 30. Cort. Condurango pro 100 kg M 110. Cort. Simarubae pro 10 M 75—84. Fabae Calabar. pro 100 kg M 169—174. Folia Sennae 100 kg M 135—145, Alex. Folia Cocae pro 100 kg M 350—360. F Jaborandi pro 100 kg M 50—70, jährige. Fructus Anisi stellati pro 10 M 125, matt. Fructus Anisi vulgar. pro 100 kg M 35, russisch Fru Cumini, Malta pro 100 kg M 65, ruhig. Gummi Elemi pro 100 kg M bis 360, Manila. Gummi Mastix pro 100 kg M 290—300. Gummi Gutti 1 kg M 3,90—4,50. Lycopodium pro 100 kg M 410, matt. Nuces vomi pro 100 kg M 19—21, Bombay. Nuces Colae pro 100 kg M 43—46. Op pro 1 kg M 20. Pulpa Tamarind. cand. pro 100 kg M 23—24. Rad. Gentia rubr. pro 100 kg M 30—32. Rad. Ratanhiae Payta pro 100 kg M 82-8 Rad. Ipecacuanhae pro 1 kg M 28,50 Rio, M 13,50 Carthagena, ruhig. Rhei pro 1 kg M 2—4. Rad. Sarsaparillae pro 100 kg M 290—360, duras. Rad. Senegae pro 100 kg M 300—298, ruhig. Rhiz. Chinae pro 10 M 41—43. Rhiz. Curcumae, Bengal, pro 100 kg M 50—52, pulv., Madras 100 kg M 50—52. Rhiz. Galangae pro 100 kg M 43—44. Rhiz. Li quirit

00 kg M 70—75, doppelt geschält, russ. Rhiz. Zingiber., afrik., pro 100 kg M 66, engal pro 100 kg M 80, Cochin pro 100 kg M 106—120, behauptet. Secale ornut. pro 100 kg M 455, ruhig; M 485 spanisch. Semen Cocculi Ind. pro 00 kg M 21—22. Semen Coriandri pro 100 kg M 24—25. Semen Cinae ro 100 kg M 70—76, sehr fest. Semen Feni graeci pro 100 kg M 12,50, ster. Semen Sabadill. pro 100 kg M 85—83, ruhig. Spermaceti pro 00 kg M 290—295. Tub. Jalapae pro 100 kg M 115. Vanilla, Bourbon pro kg M 50—75. Metalle. Zinn abgeflaut. Antimon. Regulus pro 100 kg M 76 is 77. Quecksilber pro Flasche M 205—208. Oele und Fette. Wachs ist ster, Thran behauptet, Leinöl still, Baumwollensaatöl rapid steigend, Petroleum blos. Cera, Carnauba pro 100 kg M 120—160, Japan pro 100 kg M 63—64, ster. Ol. Jecoris Aselli pro nord. Tonne M 66—67. Ol. Olivar. pro 100 kg 65, Mogadore. Ol. Ricini, I. Press. pro 100 kg M 60—61, mehr beachtet. etroleum pro 100 kg M 12,60. Rüböl, zollfrei pro 100 kg M 57, ruhig. einöl in Barrels transito pro 100 kg M 64—63,50, deutsch pro 100 kg M 67—66. neerproducte sind etwas mehr gefragt. Steinkohlentheer pro 1/1 Barrel M 16 s 16,50. Stockholmer Theer pro 2/2 Barrels M 31—31,50, dicker pro 1/1 Barrel 24—25, dünner M 28—29,50.

a **Havre**, 22. Juni. **Farbhölzer.** Verkäufe auf Lieferung: 1 Ladung Haïti-rande-Saline-Blauholz erwartet im Hafen von Havre per „Bretagne" zu ca. r. 6,75 und 600—700 t Haïti-St Marc-Blauholz, lieferbar im August zu Fr. 6,25 ro 50 kg. Wochenzufuhr: per „Galicia" 1 Ladung Haïti-Petit-Goave-Blauholz nd 554 Stücke Rothholz von Veracruz. — Kautschuk. Man notirt heute loco, r Para fin et pur Fr. 9,25—9,65, Para mi-fin Fr. 9—9,25, Para-Cernamby Fr. 5,20 s 6,90, Peru-Caucho Fr. 5,40—5,65, Mangabeira Fr. 4—6,25, Centre-amérique r. 5,25—6,50, Côte-Ferme Fr. 5—6 und Gabon Fr. 4—7 pro 1 kg. Einfuhr: von anaos 159 Kisten, von Para 76 Kisten, von New York 195 Kisten, von Saigon 2 Kisten, von Bahia 10 Fässer, von Savanilla 8 Kisten, von Guayaquil 26 Kisten, on Champerico 28 Kisten, via Marseille 136 Kisten und 9 Fässer, von Singapore 32 Kisten Kautschuk und 1032 Kisten Guttapercha, von la Trinidad 78 Kisten nd 8 Ballen Balata, von Afrika-Küsten 92 Fässer und 314 Säcke Kautschuk. — Wachs. Man quotirt loco, für Rohgelbwachs, Afrika Fr. 1,60, Chile Fr. 1,72½, aïti Fr. 1,66½, Santo-Domingo Fr. 1.62½—1,65, India Fr. 1,60 pro ½ kg und r Vegetabil-Carnaubawachs Fr. 1,50—2,50, Japan. Vegetabil-Weisswachs Fr. 0,90 is 0,95 pro 1 kg. Eingeführt: von Santo-Domingo 71 Fässer Rohgelbwachs, on Puerto-Plata 47 Kisten, von Port-au-Prince 40 Fässer, von Sanchez 19 Kisten, on Jacmel 9 Kisten, von Haïti-Cap 9 Fässer, von Gonaïves 4 Seronen, von etit-Goave 2 Fässer, via Marseille 14 Säcke und von Kobe 400 Kisten pan. Vegetabil-Weisswachs.

l **Liverpool**, 22. Juni. **Chemikalien. Borax**, krystall., £ 15. 10 s. bis £ 16 pro t. **Citronensäure**, 1 s. 3½ d. bis 1 s. 4½ d. pro 1 Pfd. **Doppeltchromsaures atrium** 2½—2¾ d. pro 1 Pfd. **Doppeltkohlensaures Natrium** £ 6. 5 s. bis 6,15 s. pro 1 t. **Unterschwefligsaures Natrium** £ 7. 10 s. bis £ 8. 10 s. pro 1 t. atronsalpeter 8 s. 9 d. bis 8 s. 10½ d. pro 1 Ctr. **Schwefelsaures Natrium**, ff. £ 3 pro 1 t. **Soda**, calc. (Alkali) 58-proc., £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s.; kryst. £ 3. 0 s., kaust. 70-proc. £ 10. 5 s., 60-proc. £ 9. 5 s. pro 1 t. **Essigsaurer Kalk**, rau, £ 8. 15 s., braun £ 5. 12 s. 6 d. pro 1 t. **Schwefelsaures Kupfer** £ 22. 5 s. is £ 22. 10 s. pro 1 t, ruhig. **Magnesia**, kohlens. 30 s. pro 1 Ctr., schwefels. (Epsom-alz) 65 s. pro 1 t. **Oxalsäure**, 3—3½ d. pro 1 Pfd. **Weinstein**, 73 s. bis 78 s. ro 1 Ctr. **Weinsäure**, englische, 11¾ d. bis 1 s. ½ d. pro 1 Pfd. **Drogen.** ambir, Blöcke 20 s. 6 d. pro 1 Ctr., sehr fest. **Oele. Baumwollsamenöl**, iverpool refined, export barrels, 23 s. 6 d. bis 24 s. 6 d. pro 1 Ctr. **Leinöl** 34 s. 3 d. is 35 s. pro 1 Ctr. **Palmöl**, Lagos, pro 1 t £ 24. **Petroleum**, amerikan. 6¾ is 7½ d., russisches, 5⅞ bis 6¼ d. pro 1 Gall. **Terpentinöl**, rectificirt, 8 s. 9 d. pro 1 Ctr.

P. & Co. **London**, 21. Juni 1901. Unser hiesiger Markt bleibt ruhig, und es ird nur ein mässiges Geschäft, hauptsächlich für die Colonien gemacht. Heutige otirungen sind: £ 10. 2 s. 6 d. bis £ 10. 5 s. Beckton-Conditionen London f. o. b. ull, £ 10. 7 s. 6 d. Liverpool und Leith für prompte Waare. Die Fabrikanten erlangen immer eine Prämie über Juli-September; einige Verkäufer haben aber chon die obigen Preise über dieselben Monate acceptirt.

\+ **London**, 22. Juni. **Aetherische Oele. Oleum Menthae.** Britisch ro 1 Pfd. 22 s. **Amerik.** pro 1 Pfd. 4 s. 10 d. bis 6 s. 7½ d. **Japan.** pro 1 Pfd. s. 6 d. bis 6 s. 3 d. **Nelkenöl** pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. **Chemikalien. Borax.** ritisch, raffinirt, pro 1 Ctr. 16 s. bis 17 s. **Chinin**, schwefelsaures, engl. pro oz. 1 s. 8 d., deutsch pro 1 oz. 1 s. 3½ d. **Chlorkalk** pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. hlorsaures Kalium pro 1 Pfd. 3¾ d. **Citronensäure** pro 1 Pfd. s. 3½ d. **Cyankalium**, 98-proc. pro 1 Pfd. 10 d. **Doppeltchrom-aures Kalium** pro 1 Pfd. 3½ d. **Doppeltchromsaures Natrium** pro Pfd. 2¾ d. **Doppeltkohlensaures Natrium** pro 1 ton 7 s. 10 d. **Essig-aures Calcium. Braun** pro 1 ton £ 5. 7 s. 6 d., grau £ 8. 10 s. **Natron-alpeter, landwirthsch.**, pro 1 ton £ 9, chemisch pro 1 ton £ 9. 5 s. **Oxal-äure** pro 1 Pfd. 2¾ d. bis 3 d. **Schwefelsaures Ammonium**, 24-proc., grau ro 1 ton £ 10. 6 s. 3 d. bis £ 10. 7 s. 3 d. **Soda**, calc., 48-proc., ungerein. pro 1 ton 5. 5 s., raff. pro 1 ton £ 6, kryst. pro 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proc., eiss pro 1 ton £ 9. 5 s., 70-proc. pro 1 ton £ 10. 5 s. **Weinstein**, cream, Ia. pro Ctr. 74 s. **Weinsäure**, engl. pro 1 Pfd. 1 s. ½ d. **Drogen.** Cacao. Feinst Trinidad ro 1 Ctr. 78 s. bis 85 s., grau und roth gemischt pro 1 Ctr. 70 s. Grenada, ut bis fein pro 1 Ctr. 64 s. bis 66 s. Dominica u. St. Lucia pro 1 Ctr. 9 s. bis 60 s. Surinam pro 1 Ctr. 66 s. bis 74 s. Caracas pro 1 Ctr. 74 s. bis 0 s. Guajaquil, Machala pro 1 Ctr. 65 s. bis 67 s. **Catechu.** Feine Marken ro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 34 s., ordinär bis mässig pro 1 Ctr. 23 s. bis 30 s. Camphor. China pro 1 Ctr. 152 s. 6 d. Japan pro 1 Ctr. 152 s. 6 d. Cantharides, hina pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. urcuma. Bengal pro 1 Ctr. 22 s. Madras, Finger, pro 1 Ctr. 25 s. bis 26 s. alläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 65 s. Bussorah, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 7 s. 6 d. Gambir. Blöcke pro 1 Ctr. 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. Cubes, gepresst pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. bis 20 s. 6 d. **Graphit.** Ceylon, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 35 s., hips pro 1 Ctr. 5 s. 6 d. bis 15 s. **Holzgeist** (wood-naphtha solvent) pro 1 Gall. 2 s. 8 d. **Indigo.** Bengal, fein violett pro 1 Pfd. 4 s. 4 d. bis 4 s. 6 d., mittel und rdinär violett 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Kurpah, gut bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 5 d. Oude, Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s., native pro 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 2 d. Guatemala, sobres pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 8 d., gering pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 1 s. 10 d. **Opium.** Türkisch fein pro 1 Pfd. 9 s. 9 d. bis 15 s. 9 d. Drogistenwaare pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 9 s. **Orchella.** Ceylon pro 1 Ctr. 10 s. bis 22 s. Sansibar und Mozambique pro 1 Ctr. 12 s. bis 20 s. **Rinden.** Cinchona, Calisaya, lach pro 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d. Ostindische Krone, Röhren pro 1 Pfd. 3½ d. bis 1 s. 3 d. Mimosenrinde, gemahlen, pro 1 ton £ 6 bis £ 10, zerstückt pro 1 ton £ 6. 10 s. bis £ 9. **Saflor.** Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 40 s. bis 60 s. **Schellack.** Orange, Ia. pro 1 Ctr. 70 s. bis 80 s., second, mässig pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. **Knopf**, Ia. pro 1 Ctr. 60 s. bis 80 s. **Garnet** frei pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s. **Stocklack.** Siam pro 1 Ctr. 36 s. bis 40 s. **Vanille.** Mauritius gut bis fein pro 1 Pfd. 13 s. bis 25 s., ord. bis mässig pro 1 Pfd. 7 s. bis 10 s. **Metalle. Antimon.** Regulus pro 1 ton £ 34 bis £ 34. 10 s. **Blei.** Engl., gewöhnl. Marken pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 12. 11 s. 3 d., span. pig pro 1 ton £ 12. 7 s. 6 d. bis £ 12. 8 s. 9 d. **Gelbmetall** pro 1 Pfd. 6⅞ d. bis 7⅛ d. **Kupfer.** Chili Barren pro 1 ton £ 68. 12 s. 6 d. bis £ 68. 17 s. 6 d. **Engl.** pro 1 ton £ 73 bis £ 73. 10 s. **Ausges. Marken** pro 1 ton £ 74. 5 s. bis £ 74. 10 s. **Starke Platten** pro 1 ton £ 85. **Ind., Platten** pro 1 ton £ 81 bis £ 82. **Regulus** pro unit 13 s. bis 14 s. **Quecksilber** pro Flasche £ 9. 2 s. 6 d. **Zink. Engl.** gewalztes £ 22 bis £ 22. 10 s. **Zinn. Banca** pro 1 ton £ 130 bis £ 130. 10 s. **Austral.** pro 1 ton £ 129. 10 s. bis £ 129. 15 s. **Engl., Ingots** pro 1 ton £ 131 bis £ 131. 10 s., in Barren pro 1 ton £ 132 bis £ 132. 10 s. **Oele und Fette. Baumwollsamenöl**, roh loco pro 1 ton £ 22 5 s., raff. loco pro 1 ton £ 24 bis £ 24. 10 s., in Hull naked raff. loco pro 1 ton £ 21. 15 s., roh loco pro 1 ton £ 20. 10 s. **Cocosnussöl.** Cochin, loco, Pipen pro 1 ton £ 30. Ceylon, loco, Pipen pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. **Leinöl.** Loco Pipen pro 1 ton £ 31. 15 s. bis £ 32. Barrels pro 1 ton £ 32. Hull, loco, naked, pro 1 ton £ 31. 5 s. **Petroleum.** Amer. raff. pro 1 Gall. 4⅞ d. bis 5 d., russ. pro 1 Gall. 5¾ d. bis 5⅞ d. **Rüböl.** Braun loco pro 1 ton £ 26. 10 s., raff. loco pro 1 ton £ 27. 15 s. **Thran.** Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 35. **Seehund**, hell pro tun £ 26. 10 s. **Walfisch** pro tun £ 20 bis £ 24. **Leberthran** pro tun £ 19. 10 s. **Japan-Fisch** pro tun £ 17. **Wachs (Bienen-). Madagascar** pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 6. 17 s. 6 d. **Jamaica** pro 1 Ctr. £ 7. 10 s. bis £ 8. **Ostind.**, weiss pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 10 s., vegetabil. japan. pro 1 Ctr. £ 1. 12 s. bis £ 1. 12 s. 6 d. **Carnauba**, pro 1 Ctr. £ 2. 10 s. bis £ 4. **Theer. Stockholm** pro Barrel 26 s. 6 d. **Archangel** pro Barrel 15 s. 3 d. **Theerproducte. Anilinöl** rein, pro 1 Pfd. 4½ d. **Anthracen**, 30-proc. A pro unit 2½ d. **Benzol**, 50/90-proc. pro 1 Gall. 9 d., 90-proc. pro 1 Gall. 9½ d. **Carbolsäure**, 40°, kryst pro 1 Pfd. 8¾ d., 60°, roh, pro 1 Gall. 2 s. 5 d. **Pech** pro 1 ton 30 s. bis 30 s. 6 d. **Solvent Naphtha**, 90-proc. bei 160° pro 1 Gall. 1 s. 2 d. **Kreosotöl**, ord. pro 1 Gall. 1¼ d., filtered pro 1 Gall. 2 d.

n **Mailand**, 22. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist im Allgemeinen nicht besonders belebt. Nachfrage lässt zu wünschen übrig, und Preise sind flau. Man quotirt heute unverbindlich: **Kupfervitriol** äusserst lahm L. 58. **Minium** L. 46. **Schuppenglätte** L. 52. **Salpeter** L. 23 **Schwefelsaures u. Chlorkalium** L. 25. **Borax** L. 45, in Pulver L. 48. **Borsäure** L. 90. **Schuppen** L. 95. **Gelbblaus. Kalium** L. 135. **Gelbblaus Natrium** L. 105. **Natriumhyposulfit** L. 21,75. **Chlorkalk** L. 20. **Ammoniaksalz** No. I L. 105, No. II L 100. **Krystallsoda** L. 10. **Alaun** L. 15. **Kaust. Soda** 70/72° L. 29, 60/62° L. 27. **Ammoniumcarbonat** L. 95. **Chlorsaures Kali** L. 90. **Chlorsaures Natrium** L. 95. **Oxalsäure** L. 73. **Kaliumbichromat** L. 85. **Natriumbichromat** L. 65. **Essigsaures Natrium** L. 50. **Weinsteinsäure** L. 300 und 295. **Carbolsäure** L. 40. **Naphthalin** L. 30. Preise pro 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc. Sconto. **Chinin. sulfur.** L. 85. **Antipyrin** L. 85. **Santonin** L. 60. **Jodoform** L. 60. **Camphor** L. 8. **Jodkalium** L. 30. **Jod bisubl.** L. 40 Preise pro 1 kg franco verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proc Sconto.

F. **Mannheim**, 22. Juni 1901. **Düngemittel.** Wir können immer noch über einen starken Absatz in Superphosphat berichten, man sollte fast meinen, man sei noch in der Hauptsaison. **Superphosphate.** Zur Zeit sind fast alle Fabriken ausverkauft, selbst diejenigen, die noch keine feste Kundschaft haben. **Phosphate**, Florida ist wesentlich fester. Die längst erwartete Nachricht, dass den Minen die Sträflinge entzogen würden, ist eingetroffen, somit kosten die Arbeitslöhne das Doppelte. 77/82 pro 1901 7¼ d., pro 1902 7½ d., cif. Algier. Die billigen Offerten haben aufgehört, viele frei bleibenden Anstellungen haben sich als Seifenblasen erwiesen. Man spricht von einer Fusion sämmtlicher Minen in Algier. 53/58 4¾ d., 58/63 5¾ d., 63/70 6 d., cif. Kreide-Phosphat. Es kamen mehrere grössere Abschlüsse darin zu Stande, theilweise für Superphosphatfabriken, theilweise für Hochöfen. 40/45 35 Cts., 45/50 40 Cts, 48/53 42 Cts. ab Ciply. **Thomasmehl.** Die Empfänger klagen sehr, denn sie müssen allzu lange auf Lieferungen warten. In Folge der Knappheit dieses Artikels werden die Bauern zu Superphosphat übergehen. **Knochen und Knochenpräparate** liegen ebenfalls in Folge des Thomasmehlmangels fester. Knochen, roh, im Preise anziehend. Knochenmehl, entleimt, fester; gedämpft, wenig beachtet; rohes, stärker gefragt. Es wurden grosse Abschlüsse darin gemacht, da man ein bedeutendes Geschäft in diesem Sommer und Herbst erwartet. Indien verlangt M 2—3 höhere Preise, ca. M 9 ab Mannheim.

Z. **Marseille**, 22. Juni. **Wachs**, gelbes, Einfuhr der letzten Woche 6700 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 5500 kg, Stock 12400 kg. **Algérie** Fr. 167,50, **Maroc** Fr. 167,50, **Madagascar** Fr. 162,50 pro 50 kg, 4 Proc. Sconto. **Drogen und Chemikalien.** Citronensäure Fr. 375, entrepôt. **Alaun**, raff., pro 100 kg Fr. 15—17, entrepôt. **Camphor**, raff., pro 1 kg Fr. 6,25. **Fructus Cumini**, Malta Fr. 80. **Citronenessenz** Fr. 10, Portugal Fr. 16, Bergamotte Fr. 20 pro 1 kg, entrepôt. **Gallen**, grüne und schwarze, pro 100 kg Fr. 140—170, schwarze Aleppo Fr. 150, weisse Fr. 120—130. **Gummen**, Arabicum in Farden Fr. 130—140, Senegalin Farden Fr. 135—140, Aden Fr. 105—115, Laque in Blättern, qualité orange Fr. 225, ½-orange Fr. 170, kirschroth A. C. Fr. 170, Dammar (Batavia) Fr. 140, Dammar (Singapore) Fr. 90. **Opium** pro 1 kg Fr. 24, je nach Gehalt. **Kupfervitriol** pro 100 kg Fr. 56, entrepôt. **Cochenille**, silbergraue pro 100 kg Fr. 195, graue Fr. 185, Zacatille naturelle Fr. 170, schwarze Palmas Fr. 160—165. **Indigo**, Madras, schön violett, pro ½ kg Fr. 3—3,50, Kurpah, schön und fein violett und rouge tendre Fr. 4—4,50. Guatemala, Flor Fr. 5,50—6. Bengal, schön und fein violett Fr. 6,50—7,50. Java, surfin violett und purpur Fr. 9,50—10. **Weinsäure** pro 100 kg Fr. 260. **Cremor tartari** Fr. 170. **Chilisalpeter** Fr. 20,25. **Kalisalpeter** Fr. 40,50. **Schwefelsaures Ammonium** (20 Proc. engl. Azotat) Fr. 25,50. **Chlorkalium** 78/80° Fr. 20. **Schwefelkalium** Fr. 27. **Knochensuperphosphat** (16—18 Proc. Phosphors.) Fr. 9,50. **Vegetabilischer Düngstoff „Gebr. Schlösing"** Fr. 20. **Chemischer Düngstoff „Rio Tinto"** Fr. 9—18. **Schwefel**, subl. Fr. 17—17,50, raff. Fr. 16—16,50. Alles pro 100 kg. **Metalle.** Nach mehrfachem Schwanken ist Zinn wieder fest. **Stahl**, Triester Façon KB Fr. 30—32. Alquifoux Adra Fr. 36—38. **Kupfer**, Chili, in kleinen Ingots Fr. 180, rothes in Blättern Fr. 212, gelbes, englische Fütterung Fr. 180. **Zinn**, Banca Batavia Fr. 347, Billiton, disponibel Fr. 342, französisches in Stangen Fr. 350. **Zinkbleche**, Montagne Exportation Fr. 62, andere Marken Fr. 61. **Blei**, weiches, erster Guss Fr. 35—35,50. Alle Metalle pro 100 kg Consommation. **Oele, Fette und Glycerin.** Samenöle, geniessbare, feste Haltung. Sesame surf. Jaffa Fr. 84—85, Arachis surf. ruffisque Fr. 78. **Ricinusöl**, bessere Nachfrage. Pharmaceutisches in Blechbüchsen Fr. 80—90, erste Auspressung im Fass Fr. 67. **Cottonöl**, französisches Fr. 85—90, amerikanisches Fr. 71—75. **Olivenöl.** Provencer, ganz reines Fr. 145—155. Bari Fr. 180—200. **Concrete industrielle Oele:** Coprah, fest zu Fr. 59,50. Cocos Ceylon Fr. 60,50. Cocos Cochin Fr. 63, en hausse. **Palmöl:** anhaltende Baisse. Lagos Fr. 55. Bonny Fr. 54. Sherbro Fr. 51. **Glycerin.** Destill. Fr. 95 bis 97,50, 28°. **Oleïn** Fr. 52—53. **Talg** steigend. Provencer Fr. 64. La Plata

Fr. 66,50. Prime City Fr. 63. Stearin unverändert. Marke „Fournier sup. extra“ Fr. 92. „Fournier Luxe“ Fr. 89.

gg **Messina**, 21. Juni. Aetherische Oele. Citronenessenz L. 7,60, Orangenessenz L. 12,60, Bergamottenessenz L. 23 pro 1 kg. Conc. Agrumensäfte. Citronensaft L. 416,50, Bergamottensaft L. 344,50 pro 1 Pipe. Olivenöl. Gelb fein L. 95,40, Courant L. 84,75, Courant (Januar—Juni 1902) L. 83,75 pro 100 kg. Weinsäure-Artikel. Weinhefe L. 30, Cremore di vinaccia L. 120, Weinstein L. 92, Cremor tartari L. 135, pro 100 kg. Schwefel L. 7,63—10,18, je nach Sorte und Verladungsort.

y **New York**, 10. Juni. Wir quotiren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt, pro 1 amerikan. Pfund in grösseren Quantitäten verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigs. Kalk, grau, Doll. 1,55—1,60; braun Doll. 1,05—1,10 pro 100 Pfd. Schwefelsäure 66° 1¼—2 Cts., 98° 1½—2 Cts. Salzsäure 22° 1⅜ bis 2¼ Cts. Salpetersäure 36—50° 3⅞—7 Cts., redistillet 25/8—4¼ Cts., pure 30-proc. 4—5 Cts. Alkali, 48-proc., in Sack 87½—97½ Cts., in Fass Doll. 0,95—1,05; 50-proc. 77½—90 Cts. bezw. 85—97½ Cts.; ausländ., 58-proc., 85—90 Cts. bezw. 90—95 Cts. pro 100 Pfd. Ammoniumcarbonat 8¾—9½ Cts. Ammoniumchlorat, white grain, 6—6½ Cts., rough grain 6—6½ Cts., electric 6⅝—7 Cts., lumps 8¾—9 Cts. Natriumbicarbonat Doll. 1,12½—1,25 pro 100 Pfd. Bleaching Powder (Chlorkalk), englisch 2—2¼ Cts., deutsch 1,8—2 Cts., französisch und belgisch 1¾—2 Cts. Blauer Vitriol 4¾—5¼ Cts. Aetznatron, 70—74-proc., Doll. 1,90—2 pro 100 Pfd. Sal-Soda, heimische, 60—75 Cts.; ausl. 67½—72½ Cts. pro 100 Pfd. Natriumhyposulfit in Fass Doll. 1,75—2, in Fässchen Doll. 2—2,25 pro 100 Pfd. Natriumnitrat, spot und to arrive, Doll. 1,87½—1,90, shipments Doll. 1,95—2 pro 100 Pfd. Salpeter, roher 3¼—3⅜ Cts., raffinirt 4¼—5½ Cts. Borax, kryst., in Fass 7½—8 Cts. Für Düngezwecke gebrauchte Chemikalien: Schwefelsäure, 50° Doll. 12—15 pro 1 t. Ammoniumsulfat (gas liquor) Doll. 2,80—2,85, bone Doll. 2,80—2,85 pro 100 Pfd. Getrocknetes Blut, high grade, Western Doll. 2,35—2,42½, soft, red, City Doll. 2,25—2,35 pro Unit. Fish scrap, trocken (loco Fabrik) f. o. b. Doll. 22—23; per Maschine getrocknet desgl. Knochenmehl, gedämpftes, Doll. 18 bis 18,50, rohes Doll. 21—23 pro 1 t. Kainit, fut. shipm. Doll. 9,05—9,55, ex store in bulk Doll. 10—10,75 pro 2240 Pfd. Kieserit, fut. shipm., Doll. 6—6,50. Chlorkalium, 80-proc., fut. shipm., Doll. 1,83—1,86½ pro 100 Pfd. Phosphat-Rock, gemahlen, Doll. 9—9,50 pro 2000 Pfd. Tankage, 9 und 20, f. o. b. Chicago Doll. 20,50—21,50 pro 1 t. **Farbstoff-Materialien.** Säuren: Essigsäure, commercial, 28-proc. Doll. 1,60 bis Doll. 2,15 pro 100 Pfd. Borsäure 10¾—11¾ Cts. Gallussäure 70—75 Cts. Salzsäure 20° 1½—2 Cts. Salpetersäure 38° 4½—5¼ Cts. Oxalsäure 5¾—6 Cts. Gerbsäure, pulverisirt, 38—45 Cts. Albumin, Blut-, 15—20 Cts., Ei- 52—60 Cts. Alizarin, rother Teig, 15½—20 Cts., brauner Teig 23—30 Cts. Anilinöl 9½—10 Cts. Anilinsalz 8½—9 Cts. Weinstein, roher, weisser, plates, 13½—15 Cts., pulv. 18—23 Cts., rother, pulv. 5—7 Cts. Weinhefe 3—4 Cts. Indigo, Bengal, Doll. 0,67½ bis 1,15; Kurpah 60—80 Cts.; Guatemala 40—90 Cts.; Manila 45—50 Cts. Kalium-Bichromat 8¼—8½ Cts. -Carbonat 4½—6 Cts. Causticum, old process 5½—6¼ Cts.; electrolytic, 90-proc. 6⅝—7½ Cts. -Chlorat, kryst. 8½—8¾ Cts., pulv. 8¾—9 Cts. -Cyanid 25—26 Cts. -Permanganat, fein kryst. 10¾—11 Cts. -Prussiat, rothes 37—40 Cts.; gelbes 14—15 Cts. Natrium-Acetat 4¼—4½ Cts. -Bichromat 6¼—6½ Cts. Causticum 1,8—1,9 Cts. -Chlorat 9½—9¾ Cts. -Nitrat 8—8¾ Cts. -Prussiat 11—12 Cts. Bleizucker, brauner, 6—6¼ Cts., weisser, kryst., 8—8½ Cts. Nickelsalze 11—12 Cts. Zinkoxyd, G. S., 6⅜—7 Cts., R. S. 6—6½ Cts. Zinkstaub 6⅜—7 Cts. Zinnbichlorid 9½—12½ Cts. Zinnkrystalle 20—21½ Cts. Eisennitrat, true 3¾—4½ Cts.; copperas 1—1½ Cts. Blauholz Doll. 17—22 pro 1 t. Blauholzextract, festes, 6½—12 Cts., flüssiges 4—10 Cts. Sumach, sicilianischer Doll. 52—58; Virginia Doll. 40—42,50 pro 1 t.

G. **Paris**, 22. Juni. **Glycerin, Fette und Oele.** Pro 100 kg. Glycerin, Roh-, sapon., 28° Bé. Fr. 97,50; industr. Ia., 28° Bé. Fr. 125; industr. IIa., 28° Bé. Fr. 120; chem. rein, 28° Bé. Fr. 130; chem. rein, 30° Bé. Fr. 135; für Dynamit f. o. b. Marseille (exclusive Fastage) Fr. 120. Arachisöl, Dunkerque Fr. 63. Knochenfett Fr. 54. Leimfett Fr. 50. Oleomargarin Ia. Fr. 95, extra Fr. 99, IIa. Fr. 88, IIIa. Fr. 76. Oleïn, sapon. Fr. 56, destill. Fr. 53. Schaffett, Premier Jus Fr. 85. Seifenfett (graisse à savonnerie) Fr. 51. Sesamöl Fr. 60. Stearin, sapon. Fr. 113,50, dest. Fr. 106. Talg, geschmolzener, in Stücken Fr. 61, incl. Fastage Fr. 62,50. La-Plata-Talg, geschmolzener, Ochsentalg Saladero cif. Havre Fr. 68,50, cif. Marseille Fr. 68,50. Ochsentalg Matadero cif. Havre Fr. 68, cif. Marseille Fr. 68. Schaftalg cif. Havre 68,50, cif. Marseille 68,50. Presstalg für industrielle Zwecke Fr. 83. Speise-Presstalg incl. Säcke Fr. 84. Der Markt ist etwas fester.

P. **Paris**, 22. Juni. **Alkohol, 90°**, disponibel, pro 1 hl, Paris Fr. 26,75. **Chemische Producte.** Ammoniak, pro 100 kg Paris Fr. 32—33. Blutlaugensalz, gelbes, pro 100 kg Paris Fr. 180—185. Borsäure pro 100 kg Paris Fr. 72—86. Borax, raffinirt, pro 100 kg Paris Fr. 50—52. Carbolsäure, krystall., pro 100 kg Paris Fr. 250—260. Chilisalpeter, disponibel, pro 100 kg Dunkerque Fr. 20,90, auf Lieferung pro 100 kg Dunkerque Fr. 21,50. Chlorammonium pro 100 kg Nord und Paris Fr. 118—125. Chlorbaryum pro 100 kg Paris Fr. 20—21. Chlorkalk, 105/110°, pro 100 kg Paris und Nord Fr. 19—23. Citronensäure pro 100 kg Paris Fr. 360. Cyankalium, weiss, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 320. Eisennitrat, 45°, pro 100 kg Paris Fr. 45. Eisensulfat pro 100 kg Paris und Nord Fr. 4—6,50. Essigsäure, 40-proc., für Industrie pro 100 kg Paris Fr. 36. Kalisalze: Chlorkalium, französisches, 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 20. Jodkalium pro 1 kg Paris Fr. 29. Kalisalpeter, Basis 100-proc. pro 100 kg Nord Fr. 45,50, Basis 100-proc. pro 100 kg Belgien Fr. 45,75. Kaliumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 80—82. Kaliumsulfat, franz., 90-proc. pro 100 kg Nordregion Fr. 22. Kaliumpermanganat pro 100 kg Paris Fr. 125. Potasche, raffinirt, 75/80-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,40, 80/85-proc. pro Einheit Kaliumcarbonat Nordregion Fr. 0,44. Kupfersulfat, 98/99-proc. pro 100 kg Paris Fr. 60,25, Marseille Fr. 61, Lille Fr. 60. Jodnatrium pro 1 kg Paris Fr. 25—31. Natriumacetat pro 100 kg Paris Fr. 35—40. Natriumbichromat pro 100 kg Paris Fr. 60—62. Natron, kaustisches, 60/62-proc. pro 100 kg Paris Fr. 30—33, 70/72-proc. pro 100 kg Paris Fr. 32,50—36. Oxalsäure pro 100 kg Paris Fr. 78—80. Pikrinsäure, krystallisirt, pro 100 kg Paris Fr. 300—310. Saccharin pro 1 kg Paris Fr. 20. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. pro 100 kg Paris und Nord Fr. 5—7. Schwefel, raff. oder subl., pro 100 kg Paris Fr. 18—21. Schwefelkohlenstoff pro 100 kg Paris Fr. 65. Schwefels. Ammonium, engl. pro 100 kg Dunkerque Fr. 27,50, franz. pro 100 kg Paris Fr. 27, belg. pro 100 kg Belgien Fr. 26,25. Silbernitrat pro 1 kg Paris Fr. 76. Vaseline, weiss pro 100 kg Paris Fr. 175—195. Weinsäure, Ia. blanc pro 100 kg Paris Fr. 260—265. **Oele.** Colzaöl pro 100 kg Paris Fr. 61. Leinöl pro 100 kg Paris Fr. 74,75. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, pro Einheit Stickstoff Dunkerque Fr. 1,80. Blutmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,80, Bordeaux Fr. 1,80. Fleischmehl pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,75. Hornmehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,60. Ledermehl, geröstetes pro Einheit Stickstoff Paris Fr. 1,20, Belgien Fr. 1,10. **Phosphate.** Somme, 75/80-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,89, 70/75-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Som Fr. 0,79, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 4 Proc. Doullens-Somme Fr. 0 gewaschen, 65/70-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Doullens-Somme Fr. 0, 60/65-proc., Eisenoxyd und Thonerde 3,5 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,62, Phosph kreide, gewaschen, 55/60-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Som Fr. 0,51, 50/55-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0, 45/50-proc., Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,38, 40/45-pro Eisenoxyd und Thonerde 2 Proc. Doullens-Somme Fr. 0,33, Liége, 60/65-pro Eisenoxyd und Thonerde 3 Proc. Rocour Fr. 0,69, 55/60-proc., Eisenoxyd u Thonerde 3,5 Proc. Rocour Fr. 0,58. Algérie, 63/68-proc., cif. Meereshäfen Mitt meer Fr. 0,64, 58/63-proc. cif. Meereshäfen Mittelmeer Fr. 0,59. Florida, 77/8 proc., roche, vrac, cif. Meereshäfen Europas 7½ d., 65/70-proc. Pebble La cif. Meereshäfen Europas 5¾ d. Tennessee, 78/82-proc., roh, cif. Atlant. M 6¼—6½ d. **Phosphorsäure-Dünger.** Superphosphat, 12/18-proc., pro Einh wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Nordregion Fr. 0,34, 12/1 proc. Paris Fr. 0,34, Belgien Fr. 0,32, Marseille Fr. 0,43, Lyon Fr. 0,42. Knoche superphosphat pro Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 Paris Fr. 0,50, Lyon Fr. 0,50. Knochenpräcipitat pro Einheit wass und citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg Paris Fr. 0,40, Belgien Fr. 0, Knochenmehl pro 100 kg Paris Fr. 9—9,50, Lyon Fr. 9. **Zucker**, roh, 88 Re pro 100 kg Paris Fr. 23,25.

S. **Triest**, 21. Juni. Sämmtliche Notirungen verstehen sich, wenn nicht and bemerkt, erste Kosten Triest pro 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Unser Ma ist fest mit regelmässigen Umsätzen und Preisen. Ia.-Centrifugal transito 26,50—28 Inland-Pilé 84,75—86. Concassé 28,25—28,75. **Gummi.** Markt ruhig. Arabicum, fe Auswahl 480—500, blond und gelb 320—380, in granis 110—115, Fabrikwaare bis 225, Ghedda, ausgewählt 200—210, Gheziri und Senegal, fein ausgewählt 420—4 in granis 80—95, Fabrikwaare 150—205. **Oele.** Olivenöl. Italien 160—170, Leva 74—75, Dalmatien, in Fässern 78—82. Sesamöl 85—95. Leinöl 64— Baumwollsamenöl 54—58. Palmöl 56. Cocosöl 55—56. Petroleu russ., in Barrels 17,50, in Kisten à 2 Kannen pro Kiste 5. **Valonea.** Smyrna u Dardanellen 21—28. Maina, Astaco und Patras 26—27. Golf 12—24. **Spirit** Einheimischer pro 1 hl, unverzollt, 90-proc. 121, 95-proc. 127, denaturirt 90-pr 36—37. **Chemische Producte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenischwefel 160—200. Bleiweiss, Deutschland 26—120. Borax, raffinirt, 50— Chlorkalk 29—30. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—2 Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 72. Natron, raffinirt 60—64. Potasch Ungarn und Krain 38—42. Salmiak, engl. 97—103. Salpeter 24. Schwefe säure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., calcin. 17,20—18, krystallis 8—8,50, kaustisch 29—30, kryst. in Säcken, inländ. 8,20—8,40. Vitriol, bl 60—62, grün 8—9. **Drogen und Medicinalien.** Sennesblätter, Sennary 85—1 Tinnevelly 64—90, Folliculi 140—210, Camphor, raff. 600—620. Cassia fistu 40—80. China Peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Carthagena, gelb 1 bis 280. Chininsulfat 40—44. Chrysanthemblüthen. Dalmatien 116—2 Coloquinten 240—440. Myrrhen 160—350. Sandaraca 250—340. Weihrau gew. 56—62. Radix Turpethi 120—130. Radix Jalapae 220—230. **Verschiede Waaren.** Asphalt, syr. 40—56, einheim. 10,50. Bimsstein 5—18. Kol phonium 10—22. Steinkohle, pro 1000 kg, engl. 25—34, einheim. 14— Schwefel, raff. in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12— Terpentin 68—170. **K. k. Productenverschleiss.** Zinnober, in Stücken 622—6 gemahlen 636—658, Stücke in Schachteln zu ½ kg 662. Quecksilber in Ba zu 50 kg pro 100 kg fl. 26. 11 s., in Fässern zu 34½ kg pro 100 kg fl. 9. 2

N. **Wien**, 22. Juni. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss n K. 110—116. Oesterr. weiss gesiebt K. 122. Oesterr. weiss doppelt gesiebt K. 1 bis 146. Ungar. weiss nat. K. 96—103. Ungar. roth nat. K. 72—82. Kroatisch K. 72 pro 100 kg netto Cassa, ab Wien.

Nj. **Wien**, 22. Juni. **Chemikalien.** Pro 100 kg: Aetznatron 128/130° Kron 38,50—40, 125° K. 37,50—39, 120° K. 36,50—38, 100° K. 35—36, 50° K. 31— Alaunmehl K. 20. Ammoniak-Soda 98/100° K. 17—18,50, Blausaures Kali K. 142. Bleizucker K. 72. Borax in Stücken K. 56. Borax in Pulver K. 58, Chlorbaryum, kryst. K. 23—24. Chlorkalk 110/115° K. 21. Chlormagnesium kryst. K. 13. Chroms. Kalium K. 86,50. Chroms. Natrium K. 68,50. Cyankali 98/100-proc. M 230, franco deutsche Grenzstation. Eisenvitriol K. 7. Glaube salz, kryst. K. 6,75. Kupfervitriol K. 67. Salpetersäure, 34° Bé. K. 32. Salzsäure K. Schwefelsäure, roh K. 9,50—10, 66° Bé. K. 23. Soda verzeichnet zu schwach b haupteten Preisen geringfügiges Geschäft. Soda, calc., 95° inländ. K. 16—17, 90° inländ. K. 15,50—17, 85° inländ. K. 15—16,50, 80° inländ. K. 14,50—16, kry inländ. K. 10,50—12. **Fettwaaren.** Premier Jus und Margarine bewegen si auf steigende Auslandscurse hin in haussirender Richtung. Pro 50 kg: Elai saponificirt K. 27—27,50, destillirt K. 25—25,50. Kerntalg K. 34—35. Knochenfe Kessel- oder Naturwaare K. 29—29,50, Knochenfett, benzin-extrahirt K. 27—27, Margarine Ia. K. 48—50, IIa. K. 44—45, Premier Jus Ia. K. 44—45, IIa. K. 40— Presstalg K. 39—39,50. Speisetalg K. 36—37. **Gerbstoffe.** Pro 100 kg. Knoppe Jahrgang 1900, Hoch-Ia. K. 23—24. **Leim.** Behauptet. Pro 100 kg: Appreteu Leim, österreich. K. 130—140, Cölner K. 130—140. Gelatine K. 190—380. Knoche leim Ia., Cölner Art, K. 81—90, IIa. K. 70—74, Mercantil K. 68—72, russ. Le K. 120—130. Tischler-Leim, gelb, fein K. 76—83, mittelfein K. 72—74, schwa K. 56—60, Vergolder-Leim, französ. K. 192—204, österr. K. 130—140. **Oel Harze und Firnisse.** Tendenz in allen Artikeln ruhig, Preislage stationär. P 100 kg: Kolophonium, österr. K. 14—14,50, amer. Ia. K. 13,50—22,50, je na **Marke**, 10 Proc. Tara. Leinöl, österreich. K. 94—95, ausländ.: a) holländ. K. 92— b) engl. K. 92—93 mit Fass, 2 Proc. Sconto ab Bahn Wien. Leinölfirniss, inländ. K. 97—98, holländ. K. 95—96 mit Fass 2 Proc. Sconto. Terpentinöl, österreic K. 81—82 incl. Fass, ab Neustadt, galiz. K. 48—49, russ. K. 48—49 ab Bal Wien, französ. K. 84—86. **Wachs.** Gelbes Bienenwachs hat im Preise nachgegebe Ceresin zur Notiz behauptet. Pro 100 kg: Bienenwachs, gelbes K. 324—330, g bleichtes K. 400—420. Ceresin, weiss Ia. K. 124—156, weiss IIa. K. 122—12 halbweiss K. 118—140, gelb K. 110—126, ab Wien, 2 Proc. Sconto. **Stärke.** D Marktlage ist unverändert ruhig; Preise stationär. Pro 100 kg: Dextrin, wei (Gommeline blanche) K. 30—31, blond K. 30—31, braun K. 30—31. Kartoffelme Hoch-Ia. K. 22—23. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. K. 21—22, Ia. K. 20—21, IIa. K. bis 14, IIIa. K. 10—12 ab Wien. Bei Waggonabnahme um K. 1 billiger. Kartoffe syrup, krystallhell K. 34—36, weiss K. 32, gelbstichig K. 31, lichtgelb K. dunkelgelb K. 27 ab Fabriksstation. Bei Abnahme von 10000 kg um K. billiger. Maisstärke K. 28—30 ab Fabriksstation. Reisstärke, feinste Packeten K. 59—60, franco Packung. Traubenzucker Ia. K. 34—35, Bedingung wie bei Kartoffelsyrup. Weizenstärke: Ia. K. 29—30. Kern, mittlere K. 26— ordinär K. 20—21. Kleber (Stärkepappe) 00 K. 126—128, 0 K. 66—68, Tüll-angla Krystalle, Hoch-Ia. in Packeten K. 36—37, lose verpackt K. 31—32, in Säck brutto für netto, in Kisten oder Fass netto Tara, ab Fabriksstation. Bei A nahme von 5000 kg Stärke um K. 2, von 5000 kg Kleber um K. 4 billiger.

Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5 (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste No. 1504); durch den Buchhandel M 6; durch Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

Anzeigen.
Raum der einspaltigen Colonelzeile 20 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Getheilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuscripte
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuscripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigenthum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaction behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von Seiten des Autors ihre specielle Genehmigung vor.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 11. Juni 1870).

nmer 52. Cöthen, den 29. Juni 1901. Jahrgang XXV.

Inhalt.

sche Untersuchung d. Isopurpursäure-action an Salzen der Cyanwasserstoff-re. Von C. Reichard (Schluss) . . 555
eilungen aus der analytischen Praxis. Dr. Karl Windisch (Schluss) . . . 557
tliste: Deutschland 560
elsblatt: duction der Bergwerke, Salinen und ütten im Deutschen Reiche u. Luxem-urg im Jahre 1900 560
Branntweinbrennerei u. -besteuerung n deutschen Branntweinsteuergebiete während des Betriebsjahres 1899/1900 . 560

Chemisches Repertorium No. 23 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 52):
2. Anorganische Chemie 197
3. Organische Chemie 197
4. Analytische Chemie 199
5. Nahrungsmittel-Chemie 200
8. Physiologische, medicinische Chemie . 200
10. Mikroskopie 202
12. Technologie 202
14. Berg- und Hüttenwesen 202
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 204
16. Photochemie. Photographie 204

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Einladung zum Abonnement

auf die **seit 1877** erscheinende

Chemiker-Zeitung.

(Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.)

Wir bitten, die Bestellungen auf das III. Quartal 1901 baldigst entweder den Postanstalten des In- und Auslandes oder bei der Expedition in Cöthen rken zu wollen.

***-Abonnement:** Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.*
***edition:** Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf les Quartals gekündigt wurde.*

Chemiker-Zeitung", wöchentl. 2 Nummern gross Quart à 22—44 Seiten, kostet:
durch die Post (Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste 1901: No. 1504):
pro Quartal M 5, Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
Inland pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24.
Ausland pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.
durch den Buchhandel des In- und Auslandes:
pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24, ausser ev. Provisions-Zuschlag.

then (Anhalt). Expedition der Chemiker-Zeitung.

tische Untersuchung der Isopurpursäure-Reaction an Salzen der Cyanwasserstoffsäure.

Von **C. Reichard.**

(Schluss.[1])

Setzt man der Blausäure entwickelnden Flüssigkeit Ammoniak so bildet sich zwar unter Verschwinden des Blausäuregeruches ammonium, indessen bleibt auch in diesem Falle die Purpur-ng aus. Die Anwesenheit des Cyans im Cyansilber lässt somit durch die Isopurpursäure-Reaction nicht nachweisen. — das Kupfer angeht, so wird es als Chlorid durch eine Cyan-mlösung grün gefällt. Frisch gefälltes Kupfercyanid bleibt, in eiem, ausgekochtem Wasser suspendirt, lange Zeit unverändert; es jedoch in feuchtem Zustande der Einwirkung der Atmosphäre setzt, so nimmt es bald eine hellblaue Farbe an in Folge von Sauerstoffaufnahme. Suspendirt man frisch gefälltes Kupfercyanid in Wasser und fügt etwas Baryumsuperoxyd(hydrat) hinzu, so entwickeln sich nach kurzer Zeit und schon bei gewöhnlicher Lufttemperatur permanent kleine Bläschen von Sauerstoff, zugleich geht die hellgrüne Farbe des Kupfercyanids in eine schön hellblaue über. Dieser Körper ist in Ammoniak mit intensiv dunkelblauer Farbe löslich, desgleichen in Natronlauge. Letztere Lösung ist beständig, verträgt sogar Siedehitze, ohne dass die blaue Farbe sich ändert[2]). Im Gegensatz zu dem blauen Körper wird das mit pikrinsaurem Natrium versetzte Kupfercyanid von Ammoniak zwar leicht mit blauer Farbe gelöst, diese Lösung erleidet jedoch beim Erwärmen mit Natronlauge bereits weit unter dem Siedepunkte eine Zersetzung, indem die Flüssigkeit farblos wird und sich ein schwarzes Pulver, welches wohl aus Kupferoxyd bestehen dürfte, ausscheidet. Suspendirt man das Kupfercyanid in Wasser und fügt Natronlauge hinzu, so erhält man ebenfalls eine blaue Lösung, welche beim Erwärmen das erwähnte schwarze Pulver absetzt und farblos wird. Beim Hinzufügen von pikrinsaurem Natrium erhält man ebenso wenig wie beim Silbercyanid eine Purpurfärbung. Trotzdem gelang es mir, auf dem oben beschriebenen Wege, nämlich durch die Anwendung des Baryumsuperoxyds auf das Cyankupfer, eine farblose Lösung zu erhalten, welche, von dem blauen Körper durch Filtriren getrennt, beim Erwärmen mit pikrinsaurem Natrium und Natronlauge eine sehr deutliche Purpurfärbung lieferte. Wird das Cyankupfer so lange mit Baryumsuperoxyd und Wasser erwärmt, bis dasselbe hellblau geworden ist und die Entwickelung von Sauerstoff aufgehört hat, so resultirt die erwähnte farblose Flüssigkeit, welche, mit Natronlauge versetzt, beim Erwärmen mit Pikrinsäure die Purpurfärbung liefert. Der Zusatz von Natronlauge ist nöthig, da die klare Lösung, mit pikrinsaurem Natrium allein erwärmt, nur durch Bildung von pikrinsaurem Baryt getrübt wird, ohne dass sich gleichzeitig die Purpurfärbung einstellt. — Behandelt man in gleicher Weise das Cyansilber mit Baryumsuperoxyd, so nimmt die in Wasser suspendirte Masse bereits in der Kälte und in kurzer Zeit eine graue Färbung an. Beim Erhitzen entwickelt sich ein Strom von Sauerstoffgas unter Schwärzung des Cyansilbers. In dem farblosen Filtrate bringt indessen pikrinsaures Natrium weder für sich allein, noch bei Zusatz von Natronlauge eine Purpurfärbung hervor, und ebenso bleibt die Zufuhr von Wärme selbst bis zum Siedepunkte erfolglos.

Zur ferneren Untersuchung seines Verhaltens gegen Pikrinsäure etc. gelangte sodann das Bleicyanid. Durch Cyankalium aus neutraler essigsaurer Bleilösung gefällt, stellt dasselbe ein weisses, schweres Pulver dar. Wird dasselbe — frisch gefällt — in Wasser suspendirt und mit pikrinsaurem Natrium für sich erwärmt, so bleibt es völlig unverändert; ebenso wenig findet eine Bildung von Pikrocyaminsäure statt, wenn man dem Cyanide vor oder nach dem Zusatz von pikrinsaurem Natrium Natronlauge oder Ammoniak hinzufügt. Ein Versuch mit Baryumsuperoxyd, in der beschriebenen Weise ausgeführt, ergab, dass in Wasser suspendirtes Bleicyanid schon bei gelindem Erwärmen mit Baryumsuperoxyd seine Farbe ändert, indem es in eine deutlich gelbe Verbindung übergeht, welche wohl als Bleioxyd aufzufassen ist. Das Bleicyanid ist in Natronlauge löslich. Eine Zersetzung des Cyanids findet dabei, wie es scheint, nicht statt, da verdünnte Salpetersäure aus der klaren alkalischen Lösung wieder eine weisse, pulverförmige Substanz vom Charakter des Cyanids ausscheidet. In Ammoniak ist das Bleicyanid auch beim Erwärmen nicht löslich. Erhitzt man

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 537.

[2]) Eingehendere Untersuchung dieser Verbindung wird einer speciellen Abhandlung über die Einwirkung des Baryumsuperoxyds auf Metallcyanide vorbehalten bleiben.

in Ammoniakflüssigkeit suspendirtes Cyanblei auf etwa 50—60° C. und filtrirt, so bleibt das Filtrat beim Neutralisiren, bezw. schwachen Ansäuern klar. Versetzt man das von der Einwirkung des Baryumsuperoxyds auf Bleicyanid herrührende Filtrat mit pikrinsaurem Natrium, so entsteht wohl ein Niederschlag von Baryumpikrat, doch ist weder beim Sieden der Lösung für sich, noch bei Gegenwart von Natronlauge das Eintreten einer Purpurfärbung zu beobachten.

Wesentlich anders als das Bleicyanid verhält sich das durch Fällung von Zinksulfatlösung mittels Cyankaliums erhaltene Cyanzink. Dasselbe stellt eine pulverförmige, grau-weisse Verbindung dar, welche sich den einzelnen Reactionskörpern gegenüber, wie folgt, verhält. In Natronlauge ist das Zinkcyanid leicht löslich, die Lösung ist farblos. Fügt man derselben eine Auflösung von pikrinsaurem Natrium hinzu, so tritt eine deutliche Dunkelfärbung (röthlich-gelb!) auf. In Ammoniak ist das Cyanzink ebenfalls bereits in der Kälte leicht zu einer farblosen Flüssigkeit löslich. Ein Zusatz von Natriumpikrat bewirkt beim Erwärmen allmälich unter Ausscheidung von festem Ammoniumpikrat eine sehr deutliche Purpurfärbung. Gegenüber dem Bleicyanid scheint also das Cyan im Cyanzink weniger fest an das Metall gebunden zu sein. Von Interesse ist auch das Verhalten des Zinkcyanids gegen Baryumsuperoxyd; wird es — in Wasser suspendirt — gelinde mit demselben erwärmt, so findet Entwickelung von Sauerstoffgas statt, und es lässt sich in kurzer Zeit in dem farblosen Filtrate mittels pikrinsauren Natriums ohne jeden Zusatz von Alkali eine tief purpurrothe Färbung hervorrufen. Es scheidet sich dabei zu gleicher Zeit krystallinisches pikrinsaures Baryum aus. Die Purpurfärbung ist in diesem Falle so intensiv, dass die Flüssigkeit fast schwarz im auffallenden Lichte erscheint, völlig undurchsichtig ist (die ammoniakalische Lösung ist durchsichtig) und die Purpurfarbe mehr beim Umschütteln hervortreten lässt. Die muthmaassliche Ursache dieser grösseren Intensität bei Behandlung des Cyanids mit Baryumsuperoxyd als bei Anwendung von Alkalien soll ebenfalls weiter unten erörtert werden.

Von den Metallen der Magnesiumgruppe steht das Cadmium dem Zink am nächsten. Es war daher von Interesse, das Verhalten des Cadmiumcyanids gegen Pikrinsäure zu untersuchen. Das Ergebniss war folgendes: Durch doppelte Umsetzung mit Cyankalium erhalten, stellt das Cadmiumcyanid eine weisse, pulverartige Masse dar. Wird das Cyanid in frisch gefälltem Zustande mit pikrinsaurem Natrium behandelt, so bleibt dasselbe auch bei Siedetemperatur der Lösung unverändert. Erst bei Hinzufügen von Natronlauge entsteht eine deutliche Purpurfärbung. Dagegen vermag Ammoniak in Gemeinschaft mit pikrinsaurem Natrium weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch bei Siedehitze eine Purpurfärbung mit Cyancadmium hervorzurufen. (Wesentlicher Unterschied von Cyanzink.) Baryumsuperoxyd, mit Cadmiumcyanid und etwas Wasser versetzt, bewirkt keine Zersetzung; beim Sieden der Flüssigkeit entsteht ebenfalls keine Purpurfärbung. Wird dagegen dem Filtrate Ammoniak hinzugefügt und erwärmt, so färbt sich dasselbe allmälich schwach purpurröthlich. Natronlauge, anstatt des Ammoniaks angewendet, ruft eine viel intensivere Färbung in dem Filtrate hervor, namentlich beim Erhitzen bis etwa zum Kochen.

Von den übrigen Metallen wurde schliesslich noch das Nickel bezüglich der Reactionsfähigkeit seines Cyanids gegen Pikrinsäure untersucht. Das Nickelcyanid stellt, aus Nickelnitratlösung mittels Cyankaliums gefällt, ein hellgrünes, flockiges Product dar. Wird es in frisch gefälltem Zustande mit einer concentrirten Lösung von pikrinsaurem Natrium behandelt, so lässt sich keine Veränderung des letzteren beobachten; fügt man aber dann Natronlauge (conc.) hinzu und erwärmt bis ungefähr zur Kochhitze, so nimmt die Flüssigkeit alsbald einen ausgesprochen purpurrothen Ton an. Im Gegensatz hierzu wird bei Anwendung von Ammoniak auch bei Siedetemperatur eine Zersetzung des Nickelcyanids, bezw. eine Purpurfärbung nicht hervorgerufen. Werden Nickelcyanid und Baryumsuperoxyd in Wasser suspendirt und pikrinsaures Natrium hinzugefügt, so bleibt die gelbe Farbe der Lösung auch beim Erhitzen auf 100° C. unverändert. Versetzt man aber das Filtrat der Flüssigkeit, in welcher Baryumsuperoxyd und Cyannickel suspendirt sind, mit etwas concentrirter Natronlauge und erhitzt zum Kochen, so tritt eine allerdings nur schwache Rothfärbung ein. Derselbe Versuch mit Ammoniak angestellt, verläuft ergebnisslos, das Filtrat bleibt gelb.

Die Untersuchung dieser wenigen Metallcyanide wird wohl genügen zur Beurtheilung des Werthes der Pikrinsäure-Methode. Im Ganzen genommen ist dieser Werth ein ziemlich negativer. Denn erstens reagiren nicht alle Metallcyanide mit Pikrinsäure, zum anderen ist ausnahmslos die gleichzeitige Anwendung von Alkalien, Ammoniak, Baryumsuperoxyd etc. nöthig, um bei Gegenwart von Pikrinsäure und Metallcyaniden eine Purpurfärbung hervorzurufen. Es ist ausserdem hervorzuheben, dass die Intensität der Purpurfärbung im Verhältniss zu der angewandten Menge von Cyanid nur als eine schwache zu bezeichnen ist. Auffällig erscheint es, dass bei Einwirkung von Baryumsuperoxyd auf Cyanide bei Gegenw von Natriumpikrat auch beim Erhitzen bis zur Siedetemperatur ke Purpurfärbung entsteht, dass aber in dem Filtrate beim Erwärr mit Natronlauge eine mehr oder weniger intensive Purpurfärb auftritt. Um die Ursache dieses Verhaltens zu finden, wurde fr gefälltes Cadmiumcyanid zunächst mit Baryumsuperoxyd und Wa allein behandelt und das Filtrat mit Natronlauge und pikrinsau Natrium erhitzt. In diesem Falle wurde die Flüssigkeit nicht, sonst, röthlich gefärbt. Desgleichen wird das Filtrat von Cadmi cyanid und Natronlauge beim Kochen mit einer Natriumpikratlös nicht verändert. Wurde dagegen Cadmiumcyanid mit pikrinsau Natrium gekocht, die Flüssigkeit filtrirt und das Filtrat aberm unter Zusatz von Natronlauge, zum Sieden erhitzt, so erhielt eine schwache Rothfärbung. Es scheint demnach, dass Pikrinsä einen gewissen Einfluss auf die Zersetzbarkeit oder Löslichkeit Cadmiumcyanids ausübt, welcher bei Gegenwart von Alkalien, be Baryumsuperoxyd stärker sich geltend macht.

Was das Reactionsproduct von Cyankalium und Pikrinsä anbelangt, so ist bezüglich des Verhaltens desselben anderen mischen Einflüssen gegenüber noch Folgendes zu bemerken: Intensität der purpurrothen Flüssigkeit nimmt durch vorsichti Zusatz von Natronlauge bedeutend zu, wenigstens anfänglich; einiger Zeit ruhigen Stehens bei gewöhnlicher Temperatur verschwi indessen die Purpurfärbung allmälich gänzlich. Noch schneller erf diese Zersetzung beim Erhitzen der Lösung zum Sieden; Ammo verhält sich ähnlich. Diese Zunahme der Intensität durch Alka lässt sich bei sehr schwach purpurroth gefärbten Lösungen mit Er anwenden. Zu berücksichtigen bleibt immerhin, dass die Pur färbung einer einmal entfärbten Lösung sich weder durch Neu lisiren mittels Säuren, noch sonst irgendwie wieder hervorrufen l Die bei der Reaction von Cyankalium und Pikrinsäure gebil Purpurfärbung wird durch Säuren, z. B. Salzsäure, schon in der K langsam angegriffen; nach kurzem Stehen tritt unter Entfärb völlige Zersetzung ein. Erwärmen beschleunigt den Process deutend. — Bei der Einwirkung von Baryumsuperoxyd auf Zinkcy wird, wie oben erwähnt, eine grössere Intensität der Purpurfärb erhalten, als bei Behandlung mit Natronlauge. Der Grund hie dürfte wohl in der erwähnten Fähigkeit der Natronlauge, die mi Cyankaliums erhaltene Purpurfärbung zu zerstören, zu suchen — Sind neben Cyankalium und pikrinsaurem Natrium noch an Alkalisalze vorhanden, so wird durch deren Anwesenheit eine einflussung der Isopurpursäure-Reaction nicht bewirkt. Das Gle gilt von den Salzen des Ammoniaks. Salze der Schwerme kommen in dem Falle, dass gleichzeitig Alkalicyanide vorhanden überhaupt nicht in Betracht, da sich durch doppelte Umset Metallcyanide bilden würden. — Hinsichtlich der Möglichkeit, neben einfachen Cyaniden namentlich die Doppelcyanide des Ei vorkommen können, ist zu bemerken, dass die Reactionsfähigkeit Pikrinsäure keine Einbusse dadurch erleidet, da die Ferro- und F Doppelcyanide sich gegen jene passiv verhalten. Ich möchte aber t dem auf eine Beobachtung aufmerksam machen, welche ich bei bezüglichen Versuchen gemacht habe. Wird z. B. eine Lösung Ferrikaliumcyanid mit etwas Salzsäure und pikrinsaurem Natrium setzt, so bleibt die Reactionsflüssigkeit Tage lang unverändert, keine Temperaturerhöhung derselben stattfindet. Allmälich nimmt die Lösung eine dunklere Färbung an und gleicht schlies einer dunkel purpurrothen Flüssigkeit, wie sich dieselbe bei der wirkung von Pikrinsäure auf Cyankalium beobachten lässt. mehrwöchentlichem ruhigen Stehen geht die erwähnte Farbe lan in eine tief dunkelblaue über. Da nun Lösungen von Ferricyank durch verdünnte Salzsäure beim Erwärmen aus bekannten Grü ebenfalls dunkel blau-schwarz gefärbt werden, so ist es, abgesehe den angeführten Gründen, besser, bevor man die Pikrinsäure-Rea anwendet, für neutrale Lösungen Sorge zu tragen. Fügt man zu einer Cyankaliumlösung einige Tropfen derart verdünnter Salz hinzu, dass in der Kälte kaum eine Entwickelung von Cyanwasse stattfindet, so ist diese Verdünnung der Säure trotzdem hinreic um die Entstehung der Purpurfärbung zu verhindern. Alkal oder ammoniakalische Flüssigkeiten dagegen beeinträchtigen die Bi der Purpurfärbung nicht. Auch in Gegenwart ganz concent Lösungen von Natronlauge tritt beim Hinzufügen von pikrinsa Natrium und etwas sehr verdünnter Cyankaliumlösung beim Erwä die Purpurfärbung auf, verschwindet aber auch aus den angefü Gründen wieder schnell. Man wird also auch, im Falle alka Flüssigkeiten vorliegen, gut thun, vor Anstellung der Versuch Pikrinsäure eine Neutralität herbeizuführen.

Als Schlussergebniss der ausgeführten Versuche lässt sich stellen, dass die Isopurpursäure-Reaction mit Vortheil fast aussch lich bei den einfachen Cyaniden der Alkalimetalle angewendet w kann und auf diese zu beschränken ist.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis.

Von Dr. Karl Windisch,
Vorstand der önochemischen Versuchsstation zu Geisenheim a. Rh.

(Schluss.[3])

4. Ueber den Glyceringehalt und das Alkohol-Glycerin-hältniss der Handelsweine. Das Glycerin wurde in 13 Weinen mmt, und dabei wurden folgende Zahlen ermittelt:

ohol	Glycerin in 100 ccm	Alkohol: Glycerin = 100:	No.	Alkohol	Glycerin g in 100 ccm	Alkohol: Glycerin = 100:	No.	Alkohol	Glycerin g in 100 ccm	Alkohol: Glycerin = 100:
,75	0,526	6,0	6	8,19	0,666	8,1	10	6,83	0,651	9,5
,61	0,621	7,2	7	6,99	0,628	9,0	11	7,30	0,692	9,5
,11	0,519	7,3	8	8,30	0,764	9,2	12	7,56	0,769	10,2
,59	0,656	7,6	9	7,72	0,709	9,2	13	6,94	0,830	12,0
,74	0,516	7,7								

Den Glyceringehalt der Weine pflegen wir nur in besonderen en zu bestimmen.

5. Ueber den Gehalt der Weine an flüchtigen Säuren über essigstichige Weine. Von grossem Werth für die theilung der Beschaffenheit der Weine ist die Bestimmung der tigen Säuren. Normale, gesunde Weine enthalten nur kleine gen flüchtiger Säuren; sobald deren Menge grösser ist, ist der n krank. Nach unseren Erfahrungen ist nicht nur der Essigstich einer vermehrten Bildung von flüchtigen Säuren verknüpft, sondern andere Weinkrankheiten; insbesondere konnten wir stets in selnden Weinen, sowie in umgeschlagenen Rothweinen einen ren Gehalt an flüchtigen Säuren feststellen. Ob die Art der bei chiedenen Weinkrankheiten auftretenden flüchtigen Säuren die he ist, muss bis zu einer diesbezüglichen genauen Untersuchung ngestellt bleiben. Im Folgenden sind die im Jahre 1900 in der uchsstation zu Geisenheim ausgeführten Bestimmungen der tigen Säuren in Weinen zusammengestellt. Es handelt sich um Weine, davon sind 12 Rothweine und 21 Obstweine. Der Alkohol-lt wird daneben mitgetheilt, da er in zweifacher Beziehung zu flüchtigen Säuren steht: letztere entstehen aus dem Alkohol, rerseits aber verhindert ein hoher Alkoholgehalt die Bildung flüchtigen Säuren.

lüchtige uren, als igsäure rechnet g in 100 ccm	Alkohol	No.	Flüchtige Säuren, als Essigsäure berechnet g in 100 ccm	Alkohol	No.	Flüchtige Säuren, als Essigsäure berechnet g in 100 ccm	Alkohol	No.	Flüchtige Säuren, als Essigsäure berechnet g in 100 ccm	Alkohol
A. Weissweine.										
,024	6,99	19	0,049	6,76	37	0,060	7,30	55	0,075	11,10
,028	6,94	20	0,050	10,08	38	0,061	6,94	56	0,075	8,46
,035	7,37	21	0,052	6,36	39	0,061	9,94	57	0,076	—
,035	7,72	22	0,053	8,21	40	0,061	6,83	58	0,082	—
,036	6,79	23	0,054	4,90	41	0,063	8,32	59	0,084	—
,036	7,23	24	0,054	6,14	42	0,063	10,74	60	0,090	8,21
,037	8,94	25	0,054	—	43	0,064	11,06	61	0,091	8,13
,040	7,02	26	0,055	7,49	44	0,064	11,18	62	0,092	8,07
,042	7,51	27	0,056	9,49	45	0,064	8,19	63	0,094	—
,043	10,08	28	0,056	8,69	46	0,064	8,57	64	0,094	8,30
,045	7,36	29	0,057	8,61	47	0,065	6,67	65	0,107	8,59
,045	7,74	30	0,057	9,00	48	0,065	7,50	66	0,122	—
,046	7,70	31	0,058	7,11	49	0,066	—	67	0,133	7,56
,047	7,77	32	0,058	9,03	50	0,066	8,65	68	0,140	—
,047	6,47	33	0,059	—	51	0,068	10,63	69	0,173	8,52
,048	9,49	34	0,059	9,05	52	0,069	8,21	70	0,368	6,73
,048	—	35	0,060	6,74	53	0,073	7,92	71	1,098	5,46
,049	7,94	36	0,060	8,75	54	0,074	10,27			
B. Rothweine.										
,087	—	4	0,134	—	7	0,148	8,49	10	0,241	11,73
,115	8,92	5	0,137	—	8	0,153	8,68	11	0,720	—
,131	8,61	6	0,145	8,68	9	0,170	—	12	1,778	—
C. Obstweine.										
,077	—	7	0,107	—	12	0,161	—	17	0,263	—
,090	—	8	0,110	—	13	0,173	—	18	0,267	—
,095	—	9	0,118	—	14	0,181	3,97	19	0,268	3,92
,098	—	10	0,125	—	15	0,201	—	20	0,278	—
,099	—	11	0,133	—	16	0,224	—	21	0,310	—
,101	—									

Sehr augenfällig tritt in der vorstehenden Tabelle die Thatsache rscheinung, dass die Rothweine und Obstweine viel öfter einen n Gehalt an flüchtigen Säuren haben, als die Weissweine. Den sachverständigen ist dies nicht neu. Bei den Rothweinen erklärt ein etwas höherer Gehalt an flüchtigen Säuren aus der Her-ngsweise, welche die Vergährung auf den Trestern erheischt. den Obstweinen, speciell den Apfelweinen, ist der so oft zu be-ntende hohe Gehalt an flüchtigen Säuren eine Calamität, die lich bekämpft werden sollte.

Die Beurtheilung der Weine auf Grund ihres Gehaltes an flüchtigen en ist nicht ganz einfach. Nach einem Beschlusse der freien Ver-ung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie[4]) sollen Weiss-e mit nicht mehr als 0,09 g, Rothweine mit nicht mehr als 0,12 g tigen Säuren in 100 ccm als „normal" gelten. Weissweine mit über -0,12 g, Rothweine mit über 0,12–0,16 g flüchtigen Säuren in 100 ccm sollen als nicht mehr normal gelten, aber noch nicht beanstandet werden. Weissweine mit über 0,12 g und Rothweine mit über 0,16 g flüchtigen Säuren in 100 ccm sollen als nicht normal beanstandet werden, auch wenn die Kostprobe nichts Auffälliges ergiebt. Als „verdorben" im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes sollen Weissweine mit mehr als 0,12 g und Rothweine mit mehr als 0,16 g flüchtigen Säuren in 100 ccm gelten, sofern auch die Kostprobe ganz zweifellos und überzeugend das Verdorbensein erweist. Wir haben uns sehr oft überzeugen können, dass der essigstichige Geruch und Geschmack der Weine oft nicht im richtigen Verhältnisse zu dem Gehalte an flüchtigen Säuren steht, worauf auch schon W. Möslinger aufmerksam gemacht hat. Ein hoher Gehalt an Alkohol, Extract, Zucker, Gerbstoff und Asche, sowie nach Möslinger eine hohe Alkalität der Asche, verdecken die flüchtigen Säuren mehr oder weniger. Weiter aber dürfte neben der Menge auch die Art der flüchtigen Fettsäuren hierbei eine wesentliche Rolle spielen; es unterliegt keinem Zweifel, dass die Buttersäure und noch mehr die Capronsäure bedeutend stärker und unangenehmer auf Nase und Zunge wirken werden, als die Essigsäure. Ferner ist auch auf sonstige Nebenerzeugnisse der Essiggährung Rücksicht zu nehmen, z. B. auf den Essigäther, der sich namentlich bei Rothweinen oft unangenehm bemerkbar macht. Im Laufe des verflossenen Jahres hatten wir einige ganz auffallende Beispiele dieser Art zu verzeichnen. So erwiesen sich die unter No. 3—5 aufgeführten Apfelweine bei der Geschmacksprobe als deutlich und stark essigstichig, trotzdem sie nur 0,095 bis 0,099 g flüchtige Säuren in 100 ccm enthielten. Ueberhaupt macht sich nach unserer Erfahrung der Essigstich gerade bei Apfel- und Birnenweinen häufig überraschend stark bemerkbar, wenn auch der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren keineswegs abnorm hoch ist. Das Gegenstück hierzu bildet der Rothwein No. 10, der neben 0,241 g flüchtigen Säuren 11,73 g Alkohol, 0,75 g Gesammtsäure und 0,244 g Zucker in 100 ccm enthielt. Trotz des hohen Gehaltes an flüchtigen Säuren war ein Stich weder zu schmecken noch zu riechen; auch wenn man in das Spundloch der Fässer roch, konnte man nichts Auffälliges bemerken. Von den Weissweinen waren die beiden an flüchtigen Säuren reichsten, No. 70 und 71, Tresterweine, die in Folge des starken Essigsäurestiches nicht durchgähren konnten; sie enthielten noch 4,42 g bezw. 5,68 g vergährbaren Zucker. Die Obstweine waren sämmtlich Apfelweine, mit Ausnahme von No. 14, der aus Birnen unter Zusatz von etwas Spaliertrauben hergestellt war. Die Rothweine waren in der Mehrzahl umgeschlagen.

6. Ueber den Weinsäuregehalt der Handelsweine und den Möslinger'schen Säurerest. Da dem sogenannten Säurerest nach Möslinger neuerdings eine besondere Bedeutung für die Erkennung übermässig mit Wasser verdünnter („gestreckter") Weine beigemessen wird, wurde derselbe bei einer Anzahl von Handelsweinen bestimmt. Zu dem Zwecke muss der Gehalt der Weine an Gesammt-Weinsäure und an halbgebundener Weinsäure bezw. freier Weinsäure ermittelt werden. Man erhält den Möslinger'schen Säurerest, indem man von der Gesammtsäure folgende Säurewerthe abzieht: die auf Weinsäure umgerechneten flüchtigen Säuren (die Umrechnung geschieht durch Multiplication der auf Essigsäure berechneten flüchtigen Säuren mit 1,25), ferner die freie Weinsäure und die Hälfte der halb gebundenen Weinsäure. Dieser Säurerest soll bei Naturweinen und vernünftig verbesserten Weinen mindestens 0,28 g in 100 ccm betragen, bei übermässig gestreckten Weinen aber kleiner sein.

No.	Extract[5])	Gesammtsäure	Flüchtige Säuren	Gesammt-Weinsäure	Halbgebundene Weinsäure	Freie Weinsäure	Säurerest
				g in 100 ccm			
1	1,700	0,51	0,066	0,317	0,116	0,201	0,168
2	1,608	0,45	0,084	0,184	0,083	0,101	0,203
3	1,666	0,49	0,091	0,218	0,180	0,038	0,248
4	1,657	0,45	0,061	0,206	0,188	0,019	0,261
5	1,599	0,455	0,064	0,199	0,191	0,008	0,271
6	1,780	0,57	0,076	0,236	0,090	0,146	0,284
7	1,916	0,42	0,034	0,105	0,105	—	0,313
8	1,562	0,47	0,063	0,135	0,135	—	0,324
9	1,637	0,50	0,073	0,146	0,146	—	0,336
10	1,845	0,60	0,060	0,248	0,225	0,023	0,389
11	1,876	0,545	0,049	0,169	0,169	—	0,400
12	1,712	0,56	0,045	0,203	0,203	—	0,402
13	1,937	0,60	0,060	0,218	0,195	0,023	0,404
14	1,794	0,62	0,060	0,176	0,165	0,011	0,451
15	2,108	0,67	0,042	0,229	0,146	0,083	0,461
16	2,146	0,705	0,061	0,233	0,225	0,008	0,508
17	2,230	0,79	0,034	0,311	0,203	0,109	0,538
18	1,803	0,72	0,057	0,176	0,157	0,019	0,551
19	2,560	0,98	0,035	0,323	0,143	0,180	0,685
20	2,330	1,02	0,024	0,298	0,263	0,035	0,823
21	2,776	1,17	0,028	0,234	0,234	—	1,018
22	3,284	1,25	0,037	0,263	0,184	0,079	1,033
23	3,137	1,40	0,053	0,298	0,274	0,024	1,173

Von den 23 Weinen hatten 5 einen Säurerest unter 0,28 g in 100 ccm, 1 Probe nur wenig darüber. Um ein vollständigeres Bild von der Zusammensetzung dieser Weine zu geben, theile ich noch die Ergebnisse der übrigen, bei ihnen ausgeführten Bestimmungen mit.

[3]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 521.
[4]) Forschungsber. über Lebensmittel etc. *1897.* 4, 329.
[5]) Extract im Sinne des Weingesetzes.

No.	Alkohol	Glycerin	Weinstein	Mineralbestandtheile g in 100 ccm	Gerbstoff nach Neubauer-Löwenthal	Salpetersäure
1	—	—	—	0,175	—	—
2	—	—	—	0,182	—	—
3	8,13	—	0,141	0,162	sehr wenig	nicht vorhanden
4	6,94	0,830	—	0,161	—	—
5	8,19	0,666	0,249	0,164	0,0368	nicht vorhanden
6	—	—	—	0,190	—	—

In den Weinen No. 14 und 20 wurde auch der Weinstein bestimmt; man fand 0,092 g bezw. 0,197 g Weinstein in 100 ccm.

7. Ueber den Gehalt der Handelsweine an schwefliger Säure. In 15 Handelsweinen wurde die schweflige Säure bestimmt. Man bediente sich dabei in der Regel des directen Titrirverfahrens von M. Ripper und ermittelte die freie und gebundene schweflige Säure getrennt. Folgende Zahlenergebnisse wurden erhalten:

No.	Schweflige Säure gesammte mg in 1 l	freie mg in 1 l	gebundene mg in 1 l	No.	Schweflige Säure gesammte mg in 1 l	freie mg in 1 l	gebundene mg in 1 l	No.	Schweflige Säure gesammte mg in 1 l	freie mg in 1 l	gebund. mg in 1 l
1	10,2	3,8	6,4	6	39,7	19,2	20,5	11	80,6	8,3	72,3
2	12,9	—	—	7	44,8	4,5	40,3	12	83,2	38,4	44,8
3	13,7	—	—	8	58,0	48,0	10,0	13	84,5	3,2	81,3
4	17,9	10,2	7,7	9	69,1	3,8	65,3	14	87,0	8,2	78,8
5	38,4	16,6	21,8	10	79,4	3,2	76,2	15	124,2	5,8	118,4

No. 2 und 3 waren Apfelweine, die übrigen weisse Traubenweine. Von Interesse ist namentlich der Gehalt an freier schwefliger Säure. Derselbe ist in zwei Fällen (No. 8 und 12) sehr hoch, in zwei weiteren Fällen (No. 5 und 6) ziemlich hoch. Die Weine No. 8 und 12 waren wegen ihres rauhen Geschmackes und eines kratzenden Nachgeschmackes eingesandt worden. Als Ursache dieser Geschmacksfehler wurde die freie schweflige Säure erkannt, die deutlich und unangenehm hervorschmeckte. Auch in den Proben No. 5 und 6 trat die schweflige Säure im Geschmack hervor. Der Gehalt der Weine an gebundener schwefliger Säure schwankt sehr stark. Sie tritt geschmacklich in keiner Weise hervor, wie sich am schlagendsten daraus ergiebt, dass bei der Kostprobe des Weines No. 15 mit 124,2 mg gesammter und 118,4 mg gebundener schwefliger Säure im Liter nichts Auffälliges gefunden wurde. Aus diesen Ergebnissen erhellt der Werth des neueren Titrirverfahrens für die Bestimmung der schwefligen Säure, das es ermöglicht, die freie und die gebundene schweflige Säure gesondert zu bestimmen.

9. Ueber den Kohlensäuregehalt der Weine. Der Kohlensäuregehalt wurde nur in zwei Weinen bestimmt. Dieselben stammten aus einem Keller und waren als Moselweine bezeichnet. Sie enthielten 0,1765 bezw. 0,1768 g Kohlensäure in 100 ccm; diesen Gewichtsmengen entsprachen 893 bezw. 894 ccm Kohlensäuregas, bei 0° C. und 760 mm Druck gemessen, in einem Liter Wein. Beide Weine, die nahezu die gleiche Zusammensetzung hatten, sind offenbar in einer Operation (hinter einander geschaltet) künstlich mit Kohlensäure imprägnirt worden.

10. Unreiner Stärkezucker im Weine. Unreinen, d. h. unvergährbare oder schwer vergährbare Bestandtheile enthaltenden Stärkezucker trifft man gegenwärtig nur selten im Weine. Wir haben nur einen solchen Wein in Händen gehabt, und dabei handelte es sich um einen aus Trestern hergestellten Haustrunk. Derselbe enthielt 0,395 g direct reducirenden Zucker; nach der Verzuckerung der dextrinartigen Stoffe durch Erhitzen mit Salzsäure, fand man 1,138 g reducirenden Zucker. Der Wein drehte 1° Wild nach rechts. Nach dem Vergähren und Behandeln mit Alkohol (nach dem officiellen Verfahren) wurde eine Flüssigkeit erhalten, die 1,3° Wild nach rechts drehte.

11. Untersuchung eines spanischen Süssweines. Dieselbe ergab: Spec. Gew. bei 15° C. 1,2235, Alkohol 5,77 g, Gesammtextract 60,56 g, Mineralbestandtheile 0,819 g, Invertzucker 54,08 g, zuckerfreies Extract 6,48 g, Gesammtsäure 0,41 g, Rohglycerin 0,886 g, Phosphorsäure (P_2O_5) 0,088 g in 100 ccm, Rohrzucker nicht vorhanden. Es handelte sich darum, festzustellen, ob dieses Product als Süsswein aufzufassen sei. Das Gutachten wurde dahingehend abgegeben, dass das Erzeugniss als ein überaus stark concentrirter Süsswein aufzufassen sei, viel stärker concentrirt, als das in der Regel üblich sei. Immerhin sei es ein Süsswein, denn es gebe keine obere Grenze, bis zu der die Concentration getrieben werden könne, ohne dass der Wein den Charakter als Süsswein verliere. Zum directen Genusse ist die Flüssigkeit wegen ihres hohen Zuckergehaltes kaum geeignet; sie soll offenbar zur Herstellung von Handels-Süssweinen durch Verschnitt mit gewöhnlichem Wein dienen.

12. Künstliche Süssstoffe im Weine. Von künstlichen Süssstoffen wurde nur in einem Schaumweine Saccharin gefunden. Schon durch die Geschmacksprobe des von der Kohlensäure befreiten Schaumweines konnte man die Gegenwart eines künstlichen Süssstoffes feststellen; die Flüssigkeit schmeckte so widerlich süss, und der süsse Geschmack haftete so lange an der Zunge, wie es nur bei den künstlichen Süssstoffen vorkommt. Die Untersuchung ergab in 100 ccm Schaumwein 0,0119 g Saccharin (nach dem officiellen Verfahren bestimmt). Nimmt man an, dass sogenanntes 300 fach süssendes Saccharin wendet wurde, so würde diese Saccharinmenge in der Süssigkeit e 3,5 g Rohrzucker gleichkommen. Der Schaumwein enthielt 0,189 g Zucker, war also praktisch als zuckerfrei zu bezeichnen

Zwei Heidelbeerweine wurden mit dem Ersuchen eingesandt, sie künstliche Süssstoffe zu prüfen; dem Käufer der Weine war we ihres überaus süssen Geschmackes der Verdacht gekommen, sie s mit einem künstlichen Süssstoffe versetzt. Die Prüfung der W auf Saccharin und Dulcin hatte ein negatives Ergebniss. Dage enthielt der eine Heidelbeerwein 23,6 g Invertzucker neben 5,1 Alkohol in 100 ccm, der andere Heidelbeerwein sogar 29,6 g Inv zucker neben nur 2,44 g Alkohol in 100 ccm. Der intensiv s Geschmack der Weine erklärt sich durch den hohen Zuckergeh Als normale Handelswaare können solche abnorm zusammengese Producte nicht angesehen werden.

13. Bodensätze in Flaschenweinen. Wiederholt wur Flaschenweine eingesandt, die einen krystallinischen Bodensatz hat der lose am Boden sass, während im Uebrigen der Wein völlig war; darunter befand sich auch ein durch künstliches Imprägn mit Kohlensäure hergestellter Schaumwein. Der Bodensatz bes in allen Fällen aus grossen, gut ausgebildeten Weinsteinkrysta Der Weinstein lässt sich sehr schön mikrochemisch identificiren. bringt etwas von dem Bodensatze auf einen Objectträger und p die Krystalle unter dem Mikroskop bei etwa 100-facher Vergrösser die Krystallform des Weinsteines ist charakteristisch. Dann giebt zu den Krystallen ein Tröpfchen verdünnte Platinchloridlösung; bald entstehen auf den Weinsteinkrystallen und in ihrer Nachbars in grosser Menge die charakteristischen, kleinen, häufig tadellos gebildeten Oktaëder von Kaliumplatinchlorid. — In einer eingesan Weinflasche, die in gefülltem Zustande längere Zeit in einem gehei Zimmer gestanden hatte, hatte sich an den Wandungen ein fest haftender Niederschlag abgesetzt. Der Einsender vermuthete, der Niederschlag durch das zum Ausschwenken der Flasche verwen Zinnschrot verursacht worden sei. Der von der Flasche abgekra Niederschlag ergab nach dem Trocknen 10,5 Proc. Asche und 89,5 P organische Substanz. Die Asche enthielt keine Spur Zinn, wohl etwas Eisen. Mit dem Zinnschrot stand der Niederschlag s keinesfalls in Beziehung. — In trüben, fehlerhaften und kranken Wei die stets mikroskopisch untersucht wurden, fand man Bodens organisirter und nicht organisirter Art, wie Hefen, Bakterien, Eiw gerinnsel, Schönungstrub, gerbsaures Eisenoxyd etc.

14. Fehlerhafte und kranke Weine. Eine grosse An fehlerhafter und kranker Weine wurde der Versuchsstation mit Ersuchen eingesandt, die Fehler bezw. Krankheiten festzustellen eventuell Vorschläge für die Beseitigung derselben zu mac Ueber den Gehalt der Trauben- und Obstweine an flüchtigen Säuren über den Essigstich wurde bereits vorher berichtet. Wie holt kamen Weine mit Schimmelgeschmack und Fassgeschm zur Beobachtung, andere rochen und schmeckten faulig; namen Apfelweine wurden öfter geradezu widerlich befunden. Kreo geschmack wurde 2 Mal beobachtet; die Ursache war eine bei den Weinbergen liegende Imprägniranstalt, die Weinbergsp mit Kreosot imprägnirte. Böckser kam mehrmals zur Beobacht in allen Fällen konnte Schwefelwasserstoff in den Weinen n gewiesen werden. Rahn (rohn, fuchsig oder braun) gewor Weissweine wurden öfter eingesandt, ebenso schwarz geword Weissweine. Letztere enthalten gerbsaures Eisenoxyd, das sich mälich theilweise in dicken schwarzen Flocken am Boden abs theilweise aber auch suspendirt bleibt und dem Weine einen tin artigen Geschmack verleiht. Mäuselnde Weine enthielten beträchtliche Mengen von flüchtigen Fettsäuren. Die Mäuselkrank ist noch nicht näher erforscht und deshalb nur schwer ganz zu seitigen. Von umgeschlagenen, braun gewordenen R weinen kamen 8 zur Untersuchung; sie enthielten alle grö Mengen von flüchtigen Fettsäuren, ein Beweis dafür, dass neben Zersetzung des Rothweinfarbstoffes noch andere Zersetzungsvorg einhergehen. Auch zäh, lang oder weich gewordene Wi wurden wiederholt eingesandt, ferner zahlreiche trübe Weine sich nicht klären wollten. Wiederholt wurde als Ursache Trübung Hefe erkannt, auch in trüben Flaschenweinen. Meh war die Trübung durch unrichtig angewendete Schönungsmittel wirkt, die „stecken blieben", d. h. sich nicht wieder ausschieden in Folge dessen, anstatt den Wein zu klären, ihn noch stärker trü

Ein nach dem Imprägnirverfahren hergestellter und schwar wordener Schaumwein enthielt nach der Untersuchung Eisen u Zinn. Es stellte sich heraus, dass die Imprägnirung des Wein einem innen verzinnten Eisengefäss stattgefunden hatte, dessen zinnung an einer Stelle angegriffen war. In welcher Weise zahlreichen Fehler und Krankheiten der Weine, insbesondere die Trübungen, beseitigt wurden, kann im Rahmen dieser Zeits nicht im Einzelnen auseinandergesetzt werden.

II. Andere Nahrungs- und Genussmittel.

1. Wasser.

a) Untersuchung eines Brunnenwassers der Stadt eisenheim a. Rh. Das Wasser wurde zum ersten Male im bruar 1900 nach einem starken Regenfalle entnommen. Es war lblich, schwach getrübt, der Geruch normal. In 1 l des Wassers ren enthalten: 2,634 g Trockenrückstand (bräunlich-gelb gefärbt), 92 g Glührückstand, 0,576 g Chlor (Cl), 0,061 g Schwefelsäure (SO_3), 93 g Kalk (CaO), 0,086 g Magnesia (MgO), 0,076 g Phosphor- ure (P_2O_5). Die Oxydirbarkeit entsprach 0,1164 g Kaliumperman- nat auf 1 l. Weiter erwies sich das Wasser als sehr reich an lpetersäure, salpetriger Säure und Ammoniak; quantitativ wurden se Stoffe nicht bestimmt. Nach dem Aufhören der Regenperiode rde nochmals eine Wasserprobe aus dem Brunnen entnommen. s Wasser war farblos, aber nicht ganz blank. Der Ammoniak- halt war zwar noch erheblich, aber weit geringer als bei der zuerst tnommenen Probe. Salpetersäure und salpetrige Säure waren ch in grossen Mengen vorhanden. Der Chlorgehalt betrug 0,222 g 1 l, die Oxydirbarkeit nur noch 0,0209 g Kaliumpermanganat 1 l. Nachdem etwa 8 Tage trockenes Wetter geherrscht hatte, rde aus demselben Brunnen eine dritte Wasserprobe entnommen. s Wasser enthielt nur Spuren von Ammoniak und war völlig frei n salpetriger Säure; der Chlorgehalt betrug 0,189 g pro 1 l, die ydirbarkeit entsprach 0,011 g Kaliumpermanganat in 1 l. Phosphor- ure war nicht sicher nachweisbar und höchstens in Spuren vor- nden. Dagegen war das Wasser ausserordentlich reich an Salpeter- ure: in 1 l waren 0,412 g salpetersaures Natrium enthalten.

Nach Maassgabe der vorstehenden Untersuchungsergebnisse er- t der in Frage stehende Brunnen in Folge von Undichtigkeit des ssels periodische, von meteorologischen Verhältnissen abhängige flüsse von menschlichen und thierischen Abfallstoffen (Fäcalstoffen). Quellen der Verunreinigung wurden eine nahe liegende Abort- age und eine Düngerstätte erkannt.

Um einen Einblick in die Beschaffenheit des Geisenheimer unnenwassers, so weit es nicht sichtbar durch Fäcalstoffe ver- einigt ist, zu erhalten, wurde eine aus einem in dieser Hinsicht wandfreien Brunnen entnommene Wasserprobe untersucht. In dieses Wassers waren 0,092 g Chlor und 0,157 g salpetersaures trium enthalten. In Geisenheim zeigen sich hiernach ähnliche rhältnisse wie in anderen alten Culturstätten des Rheins (Speyer, inz, Worms etc.). In Folge Jahrhunderte langer Verunreinigung Bodens enthält das Grundwasser grosse Mengen von Chlor und lpetersäure. Diese Stoffe geben indessen unter den hier vor- genden Verhältnissen zu Bedenken keine Veranlassung, da die her in den Boden gelangten Verunreinigungen organischer Natur rch Oxydation unschädlich gemacht sind.

b) Stark eisenhaltiges Wasser. Ein Weinhändler klagte über, dass das Wasser seines Brunnens, wenn es mit Wein in rührung komme, diesen blau oder schwarz färbe. Die Unter- chung des Wassers ergab einen hohen Gehalt an kohlensaurem enoxydul. Schon nach kurzem Stehen trübte sich das Wasser in z charakteristischer Weise bläulich-weiss, und alsdann setzte das durch Oxydation entstandene Eisenoxyd als gelber Schlamm Boden. Sobald das Wasser mit Wein vermischt wird, löst sich Eisenoxyd auf, und wenn der Wein merkliche Mengen Gerbstoff hält, entsteht gerbsaures Eisenoxyd, das Ursache des Schwarz- rdens des Weines ist.

2. Zucker.

Eine Anzahl Zuckerproben erwiesen sich als reine ffinade, die sich sehr gut zum Verbessern der Weine eignete. n krystallisirter Kornzucker hatte starken Melassegeruch und war die Weinverbesserung nicht brauchbar. —Von Interesse war die tersuchung eines weissen Kartoffel- oder Stärkezuckers. r Ermittelung des Wassergehaltes wurde das specifische Gewicht 10-proc. Lösung des Zuckers bestimmt. Dasselbe ergab sich zu 315, woraus sich ein Wassergehalt des Stärkezuckers von 18,6 Proc. rechnet. Der Aschengehalt betrug 0,515 Proc., der Gehalt an ect reducirendem Zucker, als Dextrose berechnet, 66,0 Proc. Nach Verzuckerung der dextrinartigen Stoffe durch Erhitzen mit Salz- re ergaben sich 71,68 Proc. reducirender Zucker, als Dextrose be- hnet. Die 10-proc. Lösung des Zuckers drehte die Ebene des arisirten Lichtes um 10,5° Wild nach rechts. Da der Stärke- ker zur Herstellung von Tresterwein für die Zwecke der Branntweinbereitung dienen sollte, wurde mit der 10-proc. Lösung ein hrversuch angestellt. Genau 500 ccm der 10-proc. Lösung wurden reingezüchteter, gährkräftiger Weinhefe versetzt und mit auf- etztem Gährverschluss, der mit concentrirter Schwefelsäure be- ickt war, im Thermostaten bei 20° C. der Gährung überlassen. n Zeit zu Zeit wurde der Gewichtsverlust der Flasche, verursacht rch die bei der Gährung entstandene und entweichende Kohlen- ure, bestimmt. Nach Ablauf der stürmischen Gährung betrug der Gewichtsverlust der Flasche 14,10 g. Die vergohrene Flüssigkeit hatte das specifische Gewicht 1,0190 und enthielt 2,78 g Alkohol in 100 ccm, ferner noch 0,834 g reducirenden Zucker, als Dextrose berechnet, in 100 ccm. Hieraus berechnet man, dass der Stärkezucker etwa 61 Proc. unter gewöhnlichen Umständen mit reiner Weinhefe vergährende Stoffe enthält.

3. Branntwein. Eine als Cognac bezeichnete Branntweinprobe ergab bei der Untersuchung folgende Werthe: Spec. Gewicht bei 15° C. 0,95413, Alkohol 41,50 Vol.-Proc. = 32,93 g in 100 ccm, freie Säure, als Essigsäure berechnet, 0,024 g, Gesammtester, als Essigäther (Aethylacetat) berechnet, 0,008 g, Extract 1,114 g, Mineralbestandtheile 0,0056 g, Invertzucker 0,227 g, Rohrzucker 0,835 g in 100 ccm, Aldehyd geringe Spuren, Furfurol nicht vorhanden, Fuselöl nicht vorhanden. Auf Grund des geringen Estergehaltes und des Fehlens aller Nebenbestandtheile (Fuselöl, Furfurol, Aldehyd) ist zu schliessen, dass der Branntwein nur kleine Mengen Weindestillat enthält, wenn er einen solchen Zusatz überhaupt erhalten hat. Der Geruch war denn auch der des Feinsprits und erinnerte nicht an Weindestillat. Dem Branntwein war ursprünglich 1 g Rohrzucker auf 100 ccm zugesetzt worden, von dem etwa $^1/_5$ durch die Säuren des Branntweins invertirt worden ist.

Bemerkenswerth ist in diesem Falle die scharfe Uebereinstimmung der Extractbestimmung und der Zuckerbestimmung. Der Invertzucker bleibt beim Abdampfen des Branntweines unverändert, der Rohrzucker aber wird durch die Essigsäure invertirt, und zwar entstehen aus 0,835 g Rohrzucker 0,877 g Invertzucker. Das beim Abdampfen von 100 ccm Branntwein zurückbleibende Extract besteht demnach aus 0,227 g ursprünglich vorhandenem Invertzucker + 0,877 g aus dem Rohrzucker während des Abdampfens entstandenem Invertzucker + 0,0056 g Asche, zusammen 1,1096 g. Direct wurden 1,114 g gefunden; andere Extractstoffe als Zucker sind sonach in dem Branntwein nicht vorhanden.

Von einer communalständischen Wegebauverwaltung wurde der Versuchsstation eine grössere Menge von Früchten der Eberesche (Sorbus aucuparia), sogen. Vogelbeeren mit dem Ersuchen eingesandt, ein Verfahren zur Verwerthung dieser Früchte ausfindig zu machen. Die Eberesche wird sehr häufig zur Bepflanzung von Wegen und Landstrassen benutzt; sie trägt regelmässig und sehr reichlich Früchte, die bisher nicht verwendet werden. Die rothen, reifen Beeren wurden gekeltert und gaben einen eigenartig riechenden, hellrothen Saft, der folgende Zusammensetzung zeigte: Mostgewicht 53,8° Oe. bei 15° C., Gesammtsäure, als Weinsäure berechnet, 3,15 g, flüchtige Säuren nur Spuren, Extractgehalt, aus dem spec. Gewicht nach der officiellen Tabelle für die Weinanalyse ermittelt, 13,94 g, Extractgehalt durch directes Eindampfen bestimmt, 14,45 g, Invertzucker 5,17 g, Rohrzucker nicht vorhanden (Invertzucker nach der Inversion 5,04 g), zuckerfreies Extract 8,77 g, Asche 0,678 g in 100 ccm, Alkalität der Asche 26,4 ccm $\frac{n}{4}$-Kalilauge für die Asche von 100 ccm Saft. Auffallend ist der hohe Gehalt des Saftes an Säure, zuckerfreiem Extract und Asche.

Mit 500 ccm des Beerensaftes wurde in derselben Weise wie bei der Stärkezuckerlösung (s. vorher) ein Gährungsversuch mit rein gezüchteter Weinhefe ausgeführt. Die Gährung verlief regelmässig. Vom 13.—28. September entwichen 12,4 g Kohlensäure; während dieser Zeit ging die Gesammtsäure von 3,15 g auf 3,015 g in 100 ccm zurück. Am 6. November wurde der Gährversuch unterbrochen, da die Hauptgährung vollendet war. Die vergohrene Flüssigkeit enthielt 2,84 g Alkohol, 2,85 g Gesammtsäure und 0,129 g reducirenden Zucker in 100 ccm. Hiernach ist der Zucker so gut wie vollständig vergohren.

Ein zweiter Gährversuch wurde mit einem Sorbussafte ausgeführt, dessen Mostgewicht man durch Zuckerzusatz um 50° Oe. erhöht hatte. Auch dieser gezuckerte Most gährte gut durch und lieferte eine entsprechend alkoholreiche Flüssigkeit. Zur Herstellung eines weinartigen Getränkes ist die Vogelbeere nicht geeignet, da sie einen abführend wirkenden Stoff enthalten soll. Wohl aber eignet sie sich sehr gut zur Herstellung eines wohlschmeckenden Branntweines. Thatsächlich wird Vogelbeerenbranntwein in verschiedenen Gegenden, z. B. in Russland, bereits gewerbsmässig hergestellt und findet wegen seines Wohlgeschmackes grossen Beifall. Da der Vogelbeerenbranntwein in seiner Eigenschaft als Edelbranntwein einen höheren Preis erzielen wird, dürfte seine Herstellung im Grossen wohl lohnend sein, zumal man die Beeren in vielen Gegenden in grossen Mengen billig haben kann. Oft werden die Vogelbeeren auch einen für die Branntweinbereitung günstigen höheren Zuckergehalt haben; die Vogelbeeren aus dem Park der hiesigen Kgl. Lehranstalt hatten z. B. ein Mostgewicht von 90,8° Oe. bei 15° C. und nur 1,88 g Gesammtsäure in 100 ccm, als Weinsäure berechnet.

4. Essig. Eine Probe Weinessig enthielt in 100 ccm 4,90 g Essigsäure und 0,549 g Extract.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

B. 28 031. (Kl. 48.) **Aluminium**, Herstellung von Metallüberzügen auf — oder dessen Legirungen. A. G. Betts, Lansingburgh, V. St. 12. November 1900.

F. 13 178. (Kl. 80.) **Asphaltschmelzkessel**. Dr. S. Fränkel, Wien. 9. Aug. 1900.

F. 13 546. (Kl. 8.) **Buntätzdrucke**, Vorbehandlung v. — mit Türkischrothöl. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 26. Nov. 1900.

B. 27 723. (Kl. 12.) **Destillation**, Ofen zur trockenen —, insbesondere von Maiskolben. A. Basch, Szaploncza, E. Sommer und J. Györgyössy, Temesvár, A. Stiaszny, Körmöcsbanya, und J. Chlebus, Ober-Zuckau. 24. Sept. 1900.

H. 24 070. (Kl. 53.) **Eiweiss**, Gewinnung von entfärbtem —; Zus. z. Pat. 114412. Dr. W. Holtschmidt, Bonn a. Rh. 18. Mai 1900.

O. 3613. (Kl. 12.) **Elektrische Entladungen**, Apparat zur Erzeugung dunkler —; Zus. zum Pat. 99684. J. F. L. Ortt, Haag. 18. März 1901.

S. 13 824. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darst. von Baumwolle direct färbenden schwefelhaltigen —. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St. Denis, Paris. 21. Februar 1899.

B. 26 598. (Kl. 6.) **Gase**, Mischen von Flüssigkeiten mit —, insbes. zur Mischung von Bierwürze mit Luft und von Bier mit Kohlensäure. H. Bolze, Mannheim, und L. Nathan, Zürich. 19. März 1900.

Z. 2933. (Kl. 32.) **Glas-Verschmelzofen**. R. Zeiller, München. 29. Januar 1900.

B. 27 684. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff**, Darstell. eines violetten — aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\beta_2\beta_4$-disulfosäure. Zus. z. Anm. B. 27216. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. September 1900.

C. 9447. (Kl. 40.) **Zink**, Gewinnung von — aus zink- und baryumhaltigen Kupferschlacken. Chemische Fabrik Innerste-Thal, Langelsheim, 24. Nov. 1900.

Zurücknahme von Patent-Anmeldungen.

F. 13 650. (Kl. 12.) **Tetranitrodiphenyl**, Darstellung von —. 1. April 1901.

Patent-Ertheilungen.

122 922. (Kl. 16.) **Abfälle**, Unschädlich- und Nutzbarmachung thierischer — d Kalk. Dr. R. Plönnis, Hamburg. 17. Mai 1900.

123 138. (Kl. 12.) **Aethylendiamincarbonat**, Darst. von —. Chemische Fab auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 1. Juli 1900.

123 115. (Kl. 12.) **Amidosalicylsulfosäuren**, Darstellung von —. J. Turner, T bridge. 2. November 1899.

122 904. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung von substantiven — aus Carbo dioxydinaphthylamindisulfosäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Ba & Co., Elberfeld. 16. November 1899.

123 052. (Kl. 12.) **Carbonsäurechloride**, Herstellung von — und -anhydri Chemische Fabrik v. Heyden, A.-G., Radebeul b. Dresden. 29. Aug.

123 054. (Kl. 45.) **Düngemittel**, Herstellung von — aus Industrieabfallstoffen; z. Pat. 111247. Chilinit-Syndicat, Delft. 27. April 1900.

123 128. (Kl. 12.) **Ellagsäure**, Abscheidung reiner — aus den Rückständen Gallussäure-Fabrikation. Dr. A. Heinemann, Magdeburg. 4. November

123 087. (Kl. 1.) **Erze**, Verfahren und Vorrichtung zur magnetischen Aufbere von — und dergl. Société des Inventions Jan Szczepanik & Wien, und E. Primosigh, Krompach. 30. Juni 1900.

122 921. (Kl. 16.) **Fäcalien**, Gewinnung von Fett und Düngstoffen aus — u. d Maschinenbau-Act.-Ges. vorm. Beck & Henkel, Cassel. 19. Jan.

123 077. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung beizenfärbender — der Phthaleïnr Zus. z. Pat. 122352. Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M. 16. Nov.

123 121. (Kl. 12.) **Hydrocellulose**, Herstellung von — aus Cellulose. Fa chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg. 2. März 19

123 122. (Kl. 12.) **Hydrocellulose**, Herstellung von —. Fabrik chemis Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg. 2. März 1900.

123 051. (Kl. 12.) **Isochavibetol**, Darstellung von —; Zus. z. Pat. 119253. Pomeranz, Wien. 14. März 1900.

123 053. (Kl. 12.) **Kohlentheerdestillate**, Beseitigung der Schwefelverbindunge —. F. Daub, Haarlem. 28. Juni 1900.

Production der Bergwerke, Salinen und Hütten im Deutschen Reiche und Luxemburg im Jahre 1900.

I. Bergwerks-Production.	Production im Jahre 1900. Menge t zu 1000 kg.	Werth in 1000 M
1. Mineralkohlen und Bitumen.		
Steinkohlen	109 271 726	965 993
Braunkohlen	40 279 332	97 746
Graphit	9 248	546
Asphalt	89 685	640
Erdöl	50 375	3 726
2. Mineralsalze.		
Steinsalz	927 784	4 231
Kainit	1 178 527	16 536
Andere Kalisalze	1 874 346	22 575
Bittersalze	1 750	15
Boracit	232	44
3. Erze.		
Eisenerze (Deutsches Reich und Luxemburg)	18 964 367	77 628
Zinkerze	639 215	25 753
Bleierze	148 230	18 064
Kupfererze	747 775	23 824
Silber- und Golderze	12 537	2 058
Zinnerze	81	45
Kobalt-, Nickel- und Wismutherze	4 495	672
Uran- und Wolframerze	43	45
Manganerze	59 203	734
Arsenikerze	4 380	316
Schwefelkies	169 447	1 215
Sonstige Vitriol- und Alaunerze	350	2
II. Salze aus wässeriger Lösung.		
Kochsalz	589 325	14 265
Chlorkalium	271 511	35 175
Chlormagnesium	19 397	305
Glaubersalz	80 868	2 415
Schwefelsaures Kali	30 853	4 997
Schwefelsaure Kali-Magnesia	15 368	
Schwefelsaure Magnesia	48 591	
Schwefelsaure Thonerde	44 372	
Alaun	4 355	
III. Hütten-Production.		
Roheisen (Deutsches Reich und Luxemburg)	8 520 540	55
Zink (Blockzink)	153 350	6
Blei (Bleckblei und Kaufglätte)	124 601	4
Kupfer (hammergares Block- und Rosettenkupfer)	30 929	4
Schwarzkupfer und Kupferstein zum Verkauf	4 207	
	Kilogramm	
Silber (Reinmetall)	415 735	3
Gold (Reinmetall)	3 050	
Quecksilber und Selen	1 717	
Nickel und nickelhaltige Nebenproducte, Blaufarbwerkproducte, Wismuth (Metall) u. Uranpräparate	Tonnen 1 989	
	Kilogramm	
Cadmium	13 533	
	Tonnen	
Zinn (Handelswaare)	2 031	
Antimon und Mangan	3 338	
Arsenikalien	2 415	
Schwefel (rein, in Stangen, Blöcken und Blüthen)	1 445	
Schwefelsäure und rauchendes Vitriolöl	828 188	
Eisenvitriol	10 747	
Kupfervitriol	5 076	
Gemischter Vitriol	166	
Zinkvitriol	6 027	
Zinnsalz und Nickelvitriol	143	
Farbenerden	3 311	

[6]) Bezüglich des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 24, 532.

Die Branntweinbrennerei und -besteuerung im deutschen Branntweinsteuergebiete während des Betriebsjahres 1899/1900 [7]

Verwaltungsbezirke	Gesammtzahl der am Schlusse des Jahres vorhandenen Brennereien	Im Laufe des Jahres in Betrieb gewesene Brennereien	Es wurden verarbeitet: Mehlige Stoffe (Kartoffeln, Getreide, Mais etc.) 100 kg	Melasse 100 kg	Andere Materialien [8]) hl	Die Gesammtproduction an reinem Alkohol betrug hl	An Maischbottich- und Materialsteuer wurden erhoben M	wurden zurückvergütet M	verblieben M	An Verbrauchsabgabe wurden erhoben M	Branntsteue Einna M
Preussen	7 316	6 331	24 430 151	210 246	114 361	3 072 676	31 841 444	9 440 362	22 401 082	127 665 229	123 608
Bayern	9 852	4 722	1 361 051	—	145 456	186 323	1 598 432	916 555	681 877	5 192 865	4 824
Sachsen	589	571	1 193 331	409	7 541	134 777	1 385 193	1 413 183	— 27 990	9 170 484	6 476
Württemberg	11 943	4 986	165 003	34 153	67 084	39 226	156 741	263 661	—106 920	1 333 644	1 156
Baden	26 400	19 907	238 381	38 857	196 007	65 342	132 653	127 274	5 379	3 524 167	3 492
Hessen	376	214	187 832	—	17 925	19 052	174 846	136 107	38 739	1 533 523	1 390
Mecklenburg	54	51	365 880	—	—	44 358	476 873	86 348	390 525	2 136 834	2 054
Thüringen	141	101	58 549	—	5	6 235	62 893	230 378	—167 485	1 512 596	1 004
Oldenburg	27	25	26 189	—	—	7 350	—	128 997	—128 997	897 677	785
Braunschweig	32	30	79 274	19 744	128	17 451	135 879	33 557	102 322	917 733	1 037
Anhalt	48	46	263 354	27 834	189	38 803	372 142	19 754	352 388	242 257	452
Lübeck	3	3	5 932	—	57	1 594	8 319	9 175	— 856	401 537	412
Bremen	32	23	7 321	—	—	1 807	—	97 730	— 97 730	785 220	523
Hamburg	10	10	81 064	14 220	—	19 693	—	776 395	—776 395	3 246 598	2 045
Elsass-Lothringen	31 703	22 004	22 662	—	353 391	13 133	111 394	78 220	33 174	2 575 052	2 455
Ueberhaupt im Betriebsjahre 1899/1900	88 526	59 024	28 485 974	345 544	901 918	3 667 820	36 456 809	13 757 696	22 699 113	161 135 416	151 719
Dagegen im Vorjahre	88 582	60 926	29 317 471	349 863	823 204	3 815 569	38 304 237	13 496 357	24 807 880	159 367 980	155 567

[7]) Bezüglich des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1900.* 24, 494.

[8]) Hierzu gehören: Kernobsttrester, Weintreber, Kernobst, Beerenfrüchte, Brauereiabfälle, Hefenbrühe, gepresste Weinhefe, Wurzeln, Traubenwein, Obst flüssige Weinhefe, Steinobst etc.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht

über das

Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Fünfundzwanzigster Jahrgang. Erstes Semester.

1901.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Autoren-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

Seite

Abegg, R., und Herz, W., Systemat. —Analysengang der Anionen . . 3
und Immerwahr, Cl., Einfluss des Bindemittels auf den photochem. Effect in Bromsilberemulsionen etc. 144
Abel, E., Gleichgewicht zwischen den verschiedenen Oxydationsstufen desselben Metalles 121
Aberson, J., s. Dam, van.
Ach, B., s. Tafel, J.
Achwlediani, Heilung des Wasserkrebses (Noma) 201
Actien-Gesellsch. f. Anilin-Fabrikat., Schädl. Einwirk. v. Schwefelsäuredimethylester auf die Atmungsorgane 6; Emulsions-Ferrotypen ohne Anwend. v. Quecksilberchlorid 152
Adamkiewicz, A., Ist d. Krebs heilbar? 194
Akunoff, J., Zur Thermodynamik der Chlor-Knallgas-Kette 1
Albert, R., Versuch zur Veranschaulichung der Zymase-Wirkung . 43
*Alfa, J., Schüttelapparat . . . 145
Aloy, J., Doppelchloride d. Uranyls etc. 50
Altmann, P., Anwendbarkeit einer quantitat. Bestimmungsmethode d. Nitrogruppe auf volumetr. Wege 156
Andersson, F., Das Klondyke-Goldfeld 73
Andrews, L. W., Ueb. e. Silbertitrirmeth. 52
Andrlik, Chemischer Effect der 3-fach. Saturation nach Karlik . . . 46
—, Urban u. Stanèk, Beschaffenheit v. Melassen u. dergl. 74; Diffusionssäfte aus der Campagne 1899—1900 161
Archetti, A., Volumetr. Best. d. Quecksilberchlorids in seinen wässer. Lösgn. 11
Arend, K. v., s. Michaelis, A.
Arieti, G., Behandl. der Getreidearten zur Bekämpf. d. Steinbrandes 52
Arlt, F. v., Zur Kenntn. d. Glykose 130
Arndt, K., Ueb. Baryumnitrit . . 197
Arnold, C., Lysoform 116
Arrhenius, S., Wärmeabsorption durch Kohlensäure und ihr Einfluss auf die Temperatur d. Erdoberfläche 153
Ascoli, A., Phosphor d. Nucleïnstoffe 43
Aslanoglou, P. L., Quantitative Bestimmung des Scammoniums für Handelszwecke 117
Aulard, Krystallisation in Bewegung 196
Autenrieth, W., Einfache und gemischte Säureanhydride . . . 66
—, u. Spiess, P., Einfache Bildungsweise der secundären symmetr. Hydrazine 66
Aweng, E., Isolirung d. wirksamen Bestandtheile von Frangula etc. 125

Babcock, S. M., u. Russell, H. L., Beziehung der Labenzyme zur Reifung des Cheddar-Käses . . 15
Bachtschiew, N., s., Kondakow, J.
Bädeker, K., Experimentaluntersuchung über die Dielektricitätsconstante einiger Gase u. Dämpfe in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur 85
Baeyer, A. v., und Seuffert, O., Erschöpfende Bromirung d. Menthons 60
—, und Villiger, V., Ueb. Diäthylperoxyd 2; Ueb. das Hydrat des Sulfurylchlorids 113; Ueber die salpetrige Säure; Einwirkung v. Hydroperoxyd auf Silberoxyd 121; Ueber Aethylhydroperoxyd 122; Ueber Persäuren und Peroxydsäuren 2-basischer organ. Säuren 123; Ueb. die Sulfomonopersäure 138
Bahlsen, E., Goldgewinn in Japan 99; Der gegenwärtige Stand des Pyritschmelzens 187; Kupfergewinnung in Ashio in Japan 203

Seite

Bainville, A., Zum Studium der Glühlampen 27; Maschine z. Copiren v. Entwürfen auf lichtempfindlichem Papier 84
Bamberger, E., Mechanismus der Umlagerung von Arylhydroxylaminen in Amidophenole . . . 39
— und Demuth, E., Nitrirung der Mesitylensäure 51
— u. Grob, J., Verhalten des Phenanthrenchinons gegen Phenylhydrazin 87
— u. Leyden, P., Zur Kenntniss des Dimethylanilinoxyds 51
— u. Rising, A., Einwirk. v. *p*-Toluolsulfinsäure auf Nitrosobenzol; Einwirkung von *p*-Tolylsulfinsäure auf β-Phenylhydroxylamin . . 67
— und Rüst, E., Isodiazotirung v. Arylaminen 30
Bang, I., Chemische u. physiologische Studien über die Guanylsäure . 81
—, s. Hofman-Bang.
Bardach, B., Nachweis von Quecksilber im Harn 143
Bardet, G., Ureometer für Bestimm. d. Gesammtstickstoffs 115; Therapeut. Vorzüge der Base Hexamethylentetramin oder Formin 116; Behandl. d. Gicht u. des gicht. Rheumatismus mit Sidonal od. chinasaur. Piperazin 141; Physiologische und klinische Studien über das Codeïn . . . 185
Barnes, J., Berechnung der Leitungsfähigkeit wässeriger Lösungen von Salzsäure und Schwefelsäure . . 1
Bartholow, R., Yohimbin u. seine Salze 108
Bass, A., Zur Physiologie d. Guajacetin-Wirkung 54
Baud, A., Best. der Fettsäuren in Seifen 131
Baxeres, J., Vanadineisen . . . 83
Becker, E., Zusatz von Essigsäure zur Eosin-Methylenblaulösung bei Färbung von Blutpräparaten . . 73
—, H., Darstellung des Lithiums . 188
Beckström, R., s. Thoms, H.
Bedall, C., Teinture Africaine . . 188
Behrend, R., Intramolecul. Umlager. der Aether einiger Isoaldoxime 19
— s. Koech, P.
Behrens, H., Mikroskop. Unterscheid. der aromat. Kohlenwasserstoffe . 114
—, J., Ueber die oxydir. Bestandth. u. die Ferment. des deutsch. Tabaks 22
Beijerinck, M. W., Anhäufungsvers. mit Ureumbakterien. Ureumspalt. durch Urease etc. 73
Beil, Transport der ausgelaugten Schnitte zu den Pressen . . . 110
Beitter, A., Kupfergeh. der verschied. Strychnos-Samen 14; Untersuch. der Catha edulis 63
Bellier, J., Neuer Farbstoff f. Wein u. über den Nachw. v. Orseille etc. 5
Bellucci, J., s. Miolati A.
*Bement, A., Verbesserung am Orsat'schen Apparat 93
Bender, Kalkverwerthung 82
Bendix, E., Zur Chemie der Bakterien 23
*Bersch, W., Neue Laboratoriumsapp. 37
Bertani s. Casaretti.
Bertherand, L., Zur Kenntniss des Pyramidons und seiner Salze . 81
Bertsch, E., s. Scholl, R.
Bertschinger, A., s. Roth, O.
Besemfelder, Aufarbeitung der Melassenentzuckerungsrückstände 202
Bessé, H. de, Behandlung des Krebses mit Osmiumsäure . . 186
Besson, Fortschritte in der Zuckerfabrikation 110
Besthorn, E., u. Garben, E., Einwirkung v. Acetondicarbonsäureester auf Anilin 10

Seite

Beythien, A., Chem. Zusammensetz. u. Nährwerth verschied. Fleischsorten 41; Bestimm. von Sandelholz im Safran 167
— u. Bohrisch, P., Branntweinschärf. 68
— u. Hempel, H., Chocoladenmehle 62
— u. Wrampelmeyer, E., Untersuch. u. Beurtheil. der Eierteigwaaren 89
Bial, M., und Blumenthal, F., Beobachtungen und Versuche bei chron. Pentosurie 177
Bienenthal, A., Einwirkung des Glycerin-α-chlorhydrins auf einige tertiäre Aminbasen . . . 18
Bindemann, W., s. Wislicenus, W.
Binz, C., Wirkung des Destillates von Kaffee u. Thee auf Atmung und Herz 15; Anwendung des Chinins bei Unterleibstyphus . . 72
Bizzozero, G., Reinigung des Trinkwassers durch Abkochen . . . 44
Bjalobrsheski, M., Bestandtheile d. fetten Strophanthusöles . . . 150
Blanc, A., Neue Abschwächungsmethode 84
Blanchard, A. A., s. Noyes, A. A.
Blanksma, J., Substitutionen und Umwandlungen durch Natriumbisulfid; Bildung von organischen Tri- und Tetrasulfiden 182; Constitution der Alkali- und organ. Polysulfide 197; Darstellung von *m,m*-Dinitroazoxy- u. *p,p*-Dinitroazobenzol 199
—, s. Bruyn, Lobry de.
Blasdale, W. C., Heptan aus Coniferen-Bäumen 150
Bliesener, Ueber Sporenbildung bei Cholerabacillen 55
Blount, Concentr. v. Schwefelsäure 162
—, s. Stanger.
Blowski, F., Antiseptische Beimischungen zum Ricinusöl . . 193
Bluman, N. J., Ueb. ein titanhalt. Eisenerz aus Norwegen . . . 135
Blumenthal, F., und Neuberg, C., Entsteh. von Aceton und Eiweiss 23
—, und Wohlgemuth, J., Ueber Glykogenbildung nach Eiweissfütterung 134
—, s. Bial, M.
Bode, A., s. Willstädter, R.
Bodin, E., u. Lenormand, C., Erzeug. einer Casease durch eine parasit. Streptothrix 150
Bögh, V., Ueber den Verlust an Gerbstoff durch Zerstörung währ. der Gerbung 111
Boekhout, F. W. J., s Vries, J. J. O. de.
Bömer, K., Kalf room 167
Bönniger, M., Fettbestimmung im Blut und Fettgehalt des menschl. Blutes 23
Börnstein, E., Ueber die Oxydation des Anilins 183
Boes, J., Algerischer Weisswein . 184
Boeseken, J., Die Friedel-Crafts'sche Reaction 175
Böttcher, O., s. Kellner, O.
Bohrisch, P., s. Beythien, A.
Bolognesi, Pharmakolog. Revue . 134
Borchardt, C., Beschaffenh. d. Wassers aus Stauweihern (Thalsperren) . 16
Bordet, J., Wirkungsweise der cytolyt. Sera etc. 186
— u. Gengou, O., Coagulation des Blutes etc. 117; Existenz sensibilisirender Substanzen in den meisten antibaktericiden Sera . 186
Bornemann, Ueb. Gonorrhoebehandl. mit Gelatosesilber, Albargin . . 97
Bornträger, H., Analyse des Torfes 12; Bestimmung der Humussäure . 20

Bouillet, H., Einwirk. v. Jodsäure a... Harnsäure u. Bestimm. dieser Säu...
Bouma, J., Bestimm. des Harnindica... als Indigroth mittes Isatinsalzsäu...
Bouveault, L., Ueber das α-Acety... furfuran des Holztheers . . .
Bovellu, Albuquerque, Rohrzüchtu... in Barbados . . . . . .
Bowers, H. L., s. Schober, W. B.
Bradley u. Jacob, Herst. von Bary... erde im elektrischen Ofen . .
Brakes. J., Colorimetrische Bestim... der Titansäure . . . . . .
Brand, J., Zur Kenntniss d. Brauerpe...
Brandel, J. W., und Kremers, ... Thymochinon im Oel der „wild... Bergamotte“ . . . . . .
Braren, W., u. Buchner, E., Synthe... einer gesättigten bicyklischen ... carbonsäure . . . . . .
Braun, R., Bestimm. des Milchzucke... mit dem Wollny'schen Milchfe... Refractometer . . . . . .
Braunstein, A., Harnstoff best. im H...
Bredig, G., u. Hahn, O., Das Ampè... manometer . . . . . .
—, H., u. Reinders, W., Anorganisc... Fermente. III. Goldkatalyse ... Wasserstoffsuperoxyds . . . .
Bresler, Löslichkeit der Kalksalze ... Zuckerlösungen . . . . . .
Bretherton, E., Pyritschmelzen u... heisser Wind . . . . . .
Briem, Gründüngung zu Zuckerrüb... 106 168; Chilisalpeter b. Rübenb...
Bristol, W. H., Registrirend. Luftpy...
Brochet, A., Fabrikat. der Hypochl...
Brode, J., Katalyse bei der React... zwischen Wasserstoffperoxyd u... Jodwasserstoff . . . . . .
Broockmann, Vorkommen vo... Kohlenwasserstoffen in Druckl...
Brown, J. W., s. Mulliken, S. P.
Brüning, E., s. Tschirch, A.
Bruns, W., Alkalifreies Eisensacc...
Brunstein, A., Spaltungen von Gly... siden durch Schimmelpilze . .
Bruyn, Lobry de, u. Blanksma, J., W... Natriumsulfid auf d. 3 Dinitroben...
Bubák, Regeneration der Mutterr... 22; Ueber Rüben-Wurzelkröpfe...
Ueber die Pilze der Rübenfäu...
Buchner, E., und Heide, C. von ... Condensat. des Diazoessigsäure...
—, s. Braren, W.
Bueb, J., Ueber Wassergas . . .
Bücheler, M., Verwend. techn. Mil... säure zur Kunsthefe-Bereitur...
Bülow, C., u. Wagner, H., Ueb. Deri... d. [1,4-Benzopyranols], d. Mut... substanz einer neuen Klasse ... Farbstoffen . . . . . .
Büttner u. Meyer, Schnitzeltrockn... nach Sperber . . . . . .
—, s. Determeyer.
Bukarius, N. S., Zur Frage ... Florence'schen Probe . . . .
Bullock, W., und Hunter, W., U... Pyocyanolysin . . . . . .
Bunge, G. v., Der wachsende Zuc... consum und seine Gefahren ...
Bunte, H., Ueber Gasglühlicht ...
Buntrock, A., Ueb. d. neuer Fort... auf dem Gebiete d. Alizarinfar... Chemie . . . . . .
Buraczewski, J., s. Marchlewsk...
Buratschenko, N., Ueber e... Naphthaproducte . . . . . .
Burghart, Beeinflussung der Ehrl... schen Diazoreaction durch ... stanzen von starker Affinit... dem Ehrlich'schen Reagens ...
Buxbaum, M. J., Versuche mit F...

Seite

lmette, A., Die biologischen Verhren der Abwässerreinigung . 134
ter, H., *o*-Phenylsulfobenzoësäure 67
ison, Nachproductenverarbeitung
ach Grosse 75; Verkochen der
achproducte nach Grosse . . 120
not u. Goutal, Eisenverbind. mit den
lteneren Elementen im Stahl . 127
aretti u. Bertani, Gewinnung von
ink im elektrischen Ofen . . 136
es, W. A., Best. der Hippursäure 95
van, L. L., s. Woodman, A. G.
eneuve, P., Einfache Vorricht. f.
ückflusskühlung; Ueb. die chem.
nergie der Ameisensäure . . 137
ný, Ueber „heisse" Diffusion . 171
ello, Einfluss der Schwermetalle
f die Bildung des Hämoglobins 54
ený, s. Štěpánek.
nbach, R., Das 10- u. 25-proc.
dipin 159
valier, Die zuckerhaltige Nutzlanze „Burgu" 34
d, A. T., und Heineken, W. P.,
as Kleingefüge etc. v. Gusseisen 46
lat, R., u. Hofman-Bang, N. O.,
ilchsäurebakterien und ihre Beutung bei der Käsereifung . 72
stensen, O. T., Manganiacetat
d die Alaune des Mangans . 58
stomanos, A. A., Zur Farbstoffoduction des Bacillus pyocyaneus 109
sty, S. B., Elektromotor. Kraft
r Metalle in Cyanidlösungen . 47
ascz, T., Die chines. Hefe. Mucor
mbodja und über Mucor Rouxii 170
ician, G., u. Silber, P., Chem.
irkung des Lichtes 101
elski, F., Klinische Unterchungen über Euguform . . 108
llina, Ueber die Oxalsäure im
ganismus 169; Nachweis von
cker im Harn 176
sen, Kochverfahr. f. Sirupe 46;
e vergleichende Zuckerfabriksntrole nach Sachs 92; Ueber
ysikal. Eigenschaft. d. Zucker-
te 110; Rübenanalyse nach
ause 115 191; Regelung der
kalität bei der Rohzuckerbrikation 171
le, s. Martin-Claude.
ser, R., Quantitative Bestimm.
Nitrosogruppe in organischen
rbindungen 148
rian, G., Verdauung in d. Kannen
n Nepenthes 35
ta, Darstellung und Zusammenzung der Digitalis-Glykoside . 140
n, A., Ueber Ammoniumamalgam 9
, G., Ueber aromatische Phenacetamidine 114
., s. Rosenheim, A.
., Zur Wirkung des Sulfonals 44
s, H. F., Ueber eine billige
ldgewinnung in Mexico . . 99
an, J., s. Gabriel, S.
e, s. Le Comte, O.
d, M., u Reinbach, H., Consat. v. Barbitursäure u. Aldehyd. 175
di, H., Einfluss erhöhter Temp.
das Caseïn der Milch . . . 53
ttini, G., Ueb. das Philothion 117
n, S., Einwirkung v. Wasserfsuperoxyd auf das Blut . . 96
n, H., Einwirkung v. Salpeterre auf Jodol 102
ley, A. J., s. Paul, B. H.
er, E., Englische Quarzsteine 171
Lüppo-Cramer.
pton, C. A., u. Simons, F. D.,
hweis von fremden Farbffen in Spirituosen 21
o, J. F. v., Ueber Resorbincksilber 168
el, E., Behandlung von verimmeltem Wein 62
n Gold Mining Company, Die
own"-Trocken-Aufbereitung . 203
lo, L., Chemie d. Puddelprocesses 152
ras, Die Rübe in Algier . 80 132
, Claassen's Brasmoskop und
chverfahren 202

ert, F. W., Quecksilberverung grüner Gewächse 41;
ngewirkung des entleimten
ochenmehles 52
, H. D., Bestimm. von Mangan
Kobalt als Phosphat . . 32

Seite

Dam, van, und Aberson, J., Geschwindigkeit d. intramolecularen Umlagerung der Bromamide . . 37
Davies, J., s. Streatfeild, F. W.
Daxenberger, Katharol 42
Day, A., s. Holborn, L.
Deacon, E. R., Neue Farbreaction für Amygdalin 193
Debrand, L., Züchtung d. Tetanusbacillus 7
Défournel, H., Einige neue Metallsaccharinate 114; Bestimmg. des Saccharins in Nahrungsm. 184; Einwirk des Saccharins auf den Phenylhydrazinharnstoff 190; üb. das basische Chininsaccharinat . 191
Dehnel, E., Einwirkung von Brom auf β-Picolin 19
Delemer, Neues Verfahren zur Zuckerfabrikation 110
Demuth, E., s. Bamberger, E.
Déon, s. Horsin-Déon.
Dessolle, E., Verkupferung von Gusseisen 27
Determeyer u. Büttner, Zur Therapie der harnsauren Diathese . . . 177
Deutsch, Die wilde Rübe . . . 80
—, L., Die forens. Serumdiagnose des Blutes 178
Dewar, J., Der Siedepunkt von flüss. Wasserstoff nach der Bestimm. durch Wasserstoff- u. Heliumgas-Thermometer 101
Deycke und Voigtländer, Ueber culturelle Nährböden 169
Dieterich, K., Prüfung des weissen Präcipitates 63; Analytische Beiträge zum Paraguay-Thee . . 184
Ditthorn, F., s. Schulz, F. N.
Dittrich, M., Chem. Beziehungen zwischen den Quellwässern und ihren Ursprungsgesteinen . . . 170
Divers u. Ogawa, Ersatz d. Natriumthiosulfates durch Ammoniumthiosulfit 152
Dobbin, L., Reaction zwischen Kaliumpermanganat und Alkalithiosulfaten in neutralen Lösungen 129
Doebner, O., Synthese der Fumarsäure aus Glyoxylsäure u. Malonsäure 50
—, und Gärtner, S., Verbindungen der Glyoxylsäure mit Guanidin und Amidoguanidin 66
Dörffel, D., Das Elmore'sche Aufbereitungsverfahren mit Anwend. von schweren Oelen auf der Kupfergrube Glasdir 135
Döring, H., s. Neisser, E.
Does, s. Schadee v. d. Does.
Dolezalek, F., u. Gahl, R., Widerstand von Bleiaccumulatoren etc. 76
Donath, E., Einige Reactionen des Kobaltes 146; Fällung einiger Metallsulfide mit Thiosulfat . 148
Dorp, W. van, und Haarst, P. van, Ueber das Maleïnanilid . . . 30
Dreyer, G., Bindungsverhältnisse d. Diphtherietoxons im Organismus 126
—, u. Madsen, Th., Immunisirung mittels Toxone 125
Drouin, F., Einfluss des Oeles auf die Isolirfähigkeit des Glimmers 83
Drucker, K., Zwei Fälle v. Katalyse im homogenen Systeme . . . 49
—, s. Herz, W.
Dürer, W., Die commercielle Elektrolyse des Wassers 136

Ebeling, A., Rhodankalium als Indicator bei der Reduction von Eisenoxyd zu Eisenoxydulverbindungen 166
Eberhard, G., Der Quecksilberrhodanid-Verstärker 48
Ebner, Die Lucaslampe 82
Edinger, A., Ueber geschwefelte Abkömmlinge aromatisch. Amine 39
Ehrenstein, Moderne Kalköfen . 110
Ehrich, E., Befindet sich im Malz ein Eiweiss lösendes Enzym? . 53
Ehrlich, Reinheitsbestimmung des Rübensaftes nach Krause . . 67
—, P., und Morgenroth, J., Ueber Hämolysine 97 178
Eibner, A., Ueber ein halogensubstituirtes Aminomercaptan . 122
— u. Peltzer, F., Neue stereomere sog. Schiff'sche Basen . . . 10
Eichler, J., s. Kehrmann, F.

Seite

Eidmann, W., u. Moeser, L., Bildung von Magnesiumnitrid durch Erhitzen von Magnesium an d. Luft 85
Eitner, W., Reinig. von ausgeharzt. Leder 111
Elbs, K., u. Silbermann, F., Elektrochemische Reduction aromatisch. Mononitrokörper zu Aminen . . 163
Elliesen, M., Einfluss d. Vegetationszustandes verschied. Hefen auf ihr Vermehrungs- u. Gährungsvermögen 201
Elsberg, C., Sterilisat. v. Schwämmen 6
Embden, G., Nachweis von Cystin und Cysteïn unter den Spaltungsproducten der Eiweisskörper . . 133
Emmerich, R., u. Loew, O., Künstliche Darst. d. immunisir. Substanz. (Nucleasen-Immunproteïdine) etc. 64
Emmerling, O., Synthet. Wirkung der Hefenmaltase 96
Engelhardt, V., Ueb. elektr. Bleichapp. 48
Englisch, E., Eine Amyllampe für sensitometrische Zwecke . . . 152
Enoch, C., Ueb. Raumdesinfect. mit d. Carboformal-Briquettes Krell-Elb 16
Erb, W., Ueber Chininbehandlung des Abdominaltyphus 72
Erdmann, H., Ueberführung von Anthranilsäurederivaten in Indigo 198
Erlenbach, Benzol in der Leuchtgas-Industrie 45; Verhütung von Naphthalin-Verstopfungen . . 55
Erlenmeyer jun., E, Condensat. d. Brenztraubensäure m. Benzaldehyd 139
— u. Kunlin, J., Synthese d. *r*-Leucins 165
Ernst, Bimsstein in Italien . . . 109
Etard, A., Ueber die chem. Natur der Gewebe 186
Euler, H., Gleichgewicht zwischen Ester, Wasser, Säure und Alkohol 93; Zur Theorie katalyt. Reactionen 129
Ewald, C. A., Purgatol 151
Eycken, Leroy u. Moritz, Elektrolyse der Alkalicbloride 180
Eydmann jr., F., Entzündungstemperatur des Phosphors . . 129

Fages, Nachweis von Chloraten und Bromaten mittels Strychnins 19
Fawer, W. W., Qualität d. Monopolbranntweins in Russland . . . 41
Fendler, G., Cascarillöl 14
—, s. Thoms, H.
Fermi, C., Mikrobische Asche . . 35
Ferrio, L., u. Orlandi, E., Zur Kenntniss der gift. Wirk. d. Kaliumchlorates 23
Feuerstein, W., und Heimann, M., Synthese des Acetopiperons . . 198
Fiechtl, s. Schrott-Fiechtl.
Filsinger, F., Sitogen, ein Pflanzen-Fleischextract 79
Finkelstein, J., Brot aus Sorghum 89
Fischer, A., Apparate zur elektrolytischen Abscheidung v. Alkalimetallen aus Alkalichloridschmelz. 8
—, A. G., Materialien zur Pharmakologie von Pepsinpräparaten etc. 179
—, E., Ueb. d. Ester d. Aminosäuren; Synthese d. α,δ-Diaminovaleriansäure 86; Ein. Derivate d. Helicins 103
— u. Seuffert, O., Ueb. das Indazol 139
—, O., Zur Kenntniss d. Isorosindulin- bezw. Isorosindon-Reaction . . 147
Fischer-Treuenfeld, R. v., Paraguay-Thee als Volksgetränk . . . 185
Fittig, R, Ueb. Dilactone: Synthese von Ketodilactonen 18; Ueber die polymere Phenylisocrotonsäure . 30
Fokker, A. P., Entstehung v. Milchsäurebacillen aus Granula . . 45
Formanek, J., Nachweis d. Metallsalze mitt. d. Absorptionsspectralanalyse unter Verwendung von Alkanna 11
Forselles, A. v., Neuer Process in der Eisen-Industrie 56; Erdöl- und Masutfeuerung 74
Fourneau, E., Ueb. 9-Phenyladenin 59
Franchimont, A., Ueb. das Plumierid 133
Frémont, V., Einwirk. des Wassers, Salzes, der Bouillon etc. auf den Magen 150
French, P. R., s. Mulliken, S. P.
Frenkel, H., Haycraft'sche Reaction zum Nachw. der Gallensäuren etc. 6
Frerichs, G., Verfälsch. v. Asa foetida 14
Frese, H., Ueber *d*- und *l*-α-Aethylpiperidin 19
Friedlaender, P., u. Seidel, H., Zur Chemie der Papierleimung . . 142

Seite

Friedmann, Ueber Nebennierensubst. in d. Therapie der Rachitis 201
Fritsch, P., Darstell. v. *p*-Alkyloxybenzylanilin etc. 67
Fröhner, A., Zur Stock'schen Acetonreaction 40
Fromm, E., u. Mangler, G., Ueber das sogen. Aethenyltrisulfid . . 66
—, O., Werthbestimmung v. Gummi arabicum 168
Fuld, E., u. Spiro, K., Labende u. labhemmende Wirkung des Blutes 43
Fumero, E., Ueb. Stassano's elektrometallurgischen Process . . . 136
Funck, M., Der Vaccine- u. Variola-Erreger 82
Funk, R., Ueber die Natriumsalze einiger der Schwefelsäure anologer zweibasischer Säuren. Studien über die Löslichkeit der Salze . . 38
—, s. Mylius, F.

Gabriel, S., Pyrimidin aus Barbitursäure 38
— u. Colman, J., Synthesen in der Purinreihe 182
Gärtner, Bedingt der Zusatz von Präservesalz zum Hackfleisch eine Verfälsch. im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes? 149
—, S., s. Doebner, O.
Gahl, R., Der Edison-Accumulator 164
— s. Dolezalek, F.
Gansser, A. W. E., s. Gnehm, R.
Garben, E., s. Besthorn, E.
Garner, W. W., s. Remsen, J.
Gebhardt, F. v., Die Nitropropiol-Tabletten, eine neue Zuckerprobe 20
Geese, s. Schnell.
Gengou, O., s. Bordet, J.
Gianoli, G., Zur galvanischen Verkupferung des Aluminiums . . 163
Gianturco, E., Lösung des Quecksilbersozojodols in Jodkaliumlös. 116
Gibson, H. W., s. Vulté, H. T.
Giesel, F., Ueber radioactive Stoffe 37
Giles, W. B., Blaue Färbung des Kalium- und Natriumsulfocyanids beim Erhitzen 49
Ginsburg, S. A., Quantitative Bestimmung von Eisen in Erzen etc. 88
Gladstone, J. H., Das von den alten Egyptern benutzte Gold . . . 25
Glasenapp, M., Dolomitkalk für die Herstellung von Kalksandsteinen 202
Glaser, L., Elektrolyt. Ausfällung v. metall. Blei aus Lösungen etc. . 47
Gnehm, R., und Gansser, A. W. E., Ueber Gallaminsäurederivate . . 51
Godlewski, G., Ueber das Nährstoffbedürfniss einig. Culturpflanzen etc. 167
Goetsch, Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin . . 201
Goldberg, E., Verfälsch. fett. Oele mit Mineralölen und ihr Nachweis . 191
Goldmann, F., Ueber Somatose . 82
—, J. A., Beiträge zur therapeut. Verwendbarkeit des „Salipyrins" in der gynäkologischen Praxis . 16
Gomberg, M., Ueber Triphenylchlormethan 122
— u. Voedisch, O. W., Ueber Tritolylchlormethan 146
Gonnermann, Melassenbestimmung im Melassenmischfutter 67; Zersetzlichkeit des Melassenfutters . 111
Gordin, H. M., Werthbestimm. der medicinischen, alkaloidhalt. Drogen 157
Gottstein, A., u. Michaelis, H., Abtödt. v. Tuberkelbacillen i. Speisefetten 118
Goutal, s. Carnot.
Graebe, C., Darst. von Chlor aus Natriumchlorat und über die Gewinnung von Phosphortrichlorid 113
Gredinger, Krystallisation i. Beweg. 151
Gregor, A., Zur Physiologie des Kreatinins 23
Greiner, Ueberhitzter Dampf in der Rübenzucker-Industrie . . . 7
Greshoff, M., Ueber das Echinopsin 133
— u. Sack, J., Zur Kenntniss d. Wachse 177
Greve, A., Anwend. des Aufnahmeverfahrens mittels X-Strahlen . 188
Grey, F. W., Explosibles Gas in einer Erzgrube 135
Griffiths, A. B., Die Stickstoffbasen im rumänischen Petroleum . . 171
Grimaux, E., Ueber blaue vom Triphenylmethan abgeleitete Farbstoffe; über rosa Farbstoffe, die

Seite

sich vom Triphenylmethan ableiten; über Triphenylmethanderivate 98; Darstell. v. alkylirten *m*-Aminophenolen; üb. Farbstoffderivate der Dialkyläther des *m*-Aminophenols 99
—u. Lefèvre, L., Ueber neue Farbst. 98
Grimm, Versuche über die Düngewirkung neuer Phosphate . . 106
Grob, J., s. Bamberger, E.
Gröger, M., Ueber Alkalikupfercarbonate 85
Gros, O., Lichtempfindlichkeit des Fluoresceïns etc. 190
Guggenheim, B., s. Kehrmann, F.
Gustavson, G., Darstell. v. Chlor-, Brom- und Jodaluminium . . 57

Haarst, P. von, s. Dorp, W. von.
Haber, F., Ueb. d. Autoxydation etc. 75
Haeussermann, C., Zur Kenntniss der tertiären aromat. Amine . 51
— und Müller, A., Einige Abkömmlinge des Phenyläthers . 155
— und Sigel, A., Zur Kenntniss der Ueberchlorsäure 32
Hahn, M., Chemische Vorgänge im zellfreien Gewebesaft von Arum maculatum 42
— O., s. Bredig, G.
Halász, Z., Ist das Blondlot-Dusard'sche Verfahren in gerichtlich-chem. Fällen verlässlich? . . 124
Halsam, H. C., Quantitative Best. der Hexonbasen in Heteroalbumose und Pepton 125
Halse, E., Versilberte Platten gegenüber Kupferplatten 112
Hamilton, L. P., und Smith, E. F., Legirungen und deren Darstell. im elektrischen Ofen 145
Hammerström, E., Verseifung mittels Natriumhypochlorites . . 161
Hanow, H., Extractausbeute d. Malzes in den letzten 18 Jahren etc. . 83
Hansen, A., Die Form des Arznei-Buches für das Deutsche Reich 116
—, E. Ch., Morphologie u. Physiologie von Alkoholhefepilzen; Unters. von Essigsäurebakterien . . . 54
Hantzsch, A., und Vagt, A., Ueber das sogen. Diazoguanidin . . 30
Harnack, E., Zur Deutung der temperaturerniedrigenden Wirk. krampferregender Gifte . . . 72
Harries, C., Darstellungsweise zweifach ungesättigter Kohlenwasserstoffe 77; Zur Kenntniss des Formaldehyds 102
— und Weiss, M., Darstellungsweise des Hydantoins . . . 9
Harrison, Ueber fehlerhaften Rum 92
Hartley, W. N., Ueber das Funkenspectrum des Siliciums . . . 101
— und Ramage, H., Spectroskop. Untersuchung d. Flammen, welche beim Herdfrischen etc. auftreten 137
Hartmann, Maceration der Bagasse mit alkalischen Dünnsäften . 195
Hartwich, C., Giftiger Sternanis . 107
Hasenclever, R., Neuerungen in der Salpetersäure-Fabrikation . . 92
Hauberrisser, G., Chem. Vorgang bei der Ozotypie 204
Hauser, O., s. Vanino, L.
Haussmann, F. W., Verfärbung des Sirupus Ferri jodati 34
Hayck, T., Zur Kenntniss d. Malze aus 1900er Gerste 55
Hazard, J., Die geologisch-agronomische Cartirung als Grundlage einer allgem. Bonitirung d. Bodens 21
Hecht, H., Rohstoffe und Erzeugnisse der Thon-Industrie . . . 25
Hecking, s. Petry.
Hedbom, K., Zur Kenntniss der Wirkung des Antiarins . . . 141
Hedström, H., Gahnit von d. Kupfergrube Snuggen in Helsingsland . 109
Heffter, A., Nachweis der Kakodylsäure im Harn 131
Hegeler, A., Ueber die Ursache der baktericiden Serumwirkung . . 178
Heide, C. von der, s. Buchner, E.
Heidenreich, O., Methode z. quantitativen Best. v. Kupfer in Kiesen 32
Heidepriem, W., s. Hofmann, K. A.
Heim, L., Blut, Körperzellen u. Bakt. 150; Zur Milzbrandinfection . . 170
Heimann, M., s. Tauerstein, W.

Seite

Heine, Gebr., Geschwindigkeitsmess. 144
Heineken, W. P., s. Child, A. T.
*Heinemann & Co., A., Elektrische Taschenlampe 144
Heinze, M., s. Möhlau, R.
Hélot, Die Zuckerübe u. ihre Cultur 132
Hemmelmayr, F. v., Ueb. das Ononin 31
Hempel, H., s. Beythien, A.
Henle, K., s. Soden, H. v.
Henrich, F., Ueber die Constitution des Mononitrosoorcins . . . 155
Henze, M., Vorkommen freier Asparaginsäure im thier. Organism. 81
Henzold, O., s. Uhl.
— s. Weigmann, H.
Herles, Apparat zur Rübenanalyse 33
Herz, W., Einwirk. substit. Ammoniakbasen auf Zinksalzlös. u. Methode zur quant. Zinkbestimm. 32; Ueb. quant. Metallfäll. durch org. Basen 176; Ueber das Kobaltsulfid . . 197
— u. Drucker, K., Ueber die quant. Bestimmung des Magnesiums durch organische Basen . . . 103
— s. Abegg, R.
Herzfeld, Alkalitätsbest. im Rohzucker 4; Ultramarin z. Zuckerbläuen 74; Atomgewichtsbest. d. Calciums 85; Controle der Polarisations-Messkölbchen 115; Z. Scheibler'schen Extraction 148
—, C. A., Ueber Stypticin . . . 15
Herzog, Reinheitsbest. nach Molenda 33
Hesse, A., Ueber ätherisches Jasminblüthenöl 80
— u. Zeitschel, O., Quant. Best. des Anthranilsäuremethylesters in ätherischen Oelen 79
Heteren, W. van, Wirk. v. Cyankalium auf Chlordinitrobenzol-1,2,4 . . 182
Hewitt, J. T., u. Turner, A. J., Einwirk. v. β-Naphthol auf Aldehyde 67
Heyn, E., Kupfer u. Sauerstoff 137; Einfluss des Siliciums auf die Festigkeitseigensch. d. Flussstahles 162
Hiltner, s. Nobbe, F.
Hinsberg, O., Z. Diagnose d. primär. und secundären Aminbasen . . 30
Hinze, Reinh. d. Rübensaftes nach Krause 105; Rübenuntersuchung 123
Hirschsohn, Ed., Einige Aloëreact. 53
Hitchcock, R., Herst. von Bleiweiss 25
Höft, H., Veränd. der Acidität der Milch beim Erhitzen 71; Ueber den Säuregehalt der Molken 124; Die Wärmeverhältnisse im Kohle führenden Gebirge 180
Hölscher, Ueb. experiment. Unters. mit säurefesten, Tuberkelbacillen ähnlichen Spaltpilzen 135
Hönigsberger, M., Zur Behandl. der Rachitis mit Nebennierensubstanz 141
Hoffmann, Beizversuche mit Rübensamen; Das Aufschiessen der Rüben 24
—, P., Untersuch. der Moorerden von Bad Sülze und Göldenitz 36; Bestimmung des Eisens in normalem und pathologischem Menschenharn 108
Hofmann, K. A., und Heidepriem, W., Eine Bröggerit-Analyse . . . 160
— u. Prandtl, W., Ueber die Zirkonerde im Euxenit von Brevig . . 154
— und Strauss, E., Ueber das radioactive Blei 49 145
Hofmann-Bang, N. O., s. Chodat, R.
Hohlbaum, R., Mod. Kunstglasätzerei 74
Holborn, L., u. Day, A., Schmelzpunkt des Goldes; Ausdehnung einiger Metalle in hoher Temperatur . 49
Holde und Stange, Cholesteringehalt der Rinderfussöle 119
Holeček u. Svatoš, Ueber Schnitzeltrocknung 172
Hollard, A., Best. d. Silb. i. Schwefelerz. 61
Holleman, A., Gleichzeit. Bild. isomerer Substitutionsproducte des Benzols 130
Hollmann, R., Dampfspann. v. Mischkrystall. einig. isomorph. Salzhydrate 189
Hollrung, Ueber präparirt. u. gebeizten Rübensamen 90; Einführen des Scheideschlammes in d. Schlammteich 92; Verseuch. der Rübenfelder durch Nematoden 139; Einiges üb. Rübenkrankheiten 149; Rübenzucker-Fabrikat. in Nordamerika 202
Holtz, W., Zur Kenntniss d. Baumflüsse und einiger ihrer Bewohner . . 170
Horsin-Déon, Krystallisation in Bewegung; Nachproductenarbeit nach Dufay-Lambert 110
Horst, P. K., s. Orlow, N. A.

Seite

Howe, H. M., Einfluss v. Silicium und Schwefel auf d. Zustand d. Kohlenstoffs im Gusseisen 56; Die Constitution des Gusseisens . . . 180
Huber, H. v., Titration des Alkaligehaltes in Gegenwart von Hypochloriten, Chloraten und Chromaten 32
Huddle, W. J., Der Ashcroft-Swinburne'sche Sulfid-Process . . . 172
Hudson, E. J., s. Mabery, Ch. F.
Hünnemeier, B., s. König, J.
Hüttner, Zur Kenntniss der Oxyde des Kobaltes 146
Hugouneng, L., Guanin in der käuflichen Harnsäure 70
Hunt, R. W., Endtemperaturen für Stahlschienen 162
Hunter, W., s. Bullock, W.
Hurter, Ch. S., Das Rühr-Verfahren für Cyanidschlämme 47

Immerwahr, Cl., Zur Kenntniss der Löslichkeit von Schwermetallniederschlägen auf elektrochem. Wege 100
—, s. Abegg, R.
Ingalls, W. R., Einige Anwendung. des Wetherill-Processes der magnetischen Scheidung 127
Issäw, W., Ueber Enzyme . . . 42
Iwanoff, L., Auftreten u. Schwinden v. Phosphorverbind. in der Pflanze 200
—, M., Ueber die Frage, ob sich in den Pflanzen bei Lichtabschluss Eiweissstoffe bilden 70
Iwanowski, Ueber die Mosaikkrankheit der Tabakspflanze . . . 98
—, D., u. Obrastzow, S., Wirkung des Sauerstoffs auf die Gährung verschiedener Hefearten . . . 159

Jacob, s. Bradley.
Jacoby, R., s. Meyer, R. J.
Jaeger, A., Verhalten einig. Schwermetallfluoride in Lösung . . . 120
Jaenicke, A., Wirk. der Thyreoidinpräparate bei einigen seltenen Krankheitsfällen 24
Jahn, M., Zur Fettbestimmung in Futtermitteln 166
Jastrow, H. R., Die Erze des Ottomanischen Kaiserreiches . . . 180
Jauregg, s. Wagner von Jauregg.
Jean, F., Bestimmung von organ. u. Mineralsäuren in Lohebrühen 4
Jehn, C., Verflüssigte Carbolsäure . 80
Jelinek, Einmaisch-Verfahren bei der Diffusion 202
Jennings, E. P., Kupferlaugerei aus Erz durch schweflige Säure . . 128
Jensen, O., Studien üb. die Enzyme im Käse 15
Jettmar, J., Ein neuer brauner Lederfarbstoff 111
Jex, E., Ueber die Cemente . . 25
Job, A., Das Ampèremanometer etc. 47
Jochem, E., Ueberführ. der Amidofettsäuren in die entsprechenden Monochlorfettsäuren 17
Jörgensen, G., Verhalten salzsaurer Lösungen v. Metazinnsäure dem Schwefelwasserstoff gegenüber . 50
Johnson, W. M. A., Die elektrolyt. Reinigung von Quecksilber . . 153
Jolles, Ad., Bei der Oxydation von Harnbestandtheilen beobachtete Relationen 6; Ueber Glykokoll 59; Zur Kenntniss des Asparagins u. der Asparaginsäure 86; Klinisches Ferrometer 91; Zur Methodik d. Harnuntersuch. 115; Acute Zinnvergiftung durch Tragen von mit Zinnsalzen stark beschwerten Seidenstrümpfen 125
Jones, Ch., Irrige Ansichten hinsichtlich der Entwickelung . . . 28
—, L. R., Bacillus carotovorus n. sp. als Ursache einer weichen Fäulniss der Möhre 73
Jong, A. de, Einwirkung v. Brenztraubensäure auf ihr Ammoniumsalz 29; Einwirk. v. Chlorwasserstoffsäure auf Brenztraubensäure 175
Jordis, E., Behandlung v. Cupron-Elementen; Laborat.-Kreispumpe 84
Jorissen, A., Nachw. d. Zimmtsäure in Gegenwart v. Benzoësäure 11; Eine Reaction des Apiols . . 14

Seite

Joseph, L., Schalter f. Accumulatoren 20
Jouve, A., Nachweis des Selens in Schwefelsäure 15
Jüptner, H. v., Eisen und Stahl vom Standpunkt der Phasenlehre . 1

Kaminer, S., Guacamphol . . 11
Kamlah, Aufschiessen der Rüben 8
Kamps, H., Magnet. Eigenschaften von gehärtetem Stahl 57; Ueber die Oxydschichten ausgeglühter Feinbleche 8
Kappeller, G., s. Weinland, R. F.
Karlinski, J., Zur Kenntniss der säurefesten Bakterien 16
Kassner, G., Neuer Fall v. Krystallchloroform 57; Wasserbedürfniss der Rübe 8
Kassowitz, Ueb. Phosphorleberthran 34
Kastle, J. H., u. Loevenhart, A. S., Ueber die Lipase, das fettspaltende Enzym und die Umkehrbarkeit ihrer Wirkung 3
Kastner, E., Die Grenzen der Verdünnung des Metol-Entwicklers . 1
Katzer, F., Zusammensetzung einer Goldseife in Bosnien 1
Kebler, L. F., Das Oel d. Wallnuss 133; Physikalische und chem. Prüf. des Sandelholz- etc. öles . 1
Kehrer, E. A., Zur Kenntniss der Phenacyllävulin-[Phenheptandion-(4,7)-]säure-1 etc. 1
Kehrmann, F., u. Eichler, J., Ueber Nitro- u. Aminoflavinduline . . 1
— u. Guggenheim, B., Zur Kenntn. der Fluorindine 1
Keidel und Rose, Alkalität der Rohzucker 1
Kellner, O., Verdaulichkeit d. Torfmehles 1
—, und Böttcher, O., Düngewirkg. der Knochenmehl-Phosphorsäure 1
Kershaw, J., Aluminium und seine Verwend. für elektr. Zwecke . .
Kessler, J. M., Das Nährmedium „Hesse" 109; Piorkowski's Nährmedium und seine Anwendung bei der Bestimm. v. Typhusbac. .
Keutmann, L., Weisses Lanolin .
Kiehl, Ueber Rüben- und Rübensamen-Bau 1
Kijanitzin, J. J., Einfl. sterilisirter Luft auf Thiere 1
Kippenberger, C., Anwendung von Gerbsäure z. Reinigung alkaloidhaltiger Rückstände in der gerichtlich-chemischen Analyse . .
Klar, M. M., Ueber Jodipin . . .
Klason, P., Neues Oxyd des Molybdäns: Molybdänsemipentoxyd; Zur Kenntniss der Molybdänsäure; Ueber Molybdänblau . .
Klaveness, J., s. Tschirch, A.
Klein, A., Aenderung der freien Energie bei der Bildung einiger schwer löslicher Metallsalze . .
—, P., Wasserreinigung für Kesselspeisung 1
Klemperer, G., Triferrin . . . .
Klimoff, J., Zur Frage der Immunstoffe des Organismus . . . .
Klingele, K., Zur Prüf. von Kalomel
Klöcker, A., Kann die Enzymbild. bei den Alkoholhefepilzen als Artcharakter benutzt werden? .
—, und Schiönning, H., Durchwachsungsphänomene etc. bei Dematium pullulans etc. . . . .
Knauer, Vork. und Bekämpfung d. Leuconostoc 1
Knorr, E., s. Koenigs, W.
—, L., u. Rabe, P., Auftreten von Zwischenprod. bei der Synthese von Pyrrolen aus 1,4-Diketonen
Koch, B., Einfluss der Menge des aufgenommenen Wassers auf die Milchsecretion des Rindes . .
Kock, A. de, Substitut. der Nitrogruppe durch Oxymethyl in dem Dinitrochlorbenzol-1,3,5 . . .
Koech, P., u. Behrend, R., Umwandl. der Isodialursäure in Dialursäure
Köhler, Ueber Schnitzeltrocknung .
Kölbl, F., Verwendbark. d. Urosins in der Behandlung der Gicht 186; Ueber den therapeut. Werth d. Alboferins 1
*König, J., Bestimmung des organ. Kohlenstoffs im Wasser . . .

Seite
König, J., u. Hünnemeier, B., Ueb. den niedrigst. für das Leben d. Fische nothwendigen Sauerstoffgehalt d. Wassers 169
Koenigs, W., u. Knorr, E., Ueber ein. Deriv. des Traubenzuckers etc. 155
Kohlbrugge, J. H. F., Ubiquität choleraähnl. Wasservibrionen 24; Symbiose zweier pleomorpher Faeces-Bakterien 126
Kohlschütter, V., Ueber das Uranroth 29
Kohn, M., Ueber das Oxim des Diacetonamins 138
Kohner, E., Ein wirk. v. Formaldehyd u. nascir. Blausre. auf Anthranilsre. 199
Kohnstamm, Ph., Amylolytische etc. Fermente in holzbewohn. Pilzen 96
Kohnstein, B., Fabrikat. v. Kunstleder 111
Kolbe, B., Verbessertes Voltameter 196
Kollaritis, J., Ueber das Bromalin 97
Komppa, G., Condensat. v. Ketonen mit Cyanessigester 31; Ueb. die Undekamethylendicarbonsäure u. die Elektrosynthese der Dekamethylendicarbonsäure . . . 146
Kondakow, J., u. Bachtschiew, N., Das äther. Oel d. Buccoblätter etc. 63
Koppe, Naudet's Diffusionsverfahren 74
Korczynski, L. R. v., Einfluss der Gewürze auf die Magenthätigkeit 134
Kostanecki, St. v., u. Steuermann, J., Ueber das 1,3,3¹-Trioxyflavon . 60
Kostin, S., Nachw. minim. Mengen Kohlenoxyds in Blut und Luft . 183
Krafft, F., und Neumann, R., Verdrängungen in der Phosphor-Arsen-Antimon-Gruppe . . . 94
— u. Rosiny, W., Reindarst. d. hochmolecul. Säureanhydr $(C_nH_{2n-1}O)_2O$ 38
— und Steiner, O., Verdängungen in der Schwefel-Selen-Tellur-Gruppe 94
Krassnow, A. J., Veränderung der Zusammensetzung des Blutes von Thieren bei Aufintoxication aus dem Darm 178
Kraus, E., Zur Therapie der Influenza 72
Krause, Rübenanalyse 105
Krausz, A., Erfahrungen über den Bacillus Danysz 179
Krawkow, N. P., Wirkung d. Alkaloids Yohimbin auf den Thierkörper etc. 159
Kremers, E., s. Brandel, J. W.
Kreps, B., Rationelle Form der Verordnung von Phosphor . . . 90
Kröber, G., Ueb. Pentosanbest mittels der Salzsäure-Phloroglucinmethode 40
Krüger, M., u. Schmidt, J., Verhalten von Theobromin im Organismus des Menschen 72; Bestimm. des Amidosäurenstickstoffs im Harne 96; Einfluss des Coffeïns u. Theobromins auf die Ausscheidung der Purinkörper im Harne . . . 134
Kügelgen, F. v., Ueber die reducirende Kraft des Calciumcarbids . . 146
Kühling, O., Verhalten der arsenigen Säure gegen Permanganat . . 87
Kühn, A., Nachweis von Indican in jodhaltigen Harnen 20
—, J., Assimilation des freien Stickstoffs durch Bodenbakterien ohne Symbiose mit Leguminosen . . 90
Kühnau, Erkenn. v. gekochter Milch 184
Kunckell, F., Neue Darstellungsweise substituirter Imidazole 103
— u. Zimmermann, R., Ueber Selenderivate aromatischer Ketone . 31
Kunlin, J., s. Erlenmeyer jun., E.
Kurajeff, D., Coagulirende Wirkung d. Papayotins aus Peptonlösungen . 117
Kutscher, F., Ueber das Antipepton 15 91; Verwend. der Phosphorwolframsäure bei quantitativ. Best. der Spaltungsprod. des Eiweiss 40; Chem. Untersuch. über die Selbstgährung der Hefe 133; Oxydationsproducte des Arginins 198
Kyle, T. D., s. Warwick, A. W.

Ladenburg, A., Hydrirungsmethode durch Natrium und Alkohol . . 59
— u. Quasig, R., Quantitative Bestimmung des Ozons 166
Ladorff, E., Die neu entdeckt. Kohlenflötze v. Tkwartschali i. Kaukasus 126
Lang, H., Das Gebiet d. Pyritschmelz. 187
—, O., Zur Bildungsfrage der Lothringer oolithischen Eisenerze 135
Lange, A., Untersuchung der flüss. Kohlensäure des Handels . . 4
Langstein, L., Die Kohlenhydratgruppe d. krystallisirt. Ovalbumins 15
Larin, J. A., Löslichkeit des salicylsauren Quecksilbers 193
Lattermann, Das Schwellen des Quarzes im Feuer 170
Laumonier, J., Ueber das „Fersan" 6
Launay, F., Ueber die bakterielle Reinigung der Abwässer . . . 194
—, L. de, Die secund. Anreicherung von Erzlagern 160
Laves, E., Zusammensetz. d. Früchte von Aesculus Hippocastanum . 177
Lawrow, D., Spaltungsproducte des Oxyhämoglobins des Pferdes . . 71
Leather, J. W., Zusammensetz. von indischer Kuh- und Büffelmilch 62
Leclercq, s. Schumann-Leclercq.
Le Comte, O., Gewichtsbestimmung der Butter in der Milch durch wasserfreies Natriumsulfat . . 40
Léconte, F., Isolirung der Bleche von Ankerkernen 128
Lefèvre, s. Grimaux, E.
Lehmann, F., Condensation von Benzaldehydcyanhydrin m. Urethan 86
—, H., Die ultrarothen Spectren der Alkalien 27
—, P., s. Weinland, R. F.
Lenormand, C., s. Bodin, E.
Lenze u. Scheermesser, Diffusionsversuch 120
Leroy, s. Eycken.
Lessing, R., s. Willstätter, R.
Leuchter, M., Thierische Kohle als Fällungsmittel f. Eiweiss i. Harn 148
Levene, P. A., Zur Chemie d. Mucine 81
Levison, W. G., Eine Ursache d. Verderbens photogr. Trockenplatten 100
Lewin, C., Zum Hippursäurestoffwechsel des Menschen . . . 159
Lewis, E. A., Wirk. kleiner Mengen Arsen auf Kupfer 27
Lewkowitsch, J., Zur Bestimmung d. Glycerins 61; Prüf. v. Firnissharzen 62
Leyden, P., s. Bamberger, E.
Leyendecker, Stratometer . . . 45
Lézé, R., Bestimmung der Fettsubstanz in der Milch . . . 52
Liesegang, R. E., Eine Function des Sulfites im Entwickler 8; scheinbare Wirkung von Silberkernen auf Silberhaloide 76
Linde, O., Ausziehen von Drogen zum Zwecke d. Alkaloidbestimm. 52
—, s. Troeger, J.
Lindet, Bestimmung von Traubenzucker und Dextrin im Stärkezucker des Handels 33
Lindner, E., Porzellansand u. Zusammensetz. d. Porzellanmassen . 45
—, P., Gährversuche mit verschied. Hefen- und Zuckerarten . . 14
Lingelsheim, v., Bedeut. der Salze für die baktericide Wirkung des Serums 178
Linhart, Die californische Rübenkrankheit 106
Linke, H., Verhalten der mit Formaldehyd versetzten Schwefelsäure zu einigen Alkaloiden; Prüfung des Petroleumbenzins des Deutsch. Arzneibuchs 184
Lipliawsky, S., Nachweis v. Acetessigsäure im Harn 88
Lipp, A., Neue Bildungsweise des α-Aethylpiperidins u. über seine Eigenschaften 19
Lippmann, E. O. von, Zur Frage der Inversion d. Rohrzuckers 37; die Zuckerfabrik Tyrnau 111; über ein Vorkommen von Chinasäure 166
Lithgoe, H. C., Nachweis v. „Anilinorange" in Milch 21
Litterscheid, F. M., Ueber Chlor- u. Brommethylalkohol 165
Lobry de Bruyn, s. Bruyn, Lobry de.
Lodge, R. W., Verwend. von Eisen beim Probiren 115
Löb, W., Pyrogenetische Reactionen mittels des elektrischen Stromes; elektrolyt. Darstell. des Benzidins 163
Loevenhart, A. S., s. Kastle, J. H.
Loew, O., Zu den Ansichten über die Natur der Zymase . . . 186
Löwi, O., Untersuchungen über den Nucleïnstoffwechsel 71
Loewy, A., und Pickardt, M., Bedeutung d. reinen Pflanzeneiweiss für die Ernährung 6
Loos, V., Heizgas aus Müll (Kehricht) 119
Lorenz, B. A., Chem.-bakteriologische Unters. d. Butter in d. Stadt Dorpat 157
—, N. v., Phosphorsäurebestimm. in Dünger, Boden u. Asche durch directe Wägung des Ammoniumphosphormolybdates 69
Lowag, J., Das Eisenerzvorkommen u. die ehemalige Eisenerzeugung bei Römerstadt 99
Lucas, M., Bestimm. des Sauerstoffs im industriellen Kupfer . . . 11
Lucchetti, Zuckerfabrikat. auf Portorico 7
Lührig, Ueber die maassanalytische Bestimmung der Borsäure . . 51
Lüppo-Cramer, Zur Kenntniss des chemischen Vorganges beim Abschwächen photograph. Bilder mit Persulfat 48; Ueb. die Natur des latenten Lichtbildes 76; Zur Solarisation des Bromsilbers 188; Das latente Bild nach dem Fixiren 204
Lürmann, jr., F., Kernohan's Verfahren zur Erzeugung von Stahl 127
—, F. W., Weitere Fortschritte in der Verwendung d. Hochofengase zur unmittelbaren Krafterzeugung . 163
Lumière, A. u. L., u. Seyewetz, Abschwächer für Silberbilder . . 84

Maass, H., Ueber Euguform . . 160
Mabery, Ch. F., Zusammensetzung von Texas-Petroleum 190
— u. Hudson, E. J., Zusammensetz. des californischen Petroleums . 142
— u. Takano, Sh., Zusammensetzung des japanischen Petroleums . . 142
Mc Callie, S. M., Ueber die fossilen Eisenerze von Georgia . . . 25
Mc Cay, Le Roy W., Einwirk. der kaustisch. Alkalien u. d. alkalisch. Erden auf Arsenpentasulfid . . 9
Mac Gregor, J. G., Ueb. ein Diagramm der Erniedrigung d. Gefrierpunkte für Elektrolyte 204
Mc Kenzie, A., s. Marckwald, W.
Mackie, A., Kaliumplatinchlorür in Lösung 164
Mc Neil & Cie., Neue Vacuum-Construction 151
Madsen, Th., s. Dreyer, G.
Maiorana, Q., Verhalt d. Kohle unter hohem Druck u. hoher Temperatur 2
Maisch, H. C. C., Gummi Mastix . 133
Mallet, J. W., Bildung von Platintetrachlorid aus wässeriger Chlorwasserstoffsäure etc. 174
Malméjac, Einwirkung von 95-grād. Alkohol auf die mit ihm in Berührung befindlichen Metalle . 69
Malvoz, E., Ueb. die Eigenschaften d. Serums von mit Blastomyceten behandelten Thieren 178
Manchot, W., Ueb. Sauerstoff-Activir. 17
Mangler, G., s. Fromm, E.
Mannich, C., Sommer's Ekzemin . 5
—, s. Thoms, H.
Marchal, Schleim. Gähr. v. Zuckersaft 46
Marchlewski, L., u. Buraczewski, J., Studien über Isatin 60
— u. Sosnowski, J., Synthese eines neuen Ringsystems; Cumarophenazin und Derivate . . . 191
Marck, B. van der, Zur Kenntniss von Samadera Indica 116
Marckwald, W., und Mc Kenzie, A., Trenn. d. Amylalkohole d. Fuselöles 94
Marcusson, J., Abscheidung von Cholesterin und Phytosterin aus Mischung v. fett. Oel mit Mineralöl 119
Margosches, B. M., Quantitative chemische Thonanalyse . . . 11
Marino, L., s. Piccini, A.
Markl, Vorkomm. v. Tuberkelbacillen in d. Wiener Marktbutter etc. . . 118
Markus, Zur Behandlung d. Bleichsucht mit Fersan 35
Marshall, H., Nachweis u. Bestimm. ganz kleiner Mengen Mangan . 61
Martin-Claude, s. Truchon.
Marx, H., Ueb. Sporenbild. u. -Färbung 44
—, M., Neues Brompräparat . . . 194
Massaciu, C., s. Stock, A.
Matthes, H., Zur Kenntniss der Alkoholbasen 65
Matthey, E., Darstellung grosser Mengen von Tellur 113
Matzdorff, O., Werthbestimmung des Rhizoma Filicis 132
Matzuschita, T., Einfluss d. Temp. u. Ernähr. auf d. Eigenbeweg. d. Bakt. 126
Mayer, A., Ueber das Chlorbedürfniss der Buchweizenpflanze . . 139
—, P., Verhalten der *d*-Glykonsäure im Organismus 91
Meade, R. K., Bereitung von $\frac{n}{1}$-, $\frac{n}{2}$-, $\frac{n}{5}$-, $\frac{n}{10}$-etc. Schwefelsäure von genauer Stärke 87
Mehner, H., Ueber Abkömmlinge der Anthranilsäure 155
Meillère, G., Saccharose im Panamaholz 42
Meine, W., Ausscheidungen im Hydrastis-Fluidextract 150
Meisenheimer, J., Ueb. Nitroanthracen 31
Melckebeke, R. van, Beobacht. bei einig. Vergift. durch Kaliumchlorat 151; Haltbarkeit der Rohzucker 196
Mellor, J. W., Bestimmung von Cyaniden und Cyanaten . . . 33
Menzer, Stoffwechselversuch über die Ausnutzung des Fersans durch den menschlichen Organismus . 44
Merklen, P., s. Nobecourt.
Mertens, V. E., Biologischer Beweis für die Herkunft des Albumen im Nephritisharn aus dem Blute . 108
Merzbacher, A., und Smith, E. F., Elektrolyt Oxydation des Toluols 8
Mesnil, F., Ueber die intercelluläre Verdauung und die Diastasen der Aktinien 185
Meunier, J., Moleculare Verbind. aus Methyljodid und Methylalkohol . 190
Meurin, Verletzte Rüben 139
Meyenberg, A., Ueber Schwefelfarbstoff-Analysen 98
Meyer, A., Platinnadeln (Kappennadeln) für den bakteriologischen Gebrauch 118
—, E. v., Zur Kenntniss der *p*-Toluolsulfinsäure 113
—, G. W., Freie Schwefelsäure in Rum 167
—, H., Ueber Säurechloride der Pyridin-eihe 130
—, R. J., u. Jacoby, R., Doppelnitrate des 4-werth. Ceriums u. d. Thoriums 197
—, s. Büttner.
Michaelis, A., und Arend, K. von, Ueber das Phosphorsuboxyd . . 29
—, H., s. Gottstein, A.
—, L., Ueber die Methylenblau-Eosinfärbung 73; Chemismus der Elastinfärbung und seine prakt. Anwendung auf Sputumpräparate 119; Ueber Fettfarbstoffe . . . 202
Miethe, A., Das Grünfilter und die Rothdruckplatte 112
Mills, B. J. B., Darstellung der Silicide der alkalischen Erden . . . 143
Minovici, St. S., Charakteristische Reaction des Pikrotoxins . . . 52
Miolati, A., und Bellucci, J., Ueber die Pentachlorplatinsäure; Ueber das Platintetrabromid 58
Mittag, M., Zweckmässige Flammenfärbung für spectroskopische Beobachtungen 189
Mittmann, Wärme- und Kraft-Oekonomie in der Zuckerfabrik 195
Möhlau, R., und Heinze, M., Zur Charakterisirung d. Amidoazoverb. 147
Moeser, L., s. Eidmann, W.
Molisch, H., Neues, einen carminrothen Farbst. erzeug. Chromogen b. Schenckia blumenaviana . . 201
Mollberg, G., Verf. zur Beleuchtung mit Gasglühlicht 26
Molle, B., s. Thoms, H.
Montanari, C., Bestimm. des Kalis in Düngemitteln, mittels der Ueberchlorsäure 68
Monti, Ueber den Werth der Phosphortherapie bei Rachitis . . 34
Morgan, L. P., und Smith, E. F., Versuche mit Chalkopyrit . . 126
Morgenroth, J., s. Ehrlich, P.
Moritz, s. Eycken.
Mühlig, F., Ueber Wismuthvergift. 141
Müller, A., s. Haeussermann, C.
—, E., Ueb. das Hedonal 97; Elektrolytische Darst. der überjodsauren Alkalien 120; Zur Frage der Celluloseverdauung im Darmcanal . 185
—, J., Ueber Tropon und Plasmon 15; Harnsäureausscheidung bei Genuss v. vegetabilischem Eiweiss 133
—, W., s. Naumann, A.
Mulliken, S. P., Brown, J. W., und French, P. R., Wichtigkeit des Formaldehyds als eines Productes der theilw. Verbrenn. organischer Verbindungen 77

Seite

Mylius, F., u. Funk, R., Ueber die Natriumsalze der Chromsäure. Studien über die Löslichkeit der Salze 38
— und Wrochem, J. von, Ueber das Calciumchromat. Studien über die Löslichkeit der Salze . . . 38

Nabl, A., Berichtigung . . . 29
Name, R. G. von, Die Sulfocyanide des Kupfers und Silbers in der Gewichtsanalyse 61
Namias, R., Abschwächen mit Ammoniumpersulfat 84
Nardin, E. W., Chloration der Golderze z. Mount Morgan i. Queensland 56
Nastukoff A., Ueb. die Oxycellulosen 122
Nauck, M., s. Zeidler, A.
—, N., s. Pfahler, H.
Naudet, Continuirliche Saturation 74; Naudet's Diffusionsverf. 110 120 127
Naumann, A., u. Müller, W., Regelmässigkeiten beim Destilliren verdünnter wässeriger Phenollösung. 77
Neisser, E., u. Döring, H., Zur Kenntniss der hämolytisch. Eigenschaften des menschlichen Blutserums . . . 178
—, M., u. Wechsberg, F., Wirkungsart bakterieider Sera 150
Nerking, J., Ueb. Fetteiweissverbind. 178; Ueber die elementare Zusammensetzung etc. des Glykogens; Quantit. Best. über das Verhältniss des mit siedendem Wasser extrahirbaren Glykogens zum Gesammtglykogen der Organe 179
Nernst, W., und Wild, W., Verhalten elektrolytischer Glühkörper . . 27
Nestler, A., Nachweis von Theïn . 151
Neuberg, C., Zur Kenntniss der Glykuronsäure 2; Nachweis von Bernsteinsäure 95; Ueb die Farbenreactionen von Zuckern 105
—, s. Blumenthal, F.
*Neufeld, C. A., Apparat z. Extrahiren von Lösungen mittels specifisch leichter Flüssigkeiten 57
—, C., Die Weine der Herzegowina 157
Neumann, A., Vereinfachung der Phenylhydrazin-Zuckerprobe . . 11
—, B., Rührer mit gasdicht. Verschluss 8
—, R., s. Krafft, F.
Nichols, H. W., Prüfung auf Chlor an Stelle der Verwend. des Löthrohrs 131
Niederstadt, B., s. Tschirsch, A.
Niessen, Das Grosse'sche Verfahren 151; Ueber Sandfiltration . . . 171
Nobbe, F., Apparat zur quantitativen Befeuchtung der Keimbetten bei Samenprüfungen 192
— u. Hiltner, L., Einfluss verschied. Impfstoffmengen auf d. Knöllchenbildung etc. von Leguminosen . 62
Nobecourt u. Merklen, P., Existenz eines das Salol spaltend. Fermentes in den Organen etc. 64
Norris, J. F., Ueber die Nichtexistenz des 3-werthigen Kohlenstoffs . 77
—, und Sanders, W. W., Ueber Triphenylchlormethan 38
—, R. S., Ueber *p*-Nitro-*o*-tolylphenylsulfon u. einig seiner Derivate 10
Novak, F., Ueb. Zeitlichtpatronen 204
Noyes, A. A., Abänder. d. gewöhnl. Methode zur Bestimmung der Ueberführungszahlen etc. . . . 49
—, u. Blanchard, A. A., Vorlesungsversuch zur Veranschaulichung d. elektrolytischen Dissociation etc. 49

Obrastzow, S., s. Iwanowski, D.
Oehmichen, Ueb. eine Platin-Gold-Silberprobe 104
Oesterle, A., Harzindustrie im Südwesten von Frankreich . . . 185
Oesterlin, C., s. Wohl, A.
Oettel, F., Ueb. elektr. Bleichapparate 75
Ohe, von der, Ueb. Füllhausarbeit . 7
*Ohmann, O., Lehrgang der chem. Untersuchung des Wassers . . 173
Oppenheimer, C., Zersetz. d. Eiweiss beim Kochen 71; Zur Theorie der Fermentprocesse 140
Orlandi, E., s. Ferrio, L.
Orlow, N. A., Ueber die Analyse von Trink- und Mineralwasser . 89
— Horst, P. K., Laboratoriums-Mittheilungen 105

Seite

Orlowski, W. F., Zur Frage der Alkalität des Blutes 178
*Orshechowski, B., Bestimmung v. Kochsalz und Margarine in der Butter 89
Ortloff, H., Einfluss der Kohlensäure auf die Gährung . . . 5
Oshima, K., u. Tollens, B., Ueber Spectralreactionen des Methylfurfurols; Ueb. d. Nori aus Japan 200
Ostersetzer, J., Ueb. die Stickstoffvertheilung in chem. Düngemitt. 22
Ostwald, W., Berichtigung . . . 76
Oswald, A., Zur Kenntniss des Tyreoglobulins 134
Otto, Herst. alkal. Rohzucker . . 110
—, M., Zur Moleculargewichtsbest. des Ozons mittels der Waage . 153

Paal, C., und Schulze, H., Ueb. die beid. stereoisomeren symmetr. Dibenzoyläthylene 50
Paderi, C., Ueb. Phloridzin-Acetonurie 159
Paessler, J., Apparat zur Best. des Säuregehaltes in Gerbebrühen; Ueb. die Ergebnisse v. vergleichend. Versuchen üb. die Verwendbarkeit des Freiberger Hautpulvers; zur Gerbmaterialanalyse 105
Pagel, Ueb. das Kalkglyceroarseniat 158
Pahl, C. N., Ueb. Pyrophosphat von Natrium, Calcium u. Magnesium 190
Pailhade, s. Ray-Pailhade, J. de.
Pakes, W. C. C., Werth des Plattenverfahrens als Mittel zur Bestimm. der Bakterienzahl im Trinkwasser 186
Palladini, M., Trennung der Weinsäure von der Oxalsäure . . . 33
Palmaer, W., Ueber die capillarelektrischen Erscheinungen 129 196
Paolini, V., Spaltung der Trimethylbernsteinsäure in ihre optischen Antipoden 50
Paris, G., Nachweis von Citronen- und Weinsäure 88
Parsons, Ch. L., Verwend v. metallisch. Natrium in der Löthrohranalyse 147
Pasdermadjian, G., s. Ullmann, F.
Patein, G., Bestimm. der Glykose in gewissen Harnen 68
Paul, B. H., u. Cownley, A. J., Zur Chemie der Ipecacuanha . . . 90
—, Th., Verfahren, Dauerpräparate v. Bakterien herzustellen, die auf festen Nährböden in Petri'schen Schalen gezüchtet wurden . . 44
Pechmann, H. v., Ueb. Dicrotonsäure 2; Ueber Isocumalinsäure . . 197
Peckolt, Th., Heil- u. Nutzpflanzen Brasiliens 14 63 81 150
Pellet, Entbleiung geklärter Zuckerlösungen mit Zinkstaub 33; Die Oxalsäure d. Rübensäfte 74; Löslichkeit der Magnesia in Zuckersäften 110; Rübenanalyse nach Perroche; Bestimm. d. Alkalität v. Säften, Sirupen etc.; Quotientenbestimm. in Sirupen u. Füllmassen 123; Wasserbestimm. in Zuckerfabriksproducten 148; Chemische Controle der Zuckerfabriken 167; Die Zuckerrübe in Egypten 168; Löslichk. des Kalkes in Zuckerlösungen 174
Peltzer, F., s. Eibner, A.
Peppler, A., Darstell. der Geisseln 119
Perez, F., Bakteriologie der Ozaena 186
Perman, E. P., Nachw. u. Bestimm. von Salpetersäure in Verbindung mit den Alkalimetallen . . . 147
Perrin, Feststellung des Titers einer Hyposulfitlösung 115
—, G., Abscheidung der höheren Säuren aus dem Arachisöle . . 148
Peters, Ch. A., Volumetr. Best. des Kupfers als Oxalat u. Trenn. des Kupfers v. Cadmium, Arsen, Zinn und Zink 32
Petry und Hecking, Trocknung d. Rübenblätter 120
Pfahler, H., u. Nauck, N., Ueber pneumatische Trommelmälzerei . 7
Pfanhauser, W., Elektrochemisch. Verhalten d. Nickelammonsulfates 204
Pfeiffer, Ueber Schnitzelpressen . 120
Philip, M., Nachw. v. Oxycellulose 20
Phillips, F. C., Verbindungen des Methylsulfids mit Metallhaloiden 181
Phipson, T. L., Wirkung d. Sonnenlichtes auf natürliche Wässer . 36

Seite

Piccini, A., u. Marino, L., Ueber d. Alaune des Rhodiums. Trennung des Rhodiums vom Iridium . . 138
Pick, E. P., Ueber gerinnungshemm. Agent. i. Organism. höh. Wirbelthiere 64
Pickardt, M., s. Loewy, A.
Pinnow, J., Verf. z. Prüf. farbloser Kohlenstoffverbindgn. auf Lichtabsorption 129; Wie vermeid. man die Bild. chlorhalt. Basen bei der Reduct. aromatisch. Nitrokörper mit Zinn und Salzsäure? . . . 155
Piorkowski, Zur Färbung der Diphtheriebakterien 82; Desinfect. mittels Capillar-Doppellampe . 134
Piper, C. W., Haltbarkeit getonter Bilder a. Bromsilbergelatinepapier 100
Plahn, Ueber Rauchgas-Analysen . 166
Poda, H., Lactodensimeter z. Gebrauche bei gering. Milchmengen 62
Poech, K., Ueber die Stahlerzeug. im basischen Martinofen . . . 143
Pommerehne, H., Damascenin . . 60
Ponzio, G., Einwirk. v. Stickstofftetroxyd auf Benzylmonoxime . 10
Poppenberg, O., s. Stock, A.
Porges, O., Ueber Eupyrin . . . 151
Posternak, S., Physikal. Eigensch. der Eiweiss-Micelle . . . 91 117
Prandtl, W., s. Hofmann, K. A.
Praum, A., Nachweis geringster Eiweissspuren 115
Preuss, P., Cultur und Aufbereitung der Vanille in Mexico . . . 53
Prianischnikow, D., Ausnutzung der Phosphorsäure d. schwerlöslichen Phosphate durch höhere Pflanzen 41
Prior, E., Zur biologischen Bierprüf. 108
— u. Wiegmann, D., Darst. u. Eigenschaft. d. Diastase-Achrodextrins 102
Pröscher, F., Nachw. v. Bilirubin im Harne mittels der Ehrlich'schen Diazoreaction 71; Zur Kenntniss der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzaldehydreaction 97
Prunier, Darstellung der officinellen Cyanwasserstoffsäure 42
Puchner, H., Best. der Trockensubstanz in Bodenproben . . 192

Quasig, R., s. Ladenburg, A.,

Rabe, P., s. Knorr, L.
Radziewsky, A., Zur Theorie der bakteriellen Infection . . . 186
Ramage, H., s. Hartley, W. N.
Ramberg, L., Optisch active Formen der α-Brompropionsäure . . . 1
Ransom, F., Saponin u. sein Gegengift 117
Rassmus, Kalkmilchfiltration 151; Ueber Saftfiltration 171
Rausar, J. Z., Mineralwasser i. Serbien 109
Rebuffat, O., Zerstörung der hydraulischen Mörtel durch d. Meerwasser 161
Reeb, H., Neue Titrirmethode des Chlorgoldes 144
Reich, R., Ueber Filixgerbsäure . 10
Reichardt, Dampfausnutzung in Zuckerfabriken 45
Reiche, H. v., Deutsches Heftpflaster 107; Ueber Kautschuk . . . 132
Reinbach, H., s. Conrad, M.
Remsen, I., u. Turner, H. J., Einw. von aromatischen Sulfonchloriden auf Thioharnstoff 123
— und Garner, W. W., Einwirk. v. aromatischen Sulfonchloriden auf Harnstoff 122
Rémy, L., Zum Studium d. Typhus und seines Bacillus 118
Reychler, A., Untersuchung von Butter und Fetten 41
Reynier, A., Neue galvanische Elemente von Fontaine . . . 76
Rey-Pailhade, J. de, Bedeutung d. „Philothion" in dem Wirkungsmechanismus der speciellen Ernährungsmedicamente . . . 54
Richter, A., Zur Frage der chemischen Reizmittel. Rolle des Zinks und Kupfers bei der Ernährung des Aspergillus niger 186
Riegler, E., Einfache gasvolumetr. Bestimmungsmethode d. Formaldehyds 104; gasvolumetr. Bestimmungsmethode des Acetons im Harn 115; einfache gasvolumetr. Bestimmungsmethode des Zuckers 167

Seite

*Riiber, C. N., Modificat. d. Landsberger'schen Apparates . . . 174
—, H., und C., Bestimmung des Rohrzuckers u. Milchzuckers in der condensirten Milch . . . 132
Rijn, J. J. L. van, Ueb. d. Ursachen der wechselnden Zusammensetz. der Butter 192
Rising, A., s. Bamberger, E.
Ritter, Ueber Validol 24
Robin, A., Die Erdphosphaturie Dyspeptischer; Ausscheidung von milchigem Urin 24; abführende Wirkung des Natriumpersulfates u. des Natriummetavanadates . 71
Rodella, A., Ueb. die sogen. säurelieb. Bacillen im Säuglingsstuhle 195
Röhm, O., Darst von Acrylsäuremethylester 102
Rössing, A., Polysulfide d. Kupfers . 2
Rogenhagen, F. K., Seife und ihre chemische Zusammensetzung etc. . 44
Rogow, A., Einwirk. v. β-Naphthol auf Aldehyde 31
Rohden, B., Dermosapolpräparate u. dermatische Therapie der Tuberkulose etc. 70
Rohmer, M., Scheid. d. Arsens 61; Jodometr. Bestimm der Antimonsäure und maassanalyt. Bestimm. des Antimons neben Zinn . . 200
Rojahn, W., s. Soden, H. v.
Roos, E., Zur Verwendbarkeit von Pflanzeneiweiss als Nährmittel . 134
Rose, s. Keidel.
Rosenheim, A., u. Cohn, R., Ueb. einige Metalldoppelrhodanide u. über die Eisenrhodanreaction . 173
—, O., s. Tunnicliffe, F. W.
Rosenstein, W., Zur Kenntniss moderner Blutpräparate . . . 42
Rosenthal, A., s. Smirnoff, A.
Rosiny, W., s. Krafft, F.
Rosset, G., Elektrisches Element mit einem Depolarisator, der sich von selbst an der Luft regenerirt 18
Rostoski, O., Steiger. des Eiweisszerfalles durch Protoplasmagifte beim Pflanzenfresser 8
Roth, O., u. Bertschinger, A., Ueb. Fosses Mouras und ähnl. Einricht 1
Rothwell, J. E., Die Anlage der Union Gold Extraction Company zu Florence 203
Rubin, W., Nachweis von Schwefelwasserstoff im Magen 9
Rudorf, G., Einwirkung der Hitze auf übermangansaures Kalium . 12
Rümpler, A., Erziel. v. Krystallen aus schwer krystallisirend. Stoffen 17; Best. d. Kaligehaltes i. Ackerboden 6
Rüst, E., s. Bamberger, E.
Ruff, O., Oxydation der l-Arabonsäure und l-Xylonsäure . . . 19
Ruhnke, Ueber „heisse" Diffusionsarbeit 45; Aufarbeit. d. Nachproducte 14
Rumpel, O., Methode der Gefrierpunktsbestimmungen unt. Berücksichtigung des Blutgefrierpunktes bei Typhus abdominalis . . . 5
Rumpf, Th., Zur Kenntniss d pernicïosen Anämie 15
Rundqvist, C., Zur histochemischen Kenntniss von Helleborus niger 16
Russell, H. L., s. Babcock, S. M.
Ruzicka, St., Zwei kleinere method. Mittheilungen 17

Sachs, Wasserbestimm. in zuckerhalt. Producten 105; Zur Rübenanalyse 148; Anleitung zur chem. Controle der Zuckerfabriken . . 14
Sack, J., s. Greshoff, M.
Saget, G., Verwendung des Kaliumpermanganates in der Färberei . 17
Salfeld, Zur Behandlung der Gicht mit Chinasäure 14
Salkowski, Verhalt. d. Pentosen, insbes. der l-Arabinose im Thierkörper . 20
—, E., Ueber das „Invertin" d. Hefe 7
—, H., Ueber Usninsäure; Circularpolarisat. anderer Flechtensäuren 3
Salvadori, R., Verbrenn. d. Stickstoffs
Sand, H. J., Ueber die Concentration bei den Elektroden in ein. Lösung mit speciellem Bezug auf die Entstehung von Wasserstoff etc. . . 10
Sanders, W. W., s. Norris, J. F.
Sargent, Ch. L., Darst. v. Wolfram- u. Molybdänlegirungen i. elektr. Ofen

Seite

rgent, G. W., Einfluss des Erhitzens auf Tiegelstahl mit 1 Proc. Kohlenstoff 172
ithou, J., Natur der Oxydasen . 159
win, M., Ueber die desinficirenden Eigenschaften des Alkohols . . 44
haaf, Normen im Rübensamenhandel 80; Rübensamen-Proben 106
habad, J. A., Klinische Bakteriologie der Diphtherie 195
hadee v. d. Does, Multirotation von l-Glykose und Milchzucker . . 65
häffer, R., Nochmals über Chirol 44
haer, E., Zur Frage der mineralisch. Verfälschung der Asa foetida . 35
haum, K., Ueber Potentialbeeinflussung bei Oxydationsketten . 100
héele, C. v., Z. Kenntn. d. Praseodyms 120
hermesser, s. Lenze.
heibe, A., Bestimm d. Milchzuckers in der Milch durch Polarisation und Reduction 33
henck, R., Ueb. das Schwefeltrioxyd 154
herpenzeel, L. van, Oxydation des Mesitylmethylketons mit Kaliumermanganat etc. 130
hiff, H., Methylenmalonamid und Methylenbiuret 165
hilling, B., Zur Kenntn. d. Griess'schen Diamidobenzoësäure etc. . . 147
hönning, H., s. Klöcker, A.
hpin, D., Ueber den Kumysbacillus 6
hickeysen, C., Torfbriquettes und Torfmaschinen 26
hmatolla, O., Darst. chemisch reiner Oxalsäure 95; Darst. v. Liquor Cresoli sponatus 150; Titer u. spec. Gew. d. hinen Salzsäure 154; Verfälschung hn Camphorspiritus 158; Ermittel. hr Verseifungszahl der Fette . 200
hmidt, Telegraphie ohne Draht, hstem Slaby 48
hn, E., Ueber Robinin; über Rutin 166
hn, Ueber die beiden stereoisomeren hmmetr. Diphenyldinitroäthylene ; Einwirkung von salpetriger hure auf Stilben etc 94; Synthese hs $\alpha,\beta,\gamma,\delta$-Tetraphenylpiperazins 95
hn, Krüger, M.
hN. J., Einfluss des Kochsalzes f die Bestimmung der organ. hbstanz im Wasser nach Kubel 191
heegans, A., Zusammensetzung Beurtheilung d. Rosinenweine 116
heider, Z. Histologie d. Zuckerrübe 106
hell u. Geese, Scheidung u. Saturat. 46
hber, W. B., u. Bowers, H. L., hnwirkung von Schwefelsäure f Phenetol 39
hfer, A., s. Scholl, R.
hne, Mikroorganismen in Säften Zuckerfabriken 195
h., und Tollens, B., Verhalten Pentosane der Samen beim himen 42; Gährung d. Pentosen 140
hrock, Einfluss d. Temp. auf die hc. Drehung des Rohrzuckers 88
hl, R., und Bertsch, E., Synthet. hrwend. des Knallquecksilbers.
hthese von Phenolaldoximen . 198
hd Schöfer, A., Einwirkung von hmessigester auf Silbernitrit . 138
hvien, L., Prüf. d. Chloralhydrat. 80
hrl, N., Verbindungen d. Harnfs mit Zuckerarten . . . 130
hpper, K., Brennb. Gase a. Fäcalien 26
heder, P. v., Ueber japan. Gerbhcialien; z Theorie d Gerbproc. 111
htt-Fiechtl, H., D. naturgemäss. hwankgn. d. Milchfettgehaltes hl die Nahrungsmittelcontrole 79
hmayer, B., Wirkung neuerer henpräparate 71; Bakterienflora Nährpräparaten 170
hz, E., Untersuch. d. säurefesten he z. Förd. d. Molkereiwirthsch. 179
hze, A., Biolog. Verfahren zur hrenzirung der Eiweissstoffe hchiedener Milcharten . . . 53
h Wassermann, A.
hz, F. N., und Ditthorn, F., hteres über Galaktosamin 198; h d. aus Cerebrin abspaltb Zuck. 199
hze, Ueb. Melassen-Futtermisch. 168
h, Bildungsweise d. Asparagins hlen Pflanzen 185
h, Zusammensetzung einiger hiferen-Samen 192
h, s. Paal, C.
hmann, V., Photographie von hhlen kürzester Wellenlänge . 100

Seite

Schumann-Leclercq, Selbstversuche über den Einfluss der Nahrung auf die Acetonausscheidung . . 117
Schumburg, Desinfect. des Harns bei Typhusbakteriurie durch Urotropin 82
Schwarz, K., Zur Frage d. medullaren Narkose 134
—, L., Verbindungen der Eiweisskörper mit Aldehyden 81; Entstehung von Aceton aus Eiweiss 141
Schwarzenbeck, Ueber das Dialysat der Digitalis grandiflora . . . 141
Schweissinger, O., Prüf. d. Jalapenknollen 14; Fällbarkeit v. Eiweiss im Harn durch Kieselguhr . . 68
Schwentjes, H., Apparat für spec. Wärme 189
Scriba, F., Das Trocknen d. Gase . 189
Šebor, J., s. Votoček, E.
Seegen, J., Einwirk. der Asphyxie auf die glykogene Function der Leber 185
Seidel, H., s. Friedlaender, P.
Seidner, Ueb. substituirte Melassen 46
Semmler, F. W., Zur Camphenfrage 10
Šetlik, B., Schwarzfärben v. Federn 46; Elektrolytisch niedergeschlag. Zinn in Pulverform 196
Seuffert, O., s. Baeyer, A. v.
—, s. Fischer, E.
Severin, E., Ueb. d. Dichlorphthalsäure von Le Royer 156
—, S., Die im Miste vorkommend. Bakterien u. deren Rolle bei der Zersetzung desselben 186
Seyewetz, s. Lumière.
Shelton, F. H., Gasvertheilung unt. hohem Druck 82
Shibata, K., Zur Wachsthumsgeschwind. der Bambusgewächse 64
*Shimer, P. W., Besonderer Tiegel für Kohlenstoff-Verbrennungen . 189
Siegfried, M., Ueber Antipepton u. Amphopepton 43
Sieker, F. A., Nachweis v. Methylalkohol in pharmaceut. Präparaten 125
Sigel, A., s. Haeussermann, C.
Silber, P., s. Ciamician, G.
Silbermann, F., s. Elbs, K.
Simons, F. D., s. Crampton, C. A.
Sisley, P., Berichtigung 46
Skraup, Zd. H., Ueberführung der additionellen Verbindungen von Cinchonin u. Halogenwasserstoff in halogenfreie Basen 156
Slowtzoff, B., Zur Kenntniss der pflanzlichen Oxydasen 64
Smirnoff, A., u. Rosenthal, A., Ueber Immedialschwarz- und Indigo-Immedialküpen 46
Smith, E. F., s. Hamilton, L. P.
—, s. Merzbacher, A.
—, s. Morgan, L. P.
—, F. A. U., Prüfung auf Thiocyanate in Kaliumbromid 125
—, F. J., Photographie in einem geschlossenen Buche 144
—, Th., Elektrolyt. Kupferbestimm. 191
Soden, H. v., u. Henle, K., Algerisches Rautenöl 116
— u. Rojahn, W., Ein krystallinischer Bestandtheil des Kalmusöles . 107
Sollmann, T., Ueber eine neue Zuckerreaction 157
Soltsien, P., Zur Halphen'schen React. auf Baumwollsamenöl und Verhalt. einiger amerikan. Schmalzsorten zu derselben 52 167
Sosnowski, J., s. Marchlewski, L.
Spaeth. Chininum ferro-citricum . 116
—, E., Ueber Himbersaft und dessen Untersuchung 68
Spatz, E., Zur Aluminiumbest. im Stahl 79
Speller, F. N., Trennung v. Ferrichlorid in wässerig. Salzsäure von anderen Metallchloriden durch Aether . 95
Spiegler, A., Ueber den Stoffwechsel bei Wasserentziehung 193
Spiess, P., s. Autenrieth, W.
Spiro, K., s. Fuld, E.
Spring, W., Ueber das spec. Gewicht des Kupferjodürs 174
Sslowzow, B. J., Festhalten des Arsens in den Gewebe n d Leber bei Vergift. 43
Stadelmann, E., Klinische u. therapeut. Untersuch. bei Phthisis pulmonum 201
Stahl, W., Gasabsorptionsvermög. etc. des Kupfers 83
Staněk, Vl., Analyse eines Entfärbungsmittels 191
—, s. Andrlík, K.

Seite

Stange, s Holde.
Stanger und Blount, Drehrohrofen in der Cement-Industrie . . . 171
Stanko, Reinheitsbestimmung mittels Polarimeters 191
Starke, J., Globulin als Alkali-Eiweissverbind.; Transformation von Albumin in Globulin . . 43
Stead, J. E., Sprödewerden d. weichen Stahles durch Glühen 152
Stein, W., Fortoin 44
Steiner, O., Ueber Diphenyltellurid und das Atomgewicht des Tellurs 93
— s. Krafft, F.
Stejskal, K., Ritter v., Ueber febrile Veränderungen in der chemisch. Zusammensetzung des Blutes . 108
Stella, A., Mikroskop. Fossilien in den Schwefellagern Italiens . . 126
Štěpánek u. Červený, Vollständige Ausnutzung der Kohlensäure des Saturationsgases 142
Stephan, Zucker-Industrie Mexicos 7
—, K., Süsses Pomeranzenschalenöl 14
Sternberg, M., Neue Reactionen d. Acetons 181
Sternfeld, H., Chinasäure geg. Gicht 72
Steudel, H., Ueber Thymin . . . 18
Steuermann, J., s. Kostanecki, St. v.
Stevens, H. P., Ueb. Metathorsäure u. Metathoroxychlorid 138
Stich, K., Zur Phosphorölfrage 96; Zur Arsenfrage 107
Stift, Milben in Rübenwurzelkröpfen 34; Der Blüthenstaub der Zuckerrübe 107; Zur Rübenanalyse nach Krause 148; Ueber Rübensamen-Einkauf 149; Neuer Rübenschäd. 168
Stirling, J., Kohlenfelder v. Victoria 109
Stobbe, H., Anlager. des Bernsteinsäureesters an $\alpha\beta$-ungesätt. Ketone u. Säureest. Ueb. gesätt. ε-Ketondicarbonsäuren 18; Anlager. des Bernsteinsäureesters an Zimmtsäure etc. 78; Synthese der δ-Ketonsäuren 113
Stock, A., Einwirkung von Arsenwasserstoff auf Borbromid . . 154
— u. Massaciu, C., Quant. Bestimm. des Chroms und Eisens durch Kaliumjodidjodat 88
— u. Poppenberg, O., Einwirk. v. Schwefelwasserstoff auf Borbromid 86
Stoklasa, Krankh. der Zuckerrübe 139
Stolc, Neuerungen der letzten Campagne in Böhmen 171
Stolle, Raffinose-Oktobenzoat 67; Ueber Knochenkohle 74; Maassanalyt. Invertzucker-Bestimm. 89, Refraction wässeriger Kohlenhydratlösungen 145; Refraction wässeriger Zuckerlösungen 191; Alkalität der Säfte 195
Strauss, E., s. Hofmann, K. A.
Streatfeild, F. W., u. Davies, J., Verbesserter Schmelzpunktsapparat . 93
Strohmer, Rübenschnitte-Trocknung mit Dampf 120; Schnitzeltrocknung nach Sperber 143
Stutzer, A., Ueb. die Wirkung von salpeterzerstörenden Bakterien in Nährlösung. 72; Verarbeitung des Rübensaftes 92; Die Organismen der Nitrification 118; Alkalische React. d. Rohzucker nach Herzfeld 191
Svatos, s. Holeček.
Svedmark, E., Gepresster Torf . . 164
Svenonius, Der Ekströmsberg oder Pidjastjocko 109
*Szamatolski, Trichter zum beschleunigten Sammeln und Auswaschen eines Niederschlages . 79
Szell, L. v., Zur Vervollkommnung der schnellen Bestimm. d. wasserlösl. Phosphorsäure in Superphosphat. 199
Szyfer, Ausscheidungsverfahren in Russland 171

Tafel, J., Reductionsproducte der Harnsäure 77; Reductionsproducte aus methylirten Harnsäuren 78; Ueber die Tetrahydroharnsäure . 181
— u. Ach, B., Elektrolyt. Reduction des Xanthins; Reductionsproducte aus Guanin 181
— u. Weinschenk, A., Ueb. 3-Methyldesoxyxanthin etc.; Elektrolyt. Reduction des Methyluracils; desgl. der Barbitursäure . . . 3
Takano, Sh., s. Mabery, Ch. F.

Seite

Talma, S., Von der baktericiden Wirkung der Galle 150
Tambon, Nachweis von Sesamöl in vegetabilisch. u. animalisch. Oelen 40
Tanatar, S., Ueber Perborate 101; Ueber Bleisuboxyd 174
Tarbouriech, Einwirk. v. Mercaptan auf Chinone 113
Teichert, C., Vorkommen v. Alkohol in der Milch 107
Testoni, G., Ueb. d. in d. Galangawurzel enthalt. krystallin. Körper 14
Thein, Alkalitätsbest. in Rohzuckern 67
Theulier, E., Citrapten od. Citronencamphor; Ueber die ätherischen Oele der Vetiverwurzel . . . 140
Thibault, P., Wasserhalt Wismuthoxyd 2
Thiele, J., Condensationsproducte d. Indens 3; Ueber Abkömmlinge des Cyklopentadiëns 60
Thiesing, H., Das Torfstuhlverfahren als zweckmässiges System d. oberirdischen Abfuhr 16; Die Fäcalien-Verwerthungsanlage in Eduardsfelde bei Posen 97
Thomann, J., Nährböden für die bakteriol. Wasseruntersuchung 24 126
Thoms, H., Aetherisches Rautenöl 51
— u. Beckström, R., Bestandtheile des Kalmusöles 125
— u. Fendler, G., Zur Kenntniss der Undecylensäure 9; Beobachtung bei d. Destillation des Ricinusöles zur Darstell. der Undecylensäure 59
— u. Mannich, C., Analyse eines Natur-Madeiraweines 79; Gewinn. von Myristinsäure aus den Samen von Virola venezuelensis . . . 184
— und Molle, B., Notiz über das ätherische Galbanumöl . . . 80
— u. Wentzel, M., Ueber die Basen der Mandragorawurzel . . . 158
Tiemann, F., Verbindungen d. Cyklocitral-Reihe 39
Tingle, A., Synthese von Aminen durch Verwendung von Salicylsäurealkylestern 78
Tittler, Eisenhüttenbezirk Tagil i. Ural 162
Tobler, M., Vorkommen v. Tuberkelbacillen etc. in der Marktbutter 54
Tollens, B., Ueb. Blut-Spectralreaction bei Gegenwart von Formaldehyd 200
—, s Oshima, K.
Treadwell, F. P., Trenn. des Zinks v. Nickel (u. Kobalt); Qualitative Nachweis. d. Kobalts nach Vogel 20
Treuenfeld, s. Fischer-Treuenfeld, R v.
Troeger, J., u. Linde, O., Ueb. arrylthiosulfonsaure Salze von organ. Basen 114
Truchon u. Martin-Claude, Zusammensetzung gewisser zur Herst. v. Confitüren etc. bestimmter Fruchtsäfte 68
Tschirch, A., Nützlichkeit des Kalküberzuges der Muscatnüsse 35; Emodine als wirksame Bestandtheile einiger abführender Drogen 90
— und Brüning, E., Harzbalsam von Pinus Pinaster 14
— u. Klaveness, J., Ueb. d. Natal-Aloë 158; Ueber Uganda-Aloë . . . 177
— und Niederstadt, B., Harz von Pinus sylvestris; Neuseeländischer Copal 158
Tunnicliffe, F. W., u. Rosenheim, O., Selenverbind. als Factoren bei den kürzlich stattgehabten Biervergift. 106; Einfluss v. Formaldehyd in d. Nahrung auf d. Stoffwechsel von Kindern 159
Turner, A. J., s. Hewitt, J. T.
—, H. J., s. Remsen, I.
—, Th., Ueber die Stahlerzeugung im basischen Martinofen . . . 143

Uhl und Henzold, O., Zum Nachweis von Alkohol in der Milch . 124
Uhlenhuth, Unterscheid. d. verschied. Blutarten 71; Ueber meine Methode zum Nachweis von Menschenblut 141
Ullmann, F., und Pasdermadjian, G., Synthese aromatischer Sulfone . 166
—, G., Vergleich. Versuche über die Reducirbarkeit versch. Indigosorten 36
Unger, A. W., Granulotypie . . . 128
—, E., Darstellung eines alkalifreien Eisensaccharates . . . 63
Urban, K., Süssstoff „Extrait de Canne“ 193
—, s. Andrlík, K.
Utz, Veränder. v. Sublimatpastillen bei der Aufbewahrung 69; Nachweis gekochter und ungekochter Milch 166

Seite

Vagt, A., s. Hantzsch, A.
Valenta, E., Rothempfindl. Bromsilbercollodiumplatten 48; Kaliumpercarbonat, ein Mittel zur Zerstörung von Natriumthiosulfat in photographisch. Schichten 128; Einwirk. von Schwefelammonium auf sehr feinkörnige Gelatine-Emulsions-Silberbilder; Cellulosetetracetat als Ersatz für Collodiumwolle bei Bereitung von Chlorcitrat-Emulsionen 164
Vandriken, J., Ueber die Entfärbung der Butter 106
Vaña, Einfluss energischen Austrocknens des Bodens auf d. Rübe 34
Vanino, L., Verhalten wässeriger Formaldehydlös. gegen Schiessbaumwolle 161; Neues Verfahren zum Färben plastischer Massen 164
— und Hauser, O., Verbindungen v. Wismuthchlorid mit organischen Basen 86
Vaubel, W., Zur Kenntniss d. Jodes und der Farbe der Jodlösungen 153
Verhoogen, R., Behdl. der Epilepsie 24
Vèzes, M., Ueber complexe Platinsalze. Erdalkali-Oxalonitrite . 50
Vibrans, Trocknen der Rübenblätter und -köpfe 34
Viett, P., Ist Argentum colloidale ein Specificum gegen Sepsis? . 43
Villari, E., Ueber die von „ixirter" Luft entwickelt elektr. Ladungen 188
Villejean, E., Beh. gemischter Zink- u. Bleierze. Verf. v. Ellershausen 56
Villiger, V., s. Baeyer, A.
*Vitali, D., Zur chem. Ermittl. des Bromoforms und des Bromals in Vergiftungsfällen 194
Voedisch, O. W., s. Gomberg, M.
Vogel, E., Sehr kräftige Verstärkung mittels des Quecksilber-Natriumsulfit-Verfahrens 84
Vogt, G., Steinzeug-Fabrikation in Sèvres 127
—, J. H. L., Aufgaben in der Geologie der Erzlager 91
Voigtländer, s. Deycke.
Voit, G., Die Grösse des Eiweisszerfalles im Hunger 193
Volhard, F., Ueber das fettspaltende Ferment des Magens . . . 169
Volkner, E., Ammoniumpersulfat-Abschwächer 28
Vongerichten, E., Ueber Thebenidin 123; Ueber Morphidin . . . 183
Votoček, Ueber Rhodeose . . . 102
—, E., u. Šebor, J., Elektrolytische Modification d. Sandmeyer-Gattermann'schen Methode 190
Vournazos, Ueber zwei neue aus der Cynoglossumwurzel extrahirte Stoffe 107
Vreven, S., Identificir. des Tropins 12
Vries, J. J. O. de, und Boekhout, F. W. J., Beitrag zur Kenntniss der Labgerinnung 70

Seite

Vulté, H. T., und Gibson, H. W., Beschaffenheit und Eigenschaften des Maisöles 89

Wachs, A. E., Unters. und Werthschätzung russischer Weine . . 41
Wagner, H., s. Bülow, C.
—, J., Eintheilung d. acidimetrisch. und alkalimetrischen Indicatoren 153
Wagner von Jauregg, Giftwirkung des Alkohols bei einig nervösen und psychischen Erkrankungen . 141
Wahlberg, A., Einfluss d. Siliciums auf die Festigkeitseigenschaften des Flussstahles 162
Walsem, G. C. van, Anwendung v. Gegenmitteln gegen Lichthöfe in der Mikrophotographie . . . 8
Warwick, A. W., und Kyle, T. D., Wismuth-Probe 148
Wassermann, A., Ursachen der natürlichen Widerstandsfähigkeit gegenüber gewissen Infectionen . 23
—, u. Schütze, A., Forens Methode zur Unterscheidung v. Menschen- und Thierblut 71
Wassilieff, N. J., Stickstoffhaltige Bestandtheile der Samen- und Keimpflanzen v. Lupinus luteus . 70
Wechsberg, F., s. Neisser, M.
Wedekind, E., Einwirk. von Formaldehyd auf Menthol 139
Wegener, F., Intramoleculare Umlagerung der Aether einiger Isoaldoxime 19
Wehmer, C., Intensive Schädigung einer Allee durch ausströmendes Leuchtgas 41; der javan. Ragi und seine Pilze 170
Weigmann, H., Versuche über die Filtration der Milch durch Sand 184
—, und Henzold, O., Einfluss der Fütterung auf die Menge der flücht. Fettsäuren in der Butter 35
Weil, R., Zur Biologie der Milzbrandbacillen 118
Weinedel, G., Condurangowein 5; Mel depuratum 107
Weinland, R. F., u. Kappeller, G., Anlagerung v. Fluorwasserstoff an Salze der Aethylschwefelsäure etc. 121
—, R. F., und Lehmann, P., Einwirkung von Natriumäthylat und Alkalien auf Arsenpentasulfid . 101
Weinschenk, A., s. Tafel, J.
Weinzirl, J., Bakterienflora d. amerik. Cheddar-Käses 24
Weis, F., Ueb. d. proteolytische u. ein Eiweiss coagulirende Enzym in keimender Gerste (Malz) . . 22
Weisberg, Löslichkeit des Kalkes in Zuckerlösungen 17; Ueber Zuckerkalk-Carbonat 66; Rübenanalyse nach Krause 105 123; Milchsäure in Rübenmelassen . 110
Weiss, B., Verwendung chromgaren Hautpulvers in der Gerbstoffanalyse 105

Seite

Weiss, M., s. Harries, C.
Went, Anbau des Zuckerrohres . . 125
Wentzel, M., s. Thoms, H.
Wentzky, O., Zur physikal.-chem. Analyse der Mineralwässer . . 3
Werner, F., Jodipin als mehrfaches diagnostisches Mittel 72
Wewiórski, L., Condensation von Glyoxal und Benzaldehyd mit Ammoniak 114
Wichelhaus, H., Mahnung zur Vorsicht bei Benutzung v. Diazobenzolsulfosäure 51
Wiebelitz, Zur Prüfung der Weinsäure 176
Wiechmann, Einfl. der Temperatur auf Zuckerbestimmungen . . . 115
Wiegmann, D., s. Prior, E.
Wiener, Wirkung des Serums von Thieren nach deren Behandlung mit Arsen und Kreosot . . . 6
Wilbert, M. J., Nachweis von Verfälschungen in Drogen mit Hülfe der X-Strahlen 63; Erzeug. von Salpetersäure aus atmosphär. Stickstoff 142
Wilcox, Zum Stud. der Glühlampen 27
Wild, W., s. Nernst, W.
Wilfarth, Ergebnisse d. Bernburger Versuchsstation 149
Will, H., Einige Beobachtungen üb. die Lebensd. getrockn. Hefen 16; Studien üb. die Proteolyse durch Hefen 178
Willebrand, E. A. v., Gleichzeitige Compensationsfärbung von Blutrockenpräparaten mit Eosin und Methylenblau 73
Willenz, Bestimmung des Bleies im Bleiglanz 4
Williams, C. B., Kilgore's Modificat. der volumetrischen Methode zur Bestimmung der Phosphorsäure 87
Willstätter, R., Synthese d. Tropidins 60
— und Bode, A., Zur Kenntniss der Ecgoninsäure 87
— u. Lessing, R., Bild. ein. Kohlenwasserstoffs $C_{12}H_{16}$ aus Chinit . 86
Wilson, E., Elektr. und magnetische Eigenschaften des Hadfield'schen Nickelmanganstahls 57
Wimmenauer, K., Zur quant. Best. des Wismuths durch Elektrolyse 131
Windisch, R., Einwirkung d. Formaldehyds auf die Keimung . . 192
Winge, K., Mikroskopische Studien über verschiedene Eisenerze . . 162
Winkler, Cl., Anorgan. Chemie und physikalische Chemie 85
—, L., Bestimmung des im natürlichen Wasser enthaltenden Calciums u. Magnesiums 103
Winteler, F., Löslichk. von Chloralkalien in Aetzalkalien 1; Anforderungen, welche an Kohle als Elektrodenmaterial zu stellen sind 8
Wippern, F., Vasolimentum Jodoformii 14
Wislicenus, W., u. Bindemann, W., Ueber den Formylessigester . . 154

Seite

Wittmann, Pentosangehalt unserer Obstfrüchte etc. 132
Wöhlk, A., Einwirk. von Brom u. Kaliumpermang. auf Citronensäure 59
Wohl, A., u. Oesterlin, C., Ueberführung der Weinsäure in Oxalessigsäure durch Wasserabspalt. 165
Wohlgemuth, J., s. Blumenthal, F.
Wolff, J., Löslichkeit einig Metalloxyde in salicylsaurem Natrium und Ammonium 20; Bestimmung der Borsäure mit Alkali- u. Erdalkaliboraten 88; Einige Erfahr. über Bromipin 159
—, L., Condensat.-Prod. d. Tetronsäure 78
Wolowski, Quantitat. Bestimmung des Indicans im Harn etc . . 23
Woodman, A. G., u. Cayvan, L. L., Best v. Phosphat. in Trinkwässern 124
Wrampelmeyer, E., Halphen'sche Reaction auf Baumwollsamenöl . 62
—, s. Beythien, A.
Wright, G. R., Goldgewinn in Sumatra 187
—, J. H., Züchtung anaërober Bakterien 55
Wróblewski, A., Gewinn. v. Krystallen in einer Lösung ohne Krustenbild. an der Oberfläche 1
Wrochem, J. v., s. Mylius, F.
Wünsch, A., Chromgerbung mit Bicarbonat; Ueb. das Bleichen v. Leder 111
Wunschheim, O. von, Beeinflusst Glycerin als Lösungsmittel den Desinfectionswerth v. Antiseptics? 24

Xhonneux, Zinkstaub bei der Zuckeranalyse 4

Zehrlaut, H., Elektrolyse v. Phenol in Gegenw. v. Halogenwasserstoffsäur. 11
Zeidler, A., u. Nauck, M., Albumosengehalt von Würzen 8
Zeitschel, O., s. Hesse, A.
Zelizko, J. V., Feldspath-Vorkommen in Süd-Böhmen 2
Zellner, H., Ueber Yohimbin 19; Fluorescein als Indicator 40; Ueber Roborat 20
—, J., Entwickelung der Kunstkohlen-Fabrikation 12
Zielinski, Z., Zur Vermehrung der Keimkraft des Rübensamens . . 13
Zimmermann, R., s. Kunckell, F.
Znatowicz, B., Einwirkung von Silbernitrit auf die aromatisch. Halogensubstitutionsproducte 1
Zopf, W., Ueber das Polycystin, ein krystallisirendes Carotin . . .
*Zschocke, G., Rotirender Gaswäscher 2
Zugger, A., Einflussd. Zinngehaltes auf die Qualität von Eisen und Stahl 1
Zumbusch, L. R. v., Ueb. das Bilifuscin
Zuntz, N., Einfluss gewiss. phosphorhalt. Substanzen auf d. Wachsthum
Zwaluwenberg, Die Extractionsanlage der Arlington Copper Company . 2
Zweifel, Ueber Phosphorleberthran

II. Sach-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

1. Allgemeine u. physikalische Chemie: 1 17 37 49 57 65 77 85 93 101 121 129 137 145 153 173 189
2. Anorganische Chemie: 2 9 29 38 49 57 65 85 94 101 113 121 129 138 145 154 174 190 197
3. Organische Chemie: 2 9 17 29 38 50 59 65 77 86 94 102 113 121 130 138 146 154 165 175 181 190 197
4. Analytische Chemie: 3 11 19 32 40 51 61 67 79 87 95 103 115 123 131 147 156 166 176 183 191 199
5. Nahrungsmittel-Chemie: 5 12 21 33 40 52 62 68 79 89 106 116 124 132 149 157 167 184 191 200
6. Agricultur-Chemie: 21 34 41 52 [illegible] 90 106 124 132 139 [illegible] 192
7. Pharmacie, Pharmakognosie: 5 14 34 42 53 63 69 80 90 95 107 116 125 132 140 150 158 168 176 184 193
8. Physiologische, medicin. Chemie: 5 14 22 35 42 53 64 70 81 91 96 107 117 125 133 140 150 159 169 177 185 193 200
9. Hygiene, Bakteriologie: 6 16 24 36 44 54 72 82 97 108 118 126 134 160 169 179 186 194
10. Mikroskopie: . . . 73 119 151 202
11. Mineralogie, Geognosie, Geologie: 24 45 73 91 109 126 135 142 160 170 187
12. Technologie: 7 25 45 55 74 82 92 110 119 127 142 151 161 170 195 202
13. Farben- u. Färberei-Technik: 36 46 98 111 135 172
14. Berg- u. Hüttenwesen: 7 26 46 56 83 99 112 127 135 143 151 162 172 180 187 202
15. Elektrochemie, Elektrotechnik: 8 27 47 75 83 100 112 120 128 136 143 163 180 188 196 204
16. Photochemie, Photographie: 8 27 48 76 84 100 112 128 144 152 164 188 204
17. Gewerbliche Mittheilungen: 28 48 100 144 164 188

Abfallstoffe, über Fosses Mouras etc. zur Beseitigung der — . . 16
Abfuhr, Torfstuhlverf. als zweckmäss. System der oberirdischen — . . 16
Abwässer, biolog. Verf. der —reinig. 134; bakterielle Reinigung der — 194
Acetessigsäure, Nachw. v. — im Harn 88
Aceton, Entsteh. v. — aus Eiweiss 23 141; z. Stock'schen —reaction 40; gasvolumetr. Bestimmungsmeth. des — im Harn 115; Selbstvers. über den Einfl. der Nahrung auf die — ausscheidung 117; neue Reaction des — . . . . .
Acetondicarbonsäureester, Einwirk. von — auf Anilin . . . . .
Acetonurie, über Phloridzin— . . .
Acetopiperon, Synthese des — . . .
Acetopyrin, über — . . . . . .
Acetylen, die —-Ind. i. Deutschland
Acetylfurfuran, über das α-— des Holzthеers . . . . . .
Achrodextrin, Darstellung u. Eigenschaften des Diastase— . . . .
Ackerboden, Bestimm. des Kaligehaltes im — . . . . . .
Acrylsäuremethylester, Darst. v.— .

Seite
sHippocastanum, Zusammen-
ig der Früchte von — . . 177
intramoleculare Umlagerung
- einiger Isoaldoxime . . 19
sche Oele, über das — der
blätter etc. 63; quantitative
nmung des Anthranilsäure-
ylesters in — 79
ntrisulfid, üb. das sog. — . 66
ydroperoxyd, über — . . 122
iperidin, Bildungsweise des
etc.; über *d*- und *l*-*α*- — . 19
chwefelsäure, Anlagerung v.
wasserstoff an Salze d. — etc. 121
alien, Löslichkeit v. Chlor-
en in — 1
n, über die Diastasen der
c. 185
— des Mangans 58; über
- des Rhodiums 138
n, über Gonorrhoebehandl
— 97
in, therapeut. Werth des — 194
n, biologischer Beweis für
rkunft des — i. Nephritis-
aus dem Blute 108
n, Transformation von —
lobulin 43
sen, über den — gehalt von
en 83
de, Einwirk. v. *β*-Naphthol
- 31 67; Verbindungen der
isskörper m. — 81; Conden-
n v. Barbitursäure und — . 175
Einheit des — im cytoly-
en Serum 186
n, Einwirk. der kaustischen
d— auf Arsenpentasulfid 9;
ultrarothen Spectren der —
Titration des — gehaltes in
nwart v. Hypochloriten etc.
Einwirk. von Natriumäthylat
— auf Arsenpentasulfid 101;
rolytische Darstellung von
jodsauren — 120
chloride, Elektrolyse der — . 180
kupfercarbonate, über die — 85
metalle, Apparate zur elektro-
chen Abscheidung von —
Alkalichloridschmelzen . . 8
polysulfide, Constitution der
tc. 197
zät, Bestimmung der — von
en, Sirupen etc. 123
chiosulfate, Reaction zwischen
umpermanganat und — in
ralen Lösungen 129
oide, Reinigung v. —haltigen
kständen mit Gerbsäure 4;
ziehung v. Drogen zum Zwecke
—bestimm. 52; Ammonium-
ulfat als —reagens 105; Verh.
mit Formaldeyd versetzten
wefelsäure zu einigen — . 184
ol, über die desinficirenden
enschaften des — 44; über die
rirungsmethod. durch Natrium
— 59; Einwirk. v. 95-räd.
auf die mit ihm in Berührung
ndl. Metalle 69; Vorkommen
— in der Milch 107; Nach-
s von — in Milch 124; Gift-
kung des bei einigen nervösen
psychischen Erkrankungen 141
olbasen, zur Kenntniss der — 65
olhefepilze, Morphologie und
siologie von —; kann die
ymbildung bei den — als Art-
rakter benutzt werden? . . 54
oxybenzylanilin, Darstell. von
- und dessen Homologen . 67
einige —reactionen 53; über
Natal- — 158; über Uganda- — 177
inium, Darstellung von Chlor-,
om- u. Jod- — 57; — u. seine
wend. für elektrische Zwecke
zur—bestimmung im Stahl 79;
galvan. Verkupferung des — 163
iniumalaune, über — einiger
mente 106
sensäure, chemische Energie
— ; Austreibung d. Salpeter-
ure aus Nitraten durch — . 137
oazoverbindungen, zur
arakterisirung der — . . . 147
lofettsäuren, Ueberführung der
in die entsprechenden Mono-
lorfettsäuren 17
oguanidin, Verbindungen der
yoxylsäure mit — etc. . . . 66
iosäurenstickstoff, s. Stickstoff.

Seite
Amine, Einwirk. d. Glycerin-*α*-chlor-
hydrins auf ein. tert. — basen 18;
zur Diagnose der primären und
secundären — basen 30; über ge-
schwefelte Abkömmlinge aroma-
tischer — 39; zur Kenntniss d. tert.
aromat. — 51; Synthese v. — durch
Verwend. v Salicylsäurealkylestern 78
Aminomercaptan, über ein halogen-
substituirtes — 122
Aminophenole, Darst. von alkylirten
m- —; Färbstoffderivate der Di-
alkyläther des *m*- — 99
Aminosäuren, über die Ester der — 86
Ammoniakbasen, Einwirk. substituirt.
— auf Zinksalzlösungen etc. . 32
Ammoniumamalgam, über — . . 9
Ammoniumpersulfat als Alkaloid-
reagens 105
Ampèremanometer, das — und seine
weitere Anwendung in der Elek-
trochemie 47
Amphopepton, üb. Antipepton u. — 43
Amygdalin, Farbreaction für — . 193
Amylalkohole, Trennung d. — des
Fuselöles 94
Amyllampe für sensitometr. Zwecke 152
Anämie, z. Kenntniss d. perniciösen — 151
Analysengang der Anionen . . . 3
Anilin, Einwirkung von Acetondi-
carbonsäureester auf — 10; Oxy-
dation des — 183
Anilinorange, Nachweis von — in
Milch 21
Anionen, Analysengang der — . 3
Anthranilsäure, über Abkömmlinge
der — 155; Ueberführung von
—derivaten in Indigo 198; Ein-
wirkung von Formaldehyd und
nascirender Blausäure auf — . 199
Anthranilsäuremethylester, quantit.
Best. des — in ätherischen Oelen 79
Antiarin, zur Kenntniss d. Wirk. d. — 141
Antimon, Einfluss des — etc. auf d.
Dichtigkeit des Kupfers 83; Ver-
drängungen i. d. Phosphor-Arsen-
— -Gruppe 94; maassanalyt. Be-
stimmung des — neben Zinn . 200
Antimonsäure, jodometr. Bestimm.
der — etc. 200
Antipepton, über das — 15 91; über
— und Amphopepton 43
Antiseptica, beeinflusst Glycerin als
Lösungsmittel den Desinfections-
werth von — 24
Apiol, Reaction des — 14
Arabinose, Verhalten der Pentosen,
insbesond. d. *l*- — im Thierkörper 201
Arabonsäure, Oxydation d. *l*- — etc. 198
Arachisöl, Abscheidung der höheren
Säuren aus dem — 148
Argentum colloidale, ist — ein
Specificum gegen Sepsis? . . 43
Arginin, die Oxydationsprod. des — 198
Arylthiosulfonsaure Salze, über —
von organischen Basen . . . 114
Arsen, Wirkung kleiner Mengen —
auf Kupfer 27; Trennung des
Kupfers v. — etc. 32; Festhalten
des — in den Geweben d. Leber
bei Vergiftungen 43; Scheidung
des — 61; Verdrängungen in d.
Phosphor- — -Antimon - Gruppe
94; zur —frage 107
Arsenige Säure, Verhalten der —
gegen Permanganat 87
Arsenpentasulfid, Einwirkung der
kaustischen Alkalien etc. auf —
9; Einwirk. von Natriumäthylat
und Alkalien auf — 101
Arsenwasserstoff, Einwirkung von
— auf Borbromid 154
Arum maculatum, chem. Vorgänge
im zellfreien Gewebsaft von — . 42
Arylamine, Isodiazotirung von — . 30
Arylhydroxylamine, Mechanismus d.
Umlagerung v. — in Amidophenole 39
Arzneibuch, die Form des — für
das Deutsche Reich 116
Asa foetida, Verfälschung von —
14; zur Frage der mineralischen
Verfälschung der — 35
Asche, mikrobische — 35
Asparagin, zur Kenntniss des —
und der —säure 86; Bildungs-
weise des — in den Pflanzen . 185
Asparaginsäure, Vorkommen freier
— im thierischen Organismus . 81
Asphyxie, Einwirkung der — auf
die glykogene Function d. Leber 185
Autoxydation, über die — etc . . 75

Seite
Bagasse, Maceration der — mit
alkalischen Dünnsäften . . . 195
Bakteriologie: Ueber d. Kumys-
bacillus 6; Zücht. d. Tetanusbacillus
7; Beschaffenheit des Wassers aus
Stauweihern; Raumdesinfect. mit
den Carboformal-Briquettes 16;
Ursachen der natürl. Widerstands-
fähigkeit gegenüber gewissen In-
fectionen; üb. Pyocyanolysin, eine
hämolytische Substanz in Culturen
des Bacterium pyocyaneum; zur
Chemie d. Bakterien 23; beeinflusst
Glycerin als Lösungsmittel d. Des-
infectionswerth von Antisepticis?;
Brauchbarkeit verschied. Nährböd.
f. d. bakteriolog. Wasseruntersuch.;
die Bakterienflora des amerikan.
Cheddar-Käs.; Ubiquität chólera-
ähnl. Wasservibrionen 24; mikrob.
Asche 35; über die desinficirenden
Eigenschaften des Alkohols; noch-
mals über Chirol; desinficir. Eigen-
schaften der Seife; Verfahr., Dauer-
präparate v. Bakterien herzustell.,
die auf festen Nährböden in Petri'-
schen Schalen gezüchtet wurden;
Sporenbild. u Sporenfärb. 44; Ent-
stehung v. Milchsäurebacillen aus
Granula 45; Vorkomm. u Bekämpf.
des Leuconostoc 46; Vorkommen
v. Tuberkelbacillen etc. in d. Markt-
butter; Untersuch. v. Essigsäure-
bakterien 54; Durchwachsungs-
phänomene u. abnorme Conidien-
bildung b. Dematium pullulans etc.;
Methode für d. Züchtung anaërober
Bakterien; Lehre von der Sporen-
bildung bei Cholerabacillen 55;
über die Wirk. v. salpeterzerstörend.
Bakterien in Nährlös.; die Milch-
säurebakterien u. ihre Bedeut. bei d.
Käsereif. 72; Bacillus carotovorus
n. sp., die Ursache einer weichen
Fäulniss der Möhre; Anhäufungs-
versuche mit Ureumbakterien etc.
73; zur Desinfection des Harns bei
Typhusbakteriurie durch Urotropin;
der Vaccine- und Variola-
Erreger; zur Färbg. d. Diphtherie-
bakterien 82; Assimilation des
freien Stickstoffs durch Boden-
bakterien 90; Spaltungen v. Glyko-
siden durch Schimmelpilze 96;
Nährmedium „Hesse" und sein
Einfluss auf das Wachsthum von
Tuberkelbacillen; Farbstoffprod.
des Bacillus pyocyaneus 109; die
Organismen d. Nitrification; Isolir.
des Typhusbacillus aus Wässern;
Abtödt. von Tuberkelbacillen in
Speisefetten; Vorkommen von
Tuberkelbacillen in der Wiener
Marktbutter und Margarine; zur
Biologie der Milzbrandbacillen;
Sporenauskeimung; Platinnadeln
für den bakteriologisch. Gebrauch
118; Nährboden für die bakterio-
log. Wasseruntersuchung; Ein-
fluss der Temperatur und Er-
nährung auf die Eigenbewegung
der Bakterien; Symbiose zweier
pleomorpher Faeces-Bakterien
126; die biologischen Verfahren
d. Abwässerreinigung; Desinfect.
mittels Capillar-Doppellampe 134;
experimentelle Untersuchungen
mit säurefesten, Tuberkelbacillen
ähnlichen Spaltpilzen 135; Er-
zeug. einer Casease durch eine
parasitische Streptothrix; Wir-
kungsart baktericider Sera; von
d. baktericiden Wirkung d. Galle;
Blut-Körperzellen und Bakterien
150; chemisch-bakteriologische
Untersuchung der Butter in der
Stadt Dorpat 157; über die Pilze
der Rübenfäule; Piorkowski's
Nährmedium und seine Anwend.
bei der Bestimmung von Typhus-
bacillen; zur Kenntniss d. säure-
fest. Bakterien 160; üb. culturelle
Nährböden 169; chinesische Hefe.
Mucor Cambodja etc.; der java-
nische Ragi und seine Pilze;
Bakterienflora v. Nährpräparaten;
Baumflüsse und einige ihrer Be-
wohner; zur Milzbrandinfection
170; Ursache der baktericiden
Serumwirkung; Bedeutung der
Salze f. die baktericide Wirkung

Seite
des Serums; Eigenschaften des
Serums von mit Blastomyceten
behandelten Thieren; über die
Proteolyse durch Hefen 178;
Untersuchung der säurefesten
Pilze zur Förder. der Molkerei-
wirthschaft; zur Anaërobenzücht.;
schnelle Filtration d. Nähragars;
über den Bacillus Danysz 179;
Rolle des Zinks u. Kupfers bei
der Ernähr. des Aspergillus niger;
zur Theorie der bakt. Infection;
Bakteriolog. der Ozaena; die im
Miste vorkomm. Bakt.; Werth d.
Plattenverfahrens als Mittel zur
Best. der Bakterienzahl im Trink-
wasser 186; bakt. Reinig. der Ab-
wässer 194; klin. Bakteriol. der
Diphtherie; sogen. säurelieb. Bac.
im Säuglingsstuhle; Mikroorgan.
in Säften der Zuckerfabriken 195;
Einfluss des Vegetationszustandes
verschieden. Hefen auf ihr Ver-
mehrungs- u. Gährungsvermögen 201
Bambusgewächse, zur Wachsthums-
geschichte der — 64
Bananenmehl, Analyse eines Musters 116
Barbitursäure, elektrolyt Reduction
von — 3; Pyrimidin aus — 38;
Condensation v. — u. Aldehyden 175
Barycerde, Herst. v. — im elektr. Ofen 143
Baryumnitrit, über — 197
Basen, über neue stereomere
Schiff'sche — 10; arylthiosulfon-
saure Salze von organ. — 114; über
quant Metallfäll. durch organ. — 176
Baumflüsse u. einige ihrer Bewohner 170
Baumwollsamenöl, Bemerkung. zur
Halphen'schen React. auf — etc.
52 62 167
Benzaldehyd, Condensat. v. Glyoxal
u. — mit Ammoniak 114; Conden-
sation d. Brenztraubensäure mit — 139
Benzaldehydcyanhydrin, Condensat.
von — mit Urethan 86
Benzidin, elektrolyt. Darst. des — 163
Benzoësäure, Nachweis der Zimmt-
säure in Gegenwart von — . . 11
Benzol in der Leuchtgas-Industrie
45; gleichzeit. Bildung isomerer
Substitutionsproducte des — . 130
Benzopyranol, Derivate des 1,4- — . 176
Benzylmonoxime, Einwirkung von
Stickstofftetroxyd auf — . . . 10
Bergamotte, Thymochinon im Oel
der „wilden — " 177
Bernsteinsäure, Nachweis der — . 95
Bernsteinsäureester, Anlager. des —
an *αβ*-ungesätt. Ketone etc. 18;
Anlager. des — an *ᾱβ*-ungesätt.
Ketone u. Säureester; Additions-
product des — an Zimmtsäureester
und über dessen Verwendung zur
Synthese von Cyklopentanonderiv. 78
Bier, Selenverbind. als Factoren bei
—vergiftungen 106; zur biolog.
—prüfung 108
Bilifuscin, über das — 87
Bilirubin, Nachweis v. — im Harne 71
Bimsstein in Italien 109
Blausäure, Einwirk. v. Formaldehyd
u. nascirend. — auf Anthranilsäure 199
Blei, Bestimmung des — im Blei-
glanz 4; elektrolyt. Ausfällung v.
metallischem — aus Lösungen und
die —schwammbildung 47; über
das radioactive — 49 145; elek-
trolytische — reduction 75; rotir.
Gebläse gegen Gebläsemaschinen
im —hüttenprocess 163
Bleichapparate, über elektr. — 48 75
Bleichsucht, zur Behandlung der
— mit Fersan 35
Bleierze, Behandlung gemischter
Zink- und — 56
Bleiglanz, Best. des Bleies im — 4
Bleisuboxyd, über — 174
Bleiweiss, Herstellung von — . . 25
Blut, Fettbestimmung im — etc. 23;
zur Kenntniss mod. —präparate
42; über die labende und lab-
hemmende Wirkung des — 43;
Berücksichtigung des —gefrier-
punktes bei Typhus abdominalis
54; Methode zur Unterscheidung
der verschiedenen —arten; foren-
sische Methode zur Unterscheid.
von Menschen- und Thier- — 71
96; gleichz. Compensationsfähigk.
v. —trockenpräparaten mit Eosin
und Methylenblau; Zusatz von

Seite

Essigsäure zur Eosin-Methylenblaulösung bei Färbung von —-Präparaten 73; Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf das — 96; febrile Veränderungen in der chem. Zusammensetzung des — 108; über die Coagulation d. — und die anticoagulären Sera 117; zum Nachweise v. Menschen-— 141; Körperzellen u. Bakterien 150; zur Frage der Alkalität des —; Veränderung der Zusammensetzung des — von Thieren bei Autointoxication aus dem Harn; zur Kenntniss der hämolytischen Eigenschaften des menschlichen —serums; die forensische Serumdiagnose des — 178; Nachweis minimaler Mengen Kohlenoxyds in — etc. 183; —-Spectralreaction bei Gegenwart von Formaldehyd 200
Boden, die geol.-agronom. Cartirung als Grundlage e. allgem. Bonitirung d. — 21; Best. d. Trockensubstanz in —proben 192
Borbromid, Einwirk. von Schwefelwasserstoff auf — 86; Einwirkung von Arsenwasserstoff auf — . . . 154
Borsäure, maassanalyt. Bestimmung der — 51; Bestimm. d. — i. Alkali- und Erdalkaliboraten 88
Bouillon, Einwirk. d. — a. d. Magen 150
Branntwein, über die Qualität des Monopol— i. Russland 41; —schärfen 68
Brauerpech, zur Kenntniss des — 75
Brenztraubensäure, Einwirk. von — a. ihr Ammoniumsalz 29; Condensation d. — mit Benzaldehyd 139; Einwirkung von Chlorwasserstoffsäure auf — 175
Bröggerit, eine —analyse . . . 160
Brom, Einwirk. v. — a. β-Picolin 19; Einwirkung von — und Kaliumpermanganat auf Citronensäure 59
*Bromal, Ermittelung des — etc. in Vergiftungsfällen 194
Bromalin, über das — 97
Bromaluminium, Darst. von — etc. 57
Bromamide, Geschwindigkeit der intramolecularen Umlagerung der — unter Einwirkung von Alkali 37
Bromate, Nachweis v. — etc. mittels Strychnins 19
Bromessigester, Einwirkung von — auf Silbernitrit 138
Bromipin, einige Erfahrungen üb. — 159
Brommethylalkohol, über — etc. . 165
*Bromoform, Ermittelung des — etc. in Vergiftungsfällen 194
Brompräparat, neues — 194
α-Brompropionsäure, optisch-active Formen der — 1
Bromsilber, zur Solarisation des — 188
Brot aus Sorghum 89
Buccoblätter, über das ätherische Oel der — etc. 63
Buchweizenpflanze, über das Chlorbedürfniss der — 139
Büffelmilch, s. Milch.
Burgu, zuckerhaltige Nutzpflanze . 34
Butter, Einfluss der Fütterung auf die Mengen der flüchtig. Fettsäuren in der — 35; Gewichtsbestimm. der — in der Milch durch wasserfreies Natriumsulfat 40; üb. d. Untersuch. von — u. Fetten 41; Vorkommen v. Tuberkelbacillen u. and. säurefest. Bacillen in der Markt-— 54 118; *Bestimm. v. Kochsalz u. Margarine in der — 89; üb. d Entfärb d. — 106; chem.-bakteriol. Untersuch. der — in der Stadt Dorpat 157; Ursachen d. wechselnden Zusammensetz. der — 192

Cadmium, Trenn. des Kupfers v. — etc. 32
Calcium, Atomgewichtsbestimmung des — 85; Bestimmung des im natürl. Wasser enthaltenen — etc. 103
Calciumcarbid, üb. d. reducir Kraft d. — 146
Calciumchromat, über das — . . . 38
Camphen, zur —frage 10
Camphorspiritus, Verfälschung von — 158
Capillarelektr. Erschein., üb d. — 129 196
Carbid, die —-Industrie in der Schweiz 27
Carboformal-Briquettes, Raumdesinfection mit den — 16
Carbolsäure, verflüssigte — 80
Carbonsäure, neue — $C_{13}H_{15}O_2N$ der [illegible] 182
[illegible] die — . . . 138

Carotin, s. Polycystin.
Cascarillöl 14
Casease, Erzeugung einer — durch eine parasitische Streptothrix . 150
Caseïn, Einfl. erhöhter Temperatur auf das — der Milch 53
Catha edulis, Untersuchung der — 63
Cellulose, zur Frage der —verdauung im Darmcanal 185
Cement, über die —e 25; Drehrohrofen in der —-Industrie . . . 171
Centrifugen, Umdrehungsanzeig f. — 100
Cerebrin, über den aus — abspaltbaren Zucker 199
Cerium, Doppelnitrate des 4-werthigen — etc. 197
Chalkopyrit, Versuche mit — . . . 126
Cheddar-Käse, s Käse.
Chemie, anorgan. — u. physikal. — 85
Chemische Vorgänge, Vorlesungsversuch zur Veranschaulichung d. Geschwindigkeit — etc. 49
Chilisalpeter beim Rübenbau . . 139
Chinasäure, neues Heilmittel gegen Gicht 72 141; ein Vorkomm. d. — 166
Chinin bei Unterleibstyphus . . . 72
Chininsaccharinat, üb. das basische — 191
Chinin. ferro-citricum 116
Chinit, Bildung eines Kohlenwasserstoffs $C_{12}H_{16}$ aus — 86
Chinone, Einw. v. Mercaptan auf — 113
Chirol, nochmals über — 44
Chlor, Darst. v. — u. Natriumchlorat etc. 113; Prüfung auf — an Stelle der Verwend. des Löthrohrs 131; über das —bedürfniss der Buchweizenpflanze 139
Chloralhydrat, zur Prüfung des — 80
Chloralkalien, Löslichkeit von — in Aetzalkalien 1
Chloraluminium, Darstell. v. — etc. 57
Chlorate, Nachw. v. — etc. mittels Strychnins 19
Chlordinitrobenzol, Wirk. v. Cyankalium auf —-1,2,4 182
Chlorgold, Titrirmethode des — . 144
Chlorhaltige Basen, wie vermeidet man die Bildung — bei der Reduction aromatischer Nitrokörper 155
Chlorhydrin, Einw. d. Glycerin-α-— auf einige tertiäre Aminbasen . 18
Chlor-Knallgas-Kette, zur Thermodynamik der — 1
Chlormethylalkohol. über — etc. . 165
Chloroform, neuer Fall v. Krystall-—, Leprarin-— 57
Chlorwasserstoffsäure, Einwirk. von — auf Brenztraubensäure . . . 175
Chocolademehle 62
Cholesterin, der —gehalt der Rinderfussöle; Abscheidung von — aus Mischung. v. fettem Oel mit Mineralöl 119
Chrom, quantitative Bestimm des — und Eisens durch Kaliumjodidjodat 88
Chromogen, neues — bei Schenckia blumenaviana 201
Chromsäure, üb. die Natriumsalze d. — 38
Cinchonin, Ueberführ. der additionell. Verbindungen von — u. Halogenwasserstoff in halogenfreie Basen 156
Citrapten 140
Citronencamphor 140
Citronensäure, Einwirk. von Brom und Kaliumpermanganat auf — 59; Nachweis von — und Weinsäure 88
Citrophen, über — 134
Cochenille, Nachweis von — etc. . 5
Codeïn, physiologische und klinische Studie über das — 185
Coffeïn, Einfluss des — etc. auf die Ausscheid. d. Purinkörper im Harne 134
Condurangowein 5
Coniferen, Heptan aus —-Bäumen 150; Zusammensetz. einiger —-Samen 192
Copal, neuseeländischer — 158
Copiren, Maschine zum — v. Entwürf. auf lichtempfindliches Papier . 84
Culturpflanzen, Nährstoffbedürfniss einiger — etc. 167
Cumarophenazin und Derivate . . 191
Cupron-Elemente, Behandl. von — 84
Cyanate, Best. von Cyaniden und — 33
Cyanessigester, Condens. v. Keton m. — 31
Cyanide, Bestimm. von — u. Cyanaten 33
Cyanidlösungen, elektromotorische Kraft der Metalle in — 47
Cyanidschlämme, Rührverf. für — 47
Cyankalium, Wirkung von — auf Chlordinitrobenzol-1,2,4 . . . 182
Cyanwasserstoffsäure, Darstell. der officinellen — 42

Seite
Cyklocitral, Verbind. der —-Reihe 39
Cyklopentadiën, üb. Abkömmlinge d. — 60
Cyklopentanderivate, Verwendung von gesättigten ε-Ketondicarbonsäuren zur Darstellung von — . 18
Cynoglossum, über 2 neue aus der —wurzel extrahirte Stoffe . . . 107
Cystin, Nachweis von — u. Cysteïn unter den Spaltungsproducten d. Eiweisskörper 133

Dämpfe, über die Dielektricitätsconstante einiger Gase und — . 85
Damascenin 60
Dampfspannungen, Dichtungen für hohe — 28; — v. Mischkrystallen einiger isomorpher Salzhydrate . 189
Dekamethylendicarbonsäure, Elektrosynthese der — 146
Dermosapolpräparate, die — und die dermatische Therapie der Tuberkulose und Skrophulose . 70
Desinfection, Raum— mit den Carboformal-Briquettes 16
Desoxyheteroxanthin, über — etc . 3
Dextrin, Bestimmung von — etc. im Stärkezucker des Handels . . . 33
Diacetonamin, üb. das Oxim des — 138
Diäthylperoxyd, über — 2
Dialursäure, Umwandlung der Isodialursäure in — 78
γ-Diamidobenzoësäure, z. Kenntniss der Griess'schen — etc. . . . 147
Diaminovaleriansäure, Synth. d. $\alpha_1\delta$-— 86
Diastase, Darstellung und Eigenschaften d. —-Achrodextrins 102; üb. die intercelluläre Verdauung und die — der Aktinien . . . 185
Diathese, z. Therapie d. harnsauren — 177
Diazobenzolsulfosäure, Vorsicht bei Benutzung von — 51
Diazoessigsäureester, neue Condensation des — 78
Diazoguanidin, üb. das sogen. . . 30
Dibenzoyläthylene, über die beiden stereoisomeren symmetrischen — 50
Dicarbonsäure, Synthese einer gesättigten bicyklischen — . . . 10
Dichlorphthalsäure, über die — von Le Royer 156
Dichtungen für hohe Dampfspanngn. 28
Dicrotonsäure, über — 2
Dielektricitätsconstante, über die — einiger Gase und Dämpfe . . . 85
Digitalis, Darst. und Zusammensetz. der —glykoside 140; über das Dialysat der — grandiflora . . 141
Dilactone, über — 18
Dimethylamidobenzaldehyd, z. Kenntniss der Ehrlich'schen —reaction 97
Dimethylanilinoxyd, zur Kenntniss des — 51
Dinitroazoxybenzol, Darst. von *m,m*-— und *p,p*-Dinitroazobenzol . . 199
Dinitrobenzole, Wirk. von Natriumsulfid auf die 3 — 176
Dinitrochlorbenzol, Substitution der Nitrogruppe durch Oxymethyl in dem —-1,3,5 176
Dinitrostilbene, über — 94
Diphenyldinitroäthan, üb. d. symm. — 94
Diphenyldinitroäthylene, über die beiden stereoisomeren symmetr. — 94
Diphenyltellurid, über — etc. . . 93
Diphtherie, klin. Bakteriologie d. — 195
Diphtherietoxon, Bildungsverhältnisse des — im Organismus 126
Dissociation, Vorlesungsversuch zur Veranschaulich. d. elektrolyt. — etc. 49
Dolomitkalk für die Herstellung von Kalksandsteinen 202
Drogen, Auszieh. v. — z. Zwecke d. Alkaloidbestimmung 52; Nachweis v. Verfälsch. in — mit Hülfe der X-Strahlen 63; üb. d. Emodine als wirksame Bestandtheile einiger abführender — 90; Werthbestimm. der medicinischen, alkaloidhalt. — 157
Druckluft, Vorkommen von Kohlenwasserstoffen in — 55
Düngemittel, Stickstoffvertheilung i. chem. — 22; Bestimm. des Kalis in — mittels der Ueberchlorsäure 68
Dynamit, Thermophor für gefror. — 172

Ecgoninsäure, zur Kenntniss der — 87
Echinopsin, über das — 133
Ehrlich'sche Diazoreaction, Beeinfluss. der durch Substanzen von starker Affinität zu d. Ehrlich'schen Reagens 108

Eierteigwaaren, Unters. u. Beurth. d.-
Eisen, quant. Bestimm d. Chroms u. — durch Kaliumjodidjodat; quantit. Best. v. — in Erzen, Metallen etc. 88; Best. des — in Menschenharn 108; Verwendung von — beim Probiren
Eisen und Stahl: Neuergn. in d. Erzeug. v. Stahl; Verdicht. v. Stahlguss durch hydraul. Druck 7; — u. — vom Standpunkte d. Phasenlehre 17; Anforderungen für Giessereimaterialien i. Amerika; Desoxydat. von Stahlgüssen; Tropenas-Verf. f. Stahlguss 26; Verkupferg. v. Gusseisen 27; Kleingefüge etc. v. Gusseisen in Bezug auf die Beeinfluss. durch Erhitzen namentlich bei der Herst. v. schmiedbar. Guss 46; Einfl. v. Silicium u. Schwefel auf den Zustand d. Kohlenstoffs im Gusseisen; neuer Process in der Eisenindustrie 56; über die Oxydschichten ausgeglüht. Feinbleche; Vanadineisen 83; Briquettiren von Erzklein 99; Kernohan's Verfahren zur Erzeugung v. Stahl; Eisenverbindgn. mit den selteneren Elementen im Stahl 127; Einfl. d. Zinngehalt. auf d. Qualität v. Stahl u. Eisen 128; Stassano's elektrometallurg. Proc. 136; Stahlerzeug i. basisch. Martinofen; Einfl. d. Zinngehaltes auf die Qualität von — und — 143; die Chemie d. Puddelprocess.; Sprödewerden des weichen Stahles durch Glühen 152; Einfluss des Siliciums auf die Festigkeitseigenschaften d. Flussstahls; Brinell's Verfahren zur Härtebest. nebst einigen Anwend. desselben; Endtemperaturen für Stahlschienen 162; Verwendung d. Hochofengase zur unmittelbaren Krafterzeug. 163; Einfluss d. Erhitz. auf Tiegelstahl mit 1 Proc. Kohlenstoff 172; Constitution d. Gusseisens
Eisenerze, fossile — von Georgia 25; das —vorkommen u. die ehemalige Eisenerzeugung bei Römerstadt 99; titanhaltiges — aus Norwegen; Bildungsart d. Lothring. oolithisch. — 135; mikrosk. Stud. üb. versch. —
Eisenhüttenbezirk, der — Tagil im Ural
Eisenoxyd, Rhodankalium als Indicator bei der Reduction von — zu Eisenoxydulverbindungen . .
Eisenpräparate, zur Wirk. neuerer —
Eisenrhodanreaction, über die — etc.
Eisensaccharat, Darstellung eines alkalifreien —; alkalifreies — .
Eiweiss, Bedeut. des rein. Pflanzen-— für die Ernährung 6; Entstehung v. Aceton aus — 23 141; Verwend. der Phosphorwolframsäure bei quantitativen Best. der Spaltungsproducte des — 40; biolog. Verf. zur Differenzirung d. —stoffe verschiedener Milcharten 53; Fällbarkeit von — im Harn durch Kieselguhr 68; üb. die Frage, ob in den Pflanzen bei Lichtabschluss —stoffe sich bilden 70; Zersetzung des — beim Kochen 71; Steigerung des —zerfalles durch Protoplasmagifte beim Pflanzenfresser 81; Verbind. d. —körper mit Aldehyden 81; physikalische Eigenschaft d. —-Micelle 91 117; zum Nachweis geringster —spuren 115; Harnsäureausscheidung bei Genuss v. vegetabil. —; Nachweis v. Cystin u. Cysteïn unter den Spaltungsproducten der —körper 133; Glykogenbild. nach —fütterung; Verwendbarkeit v. Pflanzen-— als Nährmittel 134; thier. Kohle als Fällungsmittel für — im Harn 148; die Grösse d. —zerfalles im Hunger —, s. a. Albumen.
Ekströmsberg, d. — oder Pidjastjocko
Ekzemin, Sommer's — . . . . .
Elastinfärbung, Chemismus der — und seine praktische Anwendung auf Sputumpräparate . . . .
Elektricität: Wechselstrombogenlampe, Type „H" 8; Carbid-Ind. in der Schweiz; Verhalt. elektrolyt. Glühkörper; zum Studium d. Glühlampen 27; elektromotor. Kraft d. Metalle in Cyanidlösungen; das Ampèremanometer und seine Anwendung in der Elektrochemie 47;

Seite

ktrische Bleichapparate 48 75; legraphie ohne Draht 48; uminium u. seine Verwendung elektr. Zwecke; Widerstand n Bleiaccumulatoren etc.; npèremanometer 76; Einfluss s Oeles auf die Isolirfähigkeit s Glimmers 83; Behandl. von pron-Elementen 84; Potential- einfluss. bei Oxydationsketten); Funkentelegraphie nach d. stem der Allgem. Elektricitäts- sellschaft 120; Entwickel. der mstkohlen-Fabrikation; Isolir. r Bleche von Ankerkernen 128; ehstrom-Motoren der Actien- sellschaft Siemens & Halske ; *elektrische Taschenlampe ; pyrogenetische Reactionen ttels des elektr. Stromes 163; ison-Accumulator 164; Appar. die elektr. Heizung der Ges. romethée"; mehr Niagara-Kraft); elektr. Element mit einem polarisator, der sich von selbst enerirt; über die von „ixirter" ft entwick. elektr. Ladungen ; Voltameter; capillarelektr. scheinungen 196; Schalter für cumulatoren 204

k t r o l y s e: Elektrolytische duction d. Methyluracils; desgl. arbitursäure 3; Anforderungen, lche an Kohle als Elektrode- terial zu stellen sind; Apparate elektrolytischen Abscheidung Alkalimetallen aus Alkali- oridschmelzen; elektrolytische ydation des Toluols 8; Ver- pferung v. Gusseisen 27; elektro- sche Ausfäll. v. metallischem ans Lösungen etc. 47; Autoxy- ion u. ihr Zusammenhang mit Theorie der Ionen und der anisch. Elemente; Fabrikation Hypochlorite; elektrolytische ireduction 75; neue galvanische mente 76; Löslichk. v. Schwer- tallniederschlägen auf elektro- mischem Wege; Concentration den Elektroden in einer Lösung speciellem Bezug auf die Ent- hung von Wasserstoff 100; ktrolyse v. Phenol bei Gegen- rt v. Halogenwasserstoffsäuren ; elektrolytische Darstell. der erjodsauren Alkalien 120; zur antitativen Bestimm. des Wis- ths durch Elektrolyse 131; die mmercielle Elektrolyse des assers 136; der Frasch-Process die elektrolytische Raffination Nickel 143; über Alkali- ktrolyse nach dem Glocken- fahren v. G. Adolph; zur galvan. rkupferung des Aluminiums; ktrochem. Reduction aromat. onitrokörper zu Aminen; ktrolytische Darst. d. Benzidins ; Elektrolyse der Alkalichloride); elektrolytische Reduction des nthins; Reductionsproducte aus anin 181; Darst. d. Lithiums ; elektrolytische Modification Sandmeyer-Gattermann'schen thode 190; elektrolytische pferbestimmung 191; elektro- isch niedergeschlagenes Zinn Pulverform 196; elektrolytische rstell. des Phosphors; elektro- emisches Verhalten d. Nickel- monsulfates 204

trolyte, Diagramm d. Erniedrigung Gefrierpunkte für — . . . 204

dine, über die — als wirksame standtheile einiger abführender ogen 90

gie, Aenderung der freien — bei Bildung einiger schwer lös- her Metallsalze 85

rbungsmittel, Analyse eines — 191

me, Beziehung der Lab- — zur ifung des Cheddarkäses; über — im Käse 15; proteolytisches — in keimender Gerste 22; er — 42; befindet sich im Malz Eiweiss lösendes —? . . . 53

psie, Behandlung der — . . . 24

lkali-Oxalonitrite 50

n, Darstellung der Silicide der alischen — 143

Seite

Erdöl, üb. die — - od. Masutfeuerung 74

Erdphosphaturie Dyspeptischer etc. 24

Erz, Aufgaben in der Geologie der —lager 91; —stätten am Knisch 92; Kupferlaugerei aus — durch schweflige Säure 128; Elmore'- sches Aufbereitungsverfahren mit Anwendung von schweren Oelen auf der Kupfergrube Glasdir; explosibles Gas in einer —grube 135; secundäre Anreicherung von —lagern 160; die — des Ottomanischen Kaiserreiches . . . 180

Erzklein, Briquettiren von — . . 99

Essigsäure, Zusatz v. — zur Eosin-Methylenblaulösung bei Färbung von Blutpräparaten 73

Euguform, über — 108 160

Eupyrin, über— 151

Euxenit, über die Zirkonerde im — von Brevig 154

Extractionsanlage der Arlington Copper Company 203

*Extrahiren, Apparat zum — von Lösungen mittels spec. leichterer Flüssigkeiten 57

Extrait de Cannes 193

*Fäcalien, brennbare Gase aus — 26; —-Verwerthungsanlage in Eduardsfelde 97

Färben plastischer Massen . . . 164

Farbstoff, neuer — für Wein etc. . 5

Farbstoffe, Nachweis von fremden — in Spirituosen 21

Farbstoffe, Färberei u. Zeugdruck: Vergleichende Versuche über die Reducirbarkeit verschied. Indigosorten; Fortschritte auf dem Gebiete der Druckerei 36; Berichtigung 46; neue Farbstoffe 46 98 111 172; über Immedialschwarz- und Indigo-Immedialküpen; Schwarzfärben v. Federn 46; üb. Schwefelfarbstoffanalysen; blaue vom Triphenylmethan abgeleitete Farbstoffe; rosa Farbstoffe, die sich vom Triphenylmethan ableit.; Triphenylmethanderivate 98; Darst. von alkylirten *m*-Amidophenolen; Farbstoffderivate d. Dialkyläther d. *m*-Amidophenols 99; brauner Lederfarbstoff 111; Fortschritte auf dem Gebiete d. Baumwollgarnfärberei 112; üb. die neueren Fortschritte auf d. Gebiete d. Alizarinfarben-Chemie 135; Verwend. d. Kaliumpermanganates in der Färberei 172; [1,4-Benzopyranol], Muttersubstanz einer neuen Klasse von Farbstoffen 176; üb. Fettfarbstoffe 202

Feinbleche, üb. die Oxydschichten ausgeglühter — 83

Feldspath-Vorkomm. i. Süd-Böhmen 24

Fermente, Existenz eines das Salol spaltend. — in den Organen etc. 64; amylolyt., glykosidspalt. etc. — in holzbewohnend. Pilzen 96; zur Theorie der —processe 140; über das fettspalt. — des Magens 169; anorganische — 189

Ferrichlorid, Trennung von — in wässeriger Salzsäure von anderen Metallchloriden durch Aether . 95

Ferrochromlegirungen, Bestimmung des Mangans in — 20

Ferrometer, klinisches — 91

Fersan, über das — 6; zur Behandl. der Bleichsucht mit — 35; Versuche mit —; Stoffwechselversuch über die Ausnutzung des — durch den menschlichen Organismus . 44

Fette, Bestimmung und Gehalt des — im Blut 23; über die Untersuchung von Butter und — 41; Bestimmung der —substanz in der Milch 52; zur —best. in Futtermitteln 166; Ermittelung der Verseifungszahl der — 200

Fetteiweissverbindungen, über — . 178

Fettfarbstoffe 202

Fettsäuren, Ueberführ. d. Amido— in d. entsprech. Monochlor— 17; Einfluss der Fütterung auf die Mengen der flüchtigen — in der Butter 35; Bestimmung der — in Seifen 131

Filixgerbsäure, über — 10

Seite

Fische, über den niedrigsten für das Leben der — nothwendigen Sauerstoffgehalt des Wassers . 169

Firnissharze, Prüfung von — . . 62

Flammen, spectroskopische Untersuchung der —, welche beim Herdfrischen etc. auftreten . . 137

Flammenfärbung f. spectr. Beobacht. 189

Flavinduline, üb. Nitro- u. Amino— 183

Flechtensäuren, Circularpolarisat. v. — 31

Fleisch, chem. Zusammensetz. und Nährwerth verschied. —sorten . 41

Florence'sche Probe, zur Frage d. — 194

Fluorescein als Indicator 40; Lichtempfindlichkeit des — etc. . . 190

Fluorindine, zur Kenntniss der — 183

Fluorwasserstoff, Anlagerung von — an Salze d. Aethylschwefelsäure etc. 121

Formaldehyd, Wichtigkeit des — als eines Prod. der theilweisen Verbrenn. organ. Verbind. 77; zur Kenntn. des — 102; gasvolumetr. Bestimmungsmethod. des — 104; Einwirk. v. — auf Menthol 139; Einfl. v. — in der Nahrung auf den Stoffwechsel v. Kindern 159; Verh. wässeriger —lösung gegen Schiessbaumwolle 161; Verh. der mit — versetzten Schwefelsäure zu einig. Alkaloiden 184; Einwirk. des — auf die Keimung 192; Einwirk. v. — u. nascir. Blausäure auf Anthranilsäure 199; Blut-Spectralreact. bei Gegenw. v. — 200

Formin s. Hexamethylentetramin.

Formylessigester, über den — . . 154

Fortoin 44

Fosses Mouras etc. zur Beseitigung der Abfallstoffe 16

Fossilien, mikroskopische — in den Schwefellagern Italiens . . . 126

Frangula, Isolirung der wirksamen Bestandtheile von — etc. . . . 125

Frasch-Process, der — für die elektrolyt. Raffination von Nickel 143

Friedel-Crafts'sche Reaction, die — 175

Fruchtsäfte, Zusammensetz. gewiss. z. Herst. v. Confitüren etc. best. — 68

Füllmassen, Quotientenbest. in — 123

Fütterung, Einfl. d. — auf die Meng. der flücht. Fettsäuren in d. Butter 35

Fumarsäure, Synthese der — aus Glyoxylsäure und Malonsäure . 50

Fuselöl, Trenn. d. Amylalkohole d. — 94

Futtermischungen, über Melassen— 168

Futtermittel, Fettbestimmung in — 166

Gährung, Einfluss der Kohlensäure auf die — 5

Gährversuche mit verschiedenen Hefen- und Zuckerarten . . . 14

Gahnit v. der Kupfergrube Snuggen 109

Galaktosamin, Weiteres über — . 198

Galaktose, ein. Derivate d. Traubenzuckers und der — 155

Galangawurzel, die in d. — enthalt. krystallinischen Körper . . . 14

Galbanumöl, über das ätherische — 80

Gallaminsäure, über —derivate . 51

Galle, baktericide Wirkung der — 150

Gallensäuren, Haycraft'sche Reaction zum Nachweis der — 6

Gase, Untersuchungsapparat „Ados"; *brennb. — a. Fäcalien 26; — vertheilung unter hohem Druck 82; —absorptionsvermögen sow. Einfl. von Zinn etc. auf die Dichtigkeit des Kupfers 83; über die Dielektricitätsconstante einiger — und Dämpfe 85; explosibles — in einer Erzgrube 135; das Trocknen d. — 189; *rotirender —wäscher 202

Gasglühlicht, neues Verfahren zur Beleuchtung mit — 26; über — 55

Gasgummischlauch, ein nicht anbrennbarer — 28

*Gaskocher, neuer Petroleum— . 28

Gebläse, rotirende — geg. —maschinen im Bleihüttenprocess 163

Gefrierpunkt, Methode der —-Bestimm. unter Berücksichtigung d. Blutgefrierpunktes bei Typhus abdominalis 54; Diagramm der Erniedrigung der — f. Electrolyte 204

Gelatosesilber, über Gonorrhoebehandlung mit — 97

Genussmittel, neue —fälschungen 158

Gerberei und Lederindustrie: Bestimmung von organischen und Mineralsäuren in Lohbrühen 4; Apparat zur Bestimm. des Säuregehaltes in Gerbebrühen; Ergebnisse v. vergleichenden Versuchen über die Verwendbarkeit des Freiberger Hautpulvers; Beiträge zur Gerbmaterialanalyse; Verwendung chromgaren Hautpulvers in der Gerbstoffanalyse 105; über japan. Gerbmaterialien; Thansha, ein Gerbstoff; zur Theorie des Gerbprocesses; über Verschlechterung der Gerbebrühen; Versuch über den Verlust an Gerbstoff durch Zerstörung während der Gerbung; Chromgerbung mit Bicarbonat; brüchiges Oberleder; Reinigen v. ausgeharztem Leder; Fabrikation v. Kunstleder; Bleichen v. Leder; verlegenes Leder; neuer brauner Lederfarbstoff 111

Gerbmaterialien, über japanische — 111

Gerbsäure, Anwendung von — zur Reinigung alkaloidhalt. Rückst. 4

Gerinnungshemmende Agentien im Organismus höherer Wirbelthiere 64

Gerste, proteolytisches etc. Enzym in keimender — 22; zur Kenntniss der Malze aus 1900er — . . . 55

Geschwindigkeitsmesser 144

Getreide, präventive Behandlung der —arten zur Bekämpfung des Steinbrandes 52

Gewächse, Quecksilbervergift. grün. — 41

Gewebe, chemische Natur der — . 186

Gewebsaft, chemische Vorgänge im zellfreien — von Arum maculatum 42

Gewürze, Einfluss der — auf die Magenthätigkeit 134

Gicht, Behandlung der — etc. mit Sidonal oder chinasaur. Piperazin; desgl. mit Chinasäure 141

Giessereimaterialien, Anforderungen für — in Amerika 26

Gifte, Versuche zur Deutung der temperaturerniedrigenden Wirkung krampferregender — . . . 72

Gleichgewicht, Vorlesungsversuch zur Veranschaulichung der Gesetze des — etc. 49; — zwischen Ester, Wasser, Säure u. Alkohol 93; üb. das — zwischen den verschied. Oxydationsstufen desselben Metalles . 121

Glimmer, Einfluss des Oeles auf die Isolirfähigkeit des — 83

Globulin als Alkali-Eiweissverbind.; Transformation von Albumin in — 43

Glühkörper, Verhalten elektrolyt. — 27

Glühlampen, zum Studium der — . 27

Glühlicht, über Gas— 55

Glycerin, beeinflusst — als Lösungsmittel den Desinfectionswerth von Antisepticis? 24; Bestimm. des — 61

Glycerin-α-chlorhydrin, Einwirk. des — auf einige tertiäre Aminbasen 18

Glykogen, üb. — bildung nach Eiweissfütter. 134; elementare Zusammensetzung und Invertirungsvermögen des —; quantitative Bestimm. über das Verhältniss des mit siedendem Wasser extrahirbaren — zum Gesammt— der Organe . . . 179

Glykokoll, über — 59

Glykonsäure, Verhalten der *d*— im Organismus 91

Glykose, Multirotation von *d*— und Milchzucker 65; Bestimm der — in gewissen Harnen 68; zur Kenntniss der — 130

Glykoside, Spaltungen von — durch Schimmelpilze 96; Darstellung u. Zusammensetzung der Digitalis— 140

Glykuronsäure, über — 2

Glyoxal, Condensation von — und Benzaldehyd mit Ammoniak . . 114

Glyoxylsäure, Synthese der Fumarsäure aus — und Malonsäure 50; über Verbindungen der — mit Guanidin und Amidoguanidin . 66

Gold, das von den alten Egyptern benutzte — 25; hydraulische — gewinnung in Atlin County 47; Schmelzp. d. — 49; das Klondyke—feld und die —production in den angrenzenden Theilen Nordamerikas 73; der Diehl-Process in West-Australien 83; bill. —gewinnung in Mexico; —gewinnung in Japan 99; über eine Platin— —Silberprobe 104; Zusammensetzung einer —seife in Bosnien; —gewinnung in Sumatra 132;

Seite
die —katalyse des Wasserstoffsuperoxyds 189; Crown-Trocken-Aufbereitung; Anlage der Union Gold Extraction Company . . 203
Golderze, Chloration der — zu Mount Morgan 56
Gonorrhoe, über —behandlung mit Gelatosesilber 97
Granit, Kunst-— 164
Granulotypie 128
Guacamphol 117
Guajacetin, z. Physiolog. d. —-Wirk. 54
Guanidin, Verbindgn. der Glyoxylsäure mit — etc. 66
Guanin, Gegenwart von — in der käuflichen Harnsäure 70; Reductionsproducte aus — . . . 181
Guanylsäure, chemische und physiologische Studien über die — . 81
Gummi arabicum, Werthbest. v. — 168
Gummi Mastix 133
Gummischlauch, ein nicht anbrennbarer — 28
Gusseisen, Verkupferung v. — 27; das Kleingefüge etc. von — in Bezug auf die Beeinflussung durch Erhitzen namentlich bei der Herstellung von schmiedbarem Guss 46; Einfluss des Siliciums und Schwefels auf den Kohlenstoff im — 56; Constitution des — . . 180

Hackfleisch, bedingt der Zusatz von Präservesalz zum — eine Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes? 149
Hämoglobin, Einfluss der Schwermetalle auf die Bildung des —. 54
Hämolysine, über — 97 178
Härtebestimmung, Brinell's Verfahren zur — nebst einigen Anwendungen desselben 162
Halogensubstitutionsproducte, Einwirkung von Silbernitrit auf die aromat. — 113
Halphen'sche Reaction — auf Baumwollsamenöl und Verhalt. amerik. Schmalzsorten zu derselb. 52 167; — auf Baumwollsamenöl . . . 62
Harn: Ueber bei der Oxydation von —bestandtheilen beobachtete Relationen 6; Nachw. v. Indican in jodhaltigem — 20; quantitat. Best. des Indicans im — 23; Ausscheid. v. milchigem — 24; Harnstoff bestimm. im — 62; Best. d. Glykose im —; Fällbarkeit von Eiweiss im — durch Kieselguhr 68; Nachweis v. Bilirubin im — mittels der Ehrlich'schen Diazoreaction 71; zur Desinfection des — bei Typhusbakteriurie durch Urotropin 82; Nachweis v. Acetessigsäure im — 88; Bestimm. des Amidosäurenstickstoffs im — 96; zur Kenntniss der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzaldehydreact. 97; Bestimmung des Eisens im Menschen-—; Beeinflussung der Ehrlich'schen Diazoreaction durch Substanzen v. starker Affinität zu dem Ehrlich'schen Reagens; biolog. Beweis für die Herkunft des Albumen im Nephritis-— aus dem Blute 108; Gasvolumetr. Bestimmungsmethode des Acetons im —; Ureometer für Bestimmung des Gesammtstickstoffs; kleine Beiträge zur Methodik d. —untersuchung 115; Nachw. d. Kakodylsäure im —; Best. des —indicans als Indigroth 131; zum Nachweis v. Quecksilber im —; thier. Kohle als Fällungsmittel für Eiweiss im — 148; Nachweis v. Zucker im — 176
Harnindican, Best. des — als Indigroth mittels Isatinsalzsäure . . 131
Harnsäure, Gegenwart von Guanin in der käufl. — 70; Reductionsproducte der — 77; Reductionsproducte aus methylirter — 78; Einwirkung v. Jodsäure auf — u. Bestimmung dieser Säure 104; —ausscheidung bei Genuss von vegetabilischem Eiweiss . . . 133
Harnstoff, über die —bestimm. im Harn 62; Einwirk. von aromat. Aldehyden auf — 122; Verbindungen mit Zuckerarten 130
Harz von Pinus silvestris 158; die —-Industrie im Südwesten von Frankreich 185
Harzbalsam von Pinus Pinaster . 14
Hautpulver, über die Ergebnisse von vergleichend. Versuchen über die Verwendbarkeit des Freiberger —; Verwend. chromgaren — in der Gerbstoffanalyse 105
Hedonal, über das — 97
Hefen, Gährversuche mit verschied. —- u. Zuckerarten 14; Lebensdauer getrockn. — 16; Morphologie u. Physiologie v. Alkohol—pilze; kann die Enzymbild. bei den Alkohol— als Artcharakter benutzt werden? 54; über das „Invertin" der — 70; über die Selbstgährung der — 133; Wirk. des Sauerstoffs auf die Gährung verschied. — arten 159; die chines. — 170; über die Proteolyse durch — 178; Einfluss des Vegetationszustandes verschied. — auf ihr Vermehrungs- u Gährungsvermög. 201
Hefenmaltase, synthet. Wirk. der — 96
Heftpflaster, deutsches — . . . 107
Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens 14 63 81 150
Heizgas aus Müll 119
Helicin, über einige Derivate des — 103
Helleborus niger, zur histochemisch. Kenntniss von — 169
Heptan, üb. — aus Coniferen-Bäumen 150
Heteroalbumose, quantitat. Bestimm. der Hexonbasen in — etc. . . 125
Hexamethylentetramin, therapeut. Vorzüge der Base — oder Formin 116
Hexonbasen, quantitat. Best. der — in Heteroalbumose und Pepton . 125
Himbeersaft, üb. — u. dess. Untersuch. 68
Hippursäure, Bestimmung d. — 95; zum —stoffwechsel des Menschen 159
Hochofengase, Verwend. der — zur unmittelbaren Krafterzeugung . 163
Holztheer, über das α-Acetylfurfuran des — 155
Hüttenwerke Petersson's zu Swansea und Pont-Saint-Martin . . . 56
Humussäure, Bestimmung der — . 20
Hydantoin, Darstellung des — . . 9
Hydrastis, Ausscheidungen im —-Fluidextract 150
Hydrazine, Bildungsweise d. secund. symmetrischen — 66
Hydrirungsmethode, üb die — durch Natrium und Alkohol 59
Hydroperoxyd, Einwirkung von — auf Silberoxyd 121
Hypochlorite, Fabrikation der — . 75
Hyposulfitlösung, Feststellung des Titers einer — 115

Imidazole, Darstellungsweise substituirter — 103
Immunisirende Substanzen, künstl. Darstellung der — etc. . . . 64
Immunstoffe, zur Frage der — des Organismus 178
Impfstoffmengen, Einfluss verschied. — auf die Knöllchenbildung etc. von Leguminosen 62
Indazol, über das — 139
Inden, Condensationsproducte d. — 3
Indican, Nachweis v. — i. Harnen 20 23
Indicatoren, Eintheilung der acidimetrischen u. alkalimetrischen — 156
Indigo, Versuche über die Reducirbarkeit versch. —sorten 36; Ueberführ. v Anthranilsäurederivaten i. — 198
Infectionen, Ursachen d. natürl. Widerstandsfähigkeit gegenüber gewiss. — 23; z. Theorie d. bakteriellen — 186
Influenza, zur Therapie der — . . 72
Infusorienerde im Kaukasus . . . 45
Invertin, zur Kenntniss des — 42; über das „—" der Hefe . . . 70
Invertzucker, maassanalyt. —-Best 89
Ipecacuanha, zur Chemie der — . 90
Iridium, Trenn. d. Rhodiums vom — 138
Isatin, Studien über — 60
Isoaldoxime, intramoleculare Umlagerung der Aether einiger — . 19
Isocumalinsäure, über — . . . 197
Isodialursäure, Umwandlung der — in Dialursäure 78
Isodiazotirung von Arylaminen . . 30
Isorosindulin, zur Kenntniss der —- und Isorosindon-Reaction . . . 147

Jalapenknollen, Prüfung der — . 14
Jasminblüthenöl, über äther. — . 80
Jod, zur Kenntniss des — und der Farbe der —lösungen 153
Jodaluminium, Darst. von — etc. . 57
Jodipin, üb. — 24; üb. — als mehrfaches diagnostisches Mittel 72; das 10- und 25-proc. — . . . 159
Jodkalium, Lösung d. Quecksilbersozojodols in —lösung 116
Jodol, Einwirk. v. Salpetersäure auf — 102
Jodsäure, Einwirk. v. — auf Harnsäure 104
Jodwasserstoff, Katalyse bei d. React. zwischen Wasserstoffperoxyd u. — 189
Juglans, Oel von — nigra L. . . 133

Käse, üb. die Enzyme im — 15; Bakterienflora d. amerikanischen Cheddar-— 24; Bedeut. d. Milchsäurebakterien bei der —-Reifung 72
Kaffee, Wirkung des Destillates v. — und Thee auf Atmung u. Herz 15
Kakodylsäure, Nachw. d. — im Harn 131
Kalf room 167
Kali, zur Bestimm. des —gehaltes im Ackerboden 62; Bestimmung des — in Düngemitteln mittels der Ueberchlorsäure 68
Kalium- und Natriumsulfocyanid, Entstehung einer blauen Färbung beim Erhitzen dieser Salze . . 49
Kaliumbromid, Prüfung auf Thiocyanate in — 125
Kaliumchlorat, gift. Wirkung des — 23; Beobachtungen bei einigen Vergiftungen durch — . . . 151
Kaliumpermanganat, Einwirk. von Brom und — auf Citronensäure 59; Einwirkung der Hitze auf —; Reaction zwischen — u. Alkalithiosulfaten in neutral. Lösungen 129; Verwend. d. — in d. Färberei 172
Kaliumplatinchlorür in Lösung . 164
Kalk, Löslichkeit des — in Zuckerlösungen 17; —-Verwerthung 82; Löslichkeit des — in Zuckerlös. 174
Kalkglyceroarseniat, über das — . 158
Kalköfen, moderne — 110; Ausmauerung von — 120
Kalksalze, Löslichk. d. — in Zuckerlös. 1
Kalksandsteine, Dolomitkalk für die Herstellung von — . . . 202
Kalküberzug, Nützlichkeit des — der Muscatnüsse 35
Kalmusöl, ein krystallin. Bestandtheil des — 107; Bestandth. d. — 125
Kalomel, zur Prüfung von — . . 34
Kaolingruben im Vicentinischen . 142
Kappennadeln für d. bakt. Gebrauch 118
Katalyse, über 2 Fälle von — im inhomogenen Systeme 49; — bei Reaction zwischen Wasserstoffperoxyd und Jodwasserstoff; die Gold-— d. Wasserstoffsuperoxyds 189
Katalytische Reactionen, z. Theorie von — 129
Katharol 42
Kautschuk, über — 132
Kehricht, Heizgas aus — 119
Keimbetten, Apparat zur quantitat. Befeucht. der — bei Samenprüf. 192
Keimung, Einwirkung des Formaldehyds auf die — 192
Kermesbeeren, Nachweis von — etc. 5
Ketodilactone, Synthese von — . . 18
Ketondicarbonsäuren, über gesättigte ε-— etc. 18
Ketone, Anlager. des Bernsteinsäureesters an αβ-ungesättigte — etc. 18; Selenderiv. aromat. —; Condensation v. — mit Cyanessigester 31
Ketonsäuren, Synthese der δ-— . 113
Kiese, quantitat. Best. v. Kupfer in — 32
Knallquecksilber, synthet. Verwend. 198
Knochenkohle, über — 74
Knochenmehl, Düngewirk. des entleimten — 52; Düngewirkung der —-Phosphorsäure . . . 124
Kobalt, zur Trenn des Zinks von —; zur qualitat. Nachw. des — nach Vogel 20; Bestimmung von Mangan u. — als Phosphat 32; zur Kenntniss der Oxyde des —; einige Reactionen des — . . 146
Kobaltsulfid, über das — . . . 197
*Kochsalz, Best. v. — u. Margarine i. d. Butter 89; Einfluss d. — auf d. Best. d. organ. Substanz i. Wasser 191
— s. auch Salz.
Körperzellen, Blut, — u. Bakterien 150
Kohle, Verhalt. der — unter ho
Temperatur 2; Anford., welche
— als Elektrodenmaterial zu st
sind 8; thier. — als Fällungsmi
für Eiweiss im Harn . .
Kohlen, die —felder von Victo
109; die neu entdeckten —flö
von Tkwartschali 126; die
von Heraklea . . . . .
Kohlenhydrate: Gährversu
mit verschied. Hefen- u. Zuck
arten 14; —gruppe des kryst
Ovalbumins 15; Nachweis
Oxycellulose 20; Bestimmung
Traubenzucker und Dextrin
Stärkezucker des Handels 33
Frage der Inversion des Ro
zuckers 37; über die Pentos
bestimm. mittels der Salzsäu
Phloroglucinmeth. 40; Gege
von Saccharose im Panamah
Verh. der Pentosane der San
beim Keimen 42; Multirotat
v. d-Glykose u. Milchzucker
über Zuckerkalk - Carbonat
Raffinose-Oktobenzoat 67; B
der Glykose in gewissen Har
68; Einfl. der Temperatur auf
spec. Dreh. des Rohrzuckers
maassanalyt. Invertzuckerbest.
üb. Rhodeose; Darst. u. Eigens
des Diastase-Achrodextrins 1
Farbenreactionen v. Zucker
Unters. üb. die Oxycellulosen 1
Verbindungen des Harnstoffs
Zuckerarten; zur Kenntniss
Glykose 130; Pentosangeh.
Obstfrüchte 132; Gähr. der P
tosen 140; Refract. wäss. —
145; zur Kenntn. der Griess'sc
γ-Diamidobenzoësäure u. d. V
ders. mit Zuckerarten 147; De
des Traubenz. u. der Galakt
155; neue Zuckerreact. 157;
volumetr. Bestimmungsmeth.
Zuckers 167; über d. a. Cerel
abspaltbar. Zucker 199; Verh
der Pentosen, insbesondere
l-Arabinose im Thierkörper
Kohlenoxyd, Nachweis minim
Mengen — in Blut und Luf
Kohlensäure, Untersuch. d. flüss
— d. Handels 4; Einfluss de
auf d. Gährung 5; vollständ. A
nutzung d. — d. Saturationsg
142; Wärmeabsorption durch
u. ihr Einfluss auf die Temper
der Erdoberfläche . . .
Kohlenstoff, Einfluss d. Silicium
Schwefels auf d. — i. Gusseisen
Nichtexistenz des 3-werth. —
*Best. d. organ. — i. Wasser
Verfahr., farblose —verbindun
auf Lichtabsorption z. prüfen
*Tiegel für —verbrennungen
Kohlenwasserstoffe, Vorkomm.
in Druckluft 55; Darst. 2-fach
gesättigter — 77; Bild. e. — C
aus Chinit 86; mikroskop. Un
scheidung der — . . .
Kreatinin, Physiologie des —
Krebs, Behandl. d. — mit Osmi
säure 186; ist der — heilba
Kreispumpe, Laboratoriums-
Krystallchloroform, neuer Fall
Krystalle, Gewinn. von — in
Lösung ohne Krustenbildung
d. Oberfläche 1; Erziel. von —
schwer krystallisirenden Sto
Kuhmilch, s. Milch.
Kunstglasätzerei, moderne —
Kunsthefe, Verwendung technis
Milchsäure zur — bereitung
Kunstkohlen, Entwick. d. — fab
Kupfer, über Polysulfide des —
Best. d. Sauerstoffs i. industr.
Wirk. klein. Mengen Arsen a
27; quant. Best. von — in Kie
volumetr. Best. d. — als Oxal
Trenn. d. — v. Cadmium, Arser
32; die Sulfocyanide des —
Silbers in d. Gewichtsanalyse
Gasabsorptionsvermögen,
Einfluss des Zinns etc. auf
Dichtigkeit des — 83; versill
Platten gegenüber —platten
—laugerei aus Erz durch sch
Säure 128; Raffin. d. — u.
Legirungen 136; — u. Saue
137; Rolle d Zinks u. — be
Ernähr. v. Aspergillus niger

Seite

ektrolytische —bestimmung 191;
-gewinnung zu Ashio in Japan;
xtractionsanlage der Arlington
opper Company 203
ferer in Sikkim 25
ferjodür, specif. Gewicht des — 174

ibenzyme, s. a. Enzyme.
gerinnung, zur Kenntniss der — 70
boratoriumsapparate:
ührer mit gasdichtem Verschluss;
pparate zur elektrolyt. Abscheid.
on Alkalimetallen aus Alkali-
hloridschmelzen 8; Gas-Unter-
uchungsapparat „Ados“ 26; ein
icht anbrennbarer Gasgummi-
chlauch; *neuer Petroleum-Gas-
ocher 28; App. z. Rübenanalyse
3; *Extractionsapp., Extractions-
ülsen, Trockenappar. 37; Strato-
eter 45; *Apparat z. Extrahiren
on Lösungen mittels specifisch
ichterer Flüssigkeit. 57; Lacto-
ensimeter zum Gebrauch bei ge-
ing. Milchmengen 62; *Trichter
um beschleunigten Sammeln u.
uswaschen eines Niederschlages
9; die Lucaslampe 82; Labo-
atoriumskreispumpe 84; *Appar.
ur Best. v. Kochsalz u. Margarine
n Butter 89; Klinisches Ferro-
eter 91; Registrirendes Luft-
yrometer; *Verbesserung am
Orsat'schen Apparat; verbessert.
chmelzpunktsapparat 93; Appar.
ur Bestimm. des Säuregehaltes in
erbebrühen 105; Ureometer für
estimm. des Gesammtstickstoffs;
ontrole der Polarisations-Mess-
ölbchen 115; Vorricht für Rück-
usskühlung 137; *Schüttelappar.
45; Calkin's Probenehmer für
chiedsproben 153; Thermophor
gefrorenes Dynamit 172; *Modi-
ication des Landsberger'schen
Apparates zur Bestimm. d. Siede-
unktserhöhung 174; elektrisches
Element mit einem Depolarisator,
ler sich von selbst regenerirt 188;
Apparate für specifische Wärme;
Trocknen der Gase; *Tiegel für
Kohlenstoff-Verbrennung; zweck-
mässige Flammenfärb. für spectro-
skopische Beobachtung. 189; App.
zur quantitativ. Befeuchtung der
Keimbetten bei Samenprüfungen 192
nolin, weisses — 70
wendelöl, physikal. u. chemische
Prüfungen des — etc. . . . 168
girungen, Darst. von Wolfram-
u. Molybdän-— im elektr. Ofen
9; Bestimmung des Mangans in
Ferrochrom-— 20; Darstellung
von — im elektrischen Ofen . . 145
guminosen, Einfluss verschied.
Impfstoffmengen auf die Knöll-
chenbildung etc. von — . . . 62
eitungsfähigkeit, Berechnung d. —
wässerig. Lösung. v. Salzsäure etc. 1
eprarin-Chloroform 57
euchtgas, intensive Schädigung
einer Allee durch ausströmend. —
41; Benzol in der —-Industrie . 45
eucin, Synthese des *r*-— . . . 165
icht, chemische Wirkung des — 101
ichtabsorption, Verfahren, farb-
lose Kohlenstoffverbindungen auf
— zu prüfen 129
ipase, über die — 22
iquor Cresoli saponatus, Darst. v.— 150
iquor ferri mang., Wirkung d. —
pept. und — sacch. Dieterich . 71
ithium, Verwendbark. d. —chini-
cum in der Behandlung d. Gicht
186; Darstellung des — 188
öslichkeit, Studien üb. die — d. Salze 38
Lösungen, Apparat zum Extrahiren
v.— mittels spec. leicht. Flüssigk. 57
ohebrühen, Bestimmung v. organ.
und Mineralsäuren in — . . . 4
ucaslampe, die — 82
uft, Einfluss sterilisirt. — a. Thiere
6; registrirendes —pyrometer 93;
Nachw. minimal. Mengen Kohlen-
oxyds in — etc. 183; über die v.
„ixirter“ — entwickelt. elektr. Lad. 188
upinus luteus, über die stickstoff-
haltigen Bestandtheile d. Samen-
und Keimpflanzen von — . . 70
ysoform 116

Seite

Madeirawein, Analyse ein. Natur-— 79
Mälzerei, üb. pneumat. Trommel-— 7
Magen, Einfluss der Gewürze auf
die —thätigkeit 134; über das
fettspaltende Ferment des — . 169
Magnesia, Löslichk. d.— in Zuckersäft. 110
Magnesitlager im Ural 74
Magnesium, Bestimmung des im
natürlichen Wasser enthaltenen
— etc.; quantitat. Bestimm. des
— durch organische Basen . . 103
Magnesiumnitrid, Bild. v. — durch
Erhitzen v. Magnesium an d. Luft 85
Maisöl, Beschaffenh. u. Eigensch. des— 89
Maleïnanilid, über das — . . . 30
Malonsäure, Synthese der Fumar-
säure aus Glyoxylsäure und — . 50
Malz, proteolytisches etc. Enzym in
—22; befindet sich im — ein Eiweiss
lösendes Enzym? 53; zur Kenntniss
d.— aus 1900er Gerste 55; Extract-
ausbeute des — in den letzt. 18 Jahren 83
Malzglykase, über — 42
Mandragorawurzel, üb. d. Basen der — 158
Mangan, Best. d.— in Ferrochromlegir. 20; Best. v.— u. Kobalt als Phosphat
32; Alaune des — 58; Nachweis u.
Bestimm. ganz kleiner Mengen — 61
Manganiacetat und die Alaune des
Mangans 58
*Margarine, Best. v. Kochsalz u.— in
d. Butter 89; Vorkomm v. Tuberkel-
bacillen i. d. Wien. Marktbutter u.— 118
Masut, über die Erdöl- od. —feuerung 74
Medicamente, neue Methode der
Posologie für stark wirkende — 116
Meerwasser, Zerstörung der hydrau-
lischen Mörtel durch das — 161;
— s. auch Wasser.
Melassen, über substituirte —46; —-
bestimm. im — mischfutter 67; Be-
schaffenheit von — und dergl. 74;
Zersetzlichkeit des —futters 111;
über —-Futtermischungen . . 168
Mel depuratum 107
Menthol, Einwirk. v. Formaldehyd a.—139
Menthon, erschöpf. Bromirung des — 60
Mercaptan, Einwirk v.— auf Chinone 113
Mesitylensäure, Nitrirung der — . 51
Mesitylmethylketon, Oxydation des
—, mit Kaliumpermanganat etc. . 130
Messkölbchen, Controle der Pola-
risations-— 115
Metallchloride, Trennung von Ferri-
chlorid in wässeriger Salzsäure
von anderen — durch Aether . 95
Metalldoppelrhodanide, üb. ein.—etc. 175
Metalle, elektromotor Kraft der — in
Cyanidlösungen 47; Ausdehnung
einiger — in hoher Temperatur 49;
Einwirk. v. 95-grād. Alkohol auf die
mit ihm in Berührung befindl.— 69;
Gleichgewicht zwischen den ver-
schied. Oxydationsstufen desselb.— 121
Metallfällungen, über quantitative
— durch organische Basen . . 176
Metallhaloide, Verbind. des Methyl-
sulfids mit — 181
Metalloxyde, Löslichkeit einiger —
in salicylsaurem Natrium etc. . 20
Metallsaccharinate, üb. einig. neue— 114
Metallsalze, Nachweis der — mittels
d. Absorptionsspectralanalyse etc.
11; Aenderung der freien Energie
bei d. Bild. einiger schwer lösl. — 85
Metallsulfide, Fällung einiger — mit
Thiosulfat 148
Metathorsäure, zur Kenntniss der —
und des Metathoroxychlorids . 138
Metazinnsäure, Verhalt. salzsaurer
Lösungen von — dem Schwefel-
wasserstoff gegenüber . . . 50
Methylalkohol, Nachweis von — in
pharmaceutischen Präparaten 125;
moleculare Verbind. aus Methyl-
jodid und — 190
3-Methyldesoxyxanthin, über — etc. 3
Methylenbiuret, Methylenmalonamid
und — 165
Methylenblau, Zusatz v. Essigsäure
zur Eosin-—lösung bei Färbung
von Blutpräparaten; üb. die —-
Eosinfärbung 73
Methylenmalonamid und
Methylenbiuret 165
Methylfurfurol, üb. Spectralreactionen
des — 200
Methyljodid, moleculare Verbindung
aus — und Methylalkohol . . 190
Methylsulfid, Verbindungen des —
mit Metallhaloiden 181

Seite

Methyluracil, elektrolyt. Reduction
des — 3
Mikroskopie: Methode f. gleich-
zeitige Compensationsfärbung von
Bluttrockenpräparaten mit Eosin
und Methylenblau; Zusatz von
Essigsäure zur Eosin-Methylen-
blaulösung bei Färbung v. Blut-
präparaten; über d. Methylenblau-
Eosinfärbung 73; mikroskopische
Unterscheidung der aromatischen
Kohlenwasserstoffe 114; Chemis-
mus der Elastinfärbung und seine
praktische Anwend. auf Sputum-
präparate; Verfahren zur Darst.
der Geisseln 119; mikroskopische
Studien über verschiedene Eisen-
erze 162; über Fettfarbstoffe . . 202
Milben in Rübenwurzelkröpfen . 34
Milch, Nachweis von „Anilinorange“
in — 21; Best. des Milchzuckers
in d.—33; Gewichtsbest. der Butter
in d.— durch wasserfreies Natrium-
sulfat 40; Best. der Fettsubstanz in
der—52; Einfl. erhöhter Temperat.
auf das Caseïn der —; biolog. Verf.
zur Differenzirung der Eiweissstoffe
verschied. —arten 53; Lactoden-
simeter zum Gebrauch bei geringen
—mengen; Zusammensetzung von
indischer Kuh- und Büffel-— 62;
Veränderung der Acidität d.— beim
Erhitzen 71; Nachweis gekochter
u. ungekochter—106; Vorkommen
von Alkohol in der — 107 124;
Best. des Rohrzuckers und Milch-
zuckers in der condensirten—132;
Erkenn. v. gekochter —; Filtration
der — durch Sand 184
Milchfett, die naturgemäss Schwank.
des —gehaltes und die Nahrungs-
mittelcontrole 79
Milchsäure, Verwend. technischer —
zur Kunsthefe-Bereitung; — in
Rübenmelassen 110
Milchsecretion, Einfluss der Menge
des aufgenommenen Wassers auf
die — des Rindes 141
Milchzucker, Best. des — mit dem
Wollny'schen Milchfett-Refracto-
meter 21; Best des — in der Milch
33; Multirotation von *d*-Glykose
und — 65; neue —mühlen etc. 100;
Bestimmung des — etc. in der
condensirten Milch 132
Mineralien, Analyse von — selten.
Elemente 106
Mineralöle, Abscheid. von Cholesterin
und Phytosterin aus Mischungen
von fettem Oel mit — 119; Ver-
fälschung fetter Oele mit — und
ihr Nachweis 191
Mineralsäuren, Bestimmung von —
in Lohebrühen 4
Mineralwässer, zur physikal.-chem.
Analyse der — 3; über die Analyse
von — 89; — in Serbien . . . 109
Mist, die im — vorkomm. Bakterien 186
Mörtel, Zerstörung der hydraulischen
— durch das Meerwasser . . . 161
Molken, über den Säuregehalt der — 124
Molkereiwirthschaft, Untersuchung
der säurefest. Pilze zur Förderung
der — 179
Molybdän, neues Oxyd des —:
Molybdänsemipentoxyd . . . 65
Molybdänblau, über — 65
Molybdänsäure, zur Kenntniss d. — 65
Monochlorfettsäuren, Ueberführung
der Amidofettsäuren in die ent-
sprechenden — 17
Mononitrokörper, üb. elektrochem.
Reduct. aromat. — zu Aminen . 163
Mononitrosoorcin, Constitution d.— 155
Monopolbranntwein, s. Branntwein.
Moorerden, Untersuch. der — von
Bad Sülze und Göldenitz . . . 36
Morphidin, über — 183
Morphin, Bestimmung des — nach
der Methode von Looff . . . 105
Mosaikkrankheit, über die — der
Tabakspflanze 98
Mucine, zur Chemie der — . . . 81
Mucor Cambodja und M. Rouxii . 170
Müll, Heizgas aus — 119
Muscatnüsse, Nützlichkeit d. Kalk-
überzuges der — 35
Musol 96
Mutterrübe, Regeneration der — . 22
Myristinsäure, Gew. von — aus den
Samen von Virola venezuelensis 184

Seite

Nährböden, Stud. üb. culturelle — 169
Nährmedium „Hesse“ u. sein Einfluss
auf das Wachsthum v. Tuberkel-
bacillen 109; üb. Piorkowski's — 160
Nährpräparate, über die Bakterien-
flora von — 170
Nährstoffbedürfniss einiger Cultur-
pflanzen etc. 167
Nahrung, Einfluss v. Formaldehyd
in der — auf den Stoffwechsel
von Kindern 159
Nahrungsmittel, Bestimmung des
Saccharins in — 184
Naphtha, über einige —producte . 92
Naphthalin, Verhüt. v.—-Verstopfgn. 55
Naphthol, Einwirkung von *β*-—
auf Aldehyde 31 67
Narkose, zur Frage der medullaren— 134
Natrium, üb. die Hydrirungsmethode
durch — und Alkohol 59; Ver-
wendung von metallischem — in
der Löthrohranalyse 147
Natriumäthylat, Einwirkung von —
u. Alkalien auf Arsenpentasulfid 101
Natriumbicarbonat, Einwirkung des
— auf den Magen 150
Natriumbisulfid, Substitutionen und
Umwandlungen durch — . . . 182
Natriumchlorat, Darstellung von
Chlor und — etc. 113
Natriumhypochlorit, Verseif. mitt. — 161
Natriummetavanadat, abführende
Wirkung des — 71
Natriumpersulfat, abführende Wir-
kung des — 71
Natriumsalze, über die — einiger
der Schwefels. anal. 2-bas. Säuren 38
Natriumsulfid, Wirkung von — auf
die 3 Dinitrobenzole 176
Natriumsulfocyanid, Entsteh. einer
blauen Färbg. beim Erhitzen v.— 49
Nebennierensubstanz, Behandl. der
Rachitis mit — 141; über — in
der Therapie der Rachitis . . 201
Nematoden, Verseuch. der Rüben-
felder durch — 139
Nepenthes, Verdauung in den
Kannen von — 35
Nickel, zur Trenn. des Zinks von
— 20; der Frasch-Process für
die elektrolyt. Raffination von — 143
Nickelammoniumsulfat, elektrochem.
Verhalten des — 204
Nickelmanganstahl, elektr. u. magnet.
Eigensch. des Hadfield'schen — 57
*Niederschlag, Trichter z. beschleun.
Sammeln u. Auswaschen eines — 79
Nitrate, Austreib. der Salpetersäure
aus — durch Ameisensäure . . 137
Nitrification, die Organismen der — 118
Nitroanthracen, über — 31
Nitrogruppe, Anwendbarkeit einer
quant. Bestimmungsmeth. der —
auf volumetr. Wege 156; Substit.
der — durch Oxymethyl in dem
Dinitrochlorbenzol-1,3,5 . . . 176
Nitrokörper, wie vermeidet man die
Bildung chlorhalt. Basen bei der
Reduction aromat. — mit Zinn
und Salzsäure 155
Nitropropiol-Tabletten, eine neue
Zuckerprobe 20
Nitrosobenzol, Einwirkung von
p-Toluolsulfinsäure auf — . . 67
Nitrosogruppe, quantitat. Best. der
— in organischen Verbindungen 148
p-Nitro-*o*-tolylphenylsulfon, über
— und einige seiner Derivate . 10
Noma, Heilung von — 201
Nori, über das — aus Japan . . 200
Normallösungen, officinelle —, auf
dem therapeutischen Aequivalent
beruhend 116
Nucleasen-Immunproteïdine, künstl.
Darstellung der immunisirenden
Substanzen (—) etc. 64
Nucleïnstoffe, über den Phosphor der
— 43; Untersuchungen über den
—stoffwechsel 71
Nutzpflanzen, Heil- u. — Brasiliens
14 63 81 150

Obstfrüchte, Pentosangehalt
unserer.— etc. 132
Oel, Einfluss des — auf die Isolir-
fähigkeit des Glimmers 83; Ab-
scheidung v. Cholesterin u. Phyto-
sterin aus Mischungen von fettem
— mit Mineralöl 119; Verfälsch.
fetter — mit Mineralölen und
ihr Nachweis 191

Seite

Oelfeld, das neue Texas- — . . 82
Ononin, über das — 31
Organische Säuren, Bestimmung v. — in Lohebrühen 4
Organismus, über d. Oxalsäure im — 169
*Orsat'scher Apparat, Verbess. am — 93
Orseille, Nachweis von — etc. . 5
Osmiumsäure, Beh. d. Krebses m. — 186
Ovalbumin, Kohlenhydratgruppe d. krystallisirten — 15
Oxalessigsäure, Ueberführung der Weinsäure in — 165
Oxalonitrite, Erdalkali- — . . . 50
Oxalsäure, Trennung der Weinsäure von der — 33; die — d. Rübensäfte 74; Darst. chem. reiner — 95; über die — im Organismus . 169
Oxycellulose, Nachweis von — 20; über die — 122
Oxydasen, zur Kenntniss der pflanzlichen — 64; über die Natur der — 159
Oxydschichten, über die — ausgeglühter Feinbleche 83
Oxyhämoglobin, Spaltungsproducte des — des Pferdes 71
Ozaena, Bakteriologie der — . . 186
Ozon, Moleculargewichtsbestimmung des — mittels der Waage 153; quantitative Bestimmung des — 166

Panamaholz, Gegenwart von Saccharose im — 42
Papayotin, coagulirende Wirk. d. — auf Peptonlösungen 117
Papierleimung, zur Chemie der — 142
Paraguay-Thee, s. Thee.
Pentachlorplatinsäure, über die — 58
Pentosane, über die — bestimmung mitt. der Salzsäure-Phloroglucinmethode 40; Verhalten d. — der Samen beim Keimen 42; üb. den — gehalt unserer Obstfrüchte etc. 132
Pentosen, Gährung d. — 140; Verhalten der — im Thierkörper . 201
Pentosurie, Beobachtungen u. Versuche bei chronischer — . . . 177
Pepsinpräparate, Materialien z. Pharmakologie v. — u. ihr. Surrogaten 179
Pepton, coagulir. Wirk. d. Papayotins auf — lösungen 117; quant. Best. der Hexonbasen in — etc. . . 125
Perborate, über — 101
Permanganat, Verhalten d. arsenigen Säure gegen — 87
Persäuren u. Peroxydsäuren 2-bas. organ. Säuren 123
Petroleum, Qualit. d. Beaumont- — 82; Zusammensetz. d. californ. —; desgl. des japan. — 142; Stickstoffbasen i. rumänischen — 171; Zusammensetzung von Texas- — . 190
Petroleumbenzin, Prüfung des — des D. A.-B. IV 184
*Petroleumgaskocher, neuer — . . 28
Pfefferminze, Cultur d. — i. Gouv. Tula 177
Pflanzen, über die Frage, ob in d. — bei Lichtabschluss Eiweissstoffe sich bilden 70; Verwendbarkeit von — eiweiss als Nährmittel . 134
Pflanzeneiweiss, s. a. Eiweiss.
Phenacyllävulin-[Phenheptandion-(4,7)-]säure-1, zur Kenntn. d. — etc. 182
Phenanthrenchinon, Verhalt. des — gegen Phenylhydrazin 87
Phenetol, Einwirkung v. Schwefelsäure auf — 39
Phenol, Regelmässigkeiten beim Destilliren verdünnter wässeriger —lösungen 77; Elektrolyse v. — bei Gegenwart von Halogenwasserstoffsäuren 112
Phenolaldoxime, Synthese von — . 198
Phenoxacetamidine, üb. aromat. — 114
9-Phenyladenin, über — 59
Phenyläther, einige Abkömml. d. — 155
Phenylhydrazin, Vereinfachung der —-Zuckerprobe 11; Verhalt. des Phenanthrenchinons gegen — 87; Einwirkung des Saccharins auf —harnstoff 190
Phenylhydroxylamin, Einwirkung v. *p*-Tolylsulfinsäure auf *β*- — . . 67
Phenylisocrotonsäure, über die polymere — 30
Phenylsulfobenzoësäure, *o*- — und verwandte Verbindungen . . . 67
Philothion, Bedeutung des — in dem Wirkungsmechanismus der speciell. Ernährungsmedicamente 54; über das — 117

Seite

Phloridzin, über —-Acetonurie . 159
Phosphate, Ausnutzung d. Phosphorsäure der schwer löslich. — durch höhere Pflanzen 41; Düngewirk. neuer — 106; Bestimmung v. — in Trinkwässern 124
Phosphor, über den — der Nucleïnstoffe 43; Einfluss des — etc. auf die Dichtigkeit des Kupfers 83; rationelle Form d. Verwend. v. — 90; Verdrängung. in der —-Arsen-Antimon-Gruppe 94; Blondlot-Dusart'sches Verfahr. zum Nachw. von —vergiftungen 124; Entzündungstemperatur des — 129; Auftreten u. Verschwinden von —verbindungen in d. Pflanze 200; elektrolytische Darstellung des — 204
Phosphorhaltige Substanzen, Einfluss gewisser — auf das Wachsthum 6
Phosphorleberthran, über — . 34 53
Phosphoröl, zur —frage 96
Phosphorsäure, Ausnutzung der — der schwerlöslichen Phosphate durch höh. Pflanzen 41; —-Bestimmung in Dünger, Boden und Asche durch directe Wägung des Ammoniumphosphormolybdat. 69; Kilgore's Modificat. der volumetr. Methode zur Bestimmung der — 87; Düngewirkung der Knochenmehl- — 124; Bestimmung der wasserlösl. — in Superphosphaten 199
Phosphorsuboxyd, über das — . 29
Phosphortherapie, über den Werth der — bei Rachitis 34
Phosphortrichlorid, Gewinnung von — etc. 113
Phosphorwolframsäure, Verwendung der — bei quantitativen Bestimm. der Spaltungsprod. des Eiweiss . 40
Photochemie, Photographie: Function d. Sulfites im Entwickl.; Anwend. von Gegenmitteln gegen Lichthöfe in der Mikrophotographie 8; die ultraroth. Spectren der Alkalien 27; irrige Ansichten hinsichtlich der Entwickelung; vom Ammoniumpersulfat-Abschwächer 28; zur Kenntniss des chem. Vorganges b. Abschwächen photograph. Bilder mit Persulfat; der Quecksilberrhodanid-Verstärker; rothempfindliche Bromsilbercollodiumplatten 48; über die Natur d. latenten Lichtbildes; scheinbare Wirkung von Silberkernen auf Silberhaloide 76; sehr kräftige Verstärkung mittels des Quecksilber-Natriumsulfit-Verfahrens; neue Abschwächungsmethode; Abschwäch. f. Silberbild. 84; Abschwäch. mit Ammoniumpersulfat 84 152; Ursache des Verderbens photograph. Trockenplatten; Haltbark. getonter Bilder a. Bromsilbergelatinepapier; Photographie von Strahlen kürzester Wellenlänge 100; Grünfilter und Rothdruckplatte 112; Kaliumpercarbonat, ein Mittel zur Zerstörung von Natriumthiosulfat in photograph. Schichten; Grenzen der Verdünnung des Metol-Entwicklers; Granulotypie 128; Titrirmethode d. Chlorgoldes; Einfluss des Bindemittels auf den photochemischen Effect in Bromsilberemulsionen etc.; Photographie in einem geschlossenen Buche 144; Amyllampe für sensitometrische Zwecke; Ersatz des Natriumthiosulfates durch Ammoniumthiosulfit; Emulsions-Ferrotypen ohne Anw. von Quecksilberchlorid 152; Kaliumplatinchlorür in Lösung; Einwirk. von Schwefelammonium auf sehr feinkörnige Gelatine-Emulsions-Silberbilder; Cellulosetetracetat als Ersatz f. Collodiumwolle bei Bereitung von Chlorocitrat-Emuls. 164; Solarisation des Bromsilbers; Anwendung des Aufnahmeverfahr. mitt. X-Strahl. 188; das latente Bild nach dem Fixiren; der chemische Vorgang bei d. Ozotypie; Zeitlichtpatronen 204
Phthisis, Behandlung der — pulmonum mit Tuberkulin; klinische und therapeutische Untersuchgn. bei — pulmonum 201

Seite

Phytosterin, Abscheid. von — aus Mischungen von fettem Oel mit Mineralöl 119
Picolin, Einwirk. von Brom auf *β*- — 19
Pidjastjocko, d. — od. Ekströmsberg 109
Pikrotoxin, charakterist. React. d. — 52
Pilze, amylolytische etc. Fermente in holzbewohnenden — 96; über die — der Rübenfäule . . . 160
Pinus, Harzbalsam von — Pinaster 14; Harz von — silvestris . . 158
Piperazin, Behandlung der Gicht etc. mit chinasaurem — 141
Plasmon, über — etc. 15
Plastische Massen, Färben von — 164
Platin, üb. eine —-Gold-Silberprobe 104
Platinnadeln für den bakteriolog. Gebrauch 118
Platinsalze, über complexe — . . 50
Platintetrabromid, über das — . . 58
Platintetrachlorid, Bildung von — aus wässeriger Chlorwasserstoffsäure durch atmosphärische Oxydation in Berühr. mit Platinmohr 174
Plumierid, über das — 133
Polycystin, üb. das —, ein krystallisirendes Carotin aus Polycystis flos aquae Wittr. 35
Polysulfide, Constitution d. Alkali- — und organischen — 197
Pomeranzenschalenöl, üb. süsses — 14
Porzellansand und die Zusammensetzung der Porzellanmassen . . 45
Posologie, neue Methode der — für stark wirkende Medicamente . . 116
Präcipitat, Prüfung des weissen — 63
Präservesalz, bedingt der Zusatz von — zum Hackfleisch eine Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes? 149
Praseodym, zur Kenntniss des — . 130
Probenehmer, Calkin's — für Schiedsproben 153
Proteolyse, üb. die — durch Hefen 178
Protoplasmagifte, Steigerung des Eiweisszerfalles durch — beim Pflanzenfresser 81
Puddelprocess, die Chemie des — 152
Purgatol, ein neues Abführmittel . 151
Purin, Einfluss des Coffeïns u. Theobromins auf die Ausscheid. d. — im Harne 134; Synthesen in der — reihe 182
Pyocyanolysin, über — 23
Pyramidon, zur Kenntniss des — und seiner Salze 81
Pyridin, über Säurechloride der — reihe 130
Pyrimidin aus Barbitursäure . . 38
Pyritschmelzen und heisser Wind 27 151; der gegenwärtige Stand des —; das Gebiet des — 187
Pyrophosphat, über — von Natrium, Calcium und Magnesium . . . 190
Pyrrole, Auftret. v. Zwischenproducten b. d. Synthese v. — aus 1,4-Diketonen 50

Quarz, das Schwellen des — im Feuer 170
Quarzsteine, englische — . . . 171
Quecksilber, Nachweis von — im Harn 148; elektrolyt. Reinigung von — 153; Löslichkeit des salicylsaur. — 193
Quecksilberchlorid, volumetr. Best. des — in seinen wässerigen Lösungen 11
Quecksilbersozojodol, Lösung des — in Jodkaliumlösung 116
Quecksilbervergift. grüner Gewächse 41
Quellwässer, üb. d. chem. Bezieh. zwisch. den — u. ihren Ursprungsgesteinen 170

Rachitis, Behandlung der — mit Nebennierensubstanz 141
Radioactive Stoffe, über — . . . 37
Raffinose-Oktobenzoat 67
Ragi, der javanische — und seine Pilze 170
Rauchgas, über —-Analysen . . 166
Rautenöl, äther. — 51; algerisches — 116
Reizmittel, zur Frage der chemisch. — 186
Resorbinquecksilber, über — . . 168
Rhabarber, Isolirung der wirksamen Bestandtheile von — etc. . . . 125
Rhizoma Filicis, Werthbest. des — 132
Rhodankalium als Indicator bei der Reduction von Eisenoxyd- zu Eisenoxydulverbindungen . . . 166
Rhodeose, über — 102
Rhodium, über die Alaune des —; Trennung des — vom Iridium . 138
Ricinusöl, Beobachtungen bei der Destillation des — zur Darst. der Undecylensäure 59; über antisept. Beimischungen 193

Seite

Rinderfussöle, Cholesteringehalt d. — 1
Ringsystem, Synthese eines neuen — 1
Robinin, über — 1
Roborat, über — 2
Rohrzucker, zur Frage des Inversion des — 37; Einfluss der Temperatur auf die specifische Drehung des — 88; Bestimmung des — etc. in condensirter Milch 1
Rohrzüchtung in Barbados . . . 1
Rosinenweine, s. Weine.
Rüben, Nachweis von rothen — etc. im Wein 5; Apparat zur —analyse 33; Einfl. energisch. Austrocknens des Bodens auf die — 34; das Aufschiessen der —; Trocknen der —blätter und —köpfe; Milben in —wurzelkröpf. 34; Wasserbedürfn. der — 80; die — in Algier 80 132; die wilde —; Aufschiess. der —; üb. —- und —samen-Bau; Normen im —samenhand. 80; —-Analyse nach Krause 105 115 123 148 191; die californ. —krankheit 106; Trockn. der —schnitte mit Dampf; Trockn. der —blätter 120; Chilisalpeter beim —bau; Verseuchung der —felder durch Nematoden; verletzte — 139; üb. —-Wurzelkröpfe; Einiges über —krankheiten 149; über die Pilze der —fäule . . 1
— s. a. Mutterrübe.
— s. a. Zuckerrüben.
Rübenmelassen, Milchsäure in — 1
Rübensaft, Reinheitsbestimm. des — nach Krause 67 105; die Oxalsre. der — 74; Verarbeitung des — 1
Rübensamen, Beizversuche mit — 34; über präparirten u. gebeizten — 90; —-Proben 106; zur Vermehrung der Keimkraft des — 124; über —-Einkauf . . . 1
Rübenschädiger, neuer — . . . 1
Rückflusskühlung, Vorricht. für — 1
Rührer mit gasdichtem Verschluss 1
Rum, über fehlerhaften — 92; freie Schwefelsäure in — 1
Ruthenium, Studium des — und seiner Verbindungen 1
Rutin, über — 1

Saccharin, Best. d. — in Nahrungsmitteln 184; Einwirk. des — auf Phenylhydrazinharnstoff . . . 1
Saccharose, Gegenwart von — im Panamaholz 1
Säfte, Bestimmung der Alkalität von —, Sirupen etc. 1
Säureanhydride, Reindarstellung der hochmolecularen — $(C_nH_{2n-1}O)_2O$ 38; einfache und gemischte — . 1
Säureester, Anlager. des Bernsteinsäureesters an *αβ* ungesättigte Ketone und — 1
Säuregehalt, über den — der Molken 1
Säuren, Abscheidung der höh. — aus dem Arachisöle 1
Safran, über wilden — in der Krim 140; Best. von Sandelholz im — 1
Sagrada, Isolirung der wirksamen Bestandtheile von — etc. . . 1
Salicylsäurealkylester, Synthese v. Aminen durch Verwendung v. — 1
Salicylsaures Natrium, Löslichkeit einiger Metalloxyde in — und Ammonium 1
Salipyrin, therapeutische Verwendbarkeit des — in der gynäkologischen Praxis 1
Salol, Existenz, eines d. — spaltenden Fermentes in den Organen etc. 1
Salpeter, die —-Industrie . . . 1
Salpetersäure, Neuerungen in der —-Fabrikation 92; Einwirkung von — auf Jodol 102; Austreibung der — aus Nitraten durch Ameisensäure 137; Erzeugung v. — aus atmosphärischem Stickstoff 142; Nachw. u. Bestimm. v. — in Verb. mit den Alkalimetallen . . . 1
Salpetrige Säure, Einwirk. v. — auf Stilben 94; über die — . . . 1
Salz, Einwirk. des — etc. auf d. Magen —, s. a. Kochsalz. 1
Salze, Studien über die Löslichkeit der — 38; Einfluss der Concentration auf die Ueberführungszahlen im Falle einiger 3-ioniger — etc. 49; Bedeutung der — für die baktericide Wirk. des Serums 1

Seite

Salzhydrate, Dampfspann. v. Mischkrystallen einiger isomorpher — 189
Salzsäure, Berechn. der Leitungsfähigkeit wässeriger Lösungen v. — etc. 1; Titer und spec. Gew. der reinen — 154
Samadera, zur Kenntn. v. — Indica 116
Samen, Verhalten der Pentosane der — beim Keimen 42; Apparat zur quantitativen Befeuchtung der Keimbetten bei —prüfungen; Zusammensetz. einiger Coniferen- — 192
Sandelholz, Bestimm. v. — in Safran 167
Sandelholzöl, physikal. u. chemische Prüfungen des — etc. 168
Sandmeyer-Gattermann'sche Methode, elektrolytische Modification der — 190
Saponin und sein Gegengift . . . 117
Sauerstoff, Best. des — im industriell. Kupfer 11; über — -Activirung 17; Kupfer u. — 137; Wirk. d. — auf die Gähr. verschied. Hefearten 159; üb. den niedrigsten f. d. Leben d. Fische nothwendig. —gehalt des Wassers 169
Scammonium, quantitative Bestimmung des — für Handelszwecke 117
Scheibler'sche Extraction, zur — . 148
Scheidung, einige Anwend. des Wetherill-Processes der magnetischen — 127
Schenckia blumenaviana, neues Chromogen bei — 201
Schiefer, Gewinnung von bituminösem — in Südfrankreich . . 203
Schiessbaumwolle, Verhalten wässeriger Formaldehydlösung gegen — 161
Schimmelpilze, Spaltungen von Glykosiden durch — 96
Schmalzsorten, Verhalt. einig. amerik. — zur Halphen'schen Reaction 52 167
Schmelzpunktsapparat, verbesserter — 93
Schnitzel, über —pressen 120; über —trocknung 120 143
Schüttelapparat 145
Schwämme, Sterilisation von — . 6
Schwefel, Einfluss des — etc. auf den Zustand des Kohlenstoffs im Gusseisen 56; Verdrängungen in der —-Selen-Tellur-Gruppe . . . 94
Schwefelerze, Bestimm. des Silbers in — 61
Schwefellager, mikroskopische Fossilien in den — Italiens . . 126
Schwefelsäure, Berechn. d. Leitungsfähigkeit wässeriger Lösungen von — etc. 1; Einwirk. v. — auf Phenetol 39; Bereitung von $\frac{n}{1}$-, $\frac{n}{5}$-, $\frac{n}{10}$- etc. — von genauer Stärke 87; Nachweis des Selens in — 156; üb. d. Concentration von — 162; freie — in Rum 167; Verhalten d. mit Formaldehyd versetzten — zu einigen Alkaloiden 184
Schwefelsäuredimethylester, schädl. Einwirk. v. — auf d. Atmungsorgane 6
Schwefeltrioxyd, über das — . . 154
Schwefelwasserstoff, Verhalten salzsaurer Lösungen v. Metazinnsäure d. — gegenüber 50; Einwirkung von — auf Borbromid 86; Nachweis von — im Magen . . . 91
Schweflige Säure, Kupferlaugerei aus Erz durch — 128
Schwermetalle, Einfluss der — auf die Bildung des Hämoglobins . 54
Schwermetallfluoride, Verhalten einiger — in Lösung 130
Seife, die — u. ihre chem. Zusammensetzung u. desinficirenden Eigenschaften 44; Best. d. Fettsäuren i. — 131
Selen, —derivate aromat. Ketone 31; Verdrängungen in der Schwefel- —-Tellurgruppe 94; —verbindung. als Factoren bei Biervergiftungen 106; Nachw. d. — i. Schwefelsäure 156
Sera, über die anticoagulären — 117; Wirkungsart baktericider — . . 150
Serum, Wirk. d. — v. Thieren nach deren Behandlung mit Arsen und Kreosot 6; zur Kenntniss d. hämolytischen Eigenschaft. d. menschl. Blut—; die forens. —diagnose d. Blutes; Ursache der baktericiden —wirkung; Bedeut. d. Salze auf d. baktericide Wirk. des —; Eigenschaften d. — v. m. Blastomyceten behandelten Thieren 178; sensibilisirende Substanzen in antibakteriellem —; Wirkungsweise von cytolytischem — etc. . . . 186
Sesamöl, Verfahren zum Nachweis von — in vegetabilischen und animalischen Oelen 40
Sidonal, Behandl. d. Gicht etc. mit — 141

Seite

*Siedepunktserhöhung, Modification des Landsberger'schen Apparates zur Bestimmung der — . . . 174
Silber, üb. eine —titrirmethode 52; die Sulfocyanide d. Kupfers u. — in d. Gewichtsanalyse; Best. d. — in Schwefelerzen 61; über eine Platin-Gold- —probe 104
Silbernitrit, Einwirkung von — auf die aromatischen Halogensubstitutionsproducte 113; Einwirkung von Bromessigster auf — . . . 138
Silberoxyd, Einwirkung v. Hydroperoxyd auf — 121
Silicide, Darstell. der — der alkal. Erden 143
Silicium, Einfluss von — etc. auf den Zustand des Kohlenstoffs im Gusseisen 56; Funkenspectrum des — 101; Einfluss des — auf die Festigkeitseigenschaften des Flussstahles 162
Sirupe, Kochverfahren für — 46; Bestimmung der Alkalität v. — etc.; Quotientenbestimmung in — . . 123
Sirupus Ferri jodati, Verfärbung des — 34
Sitogen, ein Pflanzen-Fleischextract 79
Skrophulose, dermat. Therapie d. — etc. 70
Somatose, über — 82
Sonnenlicht, Wirk. d. — auf natürliche Wässer 36
Sorghum, Brot aus — 89
Speisefette, Abtödtung v. Tuberkelbacillen in — 118
Spirituosen, Nachweis von fremden Farbstoffen in — 21
Sputumpräparate, Anwendung der Elastinfärbung auf — 119
Stärkezucker, Bestimm. v. Traubenzucker und Dextrin im — des Handels 33
Stahl, Neuerungen in der Erzeug. von — 7; magnet. Eigenschaften von gehärtetem — 57; zur Aluminiumbestimmung im — 79; über die Eisenverbindungen mit den seltenen Elementen im — 127; Einfluss des Zinngehaltes auf die Qualität von — u. Eisen 128; über die —erzeugung im basischen Martinofen; Einfluss des Zinngehaltes auf die Qualität des — 143; Sprödewerden des weichen — durch Glühen 152; Endtemperatur für —schienen 162 —. s. a. Eisen und Stahl.
Stahlguss, Verdichten von — durch hydraulischen Druck 7; Desoxydation von —; Tropenas —-Verfahren für — 26
Steinbrand, Bekämpfung des — beim Getreide 52
Steinzeug, die — -Fabrikat. in Sèvres 127
*Sterilisirmaschine, Wasch- und — „Rapid“ 48
Sternanis, giftiger — 107
Stickstoff, üb. die Verbrenn. des — 9; üb. die — vertheilung in chemisch. Düngemitteln 22; Assimilation des freien — durch Bodenbakterien 90; Bestimm. des Amidosäuren- — im Harne 96; Ureometer für Best. des Gesammt- — 115; Erzeugung von Salpetersäure aus atmosphärischem — 142; —basen im rumänischen Petroleum . . . 171
Stickstofftetroxyd, Einwirkung v. — auf Benzylmonoxyde 10
Stilben, Einwirkung von salpetriger Säure auf — 94
Stilbendinitrit, über das — . . . 94
Stoffwechsel, Einfluss v. Formaldehyd in der Nahrung auf den — von Kindern; zum Hippursäure- — des Menschen 159; über den — bei Wasserentziehung 193
Stratometer 45
Strophanthusöl, Bestandth. d. fett. — 150
Strychnin, Nachweis von Chloraten etc. mittels — 19
Strychnos-Samen, Kupfergehalt der verschiedenen — 14
Stypticin, über — 15
Sublimatpastillen, Veränderung v. — bei der Aufbewahrung . . . 69
Süssstoff „Extrait de Cannes“ . . 193
Sulfid-Process, der Ashcroft-Swinburne'sche — 172
Sulfocyanide, die — des Kupfers u. Silbers in der Gewichtsanalyse . 61
Sulfomonopersäure, über die — . 138

Seite

Sulfonal, zur Wirkung des — . . 44
Sulfonchloride, Einwirkung von aromatisch. — auf Harnstoff 122; desgl. auf Thioharnstoff . . . 123
Sulfone, Synthese aromatischer — 166
Sulfonsäuren, Anlagerung v. Fluorwasserstoff an Salze einiger — etc. 121
Sulfurylchlorid, üb. das Hydrat des — 113
Superphosphate, Bestimm. d. wasserlöslichen Phosphorsäure in — . 199
Syrup, s. Sirup.

Tabak, oxydir. Bestandtheile etc. des deutschen — 22; über die Mosaikkrankheit der —pflanze . 98
*Taschenlampe, elektrische — . . 144
Teinture Africaine 188
Telegraphie ohne Draht, System Slaby 48
Tellur, Atomgewicht des — 93; Verdrängungen in der Schwefel-Selen- —-Gruppe 94; Darstell. grosser Mengen von — 113
Terpentin, Bordeaux- — 14
Tetraäthenylhexasulfid, üb. das sog. — 66
Tetrahydroharnsäure, über die — . 181
Tetraphenylpiperazin, Synthese des $\alpha\beta.\gamma.\delta$- — 95
Tetrasulfide, Bildung v. organ. — etc. 182
Tetronsäure, Condensationsproducte der — 78
Thansha, ein Gerbstoff 111
Thebenidin, über — 123
Thee, Wirkung des Destillates von — etc. auf Atmung u. Herz 15; analyt. Beiträge zum Paraguay- — 184; Paraguay- — als Volksgetränk . 185
Thein, Nachweis von — 151
Theobromin, Verhalten von — im Organismus d. Menschen 72; Einfl. des — etc. auf die Ausscheidung der Purinkörper im Harne . . 134
Thermophor für gefrorenes Dynamit 172
Thiere, Einfluss sterilisirter Luft auf — 6
Thiocyanate, Prüfung auf — in Kaliumbromid 125
Thioharnstoff, Einwirk. von aromat. Sulfonchloriden auf — . . . 123
Thiosulfate, Berichtig. der Reaction v. Wasserstoffsuperoxyd auf — 29; Fällung einiger Metallsulfide mit — 148
Thon, quantitat. chem. —analyse 11; Rohstoffe u. Erzeugn. d. —-Industrie 25
Thorium, Doppelnitrate d. 4-werth. — 197
Thymianöl, physikalische u. chem. Prüfungen des — etc. . . . 168
Thymin, über — 18
Thymochinon im Oel der „wilden Bergamotte“ 177
Thyreoglobulin, zur Kenntn. des — 134
Thyreoidin, Wirk. der —präparate 24
Tiegelstahl, über den Einfluss des Erhitz. auf — mit 1 Proc. Kohlenst. 172
Titansäure, colorimetr. Best. der — 88
Tolandinitrite, über — 94
Toluol, elektrolyt. Oxydation des — 8
Toluolsulfinsäure, Einwirk. von p- — auf Nitrosobenzol; desgl. auf β-Phenylhydroxylamin 67; z. Kenntniss der p- — 113
Torf, Analyse des — 12; -Briquettes u. —-Maschinen 26; gepresst. — 164
Torfmehl, üb. die Verdaulichk. d. — 53
Torfstuhlverfahren als zweckmäss. System der oberirdischen Abfuhr 16
Toxone, Immunisirung mittels — . 125
Traubenzucker, Best. v. — etc. im Stärkezucker d. Handels 33; einige Deriv. des — und der Galaktose 155
Triferrin, ein empfehlensw. Eisenpräp. 117
Trimethylbenzoësäure, Darst. v. — 130
Trimethylbernsteinsäure, Spaltung der — in ihre optisch. Antipoden 50
Trinkwasser s. Wasser.
Trioxyflavon, über das 1,3,3'- — . 60
Triphenylchlormethan, über — 38 122
Triphenylmethan, blaue, von — abgeleitete Farbstoffe; rosa Farbst., die sich v. — ableiten; —deriv. 98
Trisulfide, Bildung v. organ. — etc. 182
Tritolylchlormethan, über — . . 146
Trockensubstanz, Bestimmung der — in Bodenproben 192
Trommelmälzerei s. Mälzerei.
Tropidin, Synthese des — . . . 60
Tropin, Identificirung des — . . 12
Tropon, über — und Plasmon . . 15
Tuberkulin, Behandl. der Lungentuberkulose mit — 201
Tuberkulose, dermatische Therapie der — etc. 70

Seite

Überchlorsäure, zur Kenntniss der — 32; Bestimmung des Kalis in Düngemitteln mittels der — . 68
Ueberführungszahlen, Abänderung der Methode zur Best. d. — etc. 49
Ultramarin zum Zuckerbläuen . . 74
Umdrehungsanzeiger f. Centrifugen 100
Undecylensäure, über — 9; Beobachtungen bei der Destillation des Ricinusöles zur Darst. der — 59
Undekamethylendicarbonsäure, über die — 146
Uranroth, über das — 29
Uranyl, über die Doppelchloride des — und der Alkalimetalle etc. . 50
Uranylchlorid, üb. d. Chlorhydrat d. — 50
Ureometer für Bestimmungen des Gesammtstickstoffs 115
Urethan, Condensat. v. Benzaldehydcyanhydrin mit — 86
Ureumspaltung durch Urease und durch Katabolismus 73
Urosin, Verwendbarkeit des — in der Behandlung der Gicht . . 186
Urotropin, zur Desinfection d. Harns bei Typhusbakteriurie durch — 82
Usninsäure, zur Kenntniss der — 31

Validol, über — 24
Vanadineisen 83
Vanille, Cultur und Aufbereitung der — in Mexico 53
Vasolimentum Jodoformii . . . 14
*Verbrennungen, Tiegel für Kohlenstoff- — 189
Verdauung, zur Frage der Cellulose- — im Darmcanal; über die intercelluläre — etc. 185
Versuchsstation, Ergebnisse d. Bernburger — 149
Vetiverwurzel, über die ätherischen Oele der — 140
Virola, Gewinn. v. Myristinsäure aus den Samen von — venezuelensis 184

Wachse, zur Kenntniss der — . 177
Wachsthum, Einfluss gewiss. phosphorhaltiger Substanzen auf d. — 6
Wärme, —absorption durch Kohlensäure u. ihr Einfluss auf d. Temperatur d. Erdoberfläche 153; —verhältnisse i. Kohle führend. Gebirge 180; Apparat für specifische — . 189
Wallnuss, das Oel der — . . . 133
*Wasch- u. Sterilisirmaschine „Rapid“ 48
Wasser, Beschaffenheit des — aus Stauweihern 16; Brauchbarkeit verschied. Nährböden f. d. bakteriolog. —untersuch. 24 126; Wirk. d. Sonnenlichtes auf natürl. — 36; Reinigung der Trink— durch Abkochen 44; über die Analyse von Trink— 89; Best. d. im natürl. — enthalt. Calciums u. Magnesiums; *Bestimm. des organ. Kohlenstoffs i. — 103; Best. v. Phosphaten in Trink— 124; commercielle Elektrolyse d. — 136; Einfluss d. Menge d. aufgenommenen — auf d. Milchsecretion d. Rindes 141; Einwirk. d. — etc. auf d. Magen 150; über —reinigung f. Kesselspeisung 161; üb. d. niedrigsten f. das Leben d. Fische nothwend. Sauerstoffgehalt des — 169; Lehrgang der chem. Untersuch. d. — 173; Werth des Plattenverfahrens als Mittel zur Best. d. Bakterienzahl im Trink— 186; Einfl. d. Kochsalzes auf die Bestimmung der organ. Substanz in — 191; über den Stoffwechsel bei —entziehung 193
Wassergas, über — 195
Wasserkrebs, Heilung des — . . 201
Wasserstoff, Siedepunkt v. flüss. — etc. 101
Wasserstoffsuperoxyd, Berichtigung der Reaction v. — auf Thiosulfate 29; — und seine therapeutische Anwendung 95; Einwirkung von — auf das Blut 96; Katalyse bei d. Reaction zwischen — und Jodwasserstoff; die Goldkatalyse d. — 189
Wasservibrionen, Ubiquität cholera-ähnlicher — 24
Wein, neuer Farbstoff für — und Nachweis von Orseille, Cochenille 5; —statistik für Deutschland 12; Untersuchung u. Werthschätzung russischer — 41; Behandlung v.

Seite

verschimmeltem — 62; Beurtheil. der Rosinen-— 116; die — der Herzegowina 157; alger. Weiss-— 184
Weinsäure, Trennung der — von der Oxalsäure 33; Nachweis von Citronensäure und — 88; Ueberführung der — in Oxalessigsäure 165; zur Prüfung der — . . . 176
Wetherill-Process, einige Anwend. des — der magnet. Scheidung . 127
Widerstandsfähigkeit, Ursachen der natürlichen — gegenüber gewissen Infectionen 23
Wismuth, quantitative Bestimmung d. — durch Elektrolyse 131; über —vergiftung 141; —-Probe . . 148
Wismuthchlorid, Verbindungen v. — mit organischen Basen . . 86
Wismuthoxyd, über das wasserhalt. 2
Würzen, üb. d. Albumosengehalt v. — 83

Xanthin, elektrolyt. Reduction d.— 181
X-Strahlen, Nachweis v. Verfälsch. in Drogen mit Hülfe der — . . 63
Xylonsäure, Oxydation d. *l*-— etc. 198

Yohimbin, über — 19; — und seine Salze 108; Wirkung des — auf den Thierkörper etc. 159

Zeitlichtpatronen 204
Zimmtsäure, Nachw. der — in Gegenwart von Benzoësäure 11
Zimmtsäureester, Additionsproduct des Bernsteinsäureesters an — u. über dessen Verwendung zur Synthese von Cyklopentanonderivaten 78
Zink, zur Trennung des — von Nickel 20; quantitat. — bestimmung etc. Trennung d. Kupfers von — etc. 32; Gewinn. von — im elektr. Ofen 136; Rolle des — und Kupfers bei der Ernährung von Aspergillus niger 186
Zinkerze, Behandl. gemischt. Blei- u.— 56
Zinksalzlösungen, Einwirkung substituirter Ammoniakbasen auf — etc. 32

Seite

Zinkstaub bei der Zuckeranalyse . 4
Zinn, Trennung des Kupfers v.— etc. 32; Einfluss d.— etc. auf d. Dichtigkeit des Kupfers 83; Einfluss des —gehaltes auf die Qualität v. Stahl u. Eisen 128 143; elektrolyt. niedergeschlagenes — in Pulverform 196; maassanalytische Bestimmung des Antimons neben — 200
Zinnerzlager in Ostsibiren 45
Zinnvergiftung, acute — durch Tragen von mit Zinnsalzen beschwerten Seidenstrümpfen . . 125
Zirkonerde, üb d.— i. Euxenit v. Brevig 154
Zucker, Vereinfach. d. Phenylhydrazin-—probe 11; Alkalitätsbestimm. im Roh-— 4 167; Farbenreactionen von — 105; Einfluss der Temperatur auf — bestimm. 115; über eine neue —reaction 157; gasvolumetr. Bestimmungsmethode des — 167; Löslichkeit des Kalkes in —lösgn. 174; Nachweis von — im Harn 176; alkalisch. Reaction der Roh— nach Herzfeld; Refraction wässeriger —lösungen 191; der wachsende —consum und seine Gefahren . 194
—, s. a. Rübenzucker.
Zuckeranalyse, Zinkstaub bei d. — 4
Zuckerfabriksproducte, Wasserbestimmung in — . . . 105 148
Zuckerindustrie: Ueberhitzter Dampf in der Rüben-—; über Füllhausarbeit; Zuckerfabrikat. in Egypten 7 202; — auf Portorico; die — Mexicos 7; Entbleiung geklärter Zuckerlösungen mit Zinkstaub; Reinheitsbestimmung nach Molenda 33; Dampfausnutzung in Zuckerfabriken; über „heisse" Diffusionsarbeit 45; Scheidung und Saturation; chem. Effect der dreifachen Saturation nach Karlik; Kochverfahren für Sirupe; üb. substituirte Melassen; schleimige Gährung von Zuckersaft; Vorkomm. und Bekämpfung des Leuconostoc 46; Reinheitsbestimmung des Rübensaftes nach

Seite

Krause; Alkalitätsbestimmung in Rohzuckern; Melassenbestimm. im Melassenmischfutter 67; Naudet's Diffusionsverfahren 74 110; continuirl. Saturation; Ultramarin zum Zuckerbläuen; Oxalsäure der Rübensäfte; Beschaffenheit von Melassen u. dergl. 74; Nachproductenverarbeitung nach Grosse; rationelle Dampfvertheilung in Zuckerfabriken 75; Verarbeitung des Rübensaftes; vergleichende Zuckerfabriks-Controle nach Sachs; Rohrzucker-Fabrikation nach System Miller; Einführen des Scheideschlammes in den Schlammteich 92; Reinheit des Rübensaftes nach Krause; Rübenanalyse nach Krause 105 123 191; Wasserbest. in Zuckerfabriksproduct. 105 148; neues Verfahren zur Zuckerfabrikation; Fortschritte in d. Zuckerfabrikation; Transport der ausgelaugt. Schnitte z. d. Pressen 110; Krystallisat. in Bewegung 110 151; Nachproducten-Arbeit n. Dufay-Lambert; moderne Kalköfen; Herst. alkalisch. Rohzucker 110; Zuckerfabrik Tyrnau 111; Diffusionsversuch; verbess. Diffusionsverfahren; Schnitzelpressen; Schnitzeltrocknung; Rübenschnittetrocknung mit Dampf; Ausmauerung v. Kalköfen; Verkochen der Nachproducte nach Grosse 120; Rübenanalyse nach Perroche; Rübenuntersuchung; Best. der Alkalität von Säften, Sirupen etc.; Quotientenbestimm. in Sirupen und Füllmassen 123; neues Diffusionsverfahren 127; Rohsaft-Vorwärmer; vollständige Ausnutzung der Kohlensäure des Saturationsgases; Verarbeitung d. Abläufe 142; Aufarbeit. d. Nachprod.; Schnitzeltrocknung nach Sperber 143; zur Rübenanalyse . zur Scheibler'schen

Se

Extraction 148; Alkalität der Rohzucker 149 167; Anleitung zur chemischen Controle der Zuckerfabriken 149; Kalkmilchfiltration; neue Vacuum-Construction; das Grosse'sche Verf. 151; Diffusionssäfte aus d. Campagne 1899—1900 161; chem. Controle d. Zuckerfabr. 167; üb. „heisse" Diffusion; Regel. der Alkalität bei der Rohzucker-Fabrikation; Sandfiltration; Saftfiltration; Neuerungen der letzten Campagne in Böhmen; Ausscheidungsverfahren in Russland; Nachproductenarb. 171; Schnitzeltrocknung 172; Reinheitsbestimm. mittels Polarimeters; alkalische Reaction der Rohzucker nach Herzfeld 191; Wärme- und Kraft-Oekonomie in der Zuckerfabrik; Maceration der Bagasse mit alkal. Dünnsäften; Alkalität der Säfte; Mikroorganismen in Säften der Zuckerfabriken 195; Krystallisat. in Beweg.; Haltbark. d. Rohzucker 196; Neuerungen bei der Diffusion; Einmaisch-Verf. bei der Diffusion; Claassen's Brasmoskop u. Kochverfahren; Aufarbeit. der Melasseentzuckerungs-Rückst.; Rübenzucker-Fabrikat. in Nordamerika 2
Zuckerkalk-Carbonat, über — . .
Zuckerlösungen, Löslichk. d. Kalksalze in — 1 17; Entbleiung geklärter — mit Zinkstaub . . .
Zuckerprobe, eine neue — . . .
Zuckerrohr in Indien 80; Anbau d. —; —anbau in Cuba 1
Zuckerrübe, zur Histologie der — 106; Gründüngung zu — 106 168; der Blüthenstaub der — 107; — u. ihre Cultur 132; Krankheiten der — 139; die — in Egypten . . 1
Zuckersäfte, schleimige Gährung v. — 46; Löslichk. der Magnesia in —; physikal. Eigensch. der — 1
Zymase, Versuch zur Veranschaulichung der —wirkung 43; über die Natur der — 1

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 5. Januar 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 2.)** **No. 1. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause in Cöthen.**

druck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Löslichkeit von Chloralkalien in Aetzalkalien.

Von F. Winteler.

Mittheilung von 4 Löslichkeitstabellen: 1. für wässerige Chlorkalium- ng in Aetzkali, 2. für Chlornatrium in Aetznatron, 3. für Natrium- rat in Natriumchlorid und 4. für Kaliumchlorat in Chlorkalium bei C. Die erste Spalte enthält den Gehalt des Lösungsmittels im r in Grammen, die zweite den Gehalt des gelösten Körpers im Liter Grammen, die dritte das Volumgewicht und die vierte die ent- chende Anzahl Grade Baumé. Die Tabelle I giebt die gelösten gen Chlorkalium in Aetzkalilösungen von 10—850 g im Liter von zu 10 g, Tabelle II die gelösten Mengen Chlornatrium in Aetznatron- ngen von 10—640 g im Liter ebenfalls von 10 zu 10 g, Tabelle III gelösten Mengen Natriumchlorat in Kochsalzlösungen von 5—300 g Liter von 5 zu 5 g, Tabelle IV endlich die gelösten Mengen Kalium- rat in Chlorkaliumlösungen von 0—250 g im Liter von 10 zu 10 g. ter wird die Art mitgetheilt, wie die Tabellen erhalten sind, und ich werden einige Winke für ihre Benutzung gegeben. (Ztschr. trochem. *1900.* **7**, 360.) *d*

Löslichkeit der Kalksalze in Zuckerlösungen.

Von Bresler.

Im Verlaufe seiner sehr bemerkenswerthen Untersuchungen über Rolle der Kalksalze in der Zuckerfabrikation bestimmte Verf. auch Löslichkeit der wichtigsten im Rübensafte nachgewiesenen Kalksalze; ende sind deren „Löslichkeitszahlen“, unter denen zu verstehen jene Mengen des Salzes (bezw. wasserfreien Salzes), die mit ccm Zuckerlösung eine gesättigte Lösung bilden.

Kalksalz der	Proc. Zucker der Lösung	° C.	Löslichkeitszahl	° C.	Löslichkeitszahl
ykolsäure, $(C_2H_3O_3)_2.Ca + 4H_2O$	10	25,2	1,1639	82,3	3,5080
alonsäure, $C_3H_2CaO_4 + H_2O$	10	27,1	0,4057	77,2	1,5548
	25	20,1	0,3934	95,1	1,8606
	50	28,3	0,3986	91,0	1,9319
rnsteinsäure, $C_4H_4CaO_4 + H_2O$	10	27,3	0,4490	81	0,7276
	25	27,1	0,3355	81	0,5315
	50	27,0	0,3045	82	0,4327
itarsäure, $C_5H_6CaO_4 + 4H_2O$	10	—	—	81	3,2010
	50	—	—	81	2,8640
ipinsäure, $C_6H_8CaO_4 + H_2O$	10	—	—	89,2	1,4214
	25	—	—	87,5	1,1307
	50	—	—	91,4	0,8731
einsäure, $C_4H_4CaO_6 + 4H_2O$	10	19,7	0,0626	81	0,2620
	25	20,1	0,0390	80	0,1701
	50	24,0	0,0325	81	0,1193
icarballylsäure, $(C_6H_5O_6)_2.Ca_3 + 3H_2O$	10	26	0,2909	71	0,8370
	25	26	0,2816	72	0,4433
	50	24	0,2352	65	0,3590
onitsäure, $(C_6H_3O_6)_4.Ca_3 + 6H_2O$	10	29,2	0,7817	81	1,6771
	25	25	0,4557	76	1,4765
	50	27	0,2138	79	1,1538
ronensäure, $(C_6H_5O_7)_2.Ca_3 + 4H_2O$	10	17	0,1632	90?	0,1297
	25	17	0,1748	90	0,1422
	50	17	0,1685	90	0,1354

Mit Ausnahme der Weinsäure und Oxalsäure (betreffs welcher auf frühere uche von Jacobsthal, Dehn, Rümpler und Bresler zu ver- en ist) haben also die Kalksalze relativ grosse Löslichkeiten und len bei der Scheidung und Saturation, theilweise auch bei der Ver- pfung gelöst bleiben; inwieweit Betriebssäfte sich hierbei anders alten als reine Zuckerlösungen, muss noch untersucht werden. tralbl. Zucker-Ind. *1900.* **9**, 132.) *λ*

Methode zur Gewinnung von Krystallen in einer Lösung ohne Krustenbildung an der Oberfläche.

Von A. Wróblewski.

Seit mehreren Jahren beschäftigt sich Verf. mit Untersuchungen Eiweisskörper und hat dabei eine Vorrichtung ersonnen, welche Krustenbildung von Krystallen an der Oberfläche der eiweisshaltigen ng während der Krystallisation verhindert. Die Methode von fmeister bringt eine reichliche Krustenbildung mit sich; die te enthält eine grosse Zahl Verunreinigungen aus der Mutterlauge. Die eine Krystallisationsbedingung für Eiweisskörper ist die allmäliche Concentration der Lösung. Bei der Hoffmeister'schen Methode geschieht diese Concentration durch Verdampfung an der Oberfläche. Um die Krustenbildung zu vermeiden, muss man die Verdampfung an der Oberfläche verhindern, indem man das Gefäss von oben verschliesst und die Verdampfung von unten befördert. Dieser Gedanke hat den Verf. zur Construction eines neuen Apparates geführt. Dieser besteht aus einer Flasche mit weitem Hals, einem weiten Rohr, welches die Oeffnung der Flasche hermetisch verschliesst und selbst durch einen Stopfen verschlossen ist; durch diesen geht eine Kugelröhre mit 2 Kugeln. Das weite Rohr ist unten durch eine Membran aus vegetabilischem Pergament sorgfältig geschlossen. Bei dem Gebrauche des Apparates bringt man poröses Calciumchlorid auf den Boden des Gefässes und etwas Wasser in die Kugelröhre, während die der Krystallisation unterworfene Lösung in das weite Rohr gegossen wird. (Anz. Akad. Wissensch., Krakau *1900*, 319.) *δ*

Zur Thermodynamik der Chlor-Knallgas-Kette.

Von J. Akunoff.

Verf. hat die Bildungswärme der Chlor-Knallgas-Kette mit Hülfe der Helmholtz'schen Formel zu 37107 c bestimmt. Unter der Voraussetzung, dass der stromliefernde Process in Salzsäurebildung besteht, ergiebt sie sich unter Zugrundelegung der Thomsen'schen Zahlen zu 37680 c. Unter der von E. Müller gemachten Voraussetzung, dass die Chlor-Knallgas-Kette eine Wasserstoff-Sauerstoff-Kette ist, wo der Sauerstoff sich von HClO abspaltet und mit Wasserstoff Wasser giebt, erhält man anstatt der obigen Zahl den Werth 38850 c, endlich 34200 c, wenn man die Kette als eine gewöhnliche Wasserstoff-Sauerstoff-Kette betrachtet. So dürfte die Richtigkeit der ersten Annahme dargethan sein. (Ztschr. Elektrochem. *1900.* **7**, 354.) *d*

Ueber die Berechnung der Leitungsfähigkeit wässeriger Lösungen von Salzsäure und Schwefelsäure.

Von J. Barnes.

Die Vorherbestimmung der Leitungsfähigkeit verdünnter wässeriger Elektrolyten, die zwei Ionen enthalten, und welche ein Ion gemeinsam haben, ist mit Hülfe der Dissociationstheorie möglich, wenn die Elektrolyten Salze sind oder ein Salz und eine 2-atomige Säure. Die vorliegende Untersuchung bezweckt, zu prüfen, ob man auch die Leitungsfähigkeit einer Mischung von Salzsäure und Schwefelsäure vorher bestimmen kann. Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass dies innerhalb der bei $\pm$ 0,3 Proc. liegenden Fehlergrenze der Versuche in der That möglich ist, wenn man die Voraussetzung macht, dass die Schwefelsäure sich in 2H und SO_4 zerlegt, und zwar bis zu einer durchschnittlichen Concentration von 0,5 in solchen Fällen, in denen die Concentration der Schwefelsäure verhältnissmässig gross ist, und bis zu einer Concentration von ungefähr 0,9 in den Fällen, in denen die Concentration bezüglich dieser Säure verhältnissmässig klein ist. (Elektrochem. Ztschr. *1900.* **7**, 195.) *d*

Ueber die optisch activen Formen der α-Brompropionsäure.

Von Ludwig Ramberg.

20 g α-Brompropionsäure werden in etwa 500 ccm Wasser von 40—50° gelöst und zur Lösung 20 g Cinchonin in kleinen Portionen unter Schütteln gegeben. Die filtrirte Lösung lässt man in einer flachen Schale verdampfen. Es scheiden sich bald Krystalle aus, welche das Cinchoninsalz der linksdrehenden α-Brompropionsäure darstellen. Das Salz ist nach der Formel $C_{19}H_{22}N_2O$, $2\,CO_2H.CHBr.CH_3$ zusammengesetzt. Durch Behandeln mit verdünnter Sodalösung, Ansäuern mit Schwefelsäure, wiederholtes Ausschütteln mit alkoholfreiem Aether, Destilliren etc. erhielt Verf. eine bewegliche, fast farblose Flüssigkeit, welche fast reine α-Brompropionsäure war. Dieselbe zeigte bei 24° im 100 mm-Rohr eine Drehung von — 12,40° und das spec. Gewicht $D^{24}_4 = 1{,}687$, woraus sich für die reine Säure $[\alpha]^{24}_D = -7{,}55°$ berechnet. Aus der Mutterlauge von der Krystallisation des oben erwähnten Salzes wurde in gleicher Weise die rechtsdrehende Säure isolirt. Es wurde eine Flüssigkeit erhalten, die 97,4 Proc. Brompropionsäure enthielt und bei 20° im 100 mm-Rohr die Drehung + 12,18° bei einem spec. Gewicht $D^{20}_4 = 1{,}681$ zeigte, woraus sich $[\alpha]^{20}_D = +7{,}44°$ berechnete. Die Untersuchung soll in grösserem Maassstabe fortgesetzt werden. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3354.) *β*

Ueber eine Verbesserung am Geissler'schen Kaliapparat. Von J. Wetzel. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3393.)

Ueber die Elektrostriction der Ionen in organischen Lösungsmitteln. Von G. Carrara und M. G. Levi. (Gazz. chim. ital. *1900*. **30**, 2. Vol., 197.)

Ueber die Energie einiger organischer nicht carboxylirter Säuren. Von G. Coffetti. (Gazz. chim. ital. *1900*. **30**, 2. Vol., 235.)

Verhalten der in Ameisensäure gelösten Nitroderivate. Von G. Bruni und P. Berti. (Gazz. chim. ital. *1900*. **30**, 2. Vol., 317.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber das wasserhaltige Wismuthoxyd.

Von Paul Thibault.

Verf. stellt das Wismuthoxyd salpetersäure- und schwefelsäurefrei folgendermaassen her: Man mischt 20 g krystallisirtes Wismuthnitrat mit 30 g Glycerin von 30° Bé. und giebt in kleinen Mengen 100 g destillirtes Wasser zu, wobei man immerfort schüttelt. Wenn die Lösung beendet ist, filtrirt man und giesst das Filtrat in Kalilauge. Die Lösung geht um so schneller vor sich, je langsamer man die Flüssigkeit zugegeben hat. Hierauf sättigt man die Lösung mit verdünnter Schwefelsäure, etwas alkalische Reaction schadet nicht, ist sogar vortheilhaft. Auf diese Weise erhält man ein gallertartiges, weisses Product, welches man durch Decantiren auswäscht, bis die Waschwässer bei dem Abdampfen keinen merklichen Rückstand mehr hinterlassen. Das Product kann im gallertartigen Zustande aufbewahrt werden, wenn man es in Wasser stehen lässt; am Licht verändert es sich nicht, es ist in Säuren löslich und verwandelt sich beim Trocknen in einen weissen, körnigen Niederschlag von der Zusammensetzung $Bi_2O_3 . H_2O$ oder $(BiO . OH)_2$. (Journ. Pharm. Chim. *1900*. 6. Sér. **12**, 559.) γ

Ueber Polysulfide des Kupfers.

Von A. Rössing.

Kupferhexasulfid Cu_2S_6. Peltzer[1]) und Andere haben in dem Kupferhypersulfidammon, dessen Zusammensetzung als der Formel $Cu_2(NH_4)_2S_7$ entsprechend angesehen wird, ein Trisulfid CuS_3 angenommen. Wenn Verf. der aus dem ersten bezw. der Schwefelschmelze durch Ausfällung mit Säure gewonnenen Verbindung, deren Darstellung er näher beschreibt, die Formel Cu_2S_6 zuerkennen möchte, so gründet sich das auf folgende Ueberlegung. Die entsprechende, aber offenbar nicht existenzfähige Sulfokupfersäure der Formel $H_2Cu_2S_7$ zerfällt unter Abgabe von Schwefelwasserstoff entsprechend den hypothetischen Hydrosulfiden der Schwermetalle, welche die SH-Gruppen direct an den Metallatomen enthalten. Es ist also das Nächstliegende, dieser Sulfokupfersäure die Formel $HS-Cu-S-S$ / $HS-Cu-S-S$ > S zuzusprechen, aus der durch Schwefelwasserstoffabspaltung das Anhydrosulfid $S<\begin{matrix}Cu-S-S\\Cu-S-S\end{matrix}>S$ hervorgehen muss. Ferner wird Kupfersulfid durch Silbernitrat in reines Schwefelsilber zerlegt: $CuS + 2\,AgNO_3 = Ag_2S + Cu(NO_3)_2$, wodurch auch die in neuerer Zeit wieder in Zweifel gezogene Zusammensetzung des durch Schwefelwasserstoff aus Kupfersalzlösungen gefällten Schwefelkupfers als der Formel CuS entsprechend bewiesen ist, dasselbe ist also nicht als ein Gemenge von CuS, Cu_2S und Schwefel anzusehen. — Kupfertrisulfid Cu_2S_3. Hexasulfid geht bei gelinder Temperaturerhöhung, z. B. durch Behandlung mit siedendem Aether oder Schwefelkohlenstoff unter Abspaltung von Schwefel und Aenderung der Farbe in Sesquisulfid über. Das Sesquisulfid ist amorph, dunkelbraun, etwas beständiger als das Hexasulfid; eine höhere Temperatur, z. B. die des siedenden Alkohols, verträgt es jedoch nicht, indem es dabei in Einfachschwefelkupfer übergeht. Die Constitutionsformel ist analog der des Hexasulfids als $S<\begin{matrix}Cu-S\\|\\Cu-S\end{matrix}$ anzunehmen. Kupfersulfide der Formel Cu_2S_5 und Cu_2S_4 als Zwischenstufen hat Verf. bislang nicht erhalten können. (Ztschr. anorgan. Chem. *1900*. **25**, 407.) δ

Verhalten der Kohle unter hohem Druck und hoher Temperatur.

Von Q. Maiorana.

Ein aus 2 Stücken bestehender Cylinder von Koks von 25 mm Durchmesser, dessen Aschengehalt 1,50 Proc. nicht überstieg, wurde in einem geeignet construirten Stahlapparat einem 11 000 at erreichenden Druck unterworfen und mittels eines elektrischen Stromes von 2500 A. bis auf 2000° erwärmt. Der Versuch dauerte 10 Tage, und jeden Tag dauerte der Strom 4—5 Std. Am Ende des Versuches fand Verf., dass die 2 Stücke an einander klebten, dass das spec. Gewicht der Kohle von 1,77 ein Mal auf 2,28, ein anderes Mal auf 2,395 gestiegen war, und dass die Kohle das Aussehen und die Eigenschaften des Graphits angenommen hatte. Diese Ergebnisse erweisen, dass unter den genannten Umständen die Kohle teigartig wird. Obgleich sowohl die Temperatur als auch der Druck die von Moissan bei seinen Versuchen erreichten überstiegen, wurden doch keine Diamantkrystalle erhalten. Eine Bedingung für die Krystallisation der Kohle ist daher das Eintreten eines Lösungsmittels und vielleicht auch ein langsameres Erkalten. (Atti dell'Accad. dei Lincei *1900*. **9**, 224.) ζ

[1]) Lieb. Ann. Chem. *1863*. **128**, 180.

3. Organische Chemie.

Ueber Diäthylperoxyd.

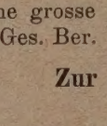
Von Adolf Baeyer und Victor Villiger.

Bei der Einwirkung von Diäthylsulfat auf eine mit Kali versetzte Lösung von Hydroperoxyd bildet sich Diäthylperoxyd und eine Substanz, welche die Verf. noch nicht im reinen Zustande darstellen konnten, die sie aber bestimmt für einfach äthylirtes Hydroperoxyd (Aethylhydroperoxyd) halten. Das Diäthylperoxyd ist eine farblose, leicht bewegliche Flüssigkeit vom Siedep. 65°, gefriert nicht im Gemisch von fester Kohlensäure und Aether. Der Geruch ist ganz schwach und erinnert an Bromäthyl. Spec. Gewicht = 0,8273 bei 15°, bezogen auf Wasser von 4°, die Substanz ist also specifisch schwerer als Alkohol und Aether. Das Diäthylperoxyd verhält sich in chemischer Beziehung ganz inactiv und gleicht bei oberflächlicher Betrachtung einem Aether. Erst durch die lebhafte Verbrennung desselben wird man an ein Superoxyd erinnert. Durch Eisessig und Zinkstaub wird die Substanz wie alle Peroxyde sehr schnell reducirt, und zwar unter Bildung von Alkohol. Die Verf. besprechen noch näher die Bestimmung des activen Sauerstoffs und stellen theoretische Betrachtungen an, nach denen sie die Formel für das Hydroperoxyd und Diäthylperoxyd der älteren Theorie entsprechend als HO.OH bezw. $C_2H_5.O.O.C_2H_5$ für sicher annehmen. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3387.) β

Ueber Dicrotonsäure.

Von H. v. Pechmann.

Vor einiger Zeit[2]) hat Verf. mitgetheilt, dass Glutakonsäureester durch Natriumalkoholat zu einem dimolecularen Glutakonsäureester polymerisirt werden kann, welcher durch Verseifung in eine dimolekulare Glutakonsäure, die vierbasische „Diglutakonsäure" übergeht. Inzwischen sind die Ester anderer ungesättigter Säuren einer analogen Behandlung unterworfen worden. Aconitsäureester liefert dabei den Ester der sechsbasischen „Diaconitsäure", Crotonsäureester den Ester der zweibasischen „Dicrotonsäure", Zimmtsäureester wird unter den gleichen Bedingungen nicht verändert. Die Dicrotonsäure ist nun allein bisher näher untersucht worden, sie bildet den Gegenstand vorliegender Arbeit. — Dicrotonsäureester entsteht durch Vereinigung von 2 Mol. Crotonsäureester unter dem Einflusse von alkoholfreiem Natriumalkoholat, und zwar können der Methylester und der Aethylester mit gleichem Erfolge Anwendung finden. Durch Verseifung der Ester erhält man als Hauptproduct die Dicrotonsäure, daneben entsteht unter Umständen eine isomere Säure, Isodicrotonsäure, deren Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist. Bei der Oxydation der Dicrotonsäure durch Permanganat in sodaalkalischer Lösung tritt keine Spaltung Oxalsäure auf, dagegen entsteht Acetaldehyd neben Essigsäure und schliesslich Methylbernsteinsäure. Hieraus folgt, dass die Dicrotonsäure nur als α-Aethyliden-β-methylglutarsäure



aufzufassen ist. Mit dieser Formel steht auch das weitere Verhalten der Säure im Einklang, wie näher ausgeführt wird. Eine grosse Anzahl von Derivaten wird beschrieben. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3323.) β

Zur Kenntniss der Glykuronsäure. I.

Von Carl Neuberg.

In dieser ersten Mittheilung beschreibt Verf. zunächst die Darstellung des Glykuronsäurelactons, wobei er von der rohen Euxanthinsäure ausgeht, welche durch Lösen in warmer conc. Ammoniumcarbonatflüssigkeit, Filtration und Eingiessen in verdünnte Schwefelsäure etc. ein lockeres gelbes Pulver liefert, das zur weiteren Spaltung vorzüglich geeignet ist. Dasselbe (50 g) wird in Wasser (500 ccm) suspendirt und nach Zusatz von $\frac{n}{2}$-Schwefelsäure (25 ccm) 3 Std. im Autoklaven auf 3 at = ca. 1[4]° erhitzt. Nach dem Erkalten wird abgesaugt, mit $\frac{n}{5}$-Barythydrat versetzt, im Vacuum zum dünnen Syrup verdampft, in heissen 96-proc. Alkohol eingegossen, die Lösung wieder verdampft etc. Verf. erhielt so aus der Euxanthinsäure 11 g Glykuron. Aus diesem stellte Verf. folgende Derivate dar, die näher beschrieben werden: Glykuronamylmercaptal, Glykuronthiosemicarbazon, Glykurondiphenylhydrazon, Glykuron-*p*-bromphenylhydrazon, Glykuronoxim, und aus diesem, wenn auch noch nicht analysenrein, das tetraacetylirte Halbnitril der *d*-Zuckersäure. — Für die Isolirung oder den Nachweis der freien Glykuronsäure kommen verschiedene Salze derselben mit organischen Basen in Betracht; unter diesen sind besonders die Salze mit Alkaloiden durch leichte Darstellbarkeit (1. durch genaues Neutralisiren der Säure mit Lösungen der Base, oder 2. durch Umsetzung des glykuronsauren Baryums mit der äquivalenten Menge des Alkaloidsulfates) und theilweise schönes Krystallisationsvermögen ausgezeichnet. Beschrieben werden glykuronsaures Cinchonin, Chinin, Brucin, Strychnin. — Die Trennung des Glykuronsäurelactons von den Zuckerarten (Rhamnose, Xylose, Arabinose, Glykose, Mannose, Galaktose, Lävulose, Sorbose, Maltose und Lactobiose) kann mittels des leicht zugänglichen Thiosemicarbazids erfolgen, da nur mit dem Glykuron in wässeriger Lösung eine schwer lösliche

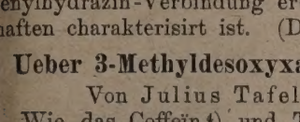
[2]) D. chem. Ges. Ber. *1899*. **32**, 2301; Chem.-Ztg. Repert. *1899*. **23**, 299.

ıdung liefert. Für die Trennung der freien Glykuronsäure von n Zuckerarten ist ihre Ueberführung in das leicht krystallisirende ıchoninsalz empfehlenswerth. Handelt es sich nur um einen Nachweis r Glykuronsäure neben den Zuckern, so lässt sich dieser leicht durch berführung der Säure in die vom Verf. früher[3]) beschriebene *p*-Brom-enylhydrazin-Verbindung erbringen, die durch ihre optischen Eigen-ıaften charakterisirt ist. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3315.) *β*

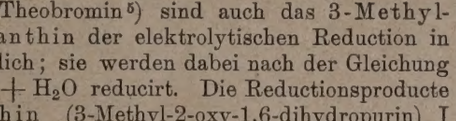
Ueber 3-Methyldesoxyxanthin und Desoxyheteroxanthin.

Von Julius Tafel und Arthur Weinschenk.

Wie das Coffein[4]) und Theobromin[5]) sind auch das 3-Methyl-nthin und das Heteroxanthin der elektrolytischen Reduction in ıwefelsaurer Lösung zugänglich; sie werden dabei nach der Gleichung $H_6O_2N_4 + 4H = C_6H_6ON_4 + H_2O$ reducirt. Die Reductionsproducte d 3-Methyldesoxyxanthin (3-Methyl-2-oxy-1,6-dihydropurin) I l Desoxyheteroxanthin (7-Methyl-2-oxy-1,6-dihydropurin) II.



Das 3-Methylderivat (I) zeigt ausgesprochene saure Eigenschaften, nicht aber das 7-Methylderivat (II). Beide Körper bilden, wie alle her untersuchten Desoxyxanthine, beständige Salze mit Mineralsäuren. e Oxydation des Desoxyheteroxanthins verläuft glatt und leicht nach schiedenen Methoden, es entsteht 7-Methyl-2-oxypurin (III). gegen verläuft die Oxydation beim 3-Methyldesoxyxanthin weniger , unter ganz bestimmten Bedingungen (Oxydation mit Brom in Eis-ig) gelang es jedoch, das bisher unbekannte 3-Methyl-2-oxy-rin (IV) zu isoliren. Die

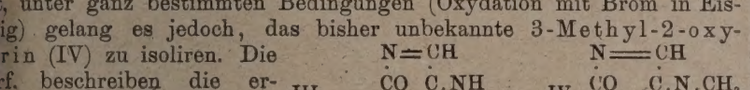


f. beschreiben die er-tenen Körper und ver-iedene Derivate derselben. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3369.) *β*

Elektrolytische Reduction des Methyluracils.

Von Julius Tafel und Arthur Weinschenk.

Die elektrolytische Reduction des Methyluracils (I) in schwefelsaurer ıung vollzieht sich leicht, und zwar entsteht Methyltrimethylen-rnstoff (II). Daneben enthält das Reactionsproduct in reichlicher ıge das Sulfat des 1,3-Diaminobutans (III).

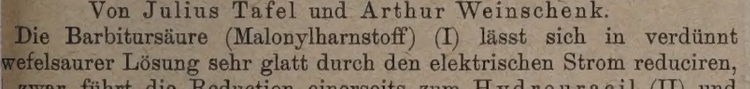


elektrolytische Reduction des Methyluracils, des Condensations-ductes von Harnstoff und Acetessigester, eröffnet also einen ver-tnissmässig einfachen Weg, um von letzterem zum entsprechenden min mit 4 Kohlenstoffatomen zu gelangen, und sie lässt sich durch e einfache Modification (Lösen des Reductionsproductes in conc. Salz-re und Erhitzen im geschlossenen Rohre während 6 Std. auf 200°, riren, Eindampfen Destilliren etc.) zu einer ergiebigen Darstellungs-hode dieses 1,3-Diamins gestalten. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3378.) *β*

Elektrolytische Reduction von Barbitursäure.

Von Julius Tafel und Arthur Weinschenk.

Die Barbitursäure (Malonylharnstoff) (I) lässt sich in verdünnt wefelsaurer Lösung sehr glatt durch den elektrischen Strom reduciren, zwar führt die Reduction einerseits zum Hydrouracil (II) und ererseits zum Trimethylenharnstoff (III).

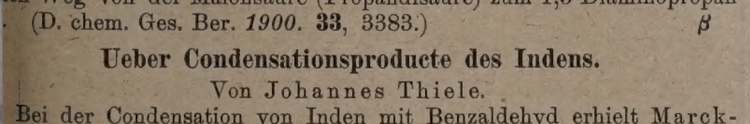


Ueberführbarkeit des Malonylharnstoffs in Trimethylenharnstoff bietet, Verbindung mit der Spaltbarkeit solcher cyklischer Harnstoffe in Di-ne und Kohlensäure (vergl. vorhergehende Abhandlung), einen ein-ıen Weg von der Malonsäure (Propandisäure) zum 1,3-Diaminopropan . (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3383.) *β*

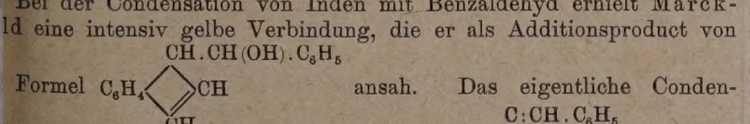
Ueber Condensationsproducte des Indens.

Von Johannes Thiele.

Bei der Condensation von Inden mit Benzaldehyd erhielt Marck-ld eine intensiv gelbe Verbindung, die er als Additionsproduct von



ansah. Das eigentliche Condensationsproduct, das Benzylideninden,



stellte er ıt dar. Dasselbe entsteht indessen in geringer Menge gleichzeitig dem sauerstoffhaltigen Condensationsproducte; letzteres hat übrigens h dem Verf. nicht die Zusammensetzung $C_{16}H_{14}O$, sondern $C_{23}H_{18}O$ wird vorläufig als Oxybenzylbenzylideninden bezeichnet. Seine ere Constitution muss noch erforscht werden. Einige Derivate dieses pers werden beschrieben. — Das Benzylideninden erhielt Verf.

[3]) D. chem. Ges. Ber. *1899.* **32**, 2395, 3381.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* **23**, 60. [5]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* **23**, 379.

in grösserer Menge, indem er die von Marckwald angegebenen Condensationsbedingungen veränderte. 10,6 g Benzaldehyd und 18 g Inden (von 65 Proc.) werden in 200 ccm Methylalkohol mit 100 ccm methylalkoholischem Kali (= 28 g Kali) gemischt. Nach 24 Stunden haben sich gegen 5 g fast reines Benzylideninden abgeschieden. Aus dem Filtrat konnte Verf. noch etwa 2 g Benzylideninden isoliren. Dasselbe krystallisirt aus Alkohol in gelben Blättern, aus Ligroin in halbkugeligen Warzen vom Schmp. 88°. — Zimmtaldehyd lässt sich ähnlich wie Benzaldehyd mit Inden condensiren. Es entsteht Cinnamylideninden, $C_6H_5.CH:CH.CH:C<^{CH=CH}_{C_6H_4}$, ein prächtig rother Kohlenwasserstoff, neben einem gelben Körper von der Formel $C_{27}H_{22}O$, welcher einem dem Oxybenzylbenzylideninden analogen Additionsproduct von Zimmtaldehyd an Cinnamylideninden entspricht. Weiter wird der Indenoxalester, *p*-Nitrobenzoylindenoxalester und die freie Indenoxalsäure (rothe Prismen vom Schmp. 153—154°) beschrieben. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3395.) *β*

Ueber einige Derivate des Cyklopentadiëns. Von F. Noeldechen. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3348.)

Notiz über die Aetherificirung von Triphenylcarbinolen durch Alkohole. Von Otto Fischer. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3356.)

Ueber Thio-N-methylpyridon und -chinolon. Von A. Gutbier. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3358.)

Darstellung von Pyrazolderivaten aus Azocombinationen des Diacetbernsteinsäureesters. Von Carl Bülow und Alfred Schlesinger. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3362.)

Synthese des Luteolins. Von St. v. Kostanecki, A. Różycki und J. Tambor. Hierüber ist bereits im Wesentlichen in der „Chemiker-Zeitung" berichtet werden[6]). (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3410.)

Ueber einige Derivate des Benzophenons. Von P. Bortolotti. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 224.)

Ueber einige *m*-Nitrobenzylderivate. Von A. Burgotti und C. Monti. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 246.)

Ueber die Nitroketone. Von A. Angeli. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 261.)

Ueber die *β*-Nitroindole. Von A. Angeli. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 268.)

Ueber die Dioxime des Camphors. Von F. Angelico und G. Montalbano. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 283.)

4. Analytische Chemie.

Berichtigung zu dem systematischen Analysengang der Anionen.

Von R. Abegg und W. Herz.

W. Fresenius hat auf einige Punkte des Analysenganges der Anionen, welcher von den Verf. aufgestellt worden ist, hingewiesen, die ihm zu Bedenken Anlass gegeben haben[7]). Durch vorliegende Zeilen suchen die Verf. die Richtigstellung bezw. Erwägung dieser Punkte herbeizuführen. Sie betreffen 1. die Fällung von CN' durch Ca''; ein Niederschlag $Ca(CN)_2$ tritt nicht auf. 2. Der Nachweis der arsenigen Säure durch Ca'' ist in ammoniakalischer Lösung allerdings nicht möglich, so dass die von den Verf. gegebene Vorschrift unter 2. dahin abzuändern ist, dass man in besonderer Probe As_2S_3 durch H_2S fällt. 3. Auf die Bemängelung der Angabe der Verf. bezüglich der Beständigkeit der Schwefelkohlenstoffbromfärbung genügt es, zu erwidern, dass die bei Reagensglasversuchen praktisch in Frage kommenden Ueberschüsse von Chlorwasser die Färbung in der That bestehen lassen. 4. Die vollständige Ausfällung der Weinsäure durch Ca'' erscheint überflüssig, da das Wiederauftreten derselben im Ba''-Niederschlage keines der anderen hier auftretenden Anionen in der Erkennung beeinträchtigt. In Folge dessen ist es nicht nur nicht nöthig, sondern sogar empfehlenswerth, den Ca''-Niederschlag schnell abzufiltriren, um dem Uebergang des Tartrates und Phosphates in die weniger löslichen Modificationen vorzubeugen. 5. Borsäure lässt sich leicht in den Analysengang aufnehmen, da sie in dem essiglöslichen Theil des Ca''-Niederschlages durch die Färbung der Alkoholflamme zu erkennen ist. 6. Die Erkennung des Cl' durch die Chromylchloridreaction ist nicht stets erforderlich, sondern nur, wenn CNS', Br' und J' vorhanden sind, da anderenfalls das Auftreten des Ag'-Niederschlages genügt. (Ztschr. anorgan. Chem. *1900.* **25**, 405.) *δ*

Ein Beitrag zur physikalisch-chemischen Analyse der Mineralwässer.

Von O. Wentzky.

Verf. wendet sich hauptsächlich gegen eine Arbeit von H. Köppe über die physikalisch-chemische Analyse der Mineralwässer, speciell des Liebensteiner Stahlwassers[8]), und tritt der Ansicht Köppe's entgegen, welcher die Unzulänglichkeit der chemischen Analyse für die Zusammensetzung eines Mineralwassers nachgewiesen zu haben glaubt. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. *1900*, No. 19. u. 20.) *c*

[6]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 1079.
[7]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900* **24**, 329.
[8]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900*, **24**, 242.

Die Bestimmung des Bleies im Bleiglanz.

Von Willenz.

Für die Bestimmung des Bleies im Bleiglanz liefert nachstehendes Verfahren auch bei Gegenwart einer stark kalkhaltigen Gangart gute Resultate: 1 g der fein gepulverten Substanz wird in der bekannten Weise mit 10 ccm starker Salpetersäure behandelt, hierauf mit 5 ccm conc. Schwefelsäure versetzt und so lange erhitzt, bis weisse Dämpfe von Schwefelsäure entweichen. Der etwas abgekühlten Flüssigkeit setzt man ca. 50 ccm Wasser zu, erhitzt 15—20 Min. auf dem Wasserbade und filtrirt nach dem Erkalten so, dass der Niederschlag von Bleisulfat möglichst im Zersetzungsgefässe zurückbleibt. Der Niederschlag wird durch Decantiren ein Mal mit 1-proc. Schwefelsäure und drei Mal mit kaltem Wasser ausgewaschen, hierauf mit 25 ccm einer 33-proc. Ammonacetatlösung und mit Ammoniak bis zur alkalischen Reaction versetzt. Jetzt erhitzt man die Flüssigkeit bis zum lebhaften Kochen, filtrirt die erhaltene Bleisulfatlösung durch das zur ersten Filtration verwendete Filter und wäscht das Zersetzungsgefäss sowie Filter mit einer kochend heissen 5-proc. Ammonacetatlösung nach. Aus der erhaltenen Lösung wird das Bleisulfat durch Zusatz von 5 ccm conc. Schwefelsäure gefällt und in bekannter Weise weiter behandelt. Hat sich bei kalkreichem Bleiglanz mit dem Bleisulfat zugleich Calciumsulfat in feinen Nadeln abgeschieden, so giesst man die klare, über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit möglichst ab, setzt 1—2 ccm conc. Schwefelsäure und 250 ccm Wasser hinzu und bringt den Gyps durch 1—1½ Stunden langes Erhitzen der Mischung auf dem Wasserbade, wobei öfters umgeschüttelt wird, in Lösung. Nach dem Erkalten wird das Bleisulfat wie bekannt bestimmt. Um bei antimonhaltigem Bleiglanz die Abscheidung von Antimon zu verhindern, setzt man vor der Einwirkung der Salpetersäure einige Gramm Seignettesalz hinzu. (Ann. Chim. anal. appliqu. *1900.* **5**, 401.) *st*

Die Untersuchung der flüssigen Kohlensäure des Handels.

Von A. Lange.

Die Resultate seiner ausführlichen Arbeit über die Untersuchung der flüssigen Kohlensäure des Handels fasst Verf. folgendermaassen zusammen: 1. Die nach den Vorschriften der Eisenbahnbehörde gefüllten Kohlensäureflaschen sind schon zwischen 22 und 24° ganz mit flüssiger Kohlensäure angefüllt. Eine Gefahr für den Transport liegt trotzdem nicht vor, weil die flüssige Kohlensäure sehr stark zusammendrückbar ist und der Druck in Folge dessen bei steigender Temperatur nur allmälich steigt. 2. Bei höher als 22° gelegenen Temperaturen ist also kein Gasraum in den Flaschen vorhanden, und eine der stehenden Flasche entnommene Probe entstammt der flüssigen Kohlensäure. Es ist deshalb möglich, dass bei auf einander folgenden Untersuchungen sprungweise erhöhte Resultate erhalten werden, wenn die Kohlensäure bei Temperaturen untersucht wird, welche über 22° liegen, weil zunächst die flüssige Kohlensäure untersucht wird und erst durch die Entnahme der Probe eine Abkühlung eintritt, wodurch ein luftreicheres Gas den entstandenen Gasraum ausfüllt. 3. In dem Gasraum der Kohlensäureflaschen trennt sich die Luft auch durch längeres Lagern nicht von der Kohlensäure, sondern der Raum ist von einem gleichartigen Gasgemisch ausgefüllt. Deshalb ist auch ein Abblasen der etwa angesammelten Luft vor der Untersuchung überflüssig. 4. Beim Abblasen von Gas aus der aufrecht stehenden, normal gefüllten und nicht über 22° warmen Flasche verliert dieses seinen Luftgehalt nicht sprungweise, sondern ganz allmälich. 5. Die in der flüssigen Kohlensäure gelöste Luft entweicht mit dem Gase, so dass nach dem Abblasen eines nicht immer gleichen Theiles des Inhaltes einer Flasche ein luftfreier Rest übrig bleibt. 6. Der Luftgehalt der im Gasraum der Flaschen enthaltenen Kohlensäure erhöht sich mit steigender Temperatur und ist andererseits auch bei 0° höher als bei 15°. 7. Zwischen dem Luftgehalt des im Gasraum befindlichen Gases und der in der flüssigen Kohlensäure gelösten Luft besteht kein festes Verhältniss, so dass also ein höherer im Gasraum gefundener Luftgehalt nicht unbedingt auf einen höheren Luftgehalt der flüssigen Kohlensäure schliessen lässt. Ein Luftgehalt im Gasraum, der niedriger ist als der doppelte des in der Flüssigkeit gefundenen, scheint unmöglich zu sein. 8. Für die Beurtheilung des Luftgehaltes reiner Kohlensäure ist der Gehalt des in den Flaschen enthaltenen Gases von untergeordneter Bedeutung. Durch Bestimmung des Luftgehaltes der flüssigen Säure erhält man Zahlen, welche dem Durchschnittsgehalte sehr nahe kommen. Nur für Vergleichszwecke bei sonst ganz gleich ausfallenden Untersuchungen, wenn es sich also um ganz genaue Feststellung des durchschnittlichen Luftgehaltes handelt, sollte der Luftgehalt der im Gasraume befindlichen Kohlensäure herangezogen werden. 9. Für die Bestimmung des Luftgehaltes einer aus einer Flasche entnommenen Gasmenge genügt im Allgemeinen je eine Untersuchung der im Gasraum vor und nach der Entnahme befindlichen Kohlensäure. Der Luftgehalt des entnommenen Gases berechnet sich annähernd als arithmetisches Mittel aus den beiden Untersuchungen, wenn die Kohlensäure nach der Entnahme nicht ganz luftfrei geworden ist. (Chem. Ind. *1900.* **23**, 530.) *β*

Die Bestimmung von organischen und Mineralsäuren in Lohebrühe

Von F. Jean.

Um in Loheauszügen die Gerbsäure, Gallussäure, ausserdem übrigen durch Gährung gebildeten organischen Säuren (Milchsäure, Essäure, Buttersäure, Propionsäure etc.), sowie allenfalls vorhandene Mineräuren quantitativ zu ermitteln, arbeitet man, wie folgt: Es werden bezw. 5 gleiche Versuchsproben verwendet und in der 1. Probe Gesammtsäure durch Titriren mit $\frac{n}{10}$-Lauge unter Tüpfeln mit empfindlich Lackmuspapier ermittelt. Probe II neutralisirt man, um die Gerbsäzu bestimmen, vorsichtig mit $\frac{n}{10}$-Natriumcarbonatlösung, fügt ca. 15 einer 2-proc. Albuminlösung hinzu und erhitzt zum Kochen. Der stehende Niederschlag wird abfiltrirt, mit heissem Wasser ausgewasund im Filtrate nach Zusatz einer bekannten Menge $\frac{n}{10}$-Natriumcarbolösung unter Erhitzen das überschüssige Alkali unter Tüpfeln zurtitrirt. In der Versuchsprobe III werden die Gerbsäure und die Gasäure zusammen bestimmt, indem man die Lösung unter Zusatz Zinkoxyd im geringen Ueberschuss, so dass die Flüssigkeit neut Reaction zeigt, kocht, die unlöslichen Zinksalze der Gerbsäure Gallussäure abfiltrirt und mit heissem Wasser auswäscht. Das Filt welches die löslichen Zinksalze der anderen organischen Säuren enthwird mit 20 ccm $\frac{n}{10}$-Natriumcarbonatlösung versetzt, zum Kochen erh das abgeschiedene Zinkcarbonat abfiltrirt, mit heissem Wasser gewasch und in dieser Lösung der Alkali-Ueberschuss unter Erhitzen titrimetr ermittelt. Die 4. Probe der zu prüfenden Lösung wird zur Bestimm der Mineralsäuren mit 20 ccm $\frac{n}{10}$-Natriumcarbonatlösung vermischt, gedampft und der Rückstand verascht. In dem wässerigen Auszder Asche ermittelt man die Alkalinität. Sämmtliche Resultate wer auf Schwefelsäure berechnet. Enthält das zu untersuchende Mate organische Alkali- oder Erdalkalisalze, so liefert die eben mitgeth Bestimmungsweise der Mineralsäuren keine richtigen Resultate, da b Veraschen von organischen Salzen ebenfalls Carbonate entstehen. diesem Falle muss auch die Alkalinität der wasserlöslichen A berücksichtigt werden. Zur Ermittelung der letzteren neutralisirt eine 5. Probe der fraglichen Lösung exact mit Barytwasser, um vorhandene freie Mineralsäuren (Schwefelsäure) zu binden, dampft Trockene ein, verascht den Rückstand, nimmt die Asche mit Wa das mit Kohlensäure gesättigt ist, auf, erhitzt zum Kochen und t das Filtrat. Die auf diese Weise ermittelte Alkalinität muss zu bei der Bestimmung der Mineralsäuren angewendeten Menge Natcarbonat addirt werden. (Ann. Chim. anal. appliqu. *1900.* **5**, 413.)

Die Anwendung von Gerbsäure zur Reinigung alkaloidhaltiger Rückstände in der gerichtlich-chemischen Ana

Von C. Kippenberger.

Im Aceton hat Verf. ein Mittel gefunden, welches die frisch ge gerbsaure Verbindung der Alkaloide löst, und man kann auf diese V unter Verwendung von nur wenig Glycerin und etwas Salzsäure di Alkaloide zu prüfenden Extractionsrückstände reinigen. Wie gewöh wird das Untersuchungsmaterial mit angesäuertem Alkohol behar der Alkohol verdunstet und der mit wenig Wasser und Aceton pa artig aufgeweichte Extractionsrückstand mit Gerbsäure und eine nügenden Menge Aceton, welchem man einige Tropfen Salzsäure zuge hat, bei gelinder Wärme behandelt. Zu dem filtrirten Auszuge man 10—20 ccm (event. mehr) Glycerin, Wasser und 1—2 ccm säure, dampft hierauf, um das Aceton zu entfernen, auf dem Wasser ein, verdünnt den Rückstand mit Wasser und hat nach erfo Filtration eine zur Ausschüttelung fertige Flüssigkeit. Die vom früher mitgetheilte Methode der directen Extraction des Untersuchmaterials mit gerbsäurehaltigem Glycerin eignet sich besonders für bei welchen es sich um den Nachweis von leicht flüchtigen Alkalhandelt, in welchen stärkeres Erhitzen daher ausgeschlossen ist. von Senkowski zur Reinigung von alkaloidhaltigen alkoholischen zügen empfohlene Verfahren, nach welchem die zu prüfende Lösung 10-proc. Gerbsäurelösung und hierauf, um den überschüssigen Ger abzuscheiden, mit Hautpulver behandelt wird, kann nicht in den angewendet werden, bei welchen es sich um schwer lösliche Alk tannate (Brucin, Strychnin) handelt; anderenfalls kann der grösste des vorhandenen Alkaloids im Niederschlage bleiben. (Ztschr. Chem. *1900.* **39**, 609.)

Zinkstaub bei der Zuckeranalyse.

Von Xhonneux.

Den zuerst von Diamant vorgeschlagenen Zinkstaub fand zum Entbleien und Entfärben mit Bleiessig geklärter Zuckerlösu sehr brauchbar und empfiehlt, ihn auch bei der Ausführung vo versions-Analysen und Invertzucker-Bestimmungen anzuwenden. Belge *1900.* **29**, 176.)

Alkalitätsbestimmung im Rohzucker.

Von Herzfeld.

Vom 1. Januar 1901 an soll in den Attesten der deutschen Hachemiker stets bemerkt werden, ob die untersuchten Zucker „alkasind oder nicht, da bei saurer Reaction fortan 0,25 Proc. vom Rend abzusetzen sind (abgesehen vom Abzuge für etwa vorhandenen I

ucker!). Zur Ausführung der Bestimmung benöthigt man: 1. Eine ösung käuflichen Phenolphthaleïns in 90-proc. Alkohol im Verhältniss 30. — 2. Neutrales Wasser: Zu 10 l destillirtem Wasser setzt man ccm obiger Phenolphthaleïnlösung, und darauf so viel von der Natronuge (s. unter 4), dass dauernd schwache Rothfärbung eintritt (Haltrkeit höchstens zwei Tage!). Bei der Analyse füllt man einen 2 l-Kolben $^2/_3$ mit diesem Wasser und neutralisirt es mit der verdünnten hwefelsäure (s. unter 3); auf 100 ccm sollen von dieser höchstens 5 ccm verbraucht werden. — 3. Verdünnte Schwefelsäure: Sie enthält 175 g H_2SO_4 in 1 l (z. B. 9 964 ccm Wasser + 36 ccm $\frac{n}{1}$-H_2SO_4), dass 1 ccm genau 0,0001 Kalk-Alkalität entspricht. — 4. Natronlauge: e ist gegen die Schwefelsäure eingestellt, 1 ccm entspricht 0,0001 Kalkkalität, 1 l enthält 0,143 g NaOH. Ausführung: Man löst 10 g Zucker einer Porzellanschale in 100 ccm neutralem Wasser, 2 Tropfen der enolphthaleïnlösung enthaltend (bei dunklen Zuckern entsprechend ehr). Tritt beim Lösen Rothfärbung ein, oder erfolgt wenigstens auf satz von etwas der Schwefelsäure Farbenumschlag, so ist der Zucker „alkalisch" zu bezeichnen, anderenfalls als „sauer" oder „nicht alisch". (D. Zuckerind. *1900.* **25**, 1923.)

Durch die Einführung dieser Bestimmung wird einem dringenden und vom f. seit Jahren betonten Bedürfniss abgeholfen; sie liegt als erzieherische Maassel auch im Interesse der Rübenzuckerfabriken selbst, denn auf die Dauer hätte Erzeugung saurer und daher nicht unverändert haltbarer Rohzucker die deutsche portindustrie entschieden schwer discreditirt. λ

Quantitative Bestimmung der Zuckerarten mittels Fehling'scher sung. Von Utz. (Pharm. Ztg. *1900.* **45**, 998.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

eber einen neuen Farbstoff für Wein und über den Nachweis n Orseille, Cochenille, Kermesbeeren und von rothen Rüben.

Von J. Bellier.

Wie vor Kurzem Truchon, so hat auch Verf. in einem Rothine einen künstlichen Farbstoff beobachtet, welcher sich weder mittels ecksilberoxyds noch durch Ausschütteln des ammoniakalischen Weines t Amylalkohol nachweisen liess. Zur Isolirung des Farbstoffs wurde r Wein mit einer Eiweisslösung oder mit einer möglichst schwach moniakalischen Lösung von Caseïn behandelt und der erhaltene rirte und ausgewaschene Niederschlag sorgfältig zwischen Filtrirpapier gepresst. Der so gewonnene, noch feuchte Farblack löste sich allich in 85—87-proc. Alkohol, welcher 3—4 Proc. Ammoniak enthielt. urde die Farbstofflösung eingedampft, der Rückstand mit Wasser fgenommen und nach abermaligem Eindampfen mit 95-proc. Alkohol handelt, so resultirte eine schön rothe Lösung, während ein blauer Wasser löslicher Farbstoff zurückblieb. Das aus dem Wein isolirte rbstoffgemisch bestand sehr wahrscheinlich aus Orseille und Indigrmin. Dass ein solches Gemenge zum Färben von Wein Verwendung det, wurde durch einen unter dem Namen Orseille im Handel befindhen Rothweinfarbstoff bestätigt; denn letzterer bestand nach den rschiedenen angestellten Reactionen, sowie nach den Ausfärbeversuchen ammoniakalischer und saurer Lösung aus einer Mischung von wahrheinlich zwei Orseillesorten und Indigcarmin. Ausser in der oben schriebenen Weise lässt sich das Indigcarmin sehr leicht durch vorhtiges Erhitzen der Farbstoffmischung, wobei nur der rothe Farbstoff rsetzt wird, erhalten. Um in Rothweinen, deren Vorprüfung mit ecksilberoxyd ein für Theerfarbstoffe negatives Resultat ergeben hat, den Orseille den Farbstoff der Cochenille, der Kermesbeeren sowie rothen Rüben nachzuweisen, empfiehlt Verf. zwei Reagentien. s eine (I) erhält man durch Lösen von 5 g Quecksilberoxyd und von g Ammoniumsulfat in 15 ccm Ammoniak von 0,92 spec. Gew., nfalls unter Zusatz von wenig Wasser. Die Lösung wird mit Wasser 50 ccm aufgefüllt. Das zweite Reagens besteht aus einer Lösung 10 g Sublimat, 5 g Chlorammonium in 100 ccm Wasser und einer von getrennten Mischung von 10 ccm Eisessig, 65 ccm Wasser und ccm Ammoniak (spec. Gew. 0,92). Werden 10 ccm Wein mit cm des Reagens I versetzt und umgeschüttelt, so erhält man mit nem Wein ein farbloses, gelbliches oder grünliches Filtrat, liegt gegen einer der oben erwähnten Farbstoffe vor, so ist die vom derschlage abfiltrirte Flüssigkeit stärker oder schwächer roth gefärbt. sehr sauren oder stark gefärbten Rothweinen ist bisweilen 1 ccm agens nicht ausreichend. In diesem Falle wiederholt man den Verh zunächst unter Zusatz von 1 ccm des Reagens, wobei unter schütteln tropfenweise mehr hinzugefügt wird, so lange eine Verlerung der Flüssigkeit zu beobachten ist. Unter Benutzung des iten Reagens giebt man zu 10 ccm Wein zunächst 1 ccm der blimatlösung und hierauf ebenso viel der zweiten Mischung. In diesem le soll das Filtrat annähernd neutral reagiren und die Beobachtung ner Farbe sofort gemacht werden. Bei beiden Reactionen wird ein eil der Orseille von dem Niederschlage mitgerissen. Ihre Gewinnung ingt jedoch leicht durch Behandeln des abfiltrirten Niederschlages wenig concentrirtem Alkohol, welcher den Farbstoff löst. Soll bei itivem Ausfall der auf Orseille etc. angestellten Reactionen der Farbstoff näher charakterisirt werden, so versetzt man die eine Hälfte des Filtrates von dem Mercuriammonium-Niederschlage mit einem Ueberschusse von Kalkmilch, die andere mit frisch geglühter Magnesia. Unter öfterem Umschütteln lässt man die Mischungen $^1/_2$ Std. stehen und giebt hierauf zur kalkhaltigen überschüssige Essigsäure. Ist die Flüssigkeit roth gefärbt, so lag Orseille oder ammoniakalische Cochenille vor, ist sie farblos, so deutet dies auf Kermesbeeren oder rothe Rüben. Zur Aufklärung des ersteren Falles werden 10 ccm Wein mit 0,2—0,3 g Zinnchlorür und mit fein gepulvertem Calciumcarbonat im Ueberschuss versetzt, öfters umgeschüttelt und filtrirt. Bei Gegenwart von Orseille erhält man jetzt ein farbloses Filtrat; ist dasselbe gefärbt, so liegt ammoniakalische Cochenille vor. Will man den Farbstoff der Kermesbeeren von demjenigen der rothen Rüben unterscheiden, so wird die mit gebrannter Magnesia erhaltene Mischung mit Essigsäure übersättigt. Bei Gegenwart von Kermesbeersaft erhält man ein farbloses oder gelbes Filtrat, während ein roth gefärbtes Filtrat auf rothe Rüben deutet. Ganz sicher ist jedoch diese Unterscheidung nicht! Zur Aufklärung, ob ein Rothwein einen der erwähnten vier Farbstoffe enthält, kann auch zweckmässig nachstehendes Reagens Verwendung finden: 40 g gepulvertes Ammoniumsulfat und 20 g Quecksilberoxyd werden mit wenig Wasser erhitzt, bis die Masse weiss geworden ist; hierauf löst man sie in Wasser und füllt auf 100 ccm auf. 10 ccm Wein versetzt man mit 1 ccm des Reagens, schüttelt um, erhitzt die Mischung zum Sieden und filtrirt. Orseille und Cochenille geben ein rothes Filtrat, während bei Gegenwart von Kermesbeersaft oder rothen Rüben ein farbloses oder gelbes Filtrat erhalten wird. (Ann. Chim. anal. appliq. *1900.* **5**, 407.) *st*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Sommer's Ekzemin.

Von C. Mannich.

Das unter obigem Namen in den Handel gebrachte Geheimmittel gegen Hautausschläge, Bartflechten etc. erwies sich bei der Untersuchung als ein Gemenge von 56,8 Proc. gefälltem Schwefel und 43,2 Proc. eines halbflüssigen Fettes, welches mit kleinen Mengen Alkannin roth gefärbt ist. (Apoth.-Ztg. *1900.* **15**, 900.) *s*

Condurangowein.

Von G. Weinedel.

Verf. versuchte eine Reihe von Südweinen zur Darstellung von Condurangowein. Es ergab sich, dass Ungarwein, Portwein und Madeira der Condurangorinde die meisten Extractivstoffe entziehen. Diese drei Weine sind am besten geeignet zur Darstellung des officinellen Condurangoweines. (Pharm. Ztg. *1900.* **45**, 999.) *s*

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Der Einfluss der Kohlensäure auf die Gährung.

Von Hugo Ortloff.

Verf. arbeitete, um in die widersprechenden Resultate früherer Forschungen Licht zu bringen, mit Reinculturen verschiedener Heferassen in möglichst gleichen Mengen. Als Nährflüssigkeiten dienten Lösungen von Saccharose unter Zusatz von Hefewasser. Es wurden Versuche theils unter gewöhnlichen Bedingungen, theils im Kohlensäurestrome angestellt. Bei den ersteren wurden Erlenmeyerkolben mit aufgesetztem Rückflusskühler und diesem angefügten, zu $^1/_3$ mit destillirtem Wasser gefüllten Waschflaschen, um Alkohol und flüchtige Säuren vollständig zurückzuhalten, benutzt. In sämmtlichen Kolben, die in einem Thermostaten constant bei 25° gehalten und behufs gleichmässiger Vertheilung der Hefe täglich durchgeschüttelt wurden, wurde nach 4, 8, 14, 28 Tagen, nach Vereinigung mit dem Inhalt der Waschflaschen, die Menge des Invertzuckers, des etwa noch vorhandenen Rohrzuckers, des gebildeten Alkohols und der Säuren — Gesammtsäure, fixe und flüchtige organische Säuren — bestimmt. Sowohl vor der Aussaat als nach Beendigung der einzelnen Versuche fand eine Zählung der Hefezellen statt. In dem für die Nährflüssigkeit benutzten Hefewasser war zuvor der Gehalt an Säuren und Stickstoff bestimmt. Für die Versuche im Kohlensäurestrome dienten besonders construirte Kolben. Die Herführung und Impfung der Hefen erforderte auch besondere Vorkehrungen; im Uebrigen wurden diese Versuche analog wie die vorigen ausgeführt, nur wurden dem Kühler 6 statt der sonst ausreichenden 4 Waschflaschen angefügt. Aus den in Tabellenform wiedergegebenen Resultaten der einzelnen Versuche lassen sich die folgenden allgemeinen Schlüsse ableiten: Das Inversionsvermögen wird durch Kohlensäure bei den einzelnen Hefearten verschieden beeinflusst, bald gefördert, bald gehemmt. Die Vergährung der Dextrose wird anscheinend erschwert. Die Alkoholausbeute wird sowohl absolut als auch im Vergleich zu den vergohrenen Rohrzuckermengen verringert. Säurebildung wird weder ausschliesslich gefördert, noch ausschliesslich gehemmt. Vermehrungsenergie, Vermehrungsvermögen und Gährungsenergie werden gehemmt, das Gährungsvermögen dagegen in fast allen Fällen bedeutend erhöht, so dass die einzelne Zelle mehr Alkohol und mehr Säure bildet als unter gewöhnlichen Bedingungen. (Centralbl. Bakteriol. *1900.* [II.] **6**, 676, 721, 753.) *sp*

Weitere Untersuchungen über den Einfluss sterilisirter Luft auf Thiere.

Von J. J. Kijanitzin.

Es wurde nachgewiesen, dass Thiere, welche in Luft, die durch das Passiren heissen Sandes sterilisirt war, atmen, erheblich geschädigt werden und sogar sterben. Nach vergeblichem Fahnden auf andere Ursachen dieser Erscheinung blieb nur die Annahme, dass bei dieser Sterilisation auch Fermente, welche normalerweise in der Luft enthalten und für die Stoffwechselprocesse von Wichtigkeit sind, vernichtet werden. Wahrscheinlich handelt es sich um Mikroorganismen, welche die Thätigkeit der Leukocyten anregen. Diese Vermuthungen werden gestützt durch die nähere Untersuchung der im Harn ausgeschiedenen Stickstoffverbindungen. Hierbei ergab sich nämlich ein enormes Anwachsen der Producte unvollkommener Oxydation, der Leukomaïne. (Virchow's Arch. *1900*. **162**, 515.) *sp*

Ueber die schädliche Einwirkung von Schwefelsäuredimethylester auf die Atmungsorgane.

Die Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, macht darauf aufmerksam, dass beim Arbeiten mit Schwefelsäuredimethylester geeignete Vorsichtsmaassregeln anzuwenden sind. Sie hat durch Versuche an Thieren den genannten Ester auf seine Wirkung auf den Organismus prüfen lassen. Dabei hat sich gezeigt, dass die Dämpfe des Schwefelsäuredimethylesters die Schleimhäute stark angreifen und bei Einatmung zu einer starken Verätzung der Atmungsorgane führen. Da die Dämpfe des Schwefelsäuredimethylesters geschmacklos und nahezu geruchlos sind und die Schleimhäute anscheinend bis zu einem gewissen Grade zu anästhesiren vermögen, so tritt die schädliche Wirkung des Productes in der Regel erst auf, wenn dasselbe bereits einige Zeit eingeatmet wurde, dann aber um so stärker. (Chem. Ind. *1900*. **23**, 559.) *β*

Ueber bei der Oxydation von Harnbestandtheilen beobachtete Relationen.

Von Adolf Jolles.

Durch Zusatz von Chlorbaryum zum Harn entstehen Niederschläge von wesentlich verschiedener Zusammensetzung, je nachdem die Fällung in neutraler oder saurer Lösung vorgenommen wurde. Es zeigte sich, dass beide Niederschläge oxydirbare organische Substanzen enthalten. Verf. untersuchte, welche Mengen Permanganat in diesen Niederschlägen bei Siedehitze verbraucht werden, und kam zu dem Resultat, dass dieser Verbrauch bei normalen Personen nur geringe Schwankungen zeigt, dass die Schwankungen aber in pathologischen Fällen wesentlich grösser sind. Dies gilt insbesondere auch für das Verhältniss zwischen dem Sauerstoffverbrauch des Niederschlages aus saurem und dem des Niederschlages aus neutralem Harne. (Berl. klin. Wochenschr. *1900*. **37**, 1182.) *sp*

Die Haycraft'sche Reaction zum Nachweis der Gallensäuren und ihr klinischer Werth.

Von H. Frenkel.

Wenn man in ein Glas, welches Harn enthält, einige Schwefelblumen wirft, so bleiben dieselben auf der Oberfläche der Flüssigkeit liegen, sobald der Harn keine Galle enthält, fallen dagegen zu Boden bei Gegenwart von Gallensäuren. Verf. hat Versuche unternommen, welche ihm bewiesen haben, dass eine gewisse Anzahl anderer Substanzen als Gallensäuren die Fällung des Schwefels herbeizuführen vermögen. Wenn indess keine dieser Substanzen sich im Harn vorfindet, mag er in normalem oder pathologischem Zustande sein, so behält die Haycraft'sche Reaction bei der klinischen Harnuntersuchung ihren vollen Werth. Dagegen eignet sich diese Reaction nicht für den Nachweis der Galle im Mageninhalt oder in Stühlen. (La Semaine médicale *1900*. **20**, 443.) *γ*

Ueber die Bedeutung des reinen Pflanzeneiweiss für die Ernährung.

Von A. Loewy und M. Pickardt.

Um die Frage zu entscheiden, ob rein dargestellte Eiweisssubstanz aus Pflanzen ebenso gut ausgenutzt wird wie thierisches Eiweiss, und ob in Folge dessen beide Eiweissarten sich gegenseitig vertreten können, wurde ein mehrtägiger Stoffwechselversuch mit Roborat, einem aus Getreidesamen bei niedriger Temperatur gewonnenen Nährpräparat, angestellt. Dasselbe enthält 13,27 Proc. Stickstoff, entsprechend 83 Proc. Eiweisssubstanz, 11,9 Proc. Wasser, 2,91 Proc. ätherlösliche Stoffe und 1,25 Proc. Asche. Daneben ist etwas Amylum vorhanden. Das Eiweiss ist Protoplasma, kein Kerneiweiss. Von den Stoffwechselproducten wurden sowohl Harn wie Koth untersucht. Auf Grund der Versuche kommen die Verf. zu dem Schlusse, dass das Roborat zu 95,43 Proc. ausgenutzt wird, also etwa ebenso wie Fleisch. Der Vergleich der Roboratperiode mit einer nachfolgenden Fleischperiode zeigt die Gleichwerthigkeit beider Arten von Ernährung. Vor anderen Eiweisspräparaten zeichnet sich Roborat dadurch aus, dass es löslich und quellbar ist, und dass in Folge dessen sein Geschmack bei der Vermischung mit anderen Nahrungsmitteln nicht hervortritt. Man kann es, nach vorherigem Anrühren mit etwas Wasser, zu Milch, Cacao, Suppen hinzufügen. Es ist für sich backfähig und steigert auch, bei Fettzusatz mit Mehlen vermischt, deren Backfähigk
Schliesslich sei darauf aufmerksam gemacht, dass bei Ernährung
Roborat die Harnsäureausscheidung im Urin herabgesetzt wird. (D. m
Wochenschr. *1900*. **26**, 821.) *sp*

Ueber den Einfluss gewisser phosphorhaltiger Substanzen auf das Wachsthum

Von N. Zuntz.

Es ist bereits festgestellt, dass Lecithin und Caseïn das Wachsth
stärker als andere verwandte Nährstoffe fördern. Es sind dies
phosphorhaltigen Bestandtheile der Milch bezw. des Eidotters, also
jenigen Nahrungsmittel, welche den Thieren in der ersten Lebenszeit
Nahrung dienen. Es erschien werthvoll, diese beiden nun auch u
einander zu vergleichen. Von 3 zu diesem Zwecke in Angriff
nommenen Versuchsreihen wurden 2 durch Zufälligkeiten gestört.
dritte ergab einen wesentlichen Unterschied zu Gunsten des Eidott
Dieses wurde etwas besser als die entsprechende Milchmenge verd
und von der verdauten Phosphorsäure gelangte erheblich mehr
Ansatz. (Therapie Gegenw. *1900*, 529.) *s*

Notiz über das „Fersan".

Von J. Laumonier.

An eine Erörterung über die Vorzüge, welche das genannte Präp
nach seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften theoretisch bi
und eine kurze Wiedergabe der bisher vorliegenden praktischen
fahrungen schliesst Verf. die Mittheilung der Resultate von eigenen
suchen. Er benutzte Fersan bei der Behandlung atrophischer Ki
und hatte ausnahmslos eine über die Norm hinausgehende Gewichtszuna
zu constatiren. (Bull. gén. de Thérapeut. *1900*. **140**, 804.) *s*

Ueber die Wirkung des Serums von Thieren nach deren Behandlung mit Arsen und Kreos

Von Wiener.

Verf. hat an zwei Kaninchen und einem Hunde Versuche vo
nommen, welche beweisen, dass bei der Behandlung mit Arsen
Kreosot das während dieser Behandlung entnommene Serum der Th
nicht nur präventive Eigenschaften besitzt, sondern auch heilende
genüber verschiedenen Infectionen durch Mikroben. (La Semaine médi
1900. **20**, 443.)

Ueber Gewöhnung von Bakterien an Alexine. Von Rich
Trommsdorff. (Arch. Hyg. *1900*. **39**, 31.)

Ueber therapeutische und diagnostische Verwendung von Ne
nierenpräparaten in den oberen Luftwegen. Von Max Mosse. (The
Gegw. *1900*, 341.)

Bericht über Diphterieheilserumbehandlung. Von Wilh. Sch
(Therapie Gegw. *1900*, 542.)

Ueber den Einfluss chemischer Stoffe auf den Process
Krystallisation des Hämoglobins. Von Stanislaus von St
(Virchow's Arch. *1900*. **162**, 477.)

Experimentelle Beiträge zur Eisentherapie. Von Franz Mül
(D. med. Wochenschr. *1900*. **26**, 830.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Sterilisation von Schwämmen.

Dr. C. Elsberg-New York schlägt ein sehr einfaches Verfa
vor zur vollkommenen Sterilisation von Schwämmen, ohne d
physikalische Eigenschaften zu verändern: Man lässt die Schwä
24 Std. in einer 8-proc. Salzsäurelösung liegen, um Kalk und g
Verunreinigungen zu entfernen, wäscht sodann in reinem Wasser
bringt die Schwämme in folgende Lösung: Aetzkali 10 g, Tannin
und Wasser 1 l. Nachdem sie 5—20 Min. von dieser Flüssigkeit d
tränkt worden sind, wäscht man die Schwämme mit sterilisirtem W
oder einer Carbolsäure- oder Sublimatlösung aus, bis sie vollständig
in der Kalitanninlösung angenommene braune Färbung verloren h
Schliesslich bewahrt man die Schwämme in 2- oder 5-proc. Carbolw
auf. (La Semaine médicale *1900*. **20**, 446.)

Ueber den Kumysbacillus.

Von D. Schipin.

Im Kumys wurde neben Saccharomyces und Bac. acidi lactic
besonderer Bacillus stets in grossen Mengen beobachtet, der aber b
nicht in Reincultur gezüchtet wurde, und über dessen Bedeutun
die Kumysgährung daher noch Zweifel herrschen. Es zeigte sich,
bei Abschluss von Sauerstoff die Züchtung gelingt, am besten in Wa
stoff-, nicht in Kohlensäure-Atmosphäre. Er gedeiht vornehmlic
saurer und Zuckergelatine, die er nicht verflüssigt. Kuhmilch b
er bei höherer Temperatur ohne Abscheidung von Molken zur Gerin
Das Temperaturoptimum liegt zwischen 20° und 30°, bei 0° erleide
Bacillus keinen merklichen Schaden, während er bei 57° nach ½
bei 60° nach 10 Min. getödtet wird. Er entwickelt Gase, von we
bei Züchtung in Stutenmilch Kohlensäure, kein Schwefelwasserstoff
gewiesen wurde. Gährungsversuche in Stutenmilch mit Reinculture

akterienarten für sich und in Mischung führten zu der Erkenntniss, s der Kumysbacillus Milchzucker unter Milchsäure- und Alkoholgährung setzt, und dass er auch Eiweiss zu peptonisiren vermag, dass er bei Kumysgährung die Hauptrolle spielt, dass er aber seine Wirkung entfaltet, wenn durch die beiden anderen günstige Bedingungen seine Entwickelung geschaffen wurden. (Centralbl. Bakteriol. 0. [II.] **6**, 775.) *sp*

ber ein neues Verfahren zur Züchtung des Tetanusbacillus.

Von L. Debrand.

Statt die Anaërobiose durch die üblichen Mittel zu bewirken, kann Symbiose des Tetanusbacillus mit Bac. subtilis anwenden oder auch Tetanusbacillus in Bouillon einimpfen, in welcher der Subtilis vorher ichtet wurde; in letzterem Falle erhält man schöne Tetanusculturen, r nur dann, wenn die Subtilis-Cultur nicht älter als etwa 14 Tage . Es ist dann strenger Abschluss des Sauerstoffs nicht erforderlich, nbar bildet also Subtilis eine das Wachsthum des Tetanusbacillus ünstigende Substanz. Andererseits wird der Nachweis geführt, das in einer solchen Mischcultur gebildete Toxin sich ebenso wie einer Tetanus-Reincultur verhält. Ebenso wie Subtilis verhält sich . mesentericus, während Milzbrand und Prodigiosus zwar auch das chsthum ermöglichen, aber die Toxinbildung hindern. (Ann. de l'Institut teur *1900.* **14**, 757.) *sp*

Ueber Bakterien bei Typhus und ihre praktische Bedeutung. Von Neufeld. (D. med. Wochenschr. *1900.* **26**, 824.)

12. Technologie.

Ueber pneumatische Trommelmälzerei.

Von H. Pfahler und N. Nauck.

Zu den Versuchen wurde immer eine grössere gleichartige Partie ste sowohl in den Trommeln als auch auf der Tenne unter veredenen Bedingungen verarbeitet, um auf diese Weise das zu einer ndlichen und allseitigen Vergleichung nöthige Material zu gewinnen. erhaltenen Malze wurden dann unter möglichst denselben Bedingungen ohl verbraut als auch im Gähr- und Lagerkeller weiter behandelt, und urch wurde deren Verhalten in der Praxis beobachtet. Die gewonnenen Reate sind in einer Tabelle zusammengestellt. Die Gährungserscheinungen en bei allen Suden gleich und absolut normal, die im Gährkeller erten scheinbaren Vergährungsgrade schwankten, dafür aber waren die gährungsgrade beim Ausstossen des Bieres wieder sehr gleichmässig. fertige Bier zeigte beim Ausstossen bezüglich Farbe und Schaumigkeit nicht die mindesten Unterschiede. Ebenso wenig konnten bei Kostprobe Vollmundigkeit, Geruch und Geschmack verschieden geden werden. Die Schlussfolgerungen aus den Versuchen der Verf. hauptsächlich folgende: 1. Die kalte und warme Haufenrung zeigt keinerlei wesentlichen Einfluss auf die Entwickelung des existirenden Zuckers. 2. Die Ansicht, dass Trommelmalze stets ere Hektolitergewichte besitzen als die Tennenmalze, hat sich bei en Versuchen nicht in allen Fällen bewahrheitet. 3. Die Extractden der aus den grossen Trommeln stammenden Malze gaben im oratorium durchgehend geringere Werthe als die der Tenne oder kleinen Trommeln. 4. Das Verhältniss von Maltose zu Nichtmaltose bei allen Malzsorten ziemlich übereinstimmend und zeigt bei keiner der Haufenführung eine charakteristische Abweichung nach der einen r der anderen Seite. 5. Ebenso wenig steht der Maltosegehalt des rmalzes mit dem Vergährungsgrade in irgend einem ursächlichen hältniss; in den Fällen, wo eine stärkere Abweichung von dem nalen Vergährungsgrade zu constatiren ist, lässt sie sich auf die kung der Hefe zurückführen. (Ztschr. ges. Brauw. *1900.* **23**, 767.) ϱ

Ueberhitzter Dampf in der Rübenzucker-Industrie.

Von Greiner.

Für diese Industrie, in der der Maschinendampf gegenüber dem z- und Kochdampf so gut wie gar keine Rolle spielt, ist die Ueberung des Dampfes im Allgemeinen völlig zwecklos, ja sogar direct idlich, und man sollte doch endlich über diese Sache klar werden den Gedanken ruhen lassen. (D. Zuckerind. *1900.* **25**, 1973.)

Die Schädlichkeit der Anwendung selbst ganz schwach überhitzten Dampfes in Verdampfapparaten hat Claassen vor einiger Zeit experimentell nachgewiesen. Natürlich kann es aber, wie Böhnig, Wehrspann, Brandt, Forst u. A. bezeugen, bestimmte Verhältnisse geben (z. B. Raffinerien, Entzuckerungen etc.), die auch der Zucker-Industrie überhitzten Dampf vortheilhaft verwendbar erscheinen lassen. λ

Ueber Füllhausarbeit.

Von von der Ohe.

Das Referat des Verf. bietet sachlich wenig Neues, ist aber bekenswerth durch die rühmliche Offenheit, mit der nunmehr zugestanden l, was vor Kurzem noch nur anzudeuten bei Manchen schon beinahe Hochverrath galt, dass nämlich fast sämmtliche auf Gewinnung „nur es Productes" ausgehenden Bestrebungen und Verfahren mit einer eblichen Verschlechterung der Zucker verbunden sind, und r nicht nur des sog. Erstproductes, sondern auch der Enderzeugnisse. Zuckerind. *1900.* **25**, 1975.)

Ref. sieht mit Befriedigung seine Voraussage bestätigt, „dass sich auf die er gegen das Einmaleins nicht mit Erfolg werde ankämpfen lassen." λ

Rübenzucker in Egypten.

Von H. Sch.

Die angebaute Fläche wird auf 8000 Morgen geschätzt, die Production von Rübenzucker auf 50000 Sack, und man hofft, abwechselnd Rüben und Rohr verarbeiten zu können. (D. Zuckerind. *1900.* **25**, 1928.) λ

Zuckerfabrikation auf Portorico.

Von Lucchetti.

Verf. glaubt an einen raschen und energischen Aufschwung der Rohrzucker-Industrie auf dieser Insel, die nach seinem Urtheile alle Bedingungen für deren glänzendste Prosperität bietet. (Journ. fabr. sucre *1900.* **41**, 52.)

Mag Verf. auch etwas sanguinisch urtheilen, sicher ist es, dass die Schwarzseher, welche die ehemaligen spanischen Colonien für auf unabsehbare Zeit völlig ruinirt hielten, sich schwer getäuscht haben, wie die über alles Erwarten rasche Wiederentwickelung der cubanischen Zuckerindustrie beweist. λ

Die Zuckerindustrie Mexicos.

Von Stephan.

Diese Industrie, die viel zu ihrer technischen Verbesserung gethan hat, über meist sehr gutes Rohr und über billige Arbeitskräfte verfügt, erfreut sich derzeit glänzender Prosperität und ist zweifellos eines grossen Aufschwunges fähig, so dass sie die Concurrenz Cubas nicht zu scheuen hat. (Centralbl. Zuckerind. *1900.* **9**, 260.) λ

Beitrag zum Studium der rumänischen Petrole. Von Ch. Bourqui. (Bul. Societatii de sciințe din Bucuresci *1900.* **9**, 315.)

Ueber Röstholz. Von C. Blacher. (Chem. Ind. *1900.* **23**, 508.)

Zur Frage nach der Denaturirung des Alkohols für die Toilettenseifen-Industrie. Von R. Hirsch. (Chem. Ind. *1900.* **23**, 511.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Neuerungen in der Erzeugung von Stahl.

Zur Erzeugung eines Stahles von bestimmter Härte und Beschaffenheit sind Kohlenstoff, Mangan und Silicium in bestimmten Mengen nöthig. Den gegenseitigen Einfluss der einzelnen Gemengetheile auf die Eigenschaften des Stahles hat de Estère Llatas näher studirt und zur Herstellung der verschiedenen Stahlsorten eine genaue Scala über die Zusatzmengen von Kohlenstoff, Silicium und Mangan aufgestellt. Die Tabelle ist folgende:

Qualität.	Kohlenstoff Proc.	Mangan Proc.	Silicium Proc.
Weich	0,15	0,625	0,025
	0,20	0,600	0,050
	0,25	0,575	0,075
	0,30	0,550	0,100
	0,35	0,525	0,125
Mittel	0,40	0,500	0,150
	0,45	0,475	0,175
	0,50	0,450	0,200
	0,55	0,425	0,225
	0,60	0,400	0,250
	0,65	0,375	0,275
Hart	0,70	0,350	0,300
	0,75	0,325	0,325
	0,80	0,300	0,350
	0,85	0,275	0,375
	0,90	0,250	0,400
	0,95	0,225	0,425
	1,00	0,200	0,450

Um Stahl bestimmter Qualität zu erzeugen, hat man nach dieser Tabelle nur nöthig, den Kohlenstoffgehalt in einer Beschickung in der Birne oder dem Flammofen zu bestimmen, dann entweder Kohlenstoff zuzusetzen oder zu entfernen, und weiter mit Mangan und Silicium, welches auf Kirschrothgluth erhitzt ist, zu corrigiren. (Glückauf *1900.* **36**, 1085.) *nn*

Verdichten von Stahlguss durch hydraulischen Druck.

Die beim Zusammendrücken des Stahles erhaltenen Resultate sind nicht so gut, wie man erwartete, da fehlerfreie Gussstücke ohne innere Undichtigkeiten, Pfeifen und Spannungen nicht immer zu erreichen sind. Ein erkaltetes (in eine Coquille gegossenes) und der Länge nach aufgeschnittenes Gussstück zeigt oft im oberen Theile eine grössere Aushöhlung, entstanden durch Niedersinken von flüssigem Metall durch das Eigengewicht. Undichtigkeiten im Kern finden sich in der ganzen oberen Hälfte des Gussstückes. Durch das Zusammendrücken des Stahles soll die Bildung von Porositäten und inneren Undichtigkeiten verhindert, die Spannungen ausgeglichen, kurz die Qualität des Metalles verbessert werden. Die Methoden des Stahlcomprimirens rühren von Witworth her. Der Druck wirkt im oberen Theile des Gussstückes, das in der Coquille nahezu unbeweglich verbleibt; hierdurch schwillt die erstarrte Umhüllung an, es entstehen Spannungen; schliesslich bildet die Hülle ein festes Rohr, und der Druck auf das Innere hört auf. Die flüssige rothglühende Masse im Innern zieht sich zusammen und bildet Undichtigkeiten. In St. Étienne benutzt man jetzt ein Verfahren, bei dem der Druck nicht auf die obere schmale, sondern auf den unteren Gusstheil wirkt, der Guss wird also in seine konische Coquille in immer kleinere Querschnitte hineingedrängt. Die Umhüllung

muss sich zusammenziehen, die inneren Hohlräume verkleinern sich, und das flüssige Metall wird in den oberen Theil der Coquille getrieben. Durch diese Art der Verdichtungsmethode entstehen keine Undichtigkeiten längs des Kernes, die Umhüllung bleibt gefüllt, Bildung von Rissen fällt weg. Die Coquillenseiten haben eine Neigung von $^1/_{40}$, der Druck beträgt auf die Seitenfläche 40 000 t. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1900.* **48**, 655.) *nn*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Rührer mit gasdichtem Verschluss.

Von B. Neumann.

Der Rührer besteht aus einem Glasstabe mit einem angeblasenen, nach unten offenen glockenförmigen Ringe, der sich ausserhalb des Elektrolysirgefässes befindet. Ueber den Glasstab wird von unten her ein Glasrohr geschoben, welches einen eben solchen, nur etwas weiteren und nach oben offenen Ring trägt. In diesen gegossenes Quecksilber stellt den luftdichten Verschluss her, während ein unter den Ringen seitlich angebrachtes Rohr etwa sich bildenden Gasen den Austritt gestattet. Das obere Ende des Glasstabes wird in die röhrenförmige Achse der von der Turbine getriebenen Rolle gesteckt, das untere in beliebige Form gebogen oder mit einem Kugelrührer versehen. (Ztschr. Elektrochem. *1900.* **7**, 359.) *d*

Ueber die Anforderungen, welche an Kohle als Elektrodenmaterial zu stellen sind.

Von F. Winteler.

Verf. beschreibt die Herstellung der für Elektroden verwendeten Kohlen und die chemischen Wirkungen, denen sie in den Fabrikationen der Elektrochemie ausgesetzt werden. Er kommt zu dem Schlusse, dass zur Elektrolyse wässeriger Chloridlösung bei gleichzeitiger Chlorgewinnung Retortenkohle verwendet werden muss, dass zur Aluminiumdarstellung gereinigte Kunstkohle, zur Carbidfabrikation Kunstkohle, wie sie aus ungereinigtem Retortengraphitpulver oder Kokspulver erhalten wird, sich eignet. Ausgeschlossen ist die Verwendung von Kohlenelektroden überall da, wo erhebliche Mengen Sauerstoff zur Abscheidung aus wässeriger Lösung kommen sollen, also bei der Elektrolyse der Sulfate, Chlorate etc. (Ztschr. Elektrochem. *1900.* **7**, 356.) *d*

Apparate zur elektrolytischen Abscheidung von Alkalimetallen aus Alkalichloridschmelzen.

Von A. Fischer.

Die Arbeit bezweckt, die Gründe für die geringe Ausbeute an Natrium bei der Elektrolyse von Kochsalz klar zu legen. Als wichtigster von ihnen ergab sich die Strömung, welche die an der Anode aufsteigenden Chlorbläschen hervorrufen. Sie wird Ursache, dass die Flüssigkeit sich unten zu der Anode hin, oben von ihr weg bewegt. Die entstehenden Natriumtheilchen entfernen sich deshalb unten von der Kathode, um oben zu ihr hin zurückzukehren. Um sie zu sammeln, wurde auf der Kathode eine aus Kupfer hergestellte, unten offene Schutzglocke angebracht. Sie wirkte aber als Zwischenelektrode, wenn nicht ihr unterer Rand durch erstarrte Schmelze oder Marmorplatten isolirt wurde. Nach Anwendung mehrerer, sich nicht bewährender Versuchsanordnungen blieb Verf. bei der Verwendung horizontaler, in einem Blechkasten befindlicher Elektroden stehen, von denen die Kathode hohl ist und zugleich das Abflussrohr für das Natrium bildet. Sie durchsetzt einen aus Marmorplatten zusammengesetzten Kühlkasten. Zwischen beiden Elektroden ist eine ebenfalls aus Marmorplatten hergestellte, einen Kühlkörper umschliessende Scheidebrücke angeordnet, unter welcher sich die elektrisch erhitzte Schmelze befindet. Ihr ist da, wo sich der Schmelzsumpf befindet, etwas Chlorkalium zugefügt. Der so aufgebaute Apparat weist noch den Uebelstand auf, dass, wenn das abgeschiedene Natrium die Oberfläche der Schmelze annähernd bedeckt, die Kathodenoberfläche vergrössert, die Stromdichte also vermindert wird. Versuche, welche die Abstellung dieses Uebelstandes bezwecken, sind noch im Gange. (Ztschr. Elektrochem. *1900.* **7**, 349.) *d*

Die elektrolytische Oxydation des Toluols.

Von Aaron Merzbacher und Edgar F. Smith.

Nach einigen vergeblichen Versuchen in saurer und auch in alkalischer Lösung, bei welchen aus Toluol unverändertes Toluol und etwas Harz erhalten worden waren, wurde ein Versuch unter folgenden Bedingungen unternommen:

Toluol	55 g	N.D.$_{100}$	1,1—1,6 A.
Alkohol	190 ccm	Volt	5—26
Conc. Schwefelsäure	15 ccm	Temperatur	20—33° C.
Wasser	15 ccm	Dauer	12 Std.

Die Anodenflüssigkeit roch nach Benzaldehyd und offenbar auch nach Benzoësäureäthylester. Es wurden 3 g Harz erhalten. Die bei ca. 213° C. siedende Fraction wurde mit Kali verseift und die Lösung mit Salzsäure angesäuert. Das aus Aether umkrystallisirte Product zeigte die Reactionen der Benzoësäure. Die Oxydation war bei Weitem nicht quantitativ. Die andere bei 110—190° siedende Fraction lieferte mit Phenylhydrazin das Hydrazon vom Benzaldehyd. Bei der elektrolytischen Oxydation bildeten sich noch Kohlendioxyd und Sauerstoff. Die Oxydation des Aethylbenzols gab etwas Harz, Benzoësäureäthylester, Benzaldehyd und eine ganz geringe Menge eines anderen Aldehyds, welcher nicht identificirt werden konnte. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1900.* **22**, 723.)

Wechselstrombogenlampe, Type „H", von Ganz & Comp.

Um die räumliche Lichtvertheilung der H-Lampe der einer Gleichstrombogenlampe ähnlich zu machen, sind die Kohlen unter einem Winkel von etwa 50° gegen die Horizontale geneigt aufzustellen, durch zugleich dem Nachtheil begegnet wird, dass die untere Kohle einen Schatten wirft. Um dabei zu vermeiden, dass der Lichtbogen nach oben steigt und stark flackert, sind beide Kohlen oben abgeflacht. Ein kleiner Reflector wirft den Rest der Lichtstrahlen, der noch nach oben geht, nach unten. Die schiefe Stellung der Kohlen macht die Verwendung grosser zerbrechlicher Glaskugeln unnöthig, auch ist jedes Schattenstänge vermieden, welches Schatten werfen könnte. In der Regel wird die Lampe als Differentiallampe gebaut. Ihre Klemmenspannung muss 29—30 V. je nach der Stromstärke betragen. Sie wird in 3 Grössen hergestellt für 8—16 A. bei 8-stündiger, für 10—18 A. bei 12-stündiger und für 12—15 A. bei 16-stündiger Brenndauer. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1900.* **18**, 605.)

Spannungsregulirung bei Automobilbatterien. Von P. Web (Elektrochem. Ztschr. *1900.* **7**, 191.)

16. Photochemie. Photographie.

Ueber eine Function des Sulfites im Entwickler.

Von R. Ed. Liesegang.

Verf. hat häufig die Beobachtung gemacht, dass das im Entwickler enthaltene Natriumsulfit etwas lösend auf das Silbersalz der Schicht wirkt, wenigstens bei sehr langer Einwirkung des Entwicklers. Nach 10-stündigem Liegen im Entwickler von normaler Stärke zeigten die Platten an den unbelichteten Stellen nicht mehr unverändertes Bromsilber, sondern sahen wie fixirt aus. Auch die charakteristische weissliche Färbung des Silberniederschlages liess erkennen, dass neben der chemischen Entwickelung eine geringe physikalische Entwickelung durch nascirendes Silber stattgefunden hatte. Da das Lösevermögen des Sulfites für Chlorsilber wesentlich höher ist als für Bromsilber, zeigt sich die erwähnte Erscheinung beim Entwickeln von Chlorbromsilber-Diapositivplatten in noch stärkerem Maasse. In der Praxis kann dieselbe unter Umständen unangenehm werden. Besonders bemerkbar macht sich das Lösevermögen des Natriumsulfites bei warmem Wetter. Trotz des schnellen Verlaufes der Entwickelung löst sich dann oft das Silbersalz so reichlich, dass eine Versilberung des Bodens der Entwickelungs-Glasschale eintritt. Jedenfalls ist auch der metallisch glänzende Rothschleier, den man an kurz belichteten und lange entwickelten Platten häufig beobachten kann, auf die in Rede stehende Function des Sulfites zurückzuführen. In gleicher Weise wirkt der sulfithaltige Entwickler natürlich auch auf die mit Chlorbromsilber-Emulsion präparirten photographischen Papiere, wie sie jetzt mehrfach im Handel sind. Bei warmem Wetter setzt sich beim Entwickeln der Bilder auf diesen Papieren auf deren Oberfläche leicht etwas glänzendes Silberpulver ab. (Phot. Alm. *1901.* **21**, 105.)

Die Anwendung von Gegenmitteln gegen Lichthöfe in der Mikrophotographie.

Von G. C. van Walsem.

Die Lichthofbildung (Verbreiterung der Lichtwirkung von den stärksten belichteten Stellen auf die daneben liegenden Schattenpartien) tritt überall da störend auf, wo es sich um eine photographische Aufnahme gegen das helle Licht handelt, sie bildet deshalb auch bei mikrophotographischen Aufnahmen (sofern es sich nicht um solche bei auffallendem Lichte handelt) eine störende Erscheinung. Dieselbe wird allerdings hier nicht so unangenehm empfunden wie bei anderen Aufnahmen, da ihre Wirkung hier weniger in der Bildung einzelner, als solche benachbarer Lichthöfe, als in der Form einer mehr allgemeinen Verschleierung der Platte an den Tag tritt, wahrscheinlich in Folge des Umstandes, dass man in der Mikrophotographie in der Regel eine relativ grosse Cameralänge benutzt und das einfallende Licht in Folge dessen fast parallel und senkrecht auf die empfindliche Platte trifft, mithin auch die Rückseite der Platte nahezu senkrecht reflectirt wird und fast an die erste Stelle der Schicht gelangt, wo es durch diese hindurch gegangen ist. Diese Auffassung wird gestützt durch die Erscheinung, dass bei Anwendung der Gegenmittel gegen Lichthöfe die Gefahr der Ueberexposition bei mikrophotographischen Aufnahmen verringert wird. Um die Platten gegen Lichthofbildung zu schützen, bediente sich der Verf. des Aurantia-Fuchsin-Collodiums, mit welchem er die Rückseiten der Platten gleichmässig bestrich. Mit dem vor Kurzem in den Handel gekommenen Mittel „Antisol" hat der Verf. weniger günstige Erfahrungen gemacht. Das Aurantia-Fuchsin-Collodium wird nach Kaiserling bereitet: Aurantia 0,5, Fuchsin 0,1, Collodium (2-proc.) 100, Ricinusöl 4. Bei Verwendung desselben sollte die Belichtungsdauer um das $2^1/_2$ 3-fache verlängert werden. Die Gefahr der Ueberexposition ist dadurch bedeutend herabgesetzt. (Int. phot. Monatsschr. Med. *1900.* **7**, 217.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 26. Januar 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 8.) No. 2. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

uck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Verbrennung des Stickstoffs.

Von R. Salvadori.

Es ist bekannt, dass, wenn Kohlenwasserstoffe oder Wasserstoff uerstoff bei Anwesenheit von Stickstoff verbrennen, auch ein Theil Stickstoffs verbrannt und in Salpetersäure und salpetrige Säure andelt wird. Da diese Verbrennung und directe Oxydation des stoffs eine sehr bedeutende praktische Anwendung gewinnen würde, dieselbe zur directen Darstellung der Salpetersäure benutzt werden te, so hat Verf. Untersuchungen angestellt, um die Umstände dieser lation und die Menge der sich bildenden Oxydationsproducte fest-llen. In einem begrenzten Raume, in welchen ein langsamer Strom n Wasserstoffs und gleichzeitig eine aus Sauerstoff und Stickstoff erschiedenen Verhältnissen bestehende Mischung eingeführt wurden, le der Wasserstoff in geeigneter Weise entzündet und verbrannt. Verbrennungsproducte wurden durch eine $\frac{n}{10}$-Kaliumhydroxydlösung tet. Die procentischen Mengen Sauerstoff und Stickstoff in ver-denen Versuchen waren die folgenden: 1. Sauerstoff = 81,68 Vol., serstoff = 18,32; 2. O = 67,64, H = 32,36; 3. O = 57,45, H = 42,55; = 33,34, H = 66,66; 5. O = 69,00, H = 31,00. In einer Reihe Versuchen wurde der Strom der Gasmischung bei gewöhnlicher peratur in den zur Verbrennung dienenden Raum eingeführt; in parallelen Reihe von Versuchen wurde die Gasmischung vor ihrer ihrung theils bis auf 100° und theils bis auf 400° erwärmt. Es le gefunden, dass die höchste Menge an Stickstoffoxydationsproducten ten wird, wenn die Mischung auf 70 Vol. Sauerstoff 30 Vol. Stick-enthält. Bei gewöhnlicher Luft sind die Oxydationsproducte kaum rkbar. Unter sonst gleichen Umständen wird eine um so höhere eute an Oxydationsproducten erhalten, je grösser der die Gasmischung ltende Raum ist, in dem sich die Verbrennung vollzieht. In n 18 l enthaltenden Ballon wurden bei der Verbrennung von 60—70 l serstoff beinahe 3 g Salpeter- und salpetrige Säure erhalten. Die irmung der Gasmischung ist nicht günstig zur Bildung der Oxydations-ucte des Stickstoffs. Die besten Ergebnisse und die grösste Menge er Oxydationsproducte wurden erreicht bei einigen Versuchen, bei n der Ballon abgekühlt und innen in der Nähe der Flamme ein serstrahl eingeführt wurde, um die Verbrennungsproducte gleich kühlen. Unter diesen Umständen wurden bei der Verbrennung von l Wasserstoff (8,9 g) beinahe 6 g Salpetersäure erhalten. Es bildet immer bei dieser Verbrennung auch eine kleine Menge Ammoniak Ammoniumnitrit. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 389.) ζ

Ueber Ammoniumamalgam.

Von Alfred Coehn.

Wenn man das Ammoniumamalgam unter starker Abkühlung her-, so findet das diesem Amalgam eigenthümliche Aufblähen nicht ; es tritt dann erst bei Erwärmung des fertigen Amalgams ein. n wässerige Lösungen von Ammoniumsalzen bei einer Abkühlung ca. 0° sind zweckentsprechend. Das Aufblähen findet nur in sehr gem Maasse statt, und das Amalgam behält ein völlig metallisches ehen. Bringt man es rasch in eine auf ungefähr gleiche Temperatur kühlte Kupfersulfatlösung, so erkennt man schon mit blossem Auge Bildung von Kupferamalgam, genau wie bei der Anwendung von umamalgam. Somit dürfte der letzte gegen die metallische Natur Ammoniums erhobene Einwand als beseitigt gelten. (Ztschr. g. Chem. *1900.* **25**, 430.) δ

Die Einwirkung der kaustischen Alkalien und der alkalischen Erden auf Arsenpentasulfid.

Von Le Roy W. Mc Cay.

Nach Berzelius enthält eine durch Auflösen von Arsenpentasulfid austischen Alkalien hergestellte Lösung Alkaliarseniat und Alkali-rseniat. Nach den Versuchen des Verf. enthält die Lösung kein niat, sondern ein Sulfosalz und ein Sulfoxysalz[1]):

$$As_2S_5 + 6\,ROH = R_3AsS_4 + R_3AsO_3S + 3\,H_2O.$$

Reaction ist aber keine glatte, denn bei der Auflösung des Penta-sulfids in den Alkalien bildet sich stets etwas disulfoxyarsensaures Salz. Die Beobachtung Weinland's[2]) veranlasste den Verf., seine Arbeit zu wiederholen und zu erweitern. Arbeitet man, wie Verf. abermals feststellt, nach der von ihm angegebenen Methode[3]), so erhält man stets beide sulfoxyarsensaure Verbindungen; es entsteht aber vorwiegend das monosulfoxyarsensaure Salz. Die Reaction, die Berzelius für eine einfache hielt, ist in der That eine ziemlich complicirte. Verf. ist der Ansicht, dass unter den bei der Einwirkung von Alkalien auf Arsenpentasulfid entstehenden Producten auch eine Trisulfoxyarsensäure sich befindet. (Ztschr. anorg. Chem. *1900.* **25**, 459.) δ

Darstellung von Wolfram- und Molybdänlegirungen im elektrischen Ofen.

Von Charles L. Sargent.

Bei den Versuchen wurde der bekannte Moissan'sche Ofen benutzt, als Kohle zur Reduction der Oxyde Zuckerkohle und als Tiegel solche aus Graphit, die theilweise mit Magnesia ausgekleidet waren. Während Wolfram und Molybdän gewöhnlich viel Aehnlichkeit in ihren Reactionen zeigen, beobachtete Verf. bei der Darstellung von Legirungen aus diesen Metallen nicht ganz uninteressante Unterschiede. Während Wolfram und Wismuth keine Legirung mit einander ergaben, entstehen mit Molybdän und Wismuth gut charakterisirte Producte. Ebenso verbinden sich Wolfram und Kupfer, Molybdän scheint sich aber nicht mit Kupfer legiren zu lassen. Beide Metalle verbinden sich nicht mit Zinn, Wolfram auch nicht mit Mangan, dagegen findet anscheinend leicht eine Vereinigung zwischen Mangan und Molybdän statt. Kobalt, Chrom und Nickel scheinen sich von den 7 Metallen, deren Oxyde neben Wolfram- und Molybdänoxyd verwendet wurden, am leichtesten mit Wolfram und Molybdän zu verbinden, indem sie Producte ergeben, welche, wenigstens mit Kobalt und Nickel technischen Werth besitzen können. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1900.* **22**, 783.) γ

3. Organische Chemie.

Zur Kenntniss der Undecylensäure.

Von H. Thoms und G. Fendler.

Die Undecylensäure $C_{11}H_{20}O_2$ wurde erhalten durch Destillation von Ricinusöl und durch mehrfaches Factioniren gereinigt. Die Oxydationsversuche lieferten folgende Ergebnisse: 1. Bei der Oxydation der Undecylensäure mit rauchender Salpetersäure entsteht Sebacinsäure $C_{10}H_{18}O_4$; 2. bei der Oxydation mit Permanganat entsteht unter allen Umständen Sebacinsäure, je nach den Bedingungen als Haupt- oder Nebenproduct. Bei gewöhnlicher Temperatur und überschüssigem Permanganat bildet sich neben viel Sebacinsäure wenig Dioxyundecylsäure. Unter Eiskühlung und bei unzureichendem Permanganat entsteht neben wenig Sebacinsäure viel i-k-Ketooxyundecylsäure. Letztere war bisher unbekannt, hat, bei 100° getrocknet, die Zusammensetzung $C_{11}H_{22}O_4$, ist in Wasser schwer, ziemlich leicht in Alkohol, Aether und Benzol löslich. (Arch. Pharm. *1900.* **238**, 690.) s

Ueber eine Darstellungsweise des Hydantoins.

Von C. Harries und Maurus Weiss.

Zur Bereitung grösserer Mengen von Hydantoin eignet sich folgendes Verfahren: Das käufliche Glykokoll wird (mittels absoluten Alkohols und Einleitens von Salzsäuregas) in den salzsauren Glykokollester übergeführt. Dieser setzt sich mit Kaliumcyanat in wässeriger Lösung zum Hydantoinsäureäthylester um, aus welchem beim Schmelzen oder durch Eindampfen mit Salzsäure (Mouneyrat) Hydantoin gewonnen wird:

$$HCl.NH_2.CH_2.COOC_2H_5 + KONC = NH_2.CO.NH.CH_2.COOC_2H_5 + KCl$$

$$NH_2.CO.NH.CH_2.COOC_2H_5 = \begin{matrix} CH_2.NH \\ | \\ CO.NH \end{matrix} > CO + C_2H_5.OH.$$

Diese Reactionen gehen sehr glatt und fast quantitativ von Statten. — Zu bemerken ist noch, dass der Schmelzpunkt des Productes, welches die Verf. durch Eindampfen des Hydantoinsäureesters mit Salzsäure erhielten, etwas höher (217—220°) war, als der des durch Schmelzen gewonnenen Körpers (215°). — Auch Derivate des Hydantoins sind nach diesem Verfahren dargestellt worden. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3418.) β

[1]) Chem.-Ztg. *1891.* 15, 476.

[2]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 865.

[3]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 487.

Einwirkung von Stickstofftetroxyd auf Benzylmonoxime.

Von Giacomo Ponzio.

Sowohl α-Benzilmonoxim (Schmp. 137—138°), als auch γ-Benzilmonoxim (Schmelzp. 113—114°) zeigen ganz gleiches Verhalten, und die Reaction hat gar nichts mit jener von aliphatischen Isonitrosoketonen gemein. In der That bildet sich Benzil, $C_6H_5.CO.CO.C_6H_5$, *p*-Nitrobenzil, $C_6H_5.CO.CO.C_6H_4(NO_2)$, und kleine Mengen von Benzoësäure, $C_6H_5CO_2H$, und *p*-Nitrobenzoësäure, $C_6H_4(NO_2)CO_2H$. Die Bildung von *p*-Nitrobenzil ist gewissermaassen ähnlich der von Bimethylnitrophenyloxypyrrodiazol, $(CH_3)_2(C_2N_3O)C_6H_4(NO_2)$, das Verf. bei der Einwirkung von Stickstofftetroxyd auf Biacetylhydroxim bemerkt hat[4]). (Journ. prakt. Chem. *1900.* **62**, 543.) δ

Ueber *p*-Nitro-*o*-tolylphenylsulfon und einige seiner Derivate.

Von R. S. Norris.

Die Untersuchung des Verf. hat zu folgenden Schlussfolgerungen geführt: 1. *p*-Nitro-*o*-tolylphenylsulfon kann leicht erhalten werden durch Einwirkung von Benzol und Aluminiumchlorid auf *p*-Nitro-*o*-toluolsulfonchlorid. 2. Dieses Sulfon besitzt die allgemeinen Eigenschaften aromatischer Sulfone und gewisse andere Eigenschaften in Folge der Gegenwart der Nitrogruppe. 3. *p*-Nitro-*o*-tolylphenylsulfon wird in neutraler Lösung durch Kaliumpermanganat zu *p*-Nitro-*o*-phenylsulfonbenzoësäure oxydirt, und diese Säure unterscheidet sich in ihren Eigenschaften ganz und gar von der isomeren Verbindung, welche durch die Zersetzung desjenigen Productes mit Wasser erhalten wird, das aus der Einwirkung von Benzol und Aluminiumchlorid auf die Chloride der *p*-Nitro-*o*-sulfobenzoësäure entsteht. 4. *p*-Nitro-*o*-phenylsulfonbenzoësäure geht bei der Behandlung mit Phosphorpentachlorid quantitativ in *p*-Nitro-*o*-phenylsulfonbenzoylchlorid über. 5. *p*-Nitro-*o*-phenylsulfonbenzoylchlorid besitzt durchaus bestimmte Eigenschaften, welche es von der isomeren Verbindung unterscheidet, die durch Einwirkung von Benzol und Aluminiumchlorid auf die Chloride der *p*-Nitro-*o*-sulfobenzoësäure gewonnen wird. Unter Anderem bildet es mit Ammoniak ein Amid, während das letztere ein Lactim giebt. (Amer. Chem. Journ. *1900.* **24**, 469.) γ

Ueber neue stereomere sog. Schiff'sche Basen.

Von A. Eibner und Frz. Peltzer.

Nachdem Eibner[5]) vor mehreren Jahren eine dem festen Aethylidenanilin von Fr. Eckstein isomere, krystallisirte Verbindung dargestellt und beschrieben hatte, berichten die Verf. in vorliegender Arbeit über ein zweites Paar von stereomeren Verbindungen vom Typus der krystallisirten Aethylidenaniline, nämlich *sec.* Aethyliden-*o*-toluidin. Beim Zusammenbringen wässeriger Lösungen von *o*-Toluidin und Acetaldehyd entsteht nach ca. 24 Std. als erstes krystallisirtes Product das niedrig (90—92°) schmelzende Aethyliden-*o*-toluidin. Lässt man ca. 3 Wochen unter zeitweiligem Durchschütteln stehen, so verwandelt sich dieses fast vollständig in das bei 116° schmelzende Isomere. Will man rascher zu diesem gelangen, so schüttelt man die Mischung ca. 48 Std. in der Maschine. Nach öfterem Umkrystallisiren aus siedendem Alkohol wird der Schmelzpunkt 116° erreicht. Die beiden Basen, sowie einige Derivate werden näher beschrieben. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3460.) β

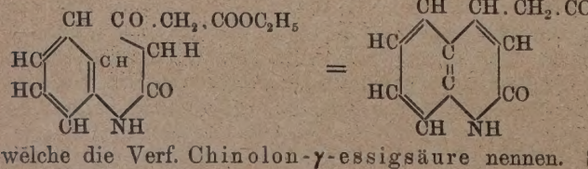
Ueber die Einwirkung von Acetondicarbonsäureester auf Anilin.

Von E. Besthorn und E. Garben.

Werden Anilin und Acetondicarbonsäureester bei gewöhnlicher Temperatur zusammengebracht, so trübt sich das Gemisch nach einiger Zeit durch Wasserabscheidung, und nach mehrtägigem Stehen erstarrt die Masse zu einem festen Krystallkuchen, welcher den β-Phenylamidoglutakonsäureester $C_2H_5OOC.CH_2.C(NH.C_6H_5):CH.COOC_2H_5$ darstellt. Derselbe krystallisirt aus geeigneten Lösungsmitteln in prächtig ausgebildeten Krystallen; letztere zeigen je nach der Darstellungsart und dem Lösungsmittel schwankenden Schmelzpunkt (z. B. aus Methylalkohol ca. 87°, mehrere Male aus wasserfreiem Aether umkrystallisirt 97—98°). — Bei der Einwirkung von Acetondicarbonsäureester auf Anilin bei 100° (im geschlossenen Rohr) entstehen 3 verschiedene Körper: 1. das Dianilid der Diacetondicarbonsäure, $C_6H_5.NH.OC.CH_2.CO.CH_2.CO.NH.C_6H_5$, 2. das Monanilid des Acetondicarbonsäureesters, $C_6H_5.NH.OC.CH_2.CO.CH_2.COOC_2H_5$, 3. das Monanilid des β-Phenylamidoglutakonsäureesters,

$$C_6H_5.NH.OC.CH_2.C(NH.C_6H_5):CH.COOC_2H_5.$$

Alle drei Verbindungen sind schön krystallisirende Substanzen, die sich hinsichtlich ihres Verhaltens gegen Eisenchloridlösung unterscheiden. Aus allen drei Verbindungen kann durch geeignete Condensationsmittel eine Carbonsäure des Lepidons erhalten werden



welche die Verf. Chinolon-γ-essigsäure nennen. Sie ist eine Verbindung von ausgesprochen sauren Eigenschaften, sie bildet Metallsa und lässt sich mit Alkohol und Salzsäure verestern. Erhitzt man Säure über ihren Schmelzpunkt (205—206°), so wird Kohlensäure gespalten, und es hinterbleibt Lepidon. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3439

Synthese einer gesättigten bicyklischen Dicarbonsäure.

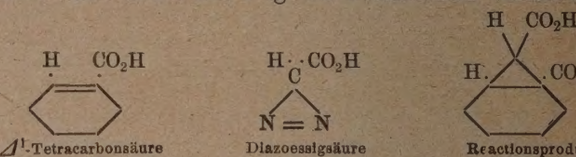
Von W. Braren und E. Buchner.

Werden äquimoleculare Mengen von Δ^1-Tetrahydrobenzoësäuree und Diazoessigester im Oelbade am Rückflusskühler auf 110—12 wobei Stickstoffentwickelung auftritt, 16—24 Std. lang erhitzt, bis ke Diazoverbindung mehr nachweisbar ist, so resultirt ein Oel, welches, Wasserdampf übergetrieben, ausgeäthert und getrocknet, unter 18 Druck bei 156—164° übergeht und stickstofffrei ist. Die Bildun gleichung ist folgende:

$$C_6H_9.CO_2C_2H_5 + CHN_2.CO_2C_2H_5 = N_2 + C_7H_{10}(CO_2C_2H_5)_2$$

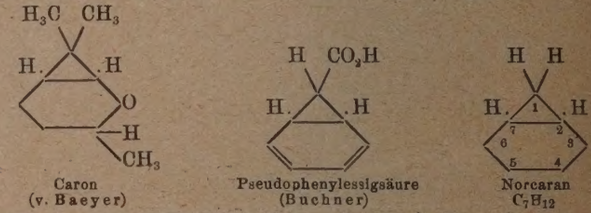
Tetrahydrobenzoësäureester Diazoessigester

Nach dem Verseifen mit kochender alkoholischer Kalilauge und Ansäu wird ein dickflüssiges Säuregemisch erhalten, aus welchem sich n 1—2 Tagen in fester Form die entsprechende Dicarbonsäure $C_7H_{10}(CO_2$ abscheidet. Dieselbe zeigt umkrystallisirt den Schmelzpunkt 152° und is sodaalkalischer Lösung beständig gegen Permanganat. Ihre Entstehung Constitution lässt sich durch folgende Formelbilder veranschaulichen



Δ^1-Tetracarbonsäure Diazoessigsäure Reactionsproduct

Es liegt also eine Dicarbonsäure desselben bicyklischen Ringsyste vor, welches A. v. Baeyer als Muttersubstanz des Carons erwiesen Die Verf. schlagen nun vor, den gesättigten, dem Caron zu Gru liegenden Kohlenwasserstoff „Caran" zu nennen, woraus sich für Muttersubstanz, welche die *gem.* Dimethylgruppen und die 3-Methylgru des Carons nicht enthält, der Name „Norcaran" ergiebt:



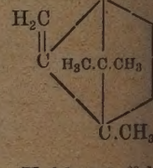
Caron (v. Baeyer) Pseudophenylessigsäure (Buchner) Norcaran C_7H_{12}

Die Pseudophenylessigsäure ist demnach zukünftig als Norcarand carbonsäure, das obige Reactionsproduct als 1,2-Norcarandicarbons zu bezeichnen. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3453.)

Zur Camphenfrage.

Von F. W. Semmler.

Nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft ist, wie Verf. n ausführt, anzunehmen, dass das Camphen eine doppelte Bind enthält. Verf. glaubt nun, dass die beistehende Formel für das Camphen allen Verhältnissen Rechnung trägt, und bespricht diese eingehender beim Pinendibromid, Bromcamphen, Camphendibromid, Camphenbrom- und -chlorhydrat, Camphenäthyläther, Isoborneol. Als wichtigstes Ergebniss dieser Ausführungen, auf deren interessante Details hier nicht eingegangen werden kann, bezeichnet Verf. die Erkenntniss, dass wir im Camphen ein anderes Kohlenstoffske haben als im Camphor, ferner den Nachweis, dass wir sowohl Ue gänge aus der Camphorreihe in die Camphenreihe, als auch gekehrt, haben; die vielfach aufgefundenen Differenzen in den Schm punkten der Halogenderivate dürften darauf zurückzuführen sein, die Verbindungen nicht absolut rein sind, sondern ein Gemenge Verbindungen darstellen, die theilweise dem Camphentypus, theilw dem Camphortypus angehören. Verf. will diese Gemische gena studiren. (D. chem. Ges. Ber, *1900.* **33**, 3420.)



Ueber Filixgerbsäure.

Von R. Reich.

Der Gerbstoff des Filix-Rhizoms wurde zuerst im Jahre 184 von Luck untersucht; später hat sich nur noch Malin[7]) damit schäftigt. Reich hat die Filixgerbsäure nun genauer untersucht. Filix-Rhizom ist nur eine Gerbsäure vorhanden. Dieselbe ist in Wa in der Kälte sehr wenig, beim Kochen etwas mehr löslich. Die Lös reagirt nur ganz schwach sauer; sie giebt, besonders wenn sie verdünnt ist, mit einem Tropfen Eisenchlorid eine schöne moosgr Färbung. Die Elementaranalyse ergab die Zusammensetzung $C_{41}H_{38}N$ Nach der Analyse der Erdalkalisalze ist höchstwahrscheinlich Molekel $C_{82}H_{76}N_2O_{38}$. Directe Bestimmungen der Moleculargewi nach Beckmann liessen sich nicht ausführen, da kein geeignetes Lösu mittel gefunden wurde. Filixgerbsaures Baryum $C_{82}H_{70}Ba_3N_2$

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* 22, 110. [5]) D. chem. Ges. Ber. *1894.* 27, 1299. [6]) Lieb. Ann. Chem. *1845.* 54, 119. [7]) Lieb. Ann. Chem. *1867.* 143, 27

ein dunkel roth-braunes, amorphes Pulver, filixgerbsaures Magnesium $H_{70}Mg_3N_2O_{38}$ ein dunkel violett-rothes, amorphes Pulver. Die Filixsäure enthält drei freie Hydroxyle, bei der Benzoylirung wurde die benzoylfilixgerbsäure $C_{82}H_{73}N_2O_{38}(C_6H_5CO)_3$ erhalten in Gestalt s fleischfarbenen Niederschlages, fast unlöslich in Wasser, Alkohol, roform, Essigäther, Benzol, schwer löslich in Methylalkohol, leichter ceton und warmem Eisessig. Bei der Bromirung wurde ein Product $H_{64}Br_{12}N_2O_{38}$ erhalten. — Bei der Spaltung der Filixgerbsäure mit holischer Salzsäure wird ein Zuckerrest gegen eine Aethylgruppe getauscht, bezw. das Filixgerbsäureglykosid in einen Filixgerbsäureäther übergeführt, welch' letzterer dann noch 1 Mol. Wasser verliert; entsteht das Filixroth $C_{78}H_{64}N_2O_{30}$. Verf. hat die Filixgerbsäure in grösseren Mengen sowohl mit Kaliumpermanganat in alkalischer ung, als auch mit Salpetersäure oxydirt. In beiden Fällen wurde er sehr grossen Mengen von Oxalsäure kein weiteres fassbares dationsproduct erhalten. (Arch. Pharm. *1900.* **238**, 648.) *s*

Ueber Euxanthinsäure. Von C. Graebe. Hierüber ist bereits in der emiker-Zeitung"[8]) Mittheilung erfolgt. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3360.)

Notizen. I. Ueber osmophore Gruppen. II. Ueber die Darstellung Diazoimiden (Triazoverbindungen). Von Hans Rupe und Karl Majewski. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3401.)

Ueber die Einwirkung von Acetondicarbonsäureester auf *m*-Phenylenin. Von E. Besthorn u. E. Garben. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3448.)

Ueber *p*- und *o*-Toluidoessigsäure und *α*-*p*- und *α*-*o*-Toluidopionsäure. Von Fr. Steppes. (Journ. prakt. Chem. *1900.* **62**, 481.)

Ueber zwei Dinitromethyl-*p*-toluidine. Von Joh. Pinnow. (Journ. kt. Chem. *1900.* **62**, 505.)

Derivate des Phenyläthers. Von A. N. Cook und H. W. Hillyer. ıer. Chem. Journ. *1900.* **24**, 525.)

Ueber Oxyphenylzimmtsäure. Von M. Bakunin. (Gazz. chim. ital. *0.* **30**, 2. Vol., 370.)

Ueber Bromofenchon. Von L. Balbiano. (Gazz. chim. ital. *0.* **30**, 2. Vol., 382.)

Ueber das Methylphenyl-N-phenylosotriazol. Von G. Ponzio und Rossi. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 454.)

Oxydation der Hydrazoxime. Von G. Ponzio. (Gazz. chim. ital. *0.* **30**, 2. Vol., 459.)

Ueber die Dichloroxybenzoësäuren. Von N. Tarugi, (Gazz. chim. *1900.* **30**, 2. Vol., 487.)

4. Analytische Chemie.

Ueber die quantitative chemische Thonanalyse.

Von B. M. Margosches.

Nach einer kurzen Besprechung der technischen Rolle der einzelnen tandtheile des Thones, unter welchem dem chemischen Begriffe nach verstehen ist im engeren Sinne kieselsaures Aluminiumhydroxyd, im teren Sinne jedoch ein wasserhaltiges Aluminium-Doppelsilicat, beend aus kieselsaurer Thonerde mit kieselsauren Erden, Alkalien und en in verschiedenen Verbindungen, wird ausführlich die quantitative mische Thonanalyse behandelt. Man theilt bekanntlich in analytischer iehung die Silicate in 2 Gruppen: I. Silicate, die durch Säuren zerbar sind; II. Silicate, die durch Säuren nicht zersetzbar sind. Der n gehört zur II. Gruppe. Verf. beschreibt nun im Einzelnen das schliessen mit Kalium-Natriumcarbonat, die Bestimmung der Kieselre, Bestimmung von Eisen- und Aluminiumoxyd, Bestimmung des ciumoxyds, des Manganoxyds, des Wassers und des Glühverlustes, ıer die Bestimmung der Alkalien, der an Schwefelsäure gebundenen alien, des Eisens neben dem Aluminium, des Eisen- und Aluminiumds bei Gegenwart beträchtlicher Mengen Mangan, des Manganoxyduls, ie die Trennung von Eisenoxydul und Eisenoxyd. (Nach einges. .-Abdr. aus Centralbl. Glas-Ind. u. Keramik, *1900.*) *c*

Volumetrische Bestimmung des Quecksilberchlorids in seinen wässerigen Lösungen.

Von A. Archetti.

Bekanntlich reagirt eine Ammoniaklösung mit Quecksilberchlorid h der Gleichung: $HgCl_2 + NH_3 = (NH_2Hg)Cl + HCl$. Wie aus 271 17 unter den Formeln stehenden Zahlen ersichtlich ist, entsprechen Th. Ammoniak 271 Th. Quecksilberchlorid, welche in Form des soannten weissen Präcipitates niedergeschlagen werden. Verf. setzt die Sublimatlösung mit einigen Tropfen einer alkoholischen nolphthaleïnlösung und giesst mittels einer in $^1/_{10}$ ccm getheilten Bürette die Mischung $\frac{n}{10}$-Ammoniaklösung, bis die bei jedem Zusatz der moniaklösung erscheinende rothe Farbe beim Schütteln nicht mehr schwindet. Jedes ccm der angewendeten Ammoniaklösung entspricht 71 g Sublimat. (Boll. chim. farmac. *1900.* **39**, 765.) *ζ*

Die Bestimmung des Sauerstoffs im industriellen Kupfer.

Von Maurice Lucas.

Kupfer enthält stets eine beträchtliche Menge Sauerstoff in Form Kupferoxydul beigemengt. Verf. verwendet zur Bestimmung des Sauerstoffs folgendes Verfahren: Er schmilzt einen Metallblock mit Zinn im elektrischen Ofen in einem Kohlenoxydstrome, fängt die gebildete Kohlensäure auf und wägt dieselbe. Er benutzt hierzu einen besonderen Apparat. Die vom Verf. beschriebene Methode kann verallgemeinert und auf Metalle angewendet werden, deren Oxyde durch Kohlenoxyd reducirt werden. (Bull. Soc. Chim. *1900.* 3. Sér. **23**, 900.) *γ*

[8]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 569.

Nachweis der Metallsalze mittels der Absorptionsspectralanalyse unter Verwendung von Alkanna.

Von J. Formanek.

Verf. hat seine Versuche[9]) auch auf die seltener in der Praxis vorkommenden Metalle ausgedehnt und gefunden, dass die Chloride fast aller Metalle mit Alkannatinctur entweder direct oder nach Zusatz von Ammoniak ein charakteristisches Absorptionsspectrum liefern. Keine Verbindungen mit Alkanna geben dagegen Tantal, Niob, Gold, Platin, Iridium, Ruthenium und Osmium. Die dem Verf. zur Verfügung stehenden Germaniumverbindungen lieferten ebenfalls kein Resultat, möglich ist es jedoch, dass die Reaction mit Germaniumchlorid gelingen würde. Wegen Mangels an Material konnten die Untersuchungen mit Gallium-, Scandium-, Samarium- und Wolframchlorid nicht ausgeführt werden. Der Nachweis der seltenen Erden mit Alkanna gelingt meistens nur schwierig, da die Absorptionsspectren verschiedener Alkannaverbindungen nahe an einander liegen und die Lage der Absorptionsbänder zum Theil auch von der Concentration der Lösungen abhängig ist. So zeigen Lösungen, welche nur Spuren eines Metalles enthalten, bisweilen ein ganz anderes Absorptionsspectrum als mässig concentrirte Lösungen. Solche mit äusserst verdünnten Metallsalzlösungen auftretenden Absorptionsspectren erkennt man daran, dass bei ihnen nicht der erste, sondern der mittlere Streifen am stärksten erscheint. Um daher nach obigem Verfahren richtige Resultate zu erhalten, muss darauf geachtet werden, ob sich bei dem Zusatz der Metallsalzlösung zur Alkannatinctur ein Absorptionsspectrum bildet, dessen erster Absorptionsstreifen am stärksten erscheint; anderenfalls muss ein weiterer Zusatz der Metallsalzlösung zu der zu prüfenden Mischung erfolgen. Hat man eine Lösung von Yttrium, Cer und Lanthan, so entsteht mit Alkanna direct, sowie nach Zusatz von Ammoniak nur das Absorptionsspectrum der Yttrium-Alkannaverbindung, während Lanthan und Cer nicht nachzuweisen sind. Sich fast deckende Absorptionsstreifen liefern auch Yttrium und Zink mit Alkanna. Während jedoch das Absorptionsspectrum des Yttriums schon direct entsteht, kommt dasjenige des Zinks erst nach Zusatz von Ammoniak zum Vorschein. Zink lässt sich jedoch in einer solchen Lösung nicht nachweisen, da das Absorptionsspectrum der Yttrium-Alkannaverbindung auch nach Zusatz von Ammoniak das Zink-Alkannaspectrum verdeckt. Verf. hat die Absorptionsspectren der Metallchloride mit Alkanna, nach den Wellenlängen geordnet, in einer Tabelle zusammengestellt. Setzt man in das periodische System die den einzelnen Metallen entsprechenden Wellenlängen der Hauptstreifen der Metall-Alkannaverbindungen ein, so findet bei den Gruppen I, II, III und VI mit wachsendem Atomgewicht auch eine Zunahme der Wellenlänge statt; bei den Gruppen IV und V nimmt jedoch die Wellenlänge mit zunehmendem Atomgewichte ab. Weitere Gesetzmässigkeiten, welche zwischen Atomgewichten etc. und den Wellenlängen der Absorptionsspectren der Metall-Alkannaverbindungen beobachtet wurden, werden erörtert. (Ztschr. anal. Chem. *1900.* **39**, 673.) *st*

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 259.

Zur Vereinfachung der Phenylhydrazin-Zuckerprobe.

Von Albert Neumann.

Die Einwendungen von Kowarski gegen seine Modification weist Verf. zurück. Dieselbe bestehe nicht nur in der Einführung eines besonders geeigneten Reagensglases, sondern in der Schaffung der für die Bildung der Osazonkrystalle günstigsten Bedingungen, ohne dass an der Grundlage der Fischer'schen Methode etwas geändert würde. In Bezug auf die Abkühlung habe Kowarski die Vorschrift des Verf. falsch citirt. (Berl. klin. Wochenschr. *1900.* **37**, 1241.) *sp*

Nachweis der Zimmtsäure in Gegenwart von Benzoësäure.

Von A. Jorissen.

Unter den organischen Verbindungen, welche gegen die Einwirkung des Sonnenlichtes in Gegenwart von Uransalzen empfindlich sind, muss besonders die Zimmtsäure angeführt werden. Diese Säure begleitet bekanntlich die Benzoësäure in gewissen Benzoëharzen und findet sich bisweilen in mehr oder weniger beträchtlichen Mengen in der officinellen Benzoësäure vor. Um die Zimmtsäure in der Benzoësäure festzustellen, unterwirft man das Gemisch der Einwirkung eines passenden Oxydationsmittels, welches die Umwandlung der Zimmtsäure in Benzaldehyd hervorruft: $C_9H_8O_2 + 4\,O = 2\,CO_2 + H_2O + C_7H_6O$. Wenn man nun die Zimmtsäure in einer wässerigen Uranacetat- oder -nitratlösung suspendirt und das Gemenge dem Lichte aussetzt, so bemerkt man bald, dass die Flüssigkeit Benzaldehydgeruch entwickelt. In directem Sonnenlicht geht die Oxydation durch Uranacetat in einigen Minuten vor sich, und ein bräunlicher Niederschlag fällt in der Flüssigkeit nieder (Uranoxydul?). Man wendet eine ca. 5-proc. wässerige Uranacetatlösung an. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Journ. Pharm. de Liége *1900.*) *c*

Zur Analyse des Torfes.

Von H. Bornträger.

Beim Torf unterscheidet man den leichten helleren Torf, welcher noch kein hohes Alter aufweist, und den schweren dunklen Torf. Bei der Untersuchung des Artikels kann es sich um die Bestimmung des Wassers, des Erdwachses, des Stickstoffs, der Humussäure und Faser, sowie um die Ermittelung der Asche und allenfalls des calorimetrischen Werthes handeln. Zur Wasserbestimmung wird der zerschnittene oder gepulverte Torf bei 100° bis zur Gewichtsconstanz getrocknet. Der Wassergehalt schwankt zwischen 10 und 40 Proc. Das Erdwachs, welches zwischen 0,5—1 Proc. beträgt, bestimmt man durch Extraction der getrockneten Substanz mit wasserfreiem Aether. Bei der Stickstoffbestimmung empfiehlt es sich, den Ammoniak- und Proteïn-Stickstoff getrennt zu ermitteln, wobei in folgender Weise verfahren wird: 5 g Torf kocht man mit Wasser und mit 2 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 : 3) gründlich aus, wäscht nach und bestimmt das Ammoniak durch Destillation mit Alkali. Andererseits werden 2 g Torf nach Kjeldahl behandelt und der Proteïn-Stickstoff aus der Differenz berechnet. Nach dem Verf. beträgt der Gesammtstickstoffgehalt des Torfes 0,5—2,5 Proc., wovon, besonders bei schwarzem Torf, die Hälfte als Ammoniak, an Humussäure gebunden, vorhanden ist. Sehr wichtig für den Landwirth ist die Bestimmung der Humussäure im Torf, wobei auch die Faser ermittelt werden kann. Hierzu kocht man 1—2 g des Materiales, je nachdem schwarzer oder heller Torf vorliegt, 3 Mal mit je 5 g Soda und 200 g Wasser 1 Std. lang aus, sammelt das Ungelöste auf einem gewogenen Filter, welches nach dem Auswaschen bei 105° getrocknet wird. Die so erhaltene Rohfaser schwankt zwischen 30 und 75 Proc. Das braune Filtrat, welches das humussaure Natrium enthält, zersetzt man mit Salzsäure, erhitzt zum Kochen und filtrirt die abgeschiedene Humussäure auf ein gewogenes Filter oder, falls das Filtriren schlecht von Statten geht, durch ein Asbeströhrchen. Das Trocknen geschieht ebenfalls bei 105°. Der Gehalt des Torfes an Humussäure beträgt 5—50 Proc. Zur Aschenbestimmung wird 1 g Torf unter Zusatz von Ammoniumnitrat verascht. Die Asche schwankt zwischen 2 und 10 Proc. In einem hellen Torf aus Hannover fand Verf. 29,5 Proc. Wasser, 3,05 Proc. Asche, 54,9 Proc. Rohfaser, 12,5 Proc. Humussäure, 0,85 Proc. Proteïn-Stickstoff und 0,35 Proc. Ammoniak-Stickstoff. Dagegen ergab die Untersuchung eines schwarzen Oldenburger Torfes 20 Proc. Wasser, 2,9 Proc. Asche, 48 Proc. Rohfaser, 30 Proc. Humussäure, 1,25 Proc. Proteïn-Stickstoff und 0,65 Proc. Ammoniak-Stickstoff. Hieraus ist ersichtlich, dass der helle, lufttrockene Torf viel mehr Wasser und Faser als der dunkle Torf enthält. Bei letzterem ist aber der Gehalt an Humussäure und Stickstoff ein höherer. (Ztschr. anal. Chem. *1900.* **39**, 694.) *st*

Ueber die Identificirung des Tropins.

Von Sylv. Vreven.

Eine der charakteristischsten Eigenschaften des Tropins, $C_8H_{15}NO$, ist die sehr leichte Krystallisationsfähigkeit seiner Salze, besonders seiner Doppelsalze. Unter diesen letzteren sind in Hinsicht auf die Identificirung des Tropins unstreitig die wichtigsten das Chlorplatinat und das Chloraurat. Neu dürften folgende beiden Reactionen sein: Mit Cadmiumkaliumjodid giebt Tropin in schwach saurer Lösung einen krystallinischen Niederschlag, welcher aus sehr gut ausgebildeten hexagonalen Tafeln besteht. Dieses Doppelsalz ist relativ sehr löslich in Wasser; es sind concentrirte Lösungen des Tropins nöthig, um einen Niederschlag zu erhalten. Das Salz schmilzt oberhalb 200° C. zu einer klaren Flüssigkeit. — Mit dem Phosphormolybdänsäure-Reagens giebt Tropin in schwach saurer Lösung einen gelblichen Niederschlag, welcher sich unter dem Mikroskop in unter einander verfilzten Nadeln darstellt. Diese Tropinverbindung färbt sich bei steigender Temperatur allmälich grün, zersetzt sich danach ohne vorher zu schmelzen. Diese beiden Reactionen unterscheiden das Tropin leicht von den 4 hauptsächlichen mydriatischen Alkaloiden aus den Solaneen: diese geben mit Cadmiumkaliumjodid einerseits amorphe Niederschläge, andererseits krystallinische von ganz anderem Aussehen als der Tropin-Niederschlag. Mit Phosphormolybdänsäure geben sie nur amorphe Niederschläge. (Ann. Pharm. *1900.* **6**, 511.) *γ*

Quantitative Zuckerbestimmung. Von Th. Lohnstein. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 20.)

Nachweis von Gallenfarbstoff in den Faeces. Von Oefele. (Pharm. Central-H. *1900.* **41**, 798.)

Bestimmung des Zuckers mittels Fehling'scher Lösung und Ueberführung des Cu_2O in CuO unter Vermeidung von Asbestfiltern. Von P. Soltsien. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 28.)

Die Untersuchung der gelben Vaseline. Von M. Hoehne. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 98.)

Ueber die Zusammensetzung eines calciumsulfathaltigen Wassers von Le Lautaret (Hautes-Alpes). Von J. A. Muller. (Bull. Soc. Chim. *1900.* 3. Sér. **23**, 910.)

Eine Methode zur raschen Bestimmung von Kohlenstoff in Stahl. Von Rob. Job u. Charles T. Davies. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1900.* **22**, 797.)

Bestimmung des Eisens in Magnetiterz durch die specifische Gewichtsprobe. Von Jos. W. Richards. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1900.* **22**, 797.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Weinstatistik für Deutschland. XII.[10])

a) Moste.

Weinbaubezirk.	Analytiker.	Jahrgang.	Zahl der Proben.	Spec. Gewicht bei 15°.	Extract.	Asche.	Freie Säure.	Invertzucker.	Dextrose.	Lävulose.	Phosphorsäure.	Gesammtweinsäure.	Freie Weinsäure.	Alkalität der Asche.	Polarisation 200 mm in °W.	Magnesia.	Kalk.	Zucker frei Extr.
Rheinhessen	Mayrhofer	1898	72	Max. 1,0909	—	—	1,74[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Min. 1,0480	—	—	0,51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„	„	1898	(18)	Max. 1,0909	23,95	0,512	1,74[1])	21,12	10,46	10,66	—	0,645[2])	0,045	6,10[3])	— 8,84	—	—	6,65
				Min. 1,0480	12,60	0,295	0,51	7,18†)	3,43†)	3,75†)	—	0,285	0	3,30	— 3,40	—	—	2,30
Hessen, Bergstrasse	Weller	1898	20	Max. 1,0985[5])	25,98[5])	0,5256[6])	1,26	21,97[5])	10,98[5])	10,99[5])	0,0622[3])	0,543	—	—	— 8,5	0,0293	0,0200	4,01
				Min. 1,0510	13,39	0,2480	0,70	10,00	4,75	5,25	0,0267	0,153	—	—	— 4,8	0,0096	0,0100	2,81
Oberhessen	„	1898	1	1,0502	13,18	0,4032	1,24	10,47	5,36	5,11	0,0369	0,403	—	—	— 4,0	0,0146	0,0176	2,71
Rhein- u. Maingau	Fresenius	1898	20	Max. 1,0961[7])	25,34	0,479	1,52	21,44[7])	10,11	11,33	—	0,558	0,087[8])	5,10	—10,46	—	—	4,28
				Min. 1,0662	16,02	0,311	0,64	12,64	6,00	6,64	—	0,290	0	2,86	— 6,05	—	—	2,76
Mosel und Saar	Schnell	1898	40	Max. 1,0870	—	—	2,10[9])	15,91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,86
				Min. 1,033[11])	—	—	0,818	4,12[11])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,18
Rheinpfalz	Halenke	1898	87	Max. 1,1002[12])	26,43[12])	0,542[13])	2,11[14])	21,87[12])	10,55	11,61[12])	—	—	—	5,30	—11,4	—	—	4,56
				Min. 1,0411[15])	10,61[15])	0,232[16])	0,58	7,67[15])	4,84	5,05	—	—	—	2,35	4,04	—	—	2,06
Lindau	Kellermann	1898	9	Max. 1,072	—	0,3368	1,17	16,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Min. 1,0557	—	0,2368	0,69	11,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Württemberg	Abel	1898	12	Max. 1,0827	21,5	0,418	1,09	18,60	—	—	0,056	—	—	—	—	—	—	—
				Min. 1,0617	16,0	0,267	0,62	11,03	—	—	0,028	—	—	—	—	—	—	—
Unterfranken	Omeis	1898	28	Max. 1,0825	21,72	0,478	1,73[18])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Min. 1,0412[18])	10,82[18])	0,293	0,81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„	Medicus	1898	3	Max. 1,0760	17,76	0,4008	1,24	16,70	—	—	0,0532	0,460	0	4,10	—	—	—	3,98
				Min. 1,0594	14,60	0,3264	0,91	10,62	—	—	0,039	0,357	0	3,20	—	—	—	3,30
„	Stein „	1898	4	Max. 1,0817	20,88	0,4264	0,937	17,48	—	—	0,0586[19])	0,457	0	3,80	—	—	—	3,87
				Min. 1,0713	18,40	0,3536	0,832	15,08	—	—	0,0496	0,385	0	3,60	—	—	—	3,32
„	Leisten „	1898	1	1,0807	20,99	0,3008	1,06	17,91	—	—	0,0367	0,622	0,142[19])	3,20	—	—	—	3,08
„	Schalksberg „	1898	3	Max. 1,0761	19,56	0,5024	1,09	15,79	—	—	0,0549	0,510	0	4,00	—	—	—	4,00
				Min. 1,0639	16,23	0,3380	0,92	12,88	—	—	0,0413	0,360	0	3,65	—	—	—	3,35
Im Ganzen:			300	Max. 1,1002[12])	26,43[12])	0,542[13])	2,11[14])	21,97[5])	10,98[5])	11,61[12])	0,0622[5])	0,645[2])	0,142[19])	6,1[3])	—11,4	0,0293	0,0200	7,86
				Min. 1,0330[11])	10,61[15])	0,232[16])	0,51	4,12[11])	3,43[3])	3,75[3])	0,0267	0,153	0	2,35	— 3,4	0,0096	0,0100	2,06

[10]) Siehe auch Chem.-Ztg. Repert. *1899* 23, 361.

[1]) Wörrstadt.
[2]) Gau-Algesheim.
[3]) Stadecken.
[4]) Udenheim.
[5]) Auerbach.
[6]) Bensheim.
[7]) Rüdesheim.
[8]) Lorch.
[9]) Eller.
[10]) Berncastel.
[11]) Temmels.
[12]) Forst.
[13]) Dürkheim.
[14]) Gleishorbach.
[15]) Speyer.
[16]) St. Martin.
[17]) Mussbach.
[18]) Erlabrunn.
[19]) Würzburg.
†) Steinbockenheim.

Zur Weinstatistik für Deutschland. XII.

b) Weine.

Weinbaubezirk.	Analytiker.	Jahrgang.	Zahl der Proben.		Spec. Gewicht bei 15° C.	Alkohol.	Extract.	Freie Säure.	Glycerin.	Asche.	Phosphorsäure.	Schwefelsäure.	Flüchtige Säure.	Gesammtweinsäure.	Freie Weinsäure.	Zucker.	Polarisation 200 mm in ° W.	Mösslinger'scher Säurerest.	Weinstein.	Alkohol : Glycerin = 100.	Kali.
Rheinhessen	Mayrhofer	1898	8	Max.	1,0000	8,63	3,39[1]	0,795	0,730	0,370[1]	—	—	0,0648	0,187	0	0,20	— 0,14	0,55	—	8,7	—
				Min.	0,9962	5,51	2,01	0,405[1]	0,320[2]	0,192	—	—	0,0300	0,082	0	0	— 0,06	0,29	—	5,1[2]	—
Hessen, Bergstrasse	Weller	1898	21	Max.	0,9997	10,00[3]	3,21[4]	0,795	0,886	0,3644[3]	0,0532	0,0797[5]	0,1170[6]	0,176	0	0,32	— 0,4	—	—	14,26[5]	—
				Min.	0,9938	5,75	1,67	0,495	0,560	0,1804	0,0158	0,0257	0,0492	0,080	0	0,007	± 0	—	—	7,07	—
Rhein- und Maingau	Fresenius	1898	18	Max.	1,0060	9,63	3,50[7]	1,62[8]	1,05[7]	0,335	—	—	0,1280[9]	0,339	0,009	0,368	—	1,46[8]	0,213	12,45[10]	0,1208
				Min.	0,9953	4,65	2,23	0,407[11]	0,35	0,206	—	—	0,0160	0,038	0	0	—	0,273[11]	0,048	7,53	0,0638
Mosel und Saar	Schnell	1898	25	Max.	1,0039	7,66	2,94	1,35	0,751	0,260	0,0560[12]	0,0624	0,090	0,521	0,229[13]	0,213	—	—	—	11,6[14]	—
				Min.	0,9967	4,29[15]	2,08	0,562	0,403	0,153[16]	0,0198	0,0103	0,0384	0,195	0	0,096	—	—	—	7,5	—
Rheinpfalz	Halenke	1898	30	Max.	1,0002	10,22[18]	3,19[17]	0,820	0,890	0,450[17]	—	—	0,090	0,165	0	0,62[13]	— 1,0	—	—	11,5[17]	—
				Min.	0,9921	6,49	1,77	0,470	0,640	0,164	—	—	0,050	0,050	0	0,05	+ 0,14	—	—	7,4	—
Baden, Seebezirk	Nessler	1898	12	Max.	1,0002	8,14	2,57	0,90	—	0,276	—	—	0,089	0,286	0	0,19	—	0,729[18]	0,379	—	—
				Min.	0,9945	4,47[18]	1,84	0,480	—	0,191	—	—	0,032	0,217	0	<0,10	—	0,309	0,273	—	—
„ Markgräfler-Bezirk	„	1898	5	Max.	0,9955	8,07	2,02	0,585	—	0,236	—	—	0,045	0,238	—	<0,1	—	0,409	0,299	—	—
				Min.	0,9939	6,47	1,83	0,430	—	0,187	—	—	0,032	0,182	—	<0,1	—	0,295	0,228	—	—
„ Breisgau	„	1898	6	Max.	0,9959	9,85[19]	2,50	0,71	—	0,280	—	—	0,035	0,358	—	<0,1	—	0,534	0,449	—	—
				Min.	0,9939	6,21	1,79	0,50	—	0,170	—	—	0,016	0,170	—		—	0,295	0,208	—	—
„ Kaiserstuhl	„	1898	10	Max.	0,9989	7,33	2,04	1,01	—	0,233	—	—	0,051	0,300	—	<0,1	—	0,893[20]	0,489	—	—
				Min.	0,9950	4,71	1,68	0,40[21]	—	0,154	—	—	0,032	0,150	—		—	0,281	0,188	—	—
„ Ortenau	„	1898	12	Max.	0,9991	9,06	3,03[22]	0,73	—	0,413[22]	—	—	0,070	0,265	—	0,2	—	0,550	0,333	—	—
				Min.	0,9933	6,21	1,59[23]	0,44	—	0,180	—	—	0,035	0,099	—	0,1	—	0,296	0,124	—	—
„ Mittelbaden	„	1898	3	Max.	1,0020	6,56	2,80	0,72	—	0,350	—	—	0,067	0,265	—	0,13	—	0,570	0,333	—	—
				Min.	0,9978	5,45	2,01	0,70	—	0,211	—	—	0,032	0,160	—	<0,1	—	0,503	0,188	—	—
„ Taubergrund	„	1898	3	Max.	0,9995	6,27	2,17	0,69	—	0,228	—	—	0,061	0,265	0,039		—	0,529	0,333	—	—
				Min.	0,9976	5,20	2,05	0,61	—	0,181	—	—	0,035	0,234	0	<0,1	—	0,415	0,250	—	—
Unterfranken	Omeis	1894	1		0,9980	6,34	2,34	0,696	0,752	0,212	0,032	0,0397	—	0,205	0	<0,1	— 0,16	—	—	—	—
„	„	1895	3	Max.	0,9976	7,53	2,23	0,63	0,789	0,222	0,044	0,0404	—	0,208	0,022		— 0,2	—	—	—	—
				Min.	0,9960	6,59	2,18	0,582	0,670	0,186	0,032	0,0336	—	0,178	0	<0,1	— 0,2	—	—	—	—
„	„	1896	3	Max.	0,9987	6,99	2,30	0,678	0,704	0,210	0,052	0,0424	—	0,205	0,013		— 0,2	—	—	—	—
				Min.	0,9972	5,70	2,17	0,660	0,594	0,192	0,027	0,2340	—	0,187	0	<0,1	— 0,2	—	—	—	—
„	„	1897	2	Max.	0,9987	6,47	2,18	0,636	0,633	0,222	0,038	0,0284	—	0,241	0		— 0,15	—	—	—	—
				Min.	0,9986	6,14	2,17	0,630	0,621	0,220	0,037	0,0280	—	0,223	0	<0,1	— 0,15	—	—	—	—
„	„	1898	37	Max.	1,0070[24]	8,21	2,92	1,57[24]	0,725	0,268	0,061[25]	—	—	0,397	0,298[26]		— 0,38	—	—	10,0	—
				Min.	0,9947	3,00[24]	1,72	0,40[27]	0,277[24]	0,162	0,023	—	—	0,079	0	<0,1	± 0	—	—	6,0	—
„ 3. Abstich	Medicus	1897	3	Max.	0,9979	9,52	3,30[28]	0,727	0,779	0,2812	0,0533	0,0158	0,0864	0,187	0	0,22	± 0	—	—	10,35	—
				Min.	0,9973	7,06	2,60	0,480	0,732	0,2032	0,0323	0,0155	0,072	0,116	0	<0,1	± 0	—	—	10,30	—
„ 1. „	„	1898	3	Max.	0,9988	7,83	2,58	0,536	0,731	0,2650	0,0464	0,0206	0,0670	0,198	0	0,14	± 0	—	—	10,03	—
				Min.	0,9957	6,69	2,14	0,431	0,663	0,2218	0,0309	0,0125	0,050	0,176	0	0,12	± 0	—	—	8,62	—
„ 2. „	„	1898	3	Max.	0,9983	7,80	2,56	0,577	0,724	0,2600	0,0420	0,0230	0,078	0,195	0	0,09	± 0	—	—	10,16	—
				Min.	0,9960	6,79	2,19	0,547	0,622	0,2272	0,0300	0,0150	0,060	0,161	0	0,08	± 0	—	—	8,40	—
„ 3. „	„	1898	3	Max.	0,9983	7,60	2,54	0,577	0,703	0,2490	0,0390	0,0257	0,070	0,195	0	0,09	± 0	—	—	10,30	—
				Min.	0,9968	6,48	2,13	0,500	0,592	0,2230	0,0329	0,0229	0,060	0,157	0	<0,08	± 0	—	—	8,68	—
Im Ganzen:			211	Max.	1,007[24]	10,22[16]	3,50[7]	1,62[8]	1,05[7]	0,450[17]	0,061[25]	0,0797[5]	0,1280[9]	0,521	0,298[26]	0,62[13]	— 1,0	1,46[8]	0,489	14,26[5]	0,1208
				Min.	0,9921	3,0[24]	1,59[23]	0,40	0,277[24]	0,153[12]	0,0158	0,0103	0,016	0,038	0	0	+ 0,14	0,273[11]	0,048	5,1[2]	0,0638

[1]) Ober-Ingelheim.
[2]) Heimersheim.
[3]) Heppenheim.
[4]) Seeheim.
[5]) Bensheim.
[6]) Auerbach.
[7]) Marcobrunn.
[8]) Neroberg b. Wiesbaden.
[9]) Rüdesheim.
[10]) Hattenheim.
[11]) Lorch.
[12]) Trittenheim.
[13]) Nittel.
[14]) Pisport.
[15]) Palzem.
[16]) Forst.
[17]) Dürkheim.
[18]) Oehmingen.
[19]) Suggenthal.
[20]) Leiselheim.
[21]) Rothweil.
[22]) Offenburg.
[23]) Alsenhof.
[24]) Reuchelheim.
[25]) Würzburg, Lindlesberg.
[26]) Röttingen.
[27]) Eibelstadt.
[28]) Würzburg, Stein.

(Ztschr. anal. Chem. *1900*. **39**, 737.)

st

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Vasolimentum Jodoformii.

Von F. Wippern.

Die Aufnahmefähigkeit des Vasolimentes für Jodoform ist mit 1,5 Proc. erschöpft, bei höherem Jodoformgehalt scheidet sich das Jodoform in der Kälte immer wieder aus. Eine 3-proc. Lösung wird aber leicht erhalten durch Zusatz von Leinöl nach folgender Vorschrift: Vasoliment 70, Leinöl 27, Jodoform 3 Th. werden in einem trocknen Kolben kurze Zeit im Wasserbade erwärmt. Die Lösung bleibt bei mittlerer Temperatur klar. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 1.) *s*

Eine Reaction des Apiols.

Von A. Jorissen.

In die belgische Pharmakopöe von 1885 ist das Apiol unter die officinellen Heilmittel mit aufgenommen worden. Die Pharmakopöe giebt aber eine sehr wenig genaue Beschreibung für das Apiol, zumal in den letzten Jahren im Handel Producte von sehr verschiedener Beschaffenheit unter dem Namen „Apiol" aufgetaucht sind. Verf. hat versucht, eine charakteristische Reaction für Apiol aufzufinden, und diese ist folgende: Wenn man zu einer verdünnten alkoholischen Lösung des Apiols (eine Kapsel auf ca. 5 ccm Alkohol) zuerst Chlorwasser zugiebt, bis sich die Flüssigkeit trübt, dann einige Tropfen Ammoniak, so nimmt das Gemisch eine prachtvolle, kurze Zeit andauernde ziegelrothe Färbung an. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Journ. Pharm. de Liége 1900.) *c*

Verfälschung von Asa foetida.

Von G. Frerichs.

Verf. erhielt eine Asa foetida, die vollständig mit Krystallen von natürlichem Kalkspath durchsetzt war. Dass eine so grobe Verfälschung nicht bereits im Drogen-Grosshandel erkannt wurde, ist zu verwundern. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 21.) *s*

Prüfung der Jalapenknollen.

Von O. Schweissinger.

Verf. empfiehlt folgende Methode: 10 g der fein gepulverten Knollen werden in einem Schüttelcylinder mit 100 ccm Weingeist übergossen, 24 Std. unter öfterem Umschütteln bei etwa 30° ausgezogen, darauf 50 ccm abpipettirt und der Weingeist verdunstet. Das zurückbleibende Harz wird mit warmem Wasser gewaschen, bis sich dieses nicht mehr färbt, dann getrocknet und gewogen. Das Verfahren giebt gleichmässige Resultate. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 1.) *s*

Cascarillöl.

Von G. Fendler.

Verf. hat das ätherische Oel der Rinde von Croton Eluteria, das Cascarillöl, einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Das ätherische Cascarillöl ist bräunlich-gelb, hat einen camphorartigen Geruch, bitterlich aromatischen Geschmack und bei 15° 0,914 spec. Gew. Das Oel enthielt 2,1 Proc. freie Säure, und zwar neben geringen Mengen von Palmitin- und Stearinsäure 2 Proc. Cascarillsäure $C_{11}H_{20}O_2$ vom Siedep. 268—270°; es ist dies eine Undecylensäure, welche jedoch mit der gewöhnlichen nicht identisch ist. Ferner 0,3 Proc. Eugenol $C_{10}H_{14}O_2$, 10 Proc. Terpen $C_{10}H_{16}$ vom Siedep. 155—157°, 8,8 Proc. Limonen, 13,2 Proc. Cymol, zwei Sesquiterpene $C_{15}H_{24}$, eines vom Siedep. 255—257° und eines vom Siedep. 260—265°, zusammen etwa 43,5 Proc. Ausserdem wurde zu etwa 11 Proc. ein Alkohol der Formel $C_{15}H_{23}OH$ aufgefunden, während der Rest aus hochsiedenden, sauerstoffhaltigen Antheilen und Harz bestand. Die Oxydation der Cascarillsäure mit rauchender Salpetersäure führte zu einer Säure der Formel $C_{11}H_{18}O_4$, die in atlasglänzenden Blättchen vom Schmelzp. 111° krystallisirt; zur näheren Untersuchung war nicht genügend Material vorhanden. — Kaliumpermanganat wirkt bei gewöhnlicher Temperatur sehr träge auf die Cascarillsäure ein, bei hoher Temperatur unter völliger Zertrümmerung der Molekel. (Arch. Pharm. *1900.* **238**, 671.) *s*

Ueber süsses Pomeranzenschalenöl.

Von Karl Stephan.

Verf. hat 42 kg Oel in Arbeit genommen und ist auf Grund der erhaltenen Ausbeuten zu folgender quantitativen Zusammensetzung des süssen Pomeranzenschalenöles gekommen: 96 Proc. Terpene, 1 Proc. sauerstoffhaltige Verbindungen, 3 Proc. Rückstand. Das Mengenverhältniss der sauerstoffhaltigen Verbindungen unter sich stellt sich etwa folgendermaassen: 5,7 Proc. *norm.*-Decylaldehyd, 8,5 Proc. Caprylsäureester ($C_{10}H_{17}OOC_8H_{15}$), 7 Proc. Nonylalkohol, 39,4 Proc. *d*-Terpineol, 39,4 Proc. *d*-Linalool (Coriandrol). Von den 5 hier aufgeführten Verbindungen sind die ersten 4 neu aufgefunden worden, während das *d*-Linalool (Coriandrol) von Parry als Linalool im Allgemeinen bereits bekannt war. Als bemerkenswerth muss noch hervorgehoben werden, dass zu den wesentlichen Trägern des Pomeranzenaromas gesättigte Körper mit offener Kette, nämlich Decylaldehyd, Nonylalkohol und Caprylsäureester gehören. (Journ. prakt. Chem. *1900.* **62**, 523.) *δ*

Kupfergehalt der verschiedenen Strychnos-Samen.

Von A. Beitter.

Der in der Literatur bereits bekannte Kupfergehalt der Samen v Strychnos Nux vomica erstreckt sich nach den Untersuchungen des Ve über die sämmtlichen Strychnos-Drogen. Für die Auffindung klein Kupfermengen, besonders in Tincturen, erwies sich die Aloin-Reacti als sehr zweckmässig, besser noch als die Guajakol-Reaction. Zu d Reactionen verwendete Verf. eine schwach alkoholhaltige, wässeri 1-proc. Lösung von Barbaloin. Er versetzte 3 ccm der betreffenden Tinct mit 3 ccm der Aloinlösung, fügte 3 Tropfen einer 10-proc. wässerig Rhodankaliumlösung hinzu und beobachtete den Farbenumschlag a weissem Papier. (D. pharm. Ges. Ber. *1900.* **10**, 411.) *s*

Ueber die in der Galangawurzel enthaltenen krystallinischen Körpe

Von G. Testoni.

Die Untersuchungen wurden mit einem aus Merck's Laboratoriu stammenden alkoholischen Extract der genannten Wurzel ausgefüh Für Kämpferid und Galangin bestätigen die Ergebnisse die Anwesenh von 3 Hydroxylen nach der Formel von Kostanecki. Was die v Jahns unter dem Namen Alpinin beschriebene Substanz anbetrifft, wäre dieselbe nach dem Verf. eine Mischung aus Kämpferid und Galang Verf. hat aber eine andere Substanz durch Methylalkohol aus d Extract abgesondert, welche schwach gelbe, bei 175—176° schmelzen Krystalle bildet, und deren Analyse zur Formel eines Methylgalang geführt hat. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 327.) ζ

Harzbalsam von Pinus Pinaster (Bordeaux-Terpentin).

Von A. Tschirch und E. Brüning.

Der Bordeaux-Terpentin enthält nach den Untersuchungen der Ver 6—7 Proc. amorphe Pimarinsäure $C_{14}H_{22}O_2$, 8—10 Proc. gut krysta sirende Pimarsäure $C_{20}H_{30}O_2$, 48—50 Proc. α- und β-Pimarolsäu $C_{18}H_{26}O_2$, welche beide amorph sind, 28—29 Proc. ätherisches O dessen Hauptbestandtheil leicht flüchtig ist, während ein kleiner Th schwer flüchtig ist und sehr leicht verharzt. Ferner sind vorhand 5—6 Proc. Resen, Spuren Bernsteinsäure, Bitterstoff, Farbst (Arch. Pharm. *1900.* **238**, 641.) *s*

Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens.

Von Th. Peckolt.

Malvaceen. Hibiscus Sabdariffa in den tropischen Staat wird als „Vinagreiro", Essigpflanze, bezeichnet, eine strauchartige Pfla mit kahlen, fleischigen, rothen Stengeln. Die Blätter werden als Ers für Essig gebraucht. Die frischen Blätter gaben bei der Untersuchu auf organische Säuren: Citronensäure 2,57, Weinsäure 0,63, Aepfelsäure 0, und Oxalsäure 0,07 Proc.; letztere ist als Kaliumsalz vorhanden. Hibisc tiliacens, ein Baum der Staaten Alagoas, Bahia, Pará, St. Cathar und Rio de Janeiro. Die Blätter dienen zu erweichenden Umschläg der Bast liefert eine vorzügliche Faser. — Abelmoschus esculent wahrscheinlich aus Ostindien stammend, doch nach Brasilien von Afr eingeführt, wird überall in den Tropenstaaten cultivirt. Die unreif frischen Kapseln liefern ein sehr beliebtes Gemüse. — Gossypium. Ue die Gossypiumarten, die in Brasilien überall gedeihen, und deren Sam wolle eines der wichtigsten industriellen Naturproducte ist, ist Literatur so reichhaltig, dass ein Eingehen darauf unterbleiben ka Die ölreichen Samen wurden früher als Brennmaterial benutzt; erst etwa 20 Jahren werden sie zur Oelbereitung gekauft. (D. pha Ges. Ber. *1900.* **10**, 417.) *s*

Ueber comprimirte Arzneitabletten. Von Varges. (Pha Central-H. *1901.* **42**, 2.)

Licht- und Schattenseiten des Deutschen Arzneibuches IV. V K. Dieterich. (D. pharm. Ges. Ber. *1900.* **10**, 397.)

Die Fruchthüllen der Eichel und ihre mikroskopische Feststellu als Beimengung zum Eichelkaffee. Von W. Mitlacher. (Ztschr. öste Apoth.-Ver. *1901.* **39**, 2.)

---

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Gährversuche mit verschiedenen Hefen- und Zuckerarten.

Von P. Lindner.

Im Anschluss an seine frühere Mittheilung über eine einfa Methode zur Bestimmung der Vergährbarkeit verschiedener Zuckerar durch Gährungsorganismen bringt nun Verf. eine Reihe von Gährversuch zur Veröffentlichung. Dieselben wurden in der Weise ausgeführt, d einige Körnchen des zu untersuchenden Zuckers in einem genüg grossen sterilen Tropfen Wasser oder Hefewasser gelöst und im hoh Objectträger durch beigemischte Hefe — bei Abschluss von Luft du ein Deckgläschen und einen Vaselinring — zur Vergährung gebra werden. Die betreffenden Präparate werden in einen Raum von 25° gebracht, und aus dem Auftreten von Kohlensäure, welche als grös oder kleinere Luftblase die Höhlung des Deckglases anfüllt, wird auf mehr oder minder starke Gährwirkung der Hefen ein Schluss gezog Zur Untersuchung kamen 21 Zuckerarten bezw. der Zuckergruppe na stehende Körper. Von Gährungspilzen wurden die verschiedensten ob

rigen und untergährigen Culturhefen, Kahm-, Anomalus, Wein- und wilde fen, Torula und rothe Hefen etc. in Verwendung genommen. Das halten der einzelnen Zuckerarten zu den verschiedenen Organismen in übersichtlicher Weise in 7 Tabellen zusammengestellt. Der eck der Arbeit war hauptsächlich, ohne Zuhülfenahme des Mikroskopes, e die umständlichen bisher gebräuchlichen Gährversuche in Würze, e Anlage von Riesencolonien etc. über Identität oder Verschiedenheit einzelnen Reinculturen Aufschlüsse zu bekommen, was auch im riedigenden Maasse erreicht wurde. Der Chemiker wird diese Methode h anwenden können, um seine Zucker auf Reinheit zu prüfen, und se Art von Prüfung wird ihm dann besonders willkommen sein, wenn ur geringe Mengen von mühevoll erhaltenen und dabei kostbaren Zucker- n zur Verfügung hat. (Wochenschr. Brauerei. *1900.* **17**, 713.) ϱ

Beziehung der Labenzyme zur Reifung des Cheddar-Käses.

Von S. M. Babcock und H. L. Russell.

Eine grössere Anzahl vergleichender Untersuchungen ergab, dass ch grösseren Zusatz von Labextract die Menge der löslichen Stick- ffsubstanzen, welche ein Maass für die Käsereifung bilden, zunimmt. ser Zuwachs beschränkt sich auf die höheren Zersetzungsproducte, che für die peptische Verdauung charakteristisch sind, und es wird ähnliches Anwachsen dieser Substanzen auch durch Zusatz von Pepsin irkt. Der Einfluss des vermehrten Labzusatzes macht sich erst bei m gewissen Säuregrade, für Cheddar-Käse bei annähernd 0,3 Proc. chsäure, geltend; saure Salze, wie Phosphate, üben einen ähnlich ünstigenden Einfluss aus. Es zeigt sich also, dass Labextract durch ihm enthaltene peptische Enzyme eine proteolytische Wirkung auf Caseïn ausübt, welche durch die Entwickelung von Säuren in der emasse verstärkt wird. (Centralbl. Bakteriol. *1900.* [II.] **6**, 817.) *sp*

Studien über die Enzyme im Käse.

Von Orla Jensen.

Dass die Käsereifung durch Enzyme verursacht werde, wurde schon Duclaux auf Grund seiner ersten Arbeiten angenommen, aber bisher t erwiesen. Der Beweis ist leicht zu führen dadurch, dass jeder e, mit Wasser zu feiner Emulsion angerieben, trotz Zusatzes von 1 Prom. malin die Erscheinung der Selbstverdauung zeigt, während dies nach ergehendem Erwärmen der Käsemasse auf 95° nicht der Fall ist. Enzyme können von den im Käse sich entwickelnden Mikroorganismen tammen oder, wie es die Untersuchungen von Babcock und Russell[11]) rscheinlich machen, aus der Milch. Um diese Frage aufzuklären, den frische Käsemassen und Käse in verschiedenen Reifestadien auf yme untersucht. Als Repräsentanten der Weichkäse wurden die nders charakteristischen Backsteinkäse, Limburger und Romadur, tzt, als Hartkäse Emmenthaler. Zum Nachweise dienten Selbst- lauungsversuche mit Zusatz von Formalin bezw. für den speciellen hweis von Galaktase mit Aether, da dieses Ferment gegen Formalin empfindlich und eben hierdurch leicht charakterisirbar ist. Bei diesen suchen wurden bestimmt: Löslicher Stickstoff, gewöhnlich auch der kstoff der ammoniakfreien Zersetzungsproducte, seltener der Stickstoff Ammoniaksalze, vielfach auch die Acidität. Vergleichende Unter- ungen zeigten, dass die Galaktase in der Milch in gelöster Form vor- den ist, daher hauptsächlich in die Molken übergeht und dem entsprechend n molkenarmen Hartkäsen nur in geringer Menge vorhanden ist. Während ktase gegen Säuren sehr empfindlich ist, zeigen frische Käsemassen Gegenwart einer gewissen Menge Milchsäure vermehrte Selbst- lauung. Es muss in ihnen also noch ein zweites Ferment vorhanden , welches erst bei Gegenwart von Säuren in Wirksamkeit tritt; elbe ist offenbar aus dem Lab stammendes Pepsin. Welches von en zur Wirkung gelangt, muss wesentlich von der Acidität abhängen. hierüber bisher nichts bekannt ist, führte Verf. eine Reihe von Be- mungen aus; diese sind am zuverlässigsten, wenn man die Acidität und nach Entfettung feststellt und aus der Differenz die Menge der Wasser löslichen freien Säuren berechnet. Es zeigte sich, dass junge chkäse genug freie Säure enthalten, um die Galaktase abzuschwächen das Pepsin in Wirksamkeit treten zu lassen, während im Hartkäse geringen Mengen Säure durch die Käsemasse selbst neutralisirt den. Die Untersuchung in den verschiedenen Reifestadien ergab n das Vorhandensein weiterer, offenbar durch die Bakterien gebildeter yme. Nach den Ergebnissen ihrer Wirkung gelangt Verf. zu dem usse, dass die Umsetzung des Caseïns während der Reifung der ksteinkäse hauptsächlich auf einer von der Oberfläche ausgehenden hten Hefe- oder Bakteriengährung beruht, die in der ersten Zeit einer durch die ganze Masse erfolgenden Pepsinverdauung unterstützt ; beim Emmenthaler hingegen beruht sie auf einer gleichmässig h die ganze Masse gehenden sowohl unechten als echten Bakterien- ung, die wahrscheinlich in der ersten Zeit durch Galaktasewirkung rstützt wird. Als echte Gährung wird dabei ein tiefgehender Abbau- ess unter Erzeugung von Energie verstanden, als unechte oder „vor- itende" ein geringer Abbauprocess, der besonders auf die Ueber- ung der vorliegenden Substanzen in leichter diffundirbare oder assimilirbare Form hinzielt. Schliesslich werden einige Bemerkungen über die Bestimmung der löslichen stickstoffhaltigen Substanz im Käse angeknüpft. Man erhält gute Resultate bei directer Extraction der Käse- masse, ohne vorher zu trocknen und zu entfetten, wenn man sie nur gut zerkleinert in Wasser vertheilt. Die Extraction muss bei nicht zu hoher Temperatur vorgenommen werden und darf nicht zu lange dauern. (Centralbl. Bakteriol. *1900.* [II.] **6**, 734, 763, 791, 826.) *sp*

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 14; *1900.* **24**, 57.

Die Kohlenhydratgruppe des krystallisirten Ovalbumins.

Von Leo Langstein.

Da bisher eine Einigung in der Frage nach dem Kohlenhydrat-complex des Ovalbumins nicht erreicht ist, so stellte Verf. von Neuem Untersuchungen an, und zwar ging er von nach Hopkins und Pinkus krystallisirtem Ovalbumin aus. Durch die Eigenschaft des Ovomucoids, aus mit Ammoniumsulfat halbgesättigter Lösung bei Säurezusatz nicht auszufallen, ist bei wiederholtem Umkrystallisiren des Ovalbumins eine Verunreinigung damit ausgeschlossen. Aus den Untersuchungen des Verf. geht unzweifelhaft hervor, dass das Glykosamin am Aufbau des krystallisirten Ovalbumins betheiligt ist. Die Frage, ob es den einzigen Kohlenhydratcomplex darin darstellt, ist damit nicht entschieden. Da jedoch andere benzoylirte Kohlenhydrate nicht aufzufinden sind, so scheint diese Auffassung zur Zeit die am meisten berechtigte. Berechnet man auf Grund des für das gespaltene Eiweiss gefundenen Reductions-vermögens den vermeintlichen Gehalt an Glykosamin, so ergeben sich etwa 10—11 Proc., wobei noch zu berücksichtigen ist, dass eine ganz befriedigende Abspaltung des Glykosamins durch Säure nicht zu erzielen ist. Es gelang dem Verf. nicht, weder durch Spaltung von krystallisirtem Ovalbumin mit conc. Salzsäure, noch mit conc. Salzsäure und Zinnchlorür (30 g Zinnchlorür auf 50 ccm Salzsäure) aus dem Eiweiss Kohlenhydrat zu erhalten. Bei Spaltung mit conc. Salzsäure trat reichliche Melanin-bildung auf, bei Anwesenheit von Zinnchlorür blieb die Flüssigkeit klar, gab jedoch hinterher nicht die Spur einer Molisch'schen Reaction. Verf. erklärt diese negativen Resultate dadurch, dass das durch starke Säure aus dem Eiweiss abgespaltene Ammoniak die Reaction in einem anderen Sinne verlaufen lässt. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 49.) ω

Ueber das Antipepton.

Von Fr. Kutscher.

Unter Bezugnahme auf die Arbeit von Siegfried[12]) wiederholt Verf., dass das nach der Methode von Kühn bezw. von Balke erhältliche Antipepton kein chemisches Individuum darstellt, sondern ein Gemenge von Basen, die sich leicht in die verschiedenen Hexonbasen, Histidin, Arginin und Lysin auftheilen liessen. Siegfried übertrage jetzt auf zwei, nach einer vollkommen neuen Methode dargestellte Substanzen, für deren Identität mit dem Antipepton Kühne's jeder Beweis fehlt, den Namen „Antipepton". Die von Siegfried vorgebrachten Gründe genügen daher nicht, um des Verf. frühere Ausführungen über das „Antipepton" zu widerlegen. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3457.) β

Ueber Tropon und Plasmon.

Von Johannes Müller.

Es wurden Stoffwechselversuche mit beiden Eiweisspräparaten an derselben Hündin und mit ungewöhnlich langer Dauer angestellt. Gegenüber der sonstigen Ernährung zeigte sich in beiden Fällen etwas Stickstoffverlust und dem entsprechend Abnahme des Körpergewichtes. Bei Plasmon war dies nur in geringem Maasse der Fall, bei Tropon erheblicher. Plasmon verdient daher den Vorzug, doch bleibt dem Tropon sein volkswirthschaftlicher Werth, da durch dasselbe sonst werthlose Stoffe in den Bereich der Ernährung gezogen werden. Von Bedeutung für die Volksernährung mittels solcher Präparate ist die Frage des Preises, welcher bei Berücksichtigung des experimentell festgestellten Nährwerthes nicht über M 2 pro 1 kg betragen dürfte. (Münchener medicin. Wochenschr. *1900.* **47**, 1769, 1826.) *sp*

Die Wirkung des Destillates von Kaffee und Thee auf Atmung und Herz.

Von C. Binz.

Nachdem in neuerer Zeit die Wirkung dieser Destillate bestritten wurde, berichtet Verf. über neue Versuche, welche von Archangelsky ausgeführt wurden. Coffeïnfreies Kaffeedestillat bewirkte unter Umständen, welche sonst eine Abnahme der Atemgrösse aufwiesen, regelmässig das Steigen derselben. Besonders war dies der Fall, wenn die Versuchsperson mehrere Stunden ohne Nahrung geblieben war. Vorhergegangene körperliche Ermüdung beeinflusste das Resultat nicht. Theedestillat zeigte dieselbe Wirkung in schwächerem Maasse. Auch an Hunden, welche durch Weingeist völlig gelähmt waren, trat die Wirkung der Destillate deutlich hervor. (Centralbl. inn. Med. *1900.* **21**, 1169.) *sp*

Ueber Stypticin.

Von Carl A. Herzfeld.

Im Stypticin ist ein wirksames Hämostaticum gefunden worden, das in einzelnen Fällen seiner Anwendung ausgezeichnete Dienste leistet, und zwar in solchen Fällen von Blutungen, in welchen man früher das

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 350; D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 2851.

Extractum fluid. Hydrastis anzuwenden pflegte. Die von E. Merck, Darmstadt, hergestellten Stypticin-Pastillen werden in der Dosis von 0,05 g verabreicht, und zwar zu 3—4 Stück pro Tag. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus der medicin. Wochenrundschau „Medico“ *1900.* No. 50.) *c*

Beiträge zur therapeutischen Verwendbarkeit des „Salipyrins“ in der gynäkologischen Praxis.

Von J. Arnold Goldmann.

Bekanntlich enthält das „Salipyrin“ 42,3 Proc. Salicylsäure und 57,7 Proc. Antipyrin. Ausgehend von der bekannten antiseptischen, baktericiden und analgetischen, sowie von der erprobt guten therapeutischen Wirksamkeit dieser beiden Componenten, lag es nahe, durch die Erfahrungen in der Praxis ausreichend gestützt, deren Verwendungsgebiet in der Gynäkologie zu erweitern, und wie die bekannt gewordenen Erfolge zeigen, hat es diese Voraussetzungen vollkommen gerechtfertigt, wie auch Verf. selbst in mehreren Fällen zu beobachten Gelegenheit gehabt hat. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Allg. Med. Central-Ztg. *1900.* No. 76.) *c*

Ueber einige Bedingungen der Ptyalinwirkung. Von T. Mascewski. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 58.)

Ueber das Agglutinationsvermögen aufbewahrten Blutserums von Typhuskranken. Von Puppel. (Centralbl. Bakteriol. *1900.* **28**, 877.)

Ueber den Uebergang von Blutkörperchen agglutinirenden Substanzen in den Urin. Von E. Friedberger. (Berl. klin. Wochenschr. *1900.* **37**, 1236.)

Studien über die Phagocytose bei einer tödtlichen Infection. Von Tchistovitch. (Ann. de l'Institut Pasteur *1900.* **14**, 802.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Beschaffenheit des Wassers aus Stauweihern (Thalsperren).

Von C. Borchardt.

Gutes Trinkwasser soll nicht nur zur Zeit frei sein von pathogenen Keimen, sondern es darf auch nicht die Möglichkeit vorliegen, dass solche Bakterien zu irgend einer Zeit sich einstellen können. Das Wasser soll frei sein von jeglichem Geruch und fremdartigem Geschmack, und es soll einen sichtlich erkennbaren Grad von Reinheit, Klarheit und Farblosigkeit besitzen. Als besondere Annehmlichkeit gilt, namentlich bei weicherem Wasser, eine geringe Temperatur in den Sommermonaten (6 — 12° C.). Diesen Anforderungen entsprechend muss bei Stauweiherprojecten zunächst die chemische und bakteriologische Beschaffenheit der zufliessenden Wasserläufe durch längere Zeit fortgesetzte Untersuchung erforscht werden. Um jede Verunreinigung des Sammelwassers thunlichst auszuschliessen, soll die Landschaft, in welcher die Sperre angelegt wird, womöglich frei von menschlichen Niederlassungen gehalten, in brach liegenden Flächen aber aufgeforstet werden, damit das Niederschlagswasser mehr zurückgehalten und dadurch die Zuführung von Schlammmassen zum Weiher aufgehoben bezw. vermindert wird. Auch empfiehlt sich die Anlage eines Reservestauweihers zwischen Schlammfang und Hauptstauweiher, um den letzteren zu Zeiten geringer Wasserentnahme ein Mal im Jahre gänzlich entleeren und reinigen zu können. Ferner ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die Zuflüsse zeitweilig verunreinigt werden (z. B. durch Gewitterregen); es ist dem durch eine Umleitung zu begegnen, welche es gestattet, die verunreinigten Wässer von dem Staubecken abzuhalten. Die Stauweiheranlage für Remscheid, welche Verf. des Näheren bespricht, ist nach den vorgezeichneten Grundsätzen angelegt. So sind die seitlichen Wandungen des Beckens bis zur Wasserscheide hinauf angekauft und aufgeforstet. Jedoch zeigte sich im ersten Betriebsjahr (1892) Mitte Juni bis October eine starke Trübung des von der Sohle des Beckens entnommenen Wassers, herrührend von organischen und unorganischen Stoffen; das Wasser war gelblich gefärbt und hatte einen modrigen Geschmack. Die Ursache lag vermuthlich darin, dass der Boden des Beckens nicht hinreichend gereinigt worden war von Wurzeln und Graswuchs. Die Erscheinung wiederholte sich in den Sommermonaten jährlich (mit Ausnahme des regnerischen Sommers 1894), wenn auch in sich stetig verminderndem Maasse. Der Gehalt an organischer Substanz verringerte sich im Laufe dieser Jahre von 7 Th. auf 4,4 Th., bezogen auf 100000 Th. Bemerkenswerth ist die Abnahme des Keimgehaltes von der Oberfläche des gestauten Wassers nach der Sohle; die betr. Zahlen verhalten sich z. B. bei einer Probenahme wie 180:24. Da die Wasserentnahme von der Sohle des Beckens aus stattfindet, so wird hierdurch eine hohe Bakterienreinheit gewährleistet. Aehnlich günstige Beziehungen finden sich hinsichtlich der Temperaturen: Oberfläche 17 bis 24° C., Sohle 10 bis 11° C. im August. Eine umfassendere Untersuchung des Remscheider Sperrenwassers, welcher auch die Analyse des Trinkwassers von Cöln, Düsseldorf, Elberfeld, Barmen an die Seite gestellt sind, ergab für ersteres: Rückstand 7, Glühverlust 3,50, organische Substanz 3,16, Kalk 1,50, Magnesia 0,60, Härte 2,46, Schwefelsäure 1,03, Ammoniak, salpetrige Säure 0, Salpetersäure Spuren; Keimzahl: 92. Temperatur 13° C. (Journ. Gasbeleucht. *1901.* **44**, 9).

Die derzeitige Typhusepidemie in der Stadt Remscheid hat es doch neuerdings wieder als bedenklich erscheinen lassen, der Wasserversorgung durch Thalsperren unbeschränktes Vertrauen entgegenzubringen. Aus den vorstehenden Befunden geht deutlich hervor, dass das Wasser zu gewissen Zeiten stagnirt (um nicht zu sagen „fault“). Die Versorgung der Städte durch Sperrenwasser bleibt eben ein Nothbehelf für den Fall, dass kein geeignetes Grundwasser zu haben ist, welch' letzterem stets der Vorzug gebührt. Das schwindende Vertrauen dürfte die Veranlassung gegeben haben, dass man in Remscheid das Stauwasser künftig zu filtriren gedenkt, was bislang nicht geschah. *r*

Ueber Raumdesinfection mit den Carboformal-Briquettes Krell-El

Von C. Enoch.

Die Versuche des Verf. haben zu dem Ergebnisse geführt, dass d so sehr einfachen obigen Briquettes zur Formaldehyd-Entwickelung vol kommen geeignet sind. Ebenso genügt die leicht zu erzielend Wasserdampf-Entwickelung nach den Angaben von Dieudonné — ein einem Ofen stark erhitzter Stein wird langsam mit Wasser übergossen —, u die nöthige Feuchtigkeit zu liefern. (Pharm. Central-H. *1900.* **41**, 795.) *s*

Ueber Fosses Mouras und ähnliche Einrichtungen zur Beseitigung der Abfallstoff

Von O. Roth und A. Bertschinger.

Zunächst gehen die Verf. auf die Geschichte der Fosses Mouras etw näher ein, welche nicht aus neuester Zeit stammen. Schon im Jahre 18 verkündete der Abbé Moigno in seiner Zeitschrift „Cosmos“ die ne Erfindung Mouras. Danach führen die Verf. Analysenresultate derartig Einrichtungen an. Es ist keine Frage, dass die chemischen Vorgän in den Fosses Mouras grösstentheils auf Bakterienthätigkeit zurückz führen sind, und es lässt sich in dieser Beziehung eine gewisse Aeh lichkeit mit den Faulbassins der modernen biologischen Kläranlag nach Dibdin etc. nicht verkennen. In Folge dessen ist es sehr v ständlich, wenn nur durch grössere Apparate eine wesentliche Bee flussung der Abwässer erzielt wird, in welchen die Schmutzstoffe läng Zeit verweilen. In der Hauptsache theilen die Verf. die Ansichten v Gérard, Blarez und Vallin. Während unter gewissen Verhältniss der Verwendung der Fosses automatiques nichts im Wege steht, könn sie unter anderen grosse Missstände im Gefolge haben. Die Frage ih Anwendbarkeit hängt ganz von den localen Bedingungen ab. Jedenfa ist die Frage der Beseitigung der Schmutzstoffe durch die Erfindung d Mouras keineswegs in allgemein gültiger Weise gelöst. (Nach eing Sep.-Adr. aus Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte *1900*, No. 23.)

Das Torfstuhlverfahren als zweckmässiges System der oberirdischen Abfuhr.

Von H. Thiesing.

Um die Vorzüge des Torfstuhlverfahrens richtig zu würdigen, st Verf. die üblichen Methoden der oberirdischen Abfuhr mit einander Vergleich. Deren giebt es bekanntlich drei: das Grubensystem, Heidelberger Tonnensystem und das Wechselkübelsystem mit Torfst oder das Torfstuhlverfahren. Bekanntlich ist das Torfmull besond geeignet, Flüssigkeiten aufzusaugen und Gerüche zu binden. N Untersuchungen von Stutzer, Gärtner, C. Fraenkel und Löff wirkt das mit starken Mineralsäuren versetzte Torfmull ausserd intensiv desinficirend. Es ist also das gegebene Material, um Auswü in eine handliche Form zu bringen, ihnen das ekelerregende Aussel und den widrigen Geruch zu nehmen und schliesslich, wenn es e sprechend präparirt ist, in ihnen vorhandene Krankheitskeime sic abzutödten. Wie viel mit dem Verfahren erreicht werden kann, ze recht deutlich das Beispiel von Hann. Münden. (Nach einges. Sep.-Ab aus Hyg. Rundschau. *1900*, No. **24**.)

Einige Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hef

Von H. Will.

In Anschluss an seine früheren Mittheilungen veröffentlicht V in einem fünften Nachtrage die Ergebnisse der Untersuchungen ü Hefeconserven nach einer Aufbewahrung von 14 Jahren und 2 Monat Die Holzkohleconserve No. 9 war durch Eindringen von Wasser in Büchse in Folge von Rostbildung verdorben, dagegen konnte in intacten Holzkohleconserve No. 10 lebens- und entwickelungsfähige wi Hefe nachgewiesen werden. Eine weitere Holzkohleconserve, sowie e Asbestconserve erwiesen sich aus gleichem Grunde verdorben, dage zeigte eine andere Asbestconserve lebens- und entwickelungsfähige wi Hefe. Der Asbest eignet sich unter gewissen Bedingungen sehr als Beimengung zur Conservirung von Hefe. Immerhin dürften mehr oder weniger porösen, Wasser aufsaugenden Substanzen, wie H stoffe, Holzkohle etc., welche auch das Trocknen der Hefemischun ohne Beschädigung der Zellen erleichtern, den Vorzug verdienen. Wich ist beim Trocknen von Hefeconserven die rasche Entfernung des b Trocknen entweichenden Wassers, und mehrere über einander liegen Horden sind zu vermeiden, bei welchen der von den unteren entweiche Wasserdampf die auf den oberen Horden befindlichen Schichten Hefemischung durchstreichen muss, bevor er abgeführt wird. W gewöhnliche Betriebshefe in derartigen Apparaten getrocknet, so were schlechte Resultate erzielt, und auch durch Bakterienentwickelung k in dem feuchtwarmen Raum die Hefe in weitgehender Weise geschäd werden. (Ztschr. ges. Brauw. *1901.* **24**, 3.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 2. Februar 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 10.)** **No. 3. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

ruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Vorläufige Mittheilung über eine Methode Erzielung von Krystallen aus schwer krystallisirenden Stoffen.

Von A. Rümpler.

Körper, welche in Wasser löslich, aber in Alkohol nicht löslich löst Verf. in Wasser und setzt so viel Alkohol hinzu, dass eine ung entsteht. Diese Trübung wird abfiltrirt oder durch Zusatz er Tropfen Wasser zum Verschwinden gebracht. Die klare Lösung man nun in einen Exsiccator, der anstatt mit Schwefelsäure mit anntem Kalk beschickt ist. Da der gebrannte Kalk der Lösung las in derselben enthaltene Wasser entzieht, wird letztere immer er an Alkohol, und in dem Maasse, wie dies geschieht, muss sich elöste Körper ausscheiden; wegen der Langsamkeit des Processes die Ausscheidung in krystallinischer Form statt, sobald der be- nde Körper überhaupt krystallisationsfähig ist. Verf. hat diese de auf Leimpepton, Eiweisspepton (von E. Merck) und Arabin- (aus Gummi arabicum) angewandt und beschreibt dies näher. Er sich nur die Anwendung der beschriebenen Methode zur Erforschung Peptone und ihrer Verbindungen, sowie der Arabinsäure (speciell des Rübengummi) vor. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3474.) *β*

Ueber Sauerstoff-Activirung.

Von W. Manchot.

Verf. veröffentlicht einige der Resultate einer schon vor bald zwei n angestellten Untersuchung. Als zu dieser geeignete Beispiele r Oxanthrol, Dihydrophenanthrenchinon, Hydrochrysochinon und retenchinon, Hydrazotriazol und Hydrazomethyltriazol, sowie die tion von Indigweiss zu Indigo studirt. Bei allen untersuchten tionsvorgängen wird doppelt so viel Sauerstoff verbraucht, als zur g des eigentlichen Oxydationsproductes (im gewöhnlichen Sinne) wäre, d. h. die Hälfte des Gesammtverbrauches an Sauerstoff ur Bildung eines Superoxydes verwendet oder „activirt“. Bei den Verf. quantitativ untersuchten Oxydationsvorgängen wird Wasser- peroxyd (bezw. Baryumsuperoxyd) vorgefunden, woran Verf. eine sion über die Entstehung dieses Superoxydes knüpft und die r'sche Hypothese[1]) hierbei berücksichtigt, die ja auch die vom ertretene Ansicht über die Möglichkeit zulässt, dass es sich um ectes Wegoxydiren zweier labiler Wasserstoffatome handelt, wobei rstoffsuperoxyd, nicht Wasser das primäre Product der Oxydation gebundener Wasserstoffatome wäre: $RH_2 + O_2 = R + H_2O_2$. Ann. Chem. *1900.* **314**, 177.) *δ*

Löslichkeit des Kalkes in Zuckerlösungen.

Von Weisberg.

Fortsetzung früherer Untersuchungen fand Verf. bestätigt, dass öslichkeit grösser ist, als man bisher zumeist annahm, und dass eris paribus) von der Kalkmilch zum pulverigen Kalkhydrat und en Aetzkalk hin zunimmt. Bei 15—16° C. nahmen Lösungen 4—13,0, bezw. 1,85—13,0 und 2,91—11,18 Proc. Zuckergehalt lkmilch, Kalkhydrat und Aetzkalk so viel Kalk auf, dass sie h gleichmässig ansteigend) in 100 ccm 1,54—5,40, bezw. 0,88—6,00 2—6,37 g CaO enthielten, und dass nach der Filtration auf je ucker 20,05—22,40, bezw. 23,30—25,40 und 27,93—27,75 g CaO en waren. Für Lösungen mit 8—17 Proc. Zucker steigt die Lös- sogar bis 30,5 g CaO, doch bleiben solche Lösungen, wenn einige ° C. abkühlen, nicht klar, sondern scheiden einen Nieder- aus und enthalten dann wieder rund 28 g CaO auf 100 g Beim Erhitzen der kalkgesättigten Lösungen tritt Gerinnung mehr CaO gelöst ist, bei desto niedrigerer Temperatur), und n mit 10—16 Proc. Zucker nebst 28 CaO auf 100 g Zucker ıbei eine völlig starre, feste Gallerte, die sich aber (wie bekannt) bkühlen wieder vollkommen verflüssigt. Es wurden ferner alkmilch, Kalkhydrates und Aetzkalkes Lösungen bereitet, die bei cher Temperatur in 100 ccm 5,67—11,49, bezw. 8,68—12,63 3—13,68 g Zucker, sowie auf je 100 g Zucker 23,1, bezw. ,0 und 27,4—27,8 CaO gelöst enthielten; erhitzte man diese 90° und filtrirte bei dieser Temperatur, so enthielten die Filtrate 3,95—8,79, bezw. 5,62—8,16 und 2,78—10,97 g Zucker in 100 ccm und auf je 100 g Zucker 7,65—11,79, bezw. 6,36—7,50 und 8,85—21,18 g CaO gelöst. Diese Zahlen sind noch keine endgültigen. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 290.) *λ*

[1]) gler und Wild, D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 1669.

Eisen und Stahl vom Standpunkt der Phasenlehre.

Von H. v. Jüptner.

Verf. bespricht zunächst die Hauptpunkte des Vortrages von Roozeboom über obigen Gegenstand; er erläutert die Phasenregel und ihre Anwendung auf Eisen und Stahl, sodann im Anschluss hieran eine Arbeit Stansfield's über den augenblicklichen Stand der Lösungstheorie in Bezug auf Eisenkohlenstofflegirungen. An diese Arbeiten knüpft dann Verf. weiter an und erläutert eingehend die Vorgänge bei der Erstarrung, die Umwandlungen zwischen 1130° und 1000° C., die Umwandlungen in kohlenstoffhaltigen Eisenlegirungen zwischen 1000° und 690° C., die Umwandlungserscheinungen in festen Gemischen mit weniger als 2 Proc. Kohlenstoff, die Umwandlung kohlenstoffhaltigen Eisens bei 690°, die anderen Bestandtheile (Sorbit, Troostit), den Einfluss verschieden rascher Abkühlung auf die Gleichgewichtserscheinungen. Die Resultate der interessanten Arbeit lassen sich nicht im Auszug wiedergeben. (Stahl und Eisen *1900.* **20**, 1205, 1269.) *ν*

Zur Dampfdichtebestimmung unter vermindertem Druck. Von C. Schall. (Journ. prakt. Chem. *1900.* **62**, 536.)

Studien über kathodische Polarisation und Depolarisation. Von Erich Müller. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 1.)

Die Elektroaffinität der Metalle. Von H. M. Dawson und J. Mc Crae. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 94.)

Studien zur Theorie der Zersetzungsspannung geschmolzener Salze. Von Richard Lorenz. (Ztschr. anorgan. Chem. *1900.* **25**, 436.)

Ueber das Brechungsvermögen des Tellurs in einigen seiner Verbindungen. Von G. Pellini und Alfredo Menin. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 465.)

Verwandlung des Hyoscyamins in Atropin unter der Einwirkung des Natriumhydroxyds in alkoholischen Lösungen. Von A. Mazzucchelli. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 476.)

3. Organische Chemie.

Ein einfaches Verfahren zur Ueberführung der Amidofettsäuren in die entsprechenden Monochlorfettsäuren.

Von Emil Jochem.

Bei Versuchen, aus den Spaltungsproducten des Eiweiss, wie sie beim Zerkochen von Eieralbumin mit Salzsäure erhalten werden, durch Einwirkung von salpetriger Säure zu den zugehörigen Oxysäuren zu gelangen, erhielt Verf. vorwiegend gechlorte Verbindungen. Die ausgeätherten Reactionsproducte hinterliessen nach dem Abdestilliren des Aethers einen Syrup, aus dem nach 2-tägigem Stehen schöne, derbe Krystalle anschossen, die Chlor enthielten. Die Elementaranalyse ergab die für Chlorbernsteinsäure verlangten Zahlen. Da Verf. vermuthete, dass diese von Asparaginsäure abstamme, so untersuchte er, wie sich unter den gewählten Reactionsbedingungen die Asparaginsäure verhält; auch in diesem Falle erhielt er dieselbe Säure. Er versuchte daher mit wechselnden Mengen von Salzsäure und Nitrit, aus verschiedenen Aminosäuren und Basen zu chlorirten Producten zu gelangen. Die beste Ausbeute erhielt er beim Lösen bezw. Suspendiren der Aminosäuren in der 10-fachen Menge concentrirter Salzsäure und tropfenweisen Zufügen von molecularen Mengen Natriumnitrit in concentrirter Lösung. Das Resultat fiel positiv aus für die Aminosäuren der Essig- und Oxalsäurereihe, ferner für die Aminosäuren der aromatischen Reihe mit dem Sitze des NH_2 in der Seitenkette. Abnorm verlief die Reaction beim Tyrosin, wo anscheinend neben der Chlorirung ein Ersatz der Hydroxylgruppe durch eine NO_2-Gruppe vor sich geht. Die aromatischen Aminosäuren mit NH_2 im Kerne sowohl, wie die aromatischen und aliphatischen Basen lassen sich nicht nach demselben Schema in chlorirte Producte überführen, wenigstens gelang es dem Verf. nicht, solche zu erhalten. Für die physiologische Chemie dürfte die Reactionsfähigkeit der Aminosäuren nach dieser Richtung hin insofern von Interesse sein,

als man damit Aufschluss über die die Eiweissmolekel bildenden Mono- und Diaminosäuren in anderer als bisher eingeschlagener Richtung erhalten kann. Verf. theilt weiter einige einschlägige Versuche mit, welche über die Anwendbarkeit des Verfahrens zur Darstellung bekannter und Auffindung neuer Chlorfettsäuren ein Urtheil ermöglichen, so über die Darstellung von Chlorbernsteinsäure aus Eieralbumin, von Monochloressigsäure aus Glykokoll, von α-Chlorglutarsäure aus Glutaminsäure und von α-Chlorisobutylessigsäure aus Leucin. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 119.) ω

Ueber Dilactone.

Von Rudolf Fittig.

[Erste Abhandlung.]

Synthese von Ketodilactonen durch Einwirkung von Säureanhydriden auf die Natriumsalze dreibasischer Säuren.

Mit dem Namen „Ketodilactone" hat Volhard[2]) eine Klasse von Verbindungen bezeichnet, in welchen der Sauerstoffschluss zweier Lactonringe an demselben Kohlenstoffatom stattfindet —C(O—CO)(O—CO)—. Wie bereits Verf. in einer kurzen Notiz erwähnt hat[3]), ist er bei Versuchen, welche zu einem ganz anderen Zwecke angestellt wurden, zu dieser Klasse von Verbindungen geführt worden. Als Verf. Benzaldehyd auf trockenes tricarballylsaures Natrium bei Gegenwart von Essigsäureanhydrid einwirken liess, wurde ein neutraler, gut krystallisirender Körper erhalten, der nach der Formel $C_{14}H_{12}O_4$ zusammengesetzt war und beim Kochen mit Basen die Salze einer wenig beständigen, um 1 Mol. Wasser reicheren 2-basischen Säure $C_{14}H_{14}O_5$ lieferte. Der mit Valeraldehyd ausgeführte Versuch verlief wie der mit Benzaldehyd und ergab eine gleichfalls neutrale Verbindung von der Zusammensetzung $C_7H_8O_4$, welche sich der mit Benzaldehyd erhaltenen analog verhielt und mit Basen die Salze einer 2-basischen Säure $C_7H_{10}O_5$ gab. Als darauf der gleiche Versuch mit Oenanthol ausgeführt wurde, entstand die Verbindung $C_7H_8O_4$, und bei exacterer Untersuchung des mit Benzaldehyd erhaltenen Reactionsproductes erwies sich dann, dass auch hier der Körper $C_7H_8O_4$ das Hauptproduct ist und die zuerst allein erhaltene, viel leichter zu isolirende Verbindung $C_{14}H_{12}O_4$ in geringerer Menge entsteht. Dadurch war erwiesen, dass an der Bildung der neutralen Verbindung $C_7H_8O_4$ die Aldehyde überhaupt nicht betheiligt sind, und in der That wurde dieselbe in sehr guter Ausbeute erhalten, als gleiche Molekeln von tricarballylsaurem Natrium und Essigsäureanhydrid allein längere Zeit auf 120—130° erhitzt wurden. Mit Buttersäureanhydrid entstand die homologe neutrale Verbindung $C_9H_{12}O_4$. Alle diese Körper haben die gemeinsame Eigenschaft, unter Aufnahme von 1 Mol. Wasser in 2-basische Ketonsäuren überzugehen; sie verhalten sich also wie das Volhard'sche Ketodilacton. Den mit Essigsäure- und Buttersäureanhydrid gebildeten Körpern kommen die Formeln:

$CH_3-C(O-CO-CH_2)(O-CO-CH_2)-CH$ und $CH_3-CH_2-CH_2-C(O-CO-CH_2)(O-CO-CH_2)-CH$

zu. Rein empirisch erfolgt die Bildung der Ketodilactone nach der Gleichung: $C_6H_5O_6Na_3 + 2[(C_2H_3O)_2O] = C_7H_8O_4 + CO_2 + 3(C_2H_3O_2Na)$. Experimentell ergab sich, dass die grösste Ausbeute erzielt wird, wenn auf 1 Mol. tricarballylsaures Natrium 1½ Mol. des Säureanhydrids angewendet werden. Die Ketonsäuren lassen sich aus den Lösungen ihrer Salze mit verdünnten Mineralsäuren ohne Veränderung frei machen und mit Aether ausschütteln. Vom Wasserstoff im Entstehungszustande werden die meisten der untersuchten Ketonsäuren leicht in die entsprechenden Lactonsäuren übergeführt. Die so gewonnenen Lactonsäuren enthalten sämmtlich die Gruppe $>C(CH_2-CO-OH)-CH(O-CO)-CH_2$. Zum Unterschied von den Parakonsäuren nennt Verf. diese Gruppe Lactonessigsäuren. Die zu den Versuchen erforderliche Tricarballylsäure wurde stets aus Aconitsäure bereitet und diese nach dem Verfahren von Hentschel[4]) dargestellt. — Die Einzelheiten der Untersuchung werden in folgenden Arbeiten besprochen: 1. Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf tricarballylsaures Natrium, von Ernst Roth; 2. Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf tricarballylsaures Natrium bei Gegenwart von Benzaldehyd, von Wilhelm Sternberg; 3. Darstellung des Ketodilactons der Benzal-β-acetglutarsäure aus dem Ketodilacton der β-Acetglutarsäure, von Ernst Roth; 4. Einwirkung von Buttersäure- und Isobuttersäureanhydrid auf tricarballylsaures Natrium, von Tom Guthrie; 5. Einwirkung von Benzoësäureanhydrid auf tricarballylsaures Natrium, von Harry Salomon; 6. Einwirkung von Phthalsäureanhydrid auf tricarballylsaures Natrium, von Oskar Gottsche; 7. Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf camphoronsaures Natrium, von Harry Salomon. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 1.) δ

[2]) Lieb. Ann. Chem. *1891.* **267**, 50.
[3]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 2146.
[4]) Journ. prakt. Chem. *1887.* **35**, 205.

Ueber die Anlagerung des Bernsteinsäureesters an αβ-ungesättigte Ketone und Säureest

Von Hans Stobbe.

(Erste Abhandlung.)

Ueber gesättigte ε-Ketondicarbonsäuren; ihre Synthese und ihre Verwendu zur Darstellung von Cyklopentanonderivaten.

In einer seiner letzten Abhandlungen[5]) hat Verf. nachgewiesen, sich die gesättigten Ketone bei Gegenwart von Natriumäthylat dem Bernsteinsäureester in verschiedener Weise condensiren. Es nun von Interesse, zu erfahren, ob auch die ungesättigten Ket sich in ähnlicher Weise mit dem Bernsteinsäureester condensiren las Die wichtigsten Resultate der vorliegenden Untersuchung hierüber folgende: 1. Der Bernsteinsäureester lagert sich ebenso wie die bindungen mit sogenannter „saurer Methylengruppe" an ein αβ gesättigtes Keton an. Bei diesem Processe entstehen Ketondicarbonsä

von der allgemeinen Formel: $X-CO-CH_2-CH(X)-CH(COOH)-CH_2-COO$ (b)

wobei X = Phenyl. Sie sind δ-Ketonsäuren in Bezug auf Carbon ε-Ketonsäuren in Bezug auf Carbonyl a. 2. Der Ester einer so ε-Ketondicarbonsäure, der also in δ-Stellung eine Methylengruppe liefert ebenfalls wie der analog constituirte Adipinsäureester bei Gege von Natriumalkoholat ein Cyklopentanonderivat (ein weiteres Be für intramoleculare β-Diketonsynthese). Diese beiden Sätze sollen die Resultate weiterer, bereits begonnener Untersuchungen bes werden. — Hieran schliessen sich die beiden Arbeiten: „Die γ-Phe γ-phenylbrenzweinsäure", die Verf. gemeinschaftlich mit Karl Russ ausgeführt hat; „Die Synthese des 2-Benzoyl-3-phenylcyklopen 4-carbonsäuremethylesters", in Gemeinschaft mit Richard Fi bearbeitet. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 111.)

Ueber die Einwirkung des Glycerin-α-chlorhydrins auf einige tertiäre Aminba

Von Alexander Bienenthal.

Verf. beschreibt einige neue Ammoniumverbindungen, Ad producte des Glycerin-α-chlorhydrins an Triäthylamin, Tripro N-Methylpiperidin, Chinolin und Strychnin. Ihre Bildung erfolgt kommen im Sinne der Hofmann'schen Methode. Aus Triäth und Tripropylamin wurden syrupförmige Körper erhalten, in die typischen Eigenschaften der echten Halogenalkylate vereinig Das N-Methylpiperidin-α-chlorhydrin wurde in Form von langen erhalten, es sintert bei 229° und schmilzt zwischen 233 und 234 Chinolin-α-monochlorhydrin krystallisirt in weissen kleinen Bl es schmilzt unter Braunfärbung bei 170°. Das Strychnin-α-chlo krystallisirt aus alkoholischer Lösung in weissen Säulen aus, w Aether, Aceton und Chloroform unlöslich sind und bei 290° no schmelzen. Die vorstehend genannten Basen sind durch versc Salze (Pikrat, Platin-, Gold- oder Quecksilber-Doppelsalz) näher c risirt. Bei α-Picolin konnte das Additionsproduct nicht rein werden, auch nicht durch sein Platindoppelsalz. Bei Chinin keine Addition beobachtet werden. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 2

Ueber Thymin.

Von H. Steudel.

Die Constitution des Thymins ist nunmehr völlig aufgekl Spaltungsproduct der Nucleïnsäuren aus Thymus und aus Fisc von Kossel zuerst aufgefunden, war seine Constitution bisher erforscht, der Körper zeigte auch als solcher keine bestimmten Re aus denen seine Constitution gefolgert werden konnte. Der Wasserstoffgehalt der Substanz, deren empirische Formel C_5H_6 liess an eine cyklische Structur denken, um so mehr, als ein des Thymins, das von Behrend aus Harnstoff und Acetessige gestellte Methyluracil (4-Methyl-2,6-dioxypyrimidin), ebenfalls e förmige Gruppirung zeigte; ausserdem brachte ein hypothetisc midinkern das Thymin in nahe Beziehung zur Harnsäure u Derivaten, die sich ebenfalls von einem Pyrimidinringe ableite Diese Voraussetzungen sind nun experimentell bestätigt wor zwar erwies sich das Thymin als 5-Methyl-2,6-dioxypyr Nachdem Verf. schon im vorigen Jahre[6]) die Existenz eines Pr ringes im Thymin nachgewiesen hatte, war es ihm jetzt gelung Oxydation des Thymins zu Harnstoff zu gelangen. Unter Benu Resultate einer von Kossel und dem Verf. vorgenommenen C konnte nun ohne Weiteres auch die Gruppirung der übrigen At gestellt werden. Einen von Ascoli in Kossel's Laborat Hefenucleïnsäure dargestellten Körper ($C_4H_4N_2O_2$) glaubte Ve mit Sicherheit als 2,6-Dioxypyrimidin hinstellen zu können; die unterscheidet sich vom Thymin nur durch das Fehlen einer Meth Aus einer Reihe noch nicht abgeschlossener Fütterungsver Hunde theilte Verf. dann noch mit, dass per os eingeführtes

[5]) Lieb. Ann. Chem. *1899.* **308**, 67.
[6]) Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **30**, 539.

ioxypyrimidin (Methyluracil) den Organismus unverändert verlässt, dagegen der Ring des 5-Methyl-2,6-dioxypyrimidins (Thymin) in stoff gespalten wird. Weitere Fütterungsversuche mit Derivaten der nidinreihe behält sich Verf. vor. (Nach einem Vortrage, gehalten am nuar 1901 in d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturwissensch. in Marburg a. L.) *c*

ramoleculare Umlagerung der Aether einiger Isoaldoxime.

Von Fr. Wegener. Mitgetheilt von R. Behrend.

Vor längerer Zeit hat Behrend[7]) gefunden, dass Benzyl-*p*-nitro-nzaldoxim beim Erhitzen mit wenig Natriumäthylat in alkoholischer g theilweise in das isomere *p*-Nitrobenzyl-*iso*-benzaldoxim über- und umgekehrt:

$$O_2-C_6H_4-CH\!\!<\!\!\overset{N.CH_2C_6H_5}{O} \rightleftharpoons NO_2-C_6H_4CH_2-N\!\!<\!\!\overset{CH-C_6H_5}{O}$$

l-*m*-nitro-*iso*-benzaldoxim konnte ebenfalls in das Isomere ver-lt werden; die Reaction schien hier aber nur in einer Richtung rlaufen, wenigstens konnten bei dem Versuche, *m*-Nitrobenzyl-nzaldoxim in Benzyl-*m*-nitro-*iso*-benzaldoxim umzulagern, nur geringe Mengen dieses Körpers erhalten werden, die recht wohl sgangsmaterial hätten vorhanden sein können. Nach einer von auer[8]) hierüber gemachten Beobachtung aber musste die on umkehrbar sein. Es wurden nun entsprechende Versuche ellt, durch welche die bei der Umlagerung des Benzyl-*m*-nitro-nzaldoxims obwaltenden Verhältnisse aufgeklärt worden sind und eaction als umkehrbar erkannt wurde. Ferner handelte es sich festzustellen, ob in den vielen Fällen, in denen eine Umlagerung ximäther nicht gelungen war, die untersuchten Aether die in cher Lösung allein beständigen Formen wären, oder ob bei ge- Systemen beide Formen durch Alkali nicht angegriffen würden. öglichkeit der experimentellen Behandlung schien bei dem System -*o*-chlor-*iso*-benzaldoxim und *o*-Chlorbenzyl-*iso*-benzaldoxim ge- Neubauer hatte gefunden, dass ersterer Körper durch Alkali erändert wird, andererseits konnte das Isomere leicht hergestellt . Leider hat sich herausgestellt, dass Neubauer's Angaben nicht sind, auch hier handelt es sich um eine umkehrbare Reaction:

$$C_6H_5CH_2-N\!\!<\!\!\overset{CH-C_6H_4Cl}{O} \rightleftharpoons C_6H_5.CH\!\!<\!\!\overset{NCH_2.C_6H_4Cl}{O}$$

Ann. Chem. *1900.* **314**, 231.) *δ*

Ueber eine neue Bildungsweise les α-Aethylpiperidins und über seine Eigenschaften.

Von A. Lipp.

i der Reduction des Picolylalkins, des Einwirkungsproductes von dehyd auf Picolin, in alkoholischer Lösung mit metallischem n entsteht neben Pipecolylalkin eine leicht flüchtige Base, die vie er schon früher vermuthete, nunmehr als α-Aethylpiperidin irt hat. Dasselbe siedet bei 142—143° unter 719 mm Druck ilberfaden ganz im Dampf) und stellt eine wasserhelle, leicht che Flüssigkeit von durchdringendem, piperidinähnlichem Geruche ein spec. Gewicht bei 0°, auf Wasser von 0° bezogen, beträgt In Wasser löst es sich in etwa dem 20-fachen Volumen. Die ie das Verhalten einer secundären Base zeigt, ist inactiv. Verf. ibt eine Anzahl von Salzen und Derivaten der Base näher. Das lz unterschied sich in seinem Schmelz- bezw. Zersetzungspunkt ch von dem von Ladenburg beschriebenen Platinsalz. Nach schmilzt das Platinsalz unter lebhafter Gasentwickelung bei 10° (nach Ladenburg 180°). Zum Schluss stellt Verf. in einer die wesentlichsten Daten nach Ladenburg und nach seinen Resultaten für das α-Aethylpiperidin und das N-Methyl-piperidin zusammen, wobei sich bis auf das Platinsalz Ueber-nung ergiebt. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3513.) *β*

Ueber *d*- und *l*-α-Aethylpiperidin.

Von Hans Frese.

s durch Fractioniren der hexahydrirten Base (Ladenburg) ne α-Aethylpiperidin wurde mit der berechneten Menge *d*-Wein-rsetzt, worauf nach 2-tägigem Stehen die Krystallisation begann; rlauf von 8 Tagen war fast die ganze Flüssigkeit zu einem brei erstarrt. Derselbe wurde scharf abgesaugt; das mehrfach allisirte *d*-weinsaure Salz zeigt den constanten Schmelzp. 105,5°. ali wurde die *d*-Weinsäure sodann in Freiheit gesetzt und nun , der grösste Theil ging zwischen 142 und 143,5° über. Aus altenen Polarisationswerthe und dem spec. Gewicht (0,8680 bei wurde ein specifisches Drehungsvermögen $[\alpha]_D$ von 17° 5′ be- Die aus der vom *d*-weinsauren Salze abgesaugten Mutterlauge ali zurückgewonnene Base wurde nach dem Absieden wie oben einsäure versetzt. Aus dem erhaltenen *l*-weinsauren Salze, chmelzpunkt noch nicht genau festgestellt wurde, wurde die rch Kali in Freiheit gesetzt; dieselbe ging bei der Destillation sten Theile zwischen 138° und 142° über. Als specifisches svermögen der (nur in geringer Menge dargestellten) *l*-Base rechnet 14° 55′; es ist also auch diese Base in wenn auch nur an- r Reinheit erhalten worden. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3483.) *β*

[7]) Ann. Chem. *1891.* **265**, 238.
[8]) Ann. Chem. *1897.* **298**, 187.

Einwirkung von Brom auf β-Picolin.

Von E. Dehnel.

Berechnete Mengen β-Picolin und concentrirte Salzsäure wurden mit 4 Atomgewichten Brom 10 Std. auf 150° im Bombenofen erhitzt. Der Röhreninhalt bildet dann eine klare, rubinrothe Flüssigkeit. Es wird nun mit Wasser herausgespült, mit Aether überschichtet, wobei sich das zuerst abgeschiedene Oel löst, und mit schwefliger Säure entfärbt. Mit Natriumcarbonat wird alkalisch gemacht, der Aether abgehoben, mit verdünnter Essigsäure gewaschen und mit Soda neutralisirt. Die bromirte Base bewirkt selbst in ätherischer Lösung, heftiges Brennen auf der Epidermis und Thränen der Augen. Die freie Base konnte ihrer Zersetzlichkeit wegen nicht isolirt werden und wurde durch das Pikrat $C_6H_6NBr.C_6H_2(NO_2)_3OH$ gereinigt. Dieses ist leicht löslich in siedendem Benzol oder Aceton und krystallisirt in kleinen rosettenförmig angeordneten bezw. längeren allein stehenden Nadeln vom Schmp. 114°. Aus dieser Verbindung wurde durch mehrstündiges Kochen mit Wasser das Pikrat des β-Picolylalkins, $C_6H_6N(OH).C_6H_2(NO_2)_3OH$, dargestellt, seidenweiche, gelbe Nadeln vom Schmp. 128°. Durch Zerlegen mit wässeriger Natronlauge, wiederholtes Ausäthern etc. wurde versucht, das Alkin selbst darzustellen, doch war die Ausbeute zu gering, so dass nur das Gold- und Platin-Doppelsalz dargestellt wurden. — Bei der Einwirkung von Brom auf β-Picolin bilden sich auch höhere Bromsubstitutionsproducte (mit 67,5 Proc. Br). Ueber die Constitution lässt sich noch nichts Bestimmtes sagen. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3498.) *β*

Ueber Yohimbin.

Von H. Zellner.

Dieses Alkaloid wurde von Spiegel und fast gleichzeitig von Thoms aus der Rinde des Yumbehoabaumes, einer Rubiacee Südwestafrikas, isolirt. Es soll die Zusammensetzung $C_{23}H_{32}N_2O_4$ haben. Das Chlorhydrat ist ein weisses, in heissem Wasser und Alkohol leicht lösliches Pulver. Nach Angabe von Spiegel[9]) soll es bei 295—300° schmelzen, Verf. fand es jedoch schon bei 266° völlig geschmolzen. Als charakteristische Reaction fand er folgende: Eine Spur des Salzes, auf weisser Porzellanunterlage mit Fröhde's Reagens (Lösung von 0,01 g Natriummolybdänat in 1 ccm reiner Schwefelsäure) betupft, wird zunächst hellblau, dann hellgrün, bekommt darauf einen Stich in's Gelbe, und schliesslich resultirt eine schön olivgrüne Lösung. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 58.) *s*

Zur Kenntniss der Terpene und der ätherischen Oele. (50. Abhandlung.) Von O. Wallach. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 147.)

Condensation von Methylhexanon mit α-Brompropionsäure- und α-Bromisobuttersäureester. Von J. v. Braun. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 168.)

Zur Kenntniss des β-Aminocrotonsäureesters. Von R. Behrend, F. C. Meyer und Y. Buchholz. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 200.)

Ueber die *p*-Methyl-*o*-benzylbenzoësäure. Von H. Limpricht. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 237.)

Ueber das Tolylphthalid. Von H. Limpricht. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 251.)

Ueber *o*-Nitrophenyl-α-picolylalkin und einige seiner Derivate, sowie über Phenyl-α-picolylalkin. Von E. Roth. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3476.)

Ueber Azoverbindungen aus *m*-Toluidin. Von S. Samelson. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3479.)

Benzophenon-*o*-sulfosäure und einige ihrer Homologen. Von Carl Krannich. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3485.)

Ueber ά-Phenyl-α-stilbazol und ά-Phenyl-α-oxystilbazol. Von E. Dehnel. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3494.)

4. Analytische Chemie.

Nachweis von Chloraten und Bromaten mittels Strychnins.

Von Fages.

Zum Nachweise von Chlorsäure und Bromsäure empfiehlt Verf. salpetersaures Strychnin, und zwar eignet sich am besten eine Lösung von 0,81 g Strychnin in 24 ccm Salpetersäure von 1,334 spec. Gew. Die Reaction wird in der Weise ausgeführt, dass man zu 1 ccm der Strychninlösung einige Tropfen der zu prüfenden Flüssigkeit hinzugiebt. Bei Gegenwart von Chloraten und Bromaten tritt je nach der Concentration der fraglichen Lösung entweder sofort oder erst nach einiger Zeit (15—20 Min.) Rothfärbung ein. Ein Tropfen einer Lösung, welcher 0,1 mg chlorsaures Kalium enthielt, gab noch nach 5 Min. die charakteristische Reaction. Analog wie Chlorsäure verhält sich Bromsäure einer salpetersauren Strychninlösung gegenüber; dagegen reagiren Jodate und Perchlorate nicht mit Strychnin. Störend wirken bei obiger Reaction Hypochlorite, freies Chlor, Salzsäure; nicht beeinflusst wird die Reaction dagegen durch Chloride, vorausgesetzt, dass keine zu grossen Mengen vorhanden sind. Enthält die zu prüfende Flüssigkeit Nitrite, so muss man derselben vor Ausführung der Reaction Salpetersäure zusetzen. Auch Permanganate hindern die Reaction auf Chlorate und Bromate nicht, denn sowie man dem Reagens die permanganat- und chlorathaltige Lösung zusetzt, so verschwindet zunächst die Farbe des Permanganates, und die für Chlorate charakteristische Färbung kommt zum Vorschein. (Ann. Chim. anal. appliq. *1900.* **5**, 441.) *st*

[9]) Chem.-Ztg. *1899.* **23**, 59.

Die Bestimmung des Mangans in Ferrochromlegirungen.

Von J. T.

Verf. empfiehlt folgende Methode: Man schmilzt 1 g der gepulverten Legirung mit dem mehrfachen Gewicht Natriumsuperoxyd in einem Nickeltiegel, löst die Schmelze in Wasser, kocht 5—10 Min. und filtrirt das Eisen-, Mangan- und Nickelperoxyd ab. Da das Gemisch dieser Oxyde schlecht filtrirt, sich aber leicht absetzt, so muss man es wiederholt mit Ammoniumcarbonat enthaltendem Wasser kochen und es erst auf dem Filter sammeln, wenn die gelbe Chromfarbe nur oder überhaupt nicht im Filtrat sichtbar ist. Der Rückstand und das Filter (Asbest) werden in das Becherglas zurückgegeben, gleiche Theile Salpetersäure (1,20) und Wasser nebst so viel Ferrosulfatlösung zugesetzt, als zur vollständigen Reduction der höheren Oxyde des Mangans und Nickels nöthig ist. Sobald der Niederschlag gelöst ist, wird die Lösung abgekühlt, mit wismuthsaurem Natrium oxydirt und das abfiltrirte Permanganat mit Wasserstoffsuperoxyd nach den Angaben von Reddrop und Ramage[10]) titrirt. Die titrirte Lösung ist grün in Folge des vom Tiegel herrührenden Nickels. Das bei der Stahlbereitung verwendete Ferrochrom kann bis zu 1,5 Proc. Mangan enthalten. (Chem. News *1901.* **83**, 25.) γ

Zur Trennung des Zinks von Nickel (und Kobalt).

Von F. P. Treadwell.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass Schwefelwasserstoff aus einer neutralen Lösung eines mineralsauren Zinksalzes das Zink vollständig fällt, weil die sich abspielende Reaction $ZnCl_2 + H_2S \rightleftarrows ZnS + 2\,HCl$ eine reciproke ist. Da nun die Löslichkeit des Zinksulfids von der Concentration der Wasserstoff-Ionen abhängig ist, so suchte man die Abscheidung des Zinksulfids zu einer praktisch quantitativen zu machen durch Herabminderung der Concentration der Wasserstoff-Ionen, und zwar durch Anwendung von Zinksalzen schwacher Säuren. Weit besser gelingt die Trennung nach Cl. Zimmermann's Rhodanatmethode als durch Zusatz von Alkaliacetat. Am wahrscheinlichsten wirkt das Ammoniumrhodanat hauptsächlich aussalzend. Da aber die Trennung bei Gegenwart eines grossen Ueberschusses von Ammoniumrhodanat gelingt, eines Salzes einer starken Säure, so hat Verf. mit G. H. Kramers folgende Versuche unternommen: Die Lösung, welche das Zink und Nickel in Form von Sulfat (oder Chlorid) enthält, — und zwar soll die Summe der Oxyde ca. $^1/_4$ Proc. der Lösung betragen — versetzt man mit 8—10 Tropfen $\frac{2n}{1}$-Salzsäure und etwa 2 Proc. Ammoniumsulfat oder Ammoniumchlorid (bezogen auf die Gesammtmenge der Flüssigkeit) und leitet bei 50° C. Schwefelwasserstoff bis zur Sättigung ein. Hierauf lässt man das rein weisse Schwefelzink bei mässiger Wärme absetzen, filtrirt, wäscht mit Schwefelwasserstoffwasser, welches 2 Proc. Ammoniumsalz und einige (1—10) Tropfen Mineralsäure enthält, und bestimmt dann als Sulfid oder Oxyd. — Versuche unter Anwendung von Kaliumchlorid und Kaliumsulfat zeigten, dass die Abscheidung des Zinks aus schwach saurer Lösung mittels Schwefelwasserstoffs ebenfalls quantitativ vor sich geht. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 104.) δ

Zur qualitativen Nachweisung des Kobalts nach Vogel.

Von F. P. Treadwell.

Diese Methode zum Nachweis kleiner Mengen von Kobalt wurde schon im Jahre 1879 von Vogel[11]) empfohlen, findet aber in den meisten Lehrbüchern über analytische Chemie nicht gebührende Erwähnung. Da sie sich vorzüglich eignet, um käufliche Nickelsalze auf Spuren von Kobalt, auch bei Gegenwart von Eisen, zu prüfen, macht Verf. besonders auf diese Methode aufmerksam. Versetzt man eine Kobaltsalzlösung mit einer concentrirten Lösung von Ammoniumrhodanat, so färbt sich die Lösung prächtig blau. Auf Zusatz von Wasser verschwindet die blaue Färbung, und die rothe Farbe des Kobaltsalzes tritt zum Vorschein. Versetzt man aber die Lösung mit Amylalkohol (oder einem Gemisch aus gleichen Volumina Amylalkohol und Aether) und schüttelt, so färbt sich der oben schwimmende Amylalkohol blau. Verf. hat nun durch E. Vogt die Verbindung untersuchen lassen, welche die blaue Färbung bedingt. Durch Verdunsten der blauen amylalkoholischen Lösung schieden sich schöne blaue Nadeln aus, welche durch mehrmaliges Umkrystallisiren aus Aceton gereinigt wurden. Die erhaltenen stark doppelt brechenden Nadeln wurden über Chlorcalcium getrocknet und analysirt. Vogt fand die Zusammensetzung zu $[Co(CNS)_4](NH_4)_2$. An feuchter Luft zersetzt sich das Salz rasch. Auch das Kaliumsalz wurde dargestellt. Diese Salze entsprechen vollkommen dem Blomstrand'schen Salz $[Co(CNO)_4]K_2$, das auch in wasserfreiem Zustande krystallisirt. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 108.) δ

Ueber die Löslichkeit einiger Metalloxyde in salicylsaurem Natrium und Ammonium.

Von J. Wolff.

Die wässerigen Lösungen von salicylsaurem Natrium und Ammonium haben die Eigenschaft, die frisch gefällten Hydroxyde des Kupfers, Eisens und Aluminiums zu lösen. Aus der Lösung des Natriumsalzes wird nur Eisen durch überschüssiges Alkali gefällt, während aus der Lösung des Ammoniumsalzes keines der 3 Metalloxyde durch Ammoniak abgeschieden wird. Leitet man in die ammoniakalische Lösung von Ammoniumsalicylat, welche Eisen- und Aluminiumoxyd enthält, Schwefelwasserstoff ein, so wird das Eisen vollständig als Sulfid gefällt, während das Ammoniumsalz in Lösung bleibt und aus dem Filtrate durch Eindampfen und Erhitzen bis auf höchstens 200° erhalten werden kann. Die schön grüne Lösung von Kupferoxyd in Natriumsalicylatlösung färbt sich auf Zusatz von überschüssigem Alkali schön blau unter Bildung von salicylsaurem Kupferoxyd-Natrium $C_6H_4{<}^{COONa}_{O}{>}Cu$ $C_6H_4{<}^{O}_{COONa}$, das sich gegen Alkali, auch beim Erhitzen, wie die weinsauren Kupferoxyd-Alkalisalze verhält, denn auch auf Zusatz von Glykose tritt beim Kochen Entfärbung unter Abscheidung von Kupferoxydul ein. Das salicylsaure Kupferoxyd-Natrium bildet moosgrüne Krystalle, welche an trockener Luft bald ihr Krystallwasser verlieren und in wasserfreiem Zustande mit smaragdgrüner Farbe in Wasser löslich sind. (Ann. Chim. anal. appliq. *1900.* **5**, 445.) st

Die Nitropropiol-Tabletten, eine neue Zuckerprobe[12]).

Von Franz von Gebhardt.

In den Tabletten ist *o*-Nitropropiolsäure mit Natriumcarbonat co primirt. Die Umwandlung in Indigo auf Grund der bekannten React dient zum Nachweise des Traubenzuckers. Verf. benutzt die Tablett etwas abweichend von der Vorschrift der Fabrik, in folgender We 10—15 Tropfen des zu untersuchenden Harns werden mit 10 destillirten Wassers vermischt, dazu die Tablette gegeben und 2—4 M vorsichtig erwärmt. Die Flüssigkeit wird erst grünlich, dann ind blau. Ist die blaue Farbe nicht genügend ausgebildet, so wird Chloroform ausgeschüttelt. Tritt bei der angegebenen Verdünnung Reaction wegen zu geringen Zuckergehaltes nicht ein, so ist der Ver ohne Verdünnung zu wiederholen, ein Verfahren, das sonst durch Ueberschuss des Reductionsmittels zur Bildung von Indigweiss fü kann. Die Prüfung des Einflusses regelmässiger oder zufälliger H bestandtheile ergab die Reaction als eine für Traubenzucker specifi Auch die Empfindlichkeit ist genügend, da sie bis zu 0,03:100 (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 24.)

Ueber den Nachweis von Oxycellulose.

Von M. Philip.

Die Eigenschaft der Oxycellulose, sich mit basischen Farbst wie Methylenblau, direct anzufärben, während Baumwolle hierzu vorhergehenden Behandlung mit Tannin bedarf, liefert bisweilen, in einem concreten Falle, den Verf. zu untersuchen hatte, keinen sch Beweis für das Vorliegen von Oxycellulose. Benutzt man aber andere Eigenthümlichkeit der Oxycellulose, nämlich ihre Fähig Fehling'sche Lösung zu reduciren, so lässt sich durch das au Faser niedergeschlagene Kupferoxydul und die hierdurch entste Rothfärbung mit aller Schärfe die Gegenwart von Oxycellulose a früher bräunlich gefärbten Stellen nachweisen. Man braucht zu d Zwecke nur den durch Auswaschen von der Appretur befreiten mit ca. 10 Proc. Fehling'scher Lösung im Wasserbade $^1/_4$ Std. zu kochen und dann gut mit Wasser zu spülen. Dieses Verfahren überall, wo es sich um den Nachweis von Oxycellulose handelt, b empfohlen werden. (Ztschr. öffentl. Chem. *1900.* **6**, 524.)

Einfache und rasche Bestimmung der Humussäure.

Von H. Bornträger.

Da sich die bei der gewichtsanalytischen Bestimmung aus alkal Lösungen mit Salzsäure abgeschiedene Humussäure sehr schwer fi und auswaschen lässt, so schlägt Verf. nachstehendes einfache fahren vor: 10 g bestes Casseler Braun, welches ca. 98 Proc. H säure enthält, wird durch 1-stünd. Kochen mit 3 g calcinirter So 100 ccm Wasser gelöst und das Flüssigkeitsvolumen auf 1000 cc bracht. 1 ccm der Lösung entspricht somit 0,01 g Humussäure. A dem bereitet man sich eine Lösung von 20 g Chlorkalk in 10 Wasser, welche filtrirt wird. Bei der Ausführung der Bestim werden z. B. 10 ccm der Casseler Braunlösung mit 3 ccm conc säure und in der Kälte mit so viel ccm Chlorkalklösung versetz Entfärbung der Flüssigkeit eintritt, etwa z. B. nach Zusatz von 1 Diese 15 ccm Chlorkalklösung entsprechen somit 0,1 g Humussäur der zu prüfenden Substanz kocht man 20 g mit 3 g calcinirte und 100 ccm Wasser 1 Std. lang, füllt auf 1000 ccm auf und ver 10 ccm des Filtrates zur Titration. Erfordern diese 10 ccm E säurelösung, welchen man wie oben 3 ccm conc. Salzsäure zusetzt 6 ccm Chlorkalklösung, bis Entfärbung eintritt, so enthalten die der fraglichen Lösung 0,04 g Humussäure. An Stelle der Chl lösung kann ebenso gut Eau de Javelle Verwendung finden. anal. Chem. *1900.* **39**, 790.)

Ueber den Nachweis von Indican in jodhaltigen Harn

Von A. Kühn.

Die Obermayer'sche Probe ist stets am sichersten, da schuss des Reagens nicht störend ist. Beziehungen zwischen I

[10]) Journ. Chem. Soc. *1895.* **67**, 268. [11]) D. chem. Ges. Ber. *1879.* **12**, 2314.

[12]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 291.

Diazoreaction bestehen nicht. Bei Patienten, die Jodkalium nahmen, eine rothe bis violette Färbung des Chloroform-Auszuges auf; dies d durch das Auftreten von Jod im Harne veranlasst und lässt sich, schon Frenkel angab, durch Zusatz eines Kryställchens Natrium-sulfat beseitigen. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 52.) *sp*

Eine verbesserte Methode zur Aufbewahrung von Normal-Natron-ge. Von Edwin Dowzard. (Chem. News *1901.* **83**, 18.)

Zur Kjeldahl'schen Zuckerbestimmungsmethode. Von Rud. Woy. schr. öffentl. Chem. *1900.* **6**, 514.)

Tabelle zur Bestimmung von Invertzucker und Invertzucker neben Rohr-ker nach Jessen-Hansen (Kjeldahl) für Kupferoxyd als Wägungs-n berechnet. Von Rud. Woy. (Ztschr. öffentl. Chem. *1900.* **6**, 519.)

Bestimmung des Eisenoxyduls in Silicaten und Gesteinen; Einfluss Pyrits. Von L. L. de Koninck. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 123.)

Ueber das Ausziehen von Drogen zum Zwecke der Alkaloid-immung. Von O. Linde. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 47.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Bestimmung des Milchzuckers mit dem Wollny'schen Milchfett-Refractometer.

Von R. Braun.

Da Verf. alljährlich eine grosse Anzahl von Milch-Vollanalysen zu digen hat, so bediente er sich seit 1½ Jahren mit gutem Erfolge refractometrischen Bestimmung nach Wollny. Parallelversuche n Soxhlet und Wollny ergaben eine derartige zufriedenstellende ereinstimmung, dass Verf. die Methode nur empfehlen kann. Die hode der Milchzuckerbestimmung nach Wollny ist im Vergleich zur hfettbestimmung ausserordentlich einfach. 5 ccm Milch werden in Wollny'schen Milchprobengläschen mit 5 Tropfen einer 4-proc. rcalciumlösung versetzt, die Gläschen mit Korkstopfen, welche man Vorsicht mit Bindfaden verbindet, verschlossen und 10 Minuten in iendes Wasser gestellt. Hierauf wird möglichst auf 17,5 ° abgekühlt, Serum in ein Glasröhrchen, welches behufs Filtration an einem Ende einem Wattebäuschchen verschlossen ist, aufgesaugt und 1 Tropfen schen die Refractometerprismen gebracht. Man liest bei 17,5 ° ab; abgelesenen Grade ergeben in der aufgeführten Tabelle direct die hzucker-Procente. Die ganze Handhabung ist so einfach, dass man iner Stunde eine grosse Anzahl von Bestimmungen ausführen kann. ch-Ztg. *1900.* **29**, 786.) ω

e rasche Methode zum Nachweis von „Anilinorange" in Milch.

Von Hermann C. Lithgoe.

Man bringt etwa 15 ccm Milch in eine Porzellancasserole und t ungefähr die gleiche Menge Salzsäure (spec. Gew. 1,20) unter ge-em Schütteln der Casserole zu, um das Mischen und das Zerfallen des rkes in ziemlich grosse Klumpen zu bewirken. Wenn die Milch ilinorange" (allgemeiner Ausdruck für die zur Färbung der Milch ützten Azofarbstoffe) enthält, färbt sich der Quark rosenroth, wenn aber diesen Farbstoff nicht enthält, ist der Quark weiss oder gelblich, ach der natürlichen Farbe der Milch. Wenn es erforderlich ist, die h auf Formaldehyd zu prüfen, so kann man dieselbe Lösung nach atz eines Tropfens Eisenchloridlösung, wie gewöhnlich, kochen. an Formaldehyd vorhanden ist, so tritt die gewöhnliche Purpur-ung auf. Im Department of Food and Drug Inspection of the Massa-setts State Board of Health setzt man 5 ccm einer 10-proc. Eisen-ridlösung zu 2 l technischer Salzsäure und verwendet diese Lösung Prüfung der Milch auf Anilinorange und Formaldehyd. Schwefelsäure n nicht verwendet werden. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1900.* **22**, 813.) γ

Nachweis von fremden Farbstoffen in Spirituosen.

(Zweite Methode.[13])

Von C. A. Crampton und F. D. Simons.

Die Verf. haben eine befriedigende Methode ausgearbeitet, welche sich ach und allein auf die Unlöslichkeit des Caramel- und Pflaumensaft-bstoffs in Aether stützt. Nach den Verf. sind diese beiden die einzigen nden Farbstoffe, welche zum künstlichen Färben von Spirituosen utzt werden. Der Farbstoff der Eichenrinde (hauptsächlich Flavescin) löslich in Aether. Der Gang der Methode ist folgender: 50 ccm der ntersuchenden Probe werden bei einer bestimmten Temperatur (Zimmer-peratur) abgemessen und auf dem Wasserbade fast bis zur Trockne edampft. Den Rückstand spült man in eine 50 ccm-Stöpselflasche, t 25 ccm absoluten Alkohol hinzu und füllt die Lösung nach dem ühlen auf die Anfangstemperatur bis zur Marke mit Wasser auf. h dem Mischen werden 25 ccm der Lösung in einen Scheidetrichter racht (die Verf. benutzen eine besondere Modification eines solchen) mit 50 ccm Aether ½ Std. lang behandelt, indem man von Zeit Zeit schüttelt. Nachdem sich hierauf 2 Schichten abgeschieden en, füllt man die untere mit Wasser auf das ursprüngliche Volumen 25 ccm auf. Der Inhalt der Flasche wird wiederum geschüttelt zur Bildung der beiden Schichten stehen gelassen. Dann lässt die wässerige Schicht ablaufen und vergleicht die Färbung in einem Tintometer. Gleichzeitig vergleicht man die Lösung, welche nicht mit Aether behandelt worden ist. Aus diesen beiden Vergleichungen wird die durch Aether extrahirte Farbmenge in Procenten berechnet. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1900.* **22**, 810.) γ

[13]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1899.* **23**, 149.

Mikroskopische Feststellung der Beimischung von Eichelfruchthüllen zum Eichelkaffee. Von W. Mitlacher. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1901.* **39**, 30.)

6. Agricultur-Chemie.

Die geologisch-agronomische Cartirung als Grundlage einer allgemeinen Bonitirung des Bodens.

Von J. Hazard.

Verf. bespricht zunächst die Wichtigkeit der geologisch-agronomischen Karten und die von ihm angefertigten Bodenkarten, durch die er dem Praktiker das Recept in die Hand geben will, nach dem er bei dem Anbau des Bodens zu verfahren hat; dann folgen ausführliche Angaben über die Eintheilung des Bodens auf Grund seiner Muttergesteine etc., und endlich beschreibt er einige Beispiele von bodenkundlichen Aufnahmen sächsischer Feld- und Waldareale. Zum Schluss giebt Verf. genaue Vorschriften für die Bonitirungsarbeiten im Felde und im Laboratorium und beschreibt die analytischen Untersuchungsmethoden, durch welche die Wasseraufspeicherung und -zuleitung im Boden vorzugsweise bewirkenden Bestandtheile desselben auf möglichst einfache Weise bestimmt werden, um zu ermitteln, welchen Gehalt der Boden an solchen aufweisen muss, um innerhalb einer bestimmten klimatischen Zone bestimmte Culturgewächse produciren zu können. Die Probenahme im Felde geschieht in folgender Weise: Ein rundes Loch von 0,5 m Durchmesser wird mit Hülfe eines Handspatens bis zu 0,35 m Tiefe glattwandig gegraben, die Erde auf einen breiten Streifen Wachsleinwand geschüttet und durch mehrmaliges Umschaufeln gehörig gemischt. Davon werden zunächst 2,5 kg und dann 10 kg auf einer leicht transportablen Waage abgewogen. Die erste Menge wird in einem Leinwandsäckchen zur weiteren Untersuchung mitgenommen, während in der 10 kg-Probe zunächst die Steine durch Schätzung ihres Volumens nach Vergleich mit demjenigen einer vor Augen befindlichen Kugel von 20 mm Durchmesser, sodann der auf einem Rundlochsieb von 10 mm Lochweite zurückbleibende Grobkies bestimmt wird. Die lufttrockene Bodenprobe wird zur ferneren Sortirung nach Korngrössen auf ein Rundsieb von 10 mm, dann auf ein solches von 3,5 mm Lochweite gegeben. Bei thonreichen Böden bezw. porösen Grusen empfiehlt es sich, den Siebrückstand eine kurze Zeit aufzukochen, durch Abdecantiren zu waschen und den abgeschlämmten und wieder getrockneten Theil mit der durch das Sieb gegangenen Masse zu vereinigen. Von dieser letzteren werden 25—30 g zum Schlämmen abgewogen, welches in folgender Weise vorgenommen wird. Die in eine Schale von 300 ccm Inhalt gebrachte Substanz wird mit Wasser angerührt und ordentlich mit dem Finger durchgeknetet, hierauf portionsweise zu einem dünnen Brei unter einem Wasserstrahle aufgerührt und die Flüssigkeit anfänglich nur zum Theil und besonders vorsichtig, später aber vollständig abgegossen. Nach öfter wiederholtem Abdecantiren wird die Schale, um die organischen Substanzen zu zertheilen und zu zerstören, ½ Std. lang mit ziemlich concentrirter Kalilauge über freier Flamme unter erneuertem Wasserzusatz bis zum Aufwallen erhitzt. Nach Abgiessen der Lauge wird der Rückstand bis zum völligen Entfernen der unzersetzt gebliebenen Pflanzentheile und gänzlichen Auswaschen des Kalihydrates weiter abdecantirt. Der auf dem Luftbade getrocknete Rückstand wird durch die Siebe von 1,0 und 0,4 mm Lochweite gegeben. Nach Abwägen der Siebrückstände und des durchgefallenen „Feinsandes" wurde letzterer auf einer runden Glasplatte ausgebreitet und ein aliquoter Theil auf ein Sieb von 0,15 mm Lochweite gebracht. Das Gewicht der Theile zwischen 0,4 und 0,15 mm wird dann berechnet und mit Hülfe des Gewichtes sämmtlicher auf lufttrockenen Rohboden bezogenen Kornportionen die Menge der Theile unter 0,15 mm Durchmesser einschliesslich des Humus und der unverrotteten Pflanzentheile — als „Capillarräume bildender Theil" zusammengefasst — aus der Differenz bestimmt. Bei der Durchsicht der Siebrückstände ist auf die Gegenwart bezw. die relative Menge der in denselben enthaltenen Eisenschussconcretionen besonders zu achten, welche über die physikalischen Eigenschaften des Untergrundes Auskunft ertheilen. Die vom Verf. angewandte Trennung des Kaolins von den aus der Zusammensetzung des Bodens wesentlich theilnehmenden Thonerdesilicaten beruht auf dessen Verhalten gegen siedende concentrirte Salz- und Schwefelsäure, indem der Kaolin durch Schwefelsäurehydrat leicht zersetzt, durch Chlorwasserstoffsäure hingegen nicht angegriffen wird. Ein mit Chlorwasserstoffsäure behandelter Boden hinterlässt einen Rückstand, welcher aus Quarz, sauren Feldspathen und Kaolin besteht; aus dem Rückstande lässt sich letzterer durch Schwefelsäure bequem extrahiren und bestimmen. Ein unerlässlicher Factor für das Gelingen der Operation ist hinreichende Feinheit der Substanz, was durch mit Abdecantiren verbundenes Pulvern, wie näher angegeben ist, erreicht wird. Die bei 100° getrocknete und gewogene feine Substanz wird in einem Schälchen mit concentrirter Säure zu einem dicken Brei angerührt, verdünnt und in ein Erlenmeyer-Kölbchen von 150 ccm Inhalt gebracht,

dessen Hals mit einem leinenen Streifen umwickelt ist. Das etwa zur Hälfte gefüllte, mit einem Glastrichterchen bedeckte und auf einer Asbestpappe stehende Gefäss wird bis zu mässig starkem Aufwallen des Inhaltes unter öfterem Umschütteln erhitzt. Bei Gegenwart von organischen Substanzen giesst man nach dem Aufkochen einen Schuss rauchende Salpetersäure hinzu und erhitzt noch einige Zeit schwach. Nach starker Verdünnung wird der Inhalt des Erlenmeyer-Kölbchens auf ein Filter gebracht und mit Wasser, dem etwas Salzsäure zugesetzt wurde, kalt ausgewaschen.

Zur Schwefelsäure-Aufschliessung wird das Filter auf einer runden Glasscheibe ausgebreitet, sein Inhalt in eine Schale vorsichtig heruntergespritzt, in die zur Aufschliessung bestimmte Schale in so kleinen Portionen gebracht, dass nur deren Boden bedeckt wird, und zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird mit 3—5 ccm concentrirter Schwefelsäure zu einem dickflüssigen Brei sorgfältig angerührt, um die am Staube haftende Luft zu vertreiben. Die Schale, am besten eine steilwandige, mit einem sich im oberen Theile der inneren Wandung anschmiegenden Glastrichter bedeckte Platinschale, setzt man auf einem Porzellanringe über eine zweite über einer schwachen Flamme stehende, gleichfalls mit concentrirter Schwefelsäure halb gefüllte Schale. Auf diese Weise geht die Aufschliessung und die Abscheidung der Kieselsäure ohne Beaufsichtigung oder Bildung von basischen Sulfaten von Statten. Nach völligem Abrauchen der Säure wird der Aufschluss mit Salzsäure behandelt, ausgewaschen, getrocknet, geglüht und gewogen. Im Filtrat wird die Thonerde auf die übliche Weise bestimmt und durch Multiplication mit 2,52 auf Kaolin berechnet. Das sammt der Glasplatte auf ein Wasserbad gesetzte und getrocknete Filter der ersten Aufschliessung mit Chlorwasserstoffsäure, sowie die etwa am Glase haftenden und mit feuchtem Fliesspapier gesammelten Theilchen werden im Tiegel eingeäschert, geglüht und gewogen, und die in diesem Rückstande enthaltene Thonerde wird nach dem Verhältnisse der im ersten Rückstande gefundenen berechnet und hinzuaddirt. — Als einfacheres, für Bonitirungszwecke genügendes Verfahren zur Bestimmung der Bindigkeit der Böden befolgt Verf. folgendes: 30 g des von gröberen Theilen befreiten lufttrockenen Bodens werden mit Wasser befeuchtet und bei bindigen Böden 12 Std. gesümpft. Die Masse wird dann tüchtig geknetet, zuletzt zu einer Kugel geformt und an der Luft getrocknet. Von jeder Bodenprobe werden vier Kugeln angefertigt. Behufs Bestimmung der Bindigkeit wird nun eine Kugel, sowie zwei gleich grosse Kiesel so auf eine ebene, feste Unterlage gelegt, dass sie die Ecken eines gleichseitigen Dreiecks von 30 cm Seitenlänge bilden. Hierauf wird ein festes Brett vorsichtig auf die Kugeln gelegt und allmälich so mit Gewichten beschwert, bis die Bodenkugel zerdrückt wird, ebenso wird mit den 3 anderen Kugeln verfahren und aus den so gewonnenen Zahlen + Gewicht des Brettes die Belastungsgrenze des Bodens gefunden. Hierauf folgen Angaben über die Gliederung und gegenseitige Abgrenzung der wesentlichen Bodenarten des Moritzburger Plateaus, sowie über die analytischen Ergebnisse der Untersuchung der Moritzburger Böden und Dittersbacher Böden und eine Anweisung zu geologisch-agronomischen Aufnahmen und Bonitirungsarbeiten. Der Arbeit sind 11 colorirte Karten beigegeben. (Landw. Jahrb. *1900.* **29**, 805.) ω

Ueber die Stickstoffvertheilung in chemischen Düngemitteln.

Von J. Ostersetzer.

Bereits 1884 hat Verf. gezeigt, wie sehr löslich organischer Stickstoff durch die Einwirkung von Schwefelsäure gemacht werden kann. Bei der Herstellung künstlicher Düngemittel ist es weder möglich, noch dürfte es wünschenswerth erscheinen, die Dissociation der stickstoffhaltigen Substanz bis zu ihrer theoretischen Grenze zu bringen. Doch darüber besteht kein Zweifel, dass mehr oder weniger beträchtliche Mengen Ammoniumsulfat in gelösten Düngemitteln aufgefunden werden können, deren Stickstoff nur organischen Ursprungs ist. Verf. hat vor Kurzem mehrere Proben solcher Düngemittel untersucht und folgende Resultate erhalten:

No.	Proc.-Geh. des lösl. gemachten N	Proc.-Geh. des unlösl. gebliebenen N	No.	Proc.-Geh. des lösl. gemachten N	Proc.-Geh. des unlösl. gebliebenen N
I	23,16	76,84	IV	36,91	63,09
II	38,30	61,70	V	28,80	71,20
III	25,15	74,85	VI	29,89	70,11

Daraus geht hervor, dass neben homogen vertheiltem organischen Stickstoff ein gewisser Procentgehalt Ammoniumsulfat auf diese Weise eingeführt wird, und zwar in molecularer Vertheilung. Die Frage nach der Vertheilung hat neuerdings eine zunehmende Aufmerksamkeit in theoretischer und praktischer Hinsicht auf sich gezogen. (Chem. News *1901.* **83**, 3.) γ

Regeneration der Mutterrübe.

Von Bubak.

Verf. schliesst aus seinen Beobachtungen, sowie aus jenen von Strohmer, Briem und Stift, die Möglichkeit, Mutterrüben zu mehrjährigem Samentragen auszunutzen, beruhe auf dem Vorhandensein und auf der (während des Ueberwinterns sorgfältig auszuübenden) Pflege der Adventivknospen; vermöge dieser bilden sich jährlich eine oder mehrere neue Wurzeln, in denen allein die zum weiteren Leben nöthigen Reservestoffe aufgespeichert werden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1900.* **25**, 153.) λ

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber das proteolytische und ein Eiweiss coagulirendes Enzym in keimender Gerste (Malz

Von Fr. Weis.

Im Anschluss an die von Windisch und Schellhorn, Fernbac und Hubert, sowie Petit und Labourasse veröffentlichten Mittheilung über den Nachweis des proteolytischen Enzyms in keimender Gerste u Malz theilt Verf. einige der wichtigsten Resultate mit, welche er dur andere Methoden, als die oben genannter Autoren, erzielt hat. Auch hat die Existenz des Enzyms nachgewiesen, sowie durch quantitati Bestimmungen dessen Wirkungen und Abhängigkeit von äusseren Factor verfolgt. Die Versuche mit Grünmalz ergaben zunächst, dass unter d Einwirkung des Enzyms eine bedeutende Menge von Stoffen gebild wird, die sich nicht durch Gerbsäure fällen lassen, was sicherlich ei ziemlich tief gehende Zersetzung der Eiweissstoffe bezeichnet. D Wirkung des Enzyms bei verschiedenen Temperaturen schwankt sch mit der Temperatur von 0° bis 47—48° findet ein allmäliches Steig und danach jähes Fallen bis 70° statt, bei welcher Temperatur je Wirkung aufhört. Verschiedene Antiseptica, Thymol, Chloroform, Benzo säure, Salicylsäure, Formol, bewirken eine sehr merkbare Schwächu der Enzymwirkungen selbst in sehr schwachen Concentrationen. I organischen wie die anorganischen Säuren üben in einer gewissen Co centration einen stark beschleunigenden Einfluss auf die Wirkungen d Enzyms aus; dasselbe ist ausserordentlich empfindlich gegenüber g ringen Veränderungen im Säuregrad, namentlich gegenüber den a organischen Säuren. Verschiedenen Eiweissstoffen gegenüber verh sich das Enzym jedenfalls verschieden. Ausser bei dem fertigen Grü malz hat Verf. auch die Enzymwirkung bei Gerste in einem früheren Kei stadium untersucht; er fand, dass das eigentliche Selbstpeptonisirun vermögen, wie das Vermögen, Weizenglutin umzubilden, sich in später Keimungsstadien beinahe ungeschwächt erhält. Aus den Versuchen m Darrmalz geht hervor, dass eine deutliche Enzymwirkung ebenfalls Darrmalzauszuge stattfindet, indem dabei sowohl eine Selbstpeptonisiru wie auch eine Umbildung des Weizenglutins eintritt, ferner d ein geringer Gehalt an Milchsäure einen stark beschleunigenden E fluss hat, dass Kochen das Enzym zerstört, und dass eine gewi Proportionalität zwischen den Enzymwirkungen und der Menge des Auszuge sich findenden Stickstoffs existirt. Demnach musste man nehmen, dass das Enzym ebenfalls unter dem Brauprocess sowohl gelöste wie ungelöste Eiweissstoffe wirke. Die Maischversuche ergab dass unter dem Brauprocess eine recht bedeutende Peptonisirung st findet, und dass bei 50° sowohl mehr Totalstickstoff ausgezogen auch peptonisirter Stickstoff gebildet wird als bei anderen Temperatur Es ist demnach kein Zweifel, dass die Peptase während des Br processes wirkt, und dass sie in hohem Grade für den Gehalt des Bie an stickstoffhaltigen Bestandtheilen bestimmend ist. Ausser dem p teolytischen hat Verf. ebenfalls ein Eiweiss coagulirendes Enzym Malz nachgewiesen. Die Enzymmenge ist hier nicht nur für Schnelligkeit, mit welcher die Coagulation zu Stande kommt, von deutung, sondern auch entscheidend, ob dieselbe überhaupt eint (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 79.) α

Ueber die oxydirenden Bestandtheile und die Fermentation des deutschen Tabaks.

Von J. Behrens.

Eine „Oxydase“ und eine „Peroxydase“ im Sinne Loew's, d eine Substanz, welche für sich allein, und eine solche, welche erst n Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd Guajakharzlösung bläut, finden s auch im frischen deutschen Tabak. Die Oxydase verschwindet a schon während der Dachtrocknung, kann also an der Fermentation ni betheiligt sein. Die Peroxydase verhält sich auch gegen Alkohol u gegen Wärme wesentlich anders als die von Loew im Florida-Tal beobachtete; auch ist sie wenigstens dem Nicotin gegenüber vö wirkungslos, während Erdbakterien dasselbe als Stickstoffquelle verwerthen können. Es wird ferner experimentell erwiesen, dass gegen der von Loew geäusserten Ansicht Bakterien auch in Tal von nur 25 Proc. Wassergehalt sich entwickeln können, und dass die Gehalt zum Mindesten in den Mittelrippen getrockneter Blätter nicht wesentlich überschritten wird. Verf. sieht nach alledem und nach dem üb haupt vorliegenden Materiale über pflanzliche Oxydasen keinen zwingen Grund, diese als Enzyme und die durch sie hervorgerufenen Oxydationen enzymatische Vorgänge aufzufassen. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 1.)

Ueber die Lipase, das fettspaltende Enzym, und die Umkehrbarkeit ihrer Wirku

Von J. H. Kastle und A. S. Loevenhart.

Um festzustellen, ob die Lipase die Synthese von Fetten aus F säuren und Glycerin zu bewirken vermag, sowie auch die Hydrol der Fette in diese Producte, unternahmen die Verf. das Studium je Enzyms, wobei sie zu folgenden Resultaten gelangt sind: 1. Butt säureäthylester wird durch Lipase so leicht hydrolysirt, dass sich c selbe als eine sehr nützliche Substanz für die Untersuchung einer An

n Problemen ergeben hat, welche mit der chemischen Wirkung dieses zyms in Verbindung stehen. 2. Durch Buttersäureäthylester war es glich, die Gegenwart von Lipase in Organen und Geweben des Thier-anismus zu beweisen, besonders in der Leber, im Magen etc. 3. Die ase wird fast vollständig aus ihren Lösungen durch wiederholte tration unter gewöhnlichem Druck entfernt. 4. Die Lipase ist ein l beständigeres Enzym, als man bisher angenommen hat. 5. Die malische Lipase hydrolysirt Estersalze am schnellsten bei 40° C., 65—70° C. wird das Enzym zerstört. 6. Die Stabilität der Ester-ze einer homologen Reihe gegen Lipase nimmt ab mit dem Wachsen Moleculargewichtes der gebundenen Säure. Das Umgekehrte ist der l bei der Hydrolyse dieser Estersalze durch Säuren. 7. Bei Weitem grösste Anzahl der gewöhnlicheren Antiseptica übt einen nach-iligen Einfluss auf das Enzym aus. Dies zeigt sich besonders bei triumfluorid und Fluorwasserstoffsäure, sowie bei Säuren allgemein. Die Reactionsgeschwindigkeit ist der activen Masse des Estersalzes ht proportional; sie ist aber fast proportional der Concentration des zyms. Die Reaction ist nicht vollständig. Bei sehr concentrirten oder rgetischen Extracten der Lipase oder bei sehr kleinen Mengen des Ester-zes ist die Hydrolyse sicher beinahe vollkommen. Der Geschwindigkeits-fficient, berechnet nach der Gleichung für eine Reaction erster Ordnung, nicht constant, zeigt aber ein regelmässiges Fallen mit dem Fort-reiten der Reaction. 9. Mittels Lipase haben die Verf. eine Synthese Buttersäureäthylesters aus Buttersäure und Alkohol herbeigeführt l dadurch bewiesen, dass die Hydrolyse eines Estersalzes, durch ses Enzym bewirkt, eine umkehrbare Reaction ist. (Amer. Chem. rn. *1900.* **24**, 491.) γ

itrag zur Kenntniss der giftigen Wirkung des Kaliumchlorates.

Von L. Ferrio und E. Orlandi.

Eine Verwechselung des Magnesiumsulfates mit Kaliumchlorat bei Darstellung der Seidlitzpulver hatte zur Folge, dass drei besonders unde und kräftige Jünglinge, die diese Pulver in Dosis von 30 g nahmen, binnen 1—3 Tagen starben. Die Verf., denen die Behörde Auftrag zur Untersuchung der Vergiftungsursachen übertrug, heben er den bei dieser Vergiftung beobachteten Merkmalen besonders die genden hervor: Bei allen drei Fällen waren die Symptome Leib-merz, Erbrechen, erdfarbige Haut, höchst spärliches Lassen des Harns, llapsus. Bei der Autopsie, mit schwacher Blutstauung im Brust- und Herzbeutel, Herzausdehnung und Vergrösserung der Milz, rde immer als bedeutendste Veränderung eine vollkommene Auflösung Blutes und Verwandlung des Blutfarbstoffs in Methämoglobin ge-den. Bei der mit einem Drittel der Eingeweide der drei Leichen estellten chemischen Analyse wurden 5,167, bezw. 4,969 und 6,002 g liumchlorat extrahirt. Dieser Unfall lässt die verhältnissmässig starke tigkeit dieses Salzes wieder in volles Licht treten, die bisher zu nig beachtet wurde. Die Verf. rathen mit Recht eine grössere Vor-ht auch bei arzneilicher Verwendung desselben an. (Ann. di Farma-er. *1900.* **2**, 373.) ζ

Ueber Entstehung von Aceton aus Eiweiss.

Von Ferdinand Blumenthal und Carl Neuberg.

Die für die Begleiterscheinungen des Diabetes sehr wichtige Frage, sich aus Eiweiss unter annähernd physiologischen Bedingungen Aceton den kann, wurde unter Verwendung der Oxydation mit Wasserstoff-eroxyd bei Gegenwart von Eisensulfat geprüft. Es wurde in der at neben einem noch näher zu untersuchenden Aldehyd zunächst aus latine Aceton erhalten, das durch die Darstellung des *p*-Nitrophenyl-lrazons identificirt wurde. Ueber die Ausbeute ist nichts angegeben. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 6.) *sp*

Beiträge zur Physiologie des Kreatinins.

Von Ad. Gregor.

Auf Grund der erhaltenen Untersuchungsresultate stellt Verf. im klange mit den Forschungen von Grocco und Moitessier die hauptung auf: Die Muskelthätigkeit verursacht eine Vermehrung der eatininausscheidung, die unter verschiedenen Verhältnissen in ver-iedenen Ausscheidungsperioden zur Geltung kommt. Diese Thatsache cheint von fundamentaler Bedeutung, weil sie zu einem tieferen Ver-ndniss der Physiologie des Kreatinins hinleitet, als es durch die ist geläufige Anschauung, Kreatinin sei eine Vorstufe des Harnstoffs, geben ist. Ebenso wenig wie das Kreatinin als ein mangelhaft oxydirtes rfallproduct des Eiweiss anzusehen ist, darf es als ein Zerfalls-duct des Eiweiss überhaupt hingestellt werden. Weit mehr unserem ysiologischen Denken entsprechend erscheint dagegen die Hypothese, Kreatinin sei ein Product eines specifischen Muskelstoffwechsels, Ausdruck für die die Thätigkeit dieses Organes begleitende ssimilation seiner Bestandtheile. Für die Berechtigung der auf-stellten Hypothese spricht ferner der Umstand, dass unsere Er-rungen bezüglich der Kreatininausscheidung durch sie eine zwanglose utung erfahren, so die Thatsache, dass die Kreatininausscheidung sich gewisser Hinsicht unabhängig von der Nahrungsaufnahme erweist, em selbst bei stickstoffarmer oder kreatininfreier Nahrung Kreatinin Harn erscheint und sich selbst im Harne ausschliesslich durch Milch ernährter Säuglinge nachweisen lässt. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 98.) ω

Die quantitative Bestimmung des Indicans im Harn und ihre klinische Bedeutung.

Von Wolowski.

Unter Benutzung des Jaffé'schen Princips soll eine leicht ausführbare, dabei für klinische Zwecke ausreichend genaue Methode gegeben werden. Es werden in mehrere Reagensgläser je 5 ccm nöthigenfalls mit Wasser verdünnten und von Eiweiss befreiten, mit Bleizucker entfärbten Harns gegeben, mit variirenden Mengen einer 1-proc. und einer 1-prom. Chlorkalklösung, dann mit 5 ccm Salzsäure (spec. Gew. 1,19) und nach Abkühlung mit 1 ccm Chloroform versetzt. So wird die Chlorkalkmenge ermittelt, bei welcher das Maximum an Färbung eintritt, und hieraus die Indicanmenge berechnet, welche im Verhältniss zu dem mittels des Häser'schen Coëfficienten zu ermittelnden Gesammtgehalt an festen Stoffen ausgedrückt wird. Die mit Hülfe dieser Methode angestellten Beobachtungen zeigten, dass ausser Hyperindicanurie in seltenen Fällen auch Hypindicanurie vorkommt, ferner, dass in vielen Fällen die Indicanurie — richtiger die durch dieselbe angezeigte Vermehrung der Darmfäulniss — die einzige Krankheitsursache war, da durch die gegen jene gerichteten Maassregeln auch alle anderen Symptome schwanden. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 23.) *sp*

Ueber die Methode der Fettbestimmung im Blut und den Fettgehalt des menschlichen Blutes.

Von M. Bönniger.

Die grossen Differenzen der bisherigen Angaben über den Fettgehalt sind wahrscheinlich bedingt durch Fehler der Bestimmungsmethode, da meist das Blut nach Trocknen bei 100—120° und Zerreiben nur mit Aether ausgezogen wurde. Die Dormeyer'sche Verdauungsmethode ist nicht verwendbar, da beim Ausschütteln der Flüssigkeit mit Aether sich sofort Emulsionen bilden. Es zeigte sich, dass das Fett des Blutes durch Alkohol bis auf Spuren leicht ausgezogen werden kann; es wird dann aus dem Verdunstungsrückstande des alkoholischen Extractes durch absoluten Aether aufgenommen. Der Gehalt im menschlichen Blute ergab sich ziemlich constant zu 0,75—0,85 Proc. in der Norm. Bei Nephritis wurde in einem von 2 Fällen, bei Diabetes in dem einzigen zur Untersuchung gelangten Falle ein auffallend hoher Gehalt gefunden. Am höchsten war er in einem Falle von Oesophaguscarcinom, wo die Nahrungsaufnahme fast unmöglich war. Das Fett der rothen Blutkörperchen besteht beim Menschen aus Lecithin und freiem Cholesterin, das des Serums aus Neutralfett, Lecithin und an Fettsäuren gebundenem Cholesterin. (Ztschr. klin. Med. *1901.* **42**, 65.) *sp*

Ueber die Ursachen der natürlichen Widerstandsfähigkeit gegenüber gewissen Infectionen.

Von A. Wassermann.

Nachdem die Untersuchungen von Bordet und Ehrlich gezeigt haben, dass bei der baktericiden Wirkung eines Serums die combinirte Thätigkeit zweier Körper, des specifischen Immunkörpers und des im Serum allgemein verbreiteten Complementes, wirksam ist, und dass sich auch gegen das Complement specifische Antikörper gewinnen lassen, war ein Weg eröffnet, zu prüfen, ob die natürliche Immunität im Sinne Buchner's durch active Alexine, welche mit den Complementen identisch sein müssen, herbeigeführt wird. Die Versuche entschieden im bejahenden Sinne. Bei Infection mit Typhus sowie mit Staphylococcus aureus werden Meerschweinchen durch gleichzeitige Einführung normalen Kaninchenserums, welches die natürliche Resistenz auslöst, zur Ueberwindung der Krankheit befähigt. War aber das zur Gewinnung des Serums benutzte Kaninchen zuvor mit normalem Meerschweinchenserum behandelt, wodurch die Bildung des Anticomplementes bewirkt wird, so gingen die Thiere regelmässig an der Infection zu Grunde. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 4.) *sp*

Ueber Pyocyanolysin, eine hämolytische Substanz in Culturen des Bacterium pyocyaneum.

Von William Bullock und William Hunter.

Die Substanz wirkt lösend auf die Blutkörperchen des Ochsen, Schafes, Kaninchens und anderer Thiere ein. In den Culturen findet sie sich in verschiedener Menge, mit deren Alter zunehmend. Sie gehört dem Körper der Bakterien an und geht erst in alten Culturen theilweise in das Substrat über. In klaren Filtraten, nicht aber in unfiltrirten Culturen wird sie durch 15 Min. langes Erwärmen auf 100° zerstört. Sie ist nicht identisch mit dem gewöhnlichen Pyocyaneus-Toxin, wie es durch Filtration der Bouilloncultur gewonnen wird, noch mit der Pyocyanase von Emmerich und Loew. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **28**, 865.) *sp*

Zur Chemie der Bakterien.

Von Ernst Bendix.

Es wurden in Reinculturen von Tuberkelbacillen, sowie in einer Mischcultur von Fäcalbakterien, im ersten Falle speciell in dem nach Hammarsten's Verfahren dargestellten Nucleoproteïd, Pentosen durch Herstellung der Osazone und Prüfung mit Orcein-Salzsäure nachgewiesen. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 18.) *sp*

Die Erdphosphaturie Dyspeptischer. Die Ausscheidung von milchigem Urin.

Von Albert Robin.

Die Kranken, welche die letztgenannte Erscheinung zeigen, werden vielfach zu Unrecht als Steinkranke, Phosphaturiker oder Neurastheniker behandelt. Thatsächlich handelt es sich nur um periodische oder dauernde hypersthenische Dyspepsie. Die Analyse des Mageninhalts zeigt intensive Hyperchlorhydrie, wenig Gährungen, genügende Peptonisation, aber sehr schlechte Verdauung des Rückstandes. Der allgemeine und der Stickstoff-Stoffwechsel sind nicht wesentlich verändert, aber die Umwandlung der Erdbestandtheile ist merklich verlangsamt. Eine Vermehrung der Gesammtphosphorsäure im Harn findet sich nur ausnahmsweise; nur der Antheil der an Erden gebundenen Phosphorsäure zeigt beträchtliches Anwachsen. In den Harnwegen setzt sich Dicalciumphosphat ab und bildet eine günstige Vorbedingung für die Entstehung entzündlicher Vorgänge, so dass auch das fast ständige Vorkommen weisser Blutkörperchen im Harnsediment und das sehr häufige von Albumen erklärlich sind. (Bull. gén. de Thérapeut. *1900.* **140**, 915.) *sp*

Ueber Jodipin.

Von Max M. Klar.

Das von der Firma E. Merck-Darmstadt hergestellte Jodipin kann Verf. überall da empfehlen, wo Jodpräparate angezeigt sind, insbesondere als Antisyphiliticum und zur Sicherung der Diagnose „Lues" in zweifelhaften Fällen, ferner als Antiasthmaticum und resorptionsbeförderndes Mittel bei tuberkulösen Schwielen. Endlich kann es zur Feststellung der Magenmotilität diagnostischen Werth beanspruchen. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Deutsche Medicinal-Ztg. *1900.* No. 97.) *c*

Ueber die Behandlung der Epilepsie.

Von R. Verhoogen.

Verf. empfiehlt das Bromipin auf Grund seiner schon genügend besprochenen Vorzüge auch zur Behandlung der Epilepsie, wenngleich die bisher erhaltenen Resultate noch keine endgültige Heilung ausschliesslich durch dieses Mittel aufweisen. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Journ. méd. de Bruxelles *1900.*) *c*

Ueber Validol.

Von Ritter.

Das Validol stellt auch ein vorzügliches Analepticum für die zahnärztliche Praxis dar. Verf. empfiehlt es auf Grund längerer Verwendung bei den verschiedensten Erregungszuständen, bei Synkope, Uebelkeiten vor oder nach der Narkose etc. Als gutes Mittel zur Beseitigung plötzlichen Zahnschmerzes, als Einlagen in cariöse Zähne, eignet sich namentlich das Validolum camphoratum. Das in erster Linie sedativ wirkende Präparat hat auch durch seinen Camphorgehalt baktericide und reinigende Wirkung, ohne aber ätzende oder zerstörende Eigenschaften zu zeigen. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus D. zahnärztl. Wochenschr. *1900.*) *c*

Ueber die Wirkung der Thyreoidinpräparate bei einigen seltenen Krankheitsfällen.

Von Arthur Jaenicke.

Die Präparate, welche übrigens unter sich durchaus nicht gleichwerthig sind, von denen aber im Allgemeinen die Tabletten verschiedener Herkunft der rohen Substanz überlegen sind, kamen mit grösserem oder geringerem Erfolge im Allgemeinen bei Fällen zur Anwendung, welche mit Anschwellung der Lymphdrüsen an den verschiedensten Körperstellen, sowie mit pathologischen Veränderungen anderer Drüsenorgane — Milz, Mamma — einhergingen. Dabei trat theilweise eine ausserordentliche Toleranz gegen das Mittel in Erscheinung. (Centralbl. inn. Med. *1901.* **22**, 47.) *sp*

Zur Kenntniss der Wirkung des Morphins auf den Magen. Von Alfred Hirsch. (Centralbl. inn. Med. *1901.* **22**, 33.)

Ueber die Hauptunterschiede zwischen der Kuhmilch und Frauenmilch und den Werth und die Bedeutung der Ersatzmittel für Muttermilch. Von G. Edlefsen. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 7.)

Neurasthenie und Phosphormedication. Von M. Bardet. (Les nouv. remèdes *1901.* **17**, 1.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Beeinflusst Glycerin als Lösungsmittel den Desinfectionswerth von Antisepticis?

Von Oscar von Wunschheim.

Vor Beantwortung der Hauptfrage war die Vorfrage zu entscheiden, welche Wirkung Glycerin für sich den Bakterien gegenüber zeigt. Das unverdünnte käufliche Glycerin besitzt eine ausgesprochene antiseptische Wirkung, welche vielleicht mit dem Wasserentziehungsvermögen in Zusammenhang steht. Daher zeigen sich auch bei Glycerin-Wassermischungen individuelle Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Bakterienarten. Von den für die Prüfung benutzten Arten zeigte Staphylococcus pyogenes aureus die grösste Resistenz. Es wurden dann Lösungen von Antiseptica in Glycerin mit gleichprocentigen wässerigen Lösungen bezüglich der Desinfectionskraft verglichen, und diese Vergleichungen ergaben ein nach der Natur des Desinficiens wechselnden Einfluss des Glycerin Schwefelsäure, Oxalsäure, Aetzkali, Carbol, die Kresole, Creolin, Sapr Lysol, Thymol, Formol und Tannin verlieren an Wirkung. Essigsäu bleibt unbeeinflusst, Salzsäure und Aceton wirken stärker als wässeriger Lösung. Die Desinfectionskraft des Carbols, in Glyceri Wassermischungen zu 2,5 Proc. gelöst, wächst mit dem steigend Wassergehalte des Glycerins und ist bei einem Wassergehalte v ca. 50 Proc. gleich dem der rein wässerigen Lösung. Die Wirksamk von Carbol, *o*-Kresol, Lysol und Creolin ist auch in Glycerin-Seif lösungen geringer als in Seifen-Wasserlösungen bei gleicher Concentrati (Arch. Hyg. *1900.* **39**, 101.) *sp*

Ueber die Brauchbarkeit verschiedener Nährböden für die bakteriologische Wasseruntersuchung.

Von J. Thomann.

Einen Nährboden von stets constanter Zusammensetzung, so d die mit demselben erzielten Resultate gut unter einander vergleich sind, dabei an Güte der Koch'schen Fleischwassergelatine nicht na stehend, erzielte Verf. nach mehreren Versuchen in folgender Wei 6 g Fleischextract Liebig, 10 g Pepton Witte, 5 g Kochsalz, 2 g kaliumphosphat werden in 1000 g destillirtem Wasser auf dem Dampfb gelöst, und es werden dieser Lösung, je nach der Jahreszeit, 100—12 Gelatine zugefügt. Nach Auflösung derselben wird, unter Benutzu von empfindlichem Lackmuspapier als Indicator, mit Natronlauge neut lisirt, dann werden 1,5 g krystallisirte Soda hinzugefügt und in übli Weise sterilisirt. (Centralbl. Bakteriol. *1900.* [II.] **6**, 796.) *sp*

Die Bakterienflora des amerikanischen Cheddar-Käses: Ihre Constanz und Vertheilu

Von John Weinzirl.

Verf. hatte früher festgestellt, dass die Milchsäure produciren Bakterien im Cheddar-Käse bei Weitem überwiegen, während die Caseïn verdauenden in relativ geringen Mengen vorhanden sind o ganz fehlen. Die damaligen Befunde waren aber nur bei Käsen einer Quelle erhoben worden; jetzt wurden die Untersuchungen auf Producte verschiedener anderer Molkereien ausgedehnt. Durchgehe wurde in überwiegender Menge Bacterium lactis acidi gefunden, d nächst B. acidi lactici. Dann folgen einige Mikroorganismen, wel auch zu den Milchsäureerzeugern zu rechnen sind, aber auch in gering Grade Gelatine peptonisiren. Nur eine sporadisch auftretende F entsprach der Tyrothrix von Duclaux. Verf. glaubt, dass die Mil säurebakterien ihren Einfluss weniger auf die Zersetzung des Case als auf den Geschmack des Käses ausüben. Beachtenswerth ist Gasbildungsvermögen des B. acidi lactici, dessen Vorwiegen die Ursa von Blähungen werden kann. (Centralbl. Bakteriol. *1900.* [II.] **6**, 785.)

Die Ubiquität choleraähnlicher Wasservibrionen.

Von J. H. F. Kohlbrugge.

Es sind zwar choleraähnliche Vibrionen schon mehrfach ausserh der Cholerazeiten gefunden worden: doch waren dieselben meist ziem leicht von dem echten Choleravibrio zu unterscheiden, auch wurden meisten wirklich choleraähnlichen in immerhin choleraverdächtiger Geg aufgefunden. Ferner schien es, als ob Vibrionen sich nur in der warm Jahreszeit im Wasser entwickeln könnten. Dagegen hat Verf. in meinschaft mit Eijkman aus dem Wasser eines Rheinarmes bei Utrecht, seit 7 Jahren cholerafrei war, zu verschiedenen Jahreszeiten mit Ausnah einiger besonders heisser Julitage im Ganzen 19 Vibrionen isolirt, wel sich meist culturell nicht von echten Choleravibrionen unterschie und mit den aus der Elbe durch Dunbar u. A. isolirten grosse Ue einstimmung zeigten. (Centralbl. Bakteriol. *1900.* **28**, 721.) *s*

Ueber die bakterientödtende Wirkung des Alkohols und des Sei spiritus. Von M. Barsickow. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 49.)

Ueber die Verwerthung von Bakterien als Nährbodenzusatz. Arnold Cantani. (Centralbl. Bakteriol. *1900.* **28**, 743.)

Vibrionen-Studien. II. Panmorphismus und erbliche Variation Von J. H. F. Kohlbrugge. (Centralbl. Bakteriol. *1900.* **28**, 833.)

Beitrag zur Kenntniss der Smegmabacillen. Von Ludwig N feld. (Arch. Hyg. *1900.* **39**, 184.)

Neue Beiträge zur Kenntniss der Buttersäuregährungserreger u ihrer Beziehungen zum Rauschbrand. Von A. Schattenfroh u R. Grassberger. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 50.)

Zur Aetiologie der Dysenterie. Von Deycke. (D. med. Wochensc *1901.* **27**, 10.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Das Feldspath-Vorkommen in Süd-Böhmen.

Von J. V. Zelizko.

Katzer hat Feldspathfundorte bei Pisek, Horažiowitz, Strako etc. beschrieben, darunter auch den Bruch bei Čepřowitz bei Wol Minniberger hat in der Gegend von Wollin noch mehrere Feldsp

r aufgedeckt. Ein mächtiges Lager findet sich bei Nuzin, südwestlich Wollin, in diesem Steinbruche treten Gänge von Turmalingranit Dieses Gestein geht theilweise in Pegmatitgänge mit Turmalinstallen und Glimmernestern, theilweise in Quarz mit Turmalinkrystallen r. Der Feldspath von Nuzin ist fest, stark glänzend, milchweiss, lich oder bläulich; er wird bei 1420° C. flüssig und besteht aus 5 Proc. SiO_2, 18,60 Proc. Al_2O_3, 0,47 Proc. CaO, 9,60 Proc. K_2O, Proc. Na_2O, 0,09 Proc. MgO, Spur Fe_2O_3. Dieses Lager steht nfalls im Zusammenhang mit dem des Berges „Pranda", welches ldrich erwähnt. Der Gemeindesteinbruch von Čepřowitz ist ein dspathlager von 2 m Mächtigkeit, welches 5 m unter der Oberfläche liegt, Koječin ist ein anderes mit 3 m Mächtigkeit bei 3 m Tiefe. Feldspath mt ferner vor in der Nähe von Bohonitz, Nespitz, Dolany, Malenitz, aniowitz und bei Čestitz. In der Umgebung von Wollin kommen ier grosse Lager von reinem Quarz und von Urkalk vor. (Oesterr. chr. Berg- u. Hüttenw. *1900.* **48**, 671.) *u*

Mittheilungen über die fossilen Eisenerze von Georgia.

Von S. M. Mc Callie.

Die rothen fossilen Eisenerze von Georgia kommen hauptsächlich Nordwesten des Staates in den Dade, Walker und Chattooga Counties . Die Lager wurden schon vor dem Bürgerkriege schwach bearbeitet, hrend eine eigene Industrie erst seit 20 Jahren besteht. Die Erze mmen in gebirgigen Gegenden vor, die charakteristisch sind durch ge Thäler mit steilen Seitenwänden von Kohlen-Sandstein, die durch isse eingeschnitten sind. Die Eisenerzausbisse finden sich manchmal der Höhe, meist am Fusse der Wände. Die Eisenerze kommen in r sog. Rockford-Formation vor, die hier höchstens 300 m stark ist d aus Thonschiefer, Sandstein und dünnen Kalkschichten mit einem oder hreren Lagern des Eisenerzes besteht. Die Mächtigkeit der Eisenerzichten steigt bis zu 2 m, beträgt jedoch im Durchschnitt nur 75 cm. an unterscheidet weiches und hartes Erz; im ersteren ist der Kalk allilich ausgelaugt; diese Schichten finden sich meist in der Nähe der Oberche. Die Zusammensetzung der Erze aus dem Lookout-Thale ist folgende: artes Erz: 32,19 Eisen, 23,04 Kalk, 0,304 Phosphor; weiches Erz: ,00 Eisen, 9,11 Kieselsäure, 0,092 Phosphor. Das Ausbringen betrug zten Sommer ca. 600 t täglich. (Eng. and Mining Journ. *1900.* **70**, 758.) *u*

Kupfererz in Sikkim.

In einem amtlichen Berichte wurde kürzlich mitgetheilt, dass an rschiedenen Orten in Sikkim abbauwürdige Lager von Kupfererz antroffen worden seien. Das Erz von Bodang Khani liefert z. B. folgende nalyse: Eisen 27, Kupfer 3,55, Zinn 0,35, Blei 1,53, Arsen 0,24, ink 2,40, Nickel 0,70, Thonerde 6,78, Schwefel 18,72, Kieselsäure etc. 38,02, Vasser 0,25. Wasserkraft ist billig zu haben, auch Kalk- und Kohlenger (letztere allerdings geringer Qualität) sollen in der Nähe sein. Chem. Trade Journ. *1901.* **28**, 6.) *β*

Die sicilianische Salz-Industrie. (Eng. and Mining Journ. *1900.* **70**, 695.)

Kohlengruben in Neu-Mexico. Von John W. Flemming. (Eng. nd Mining Journ. *1900.* **70**, 759.)

Vorkommen von Limburgit im Cripple Creek-District. Von E. A. tevens. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., Canadian Meet.)

12. Technologie.

Rohstoffe und Erzeugnisse der Thon-Industrie.

Von H. Hecht.

Verf. beschreibt eingehend diejenigen Maassnahmen, welche zu treffen ind, um in den Thonen die für die Fabrikation schädlichen Beimengungen u erkennen und dieselben zu entfernen, und ferner, wie weit dieselben Fehlerquellen bei der Erzeugung der Thonwaarenerzeugnisse werden können. (Thonind.-Ztg. *1900.* **24**, 2053.) *τ*

Eine Studie über die Cemente.

Von Ed. Jex.

Nachdem Verf. vergleichende Untersuchungen angestellt hat über die chemischen Vorgänge beim Brennen von Roman- und Portlandcement, wobei hinsichtlich des ersteren eine Verschiebbarkeit der Molekeln und Umbildung zu neuen Verbindungen wegen der geringen Höhe der angewandten Brenntemperatur ausgeschlossen ist, kommt er zu der Schlussfolgerung, dass beim Portlandcement-Brennen unter allen Umständen die Bildung von Orthokalksilicat die wichtigste Aufgabe ist, da die an das Metasilicat angegliederte eine Molekel CaO mit diesem nur in lockerem Zusammenhange steht und leicht davon abfällt, sobald ihr Gelegenheit geboten ist, für sich selbst in einen stabileren Zustand zu gelangen. Das Endresultat der Erhärtung bei Schlackencement und Portlandcement ist bei beiden das gleiche, die Zwischenphasen sind jedoch wesentlich von einander verschieden. Damit der Schlackencement gleichwerthig wird, muss der Hochofenschlacke ein beträchtliches Quantum Kalk zugesetzt werden, was in Form von frei abgelöschtem, lockerem Kalkhydrat geschieht. Dieses hat die Aufgabe, den in der Schlacke auch nach der Granulation noch enthaltenen Kalkfeldspath zu zersetzen. Damit dies aber geschieht, muss das lockere Kalkhydrat zunächst in moleculare Form übergehen, womit eine Verdichtung desselben verbunden ist. Da nun aber der Erhärtungsvorgang grösstentheils in abgebundenen Kuchen sich vollzieht, so muss letzterer dadurch nothwendig eine Schwindung erleiden. Die Schwindrissigkeit ist demnach ein dem Schlackencement habituell anhaftender Fehler. Der Portlandcement dagegen scheidet während der Erhärtungsperiode überhaupt Alles nur in molecularer Form ab. (Thonind.-Ztg. *1900.* **24**, 1919.) *τ*

Neues Verfahren zur Herstellung von Bleiweiss.

Von Romyn Hitchcock.

Fast $^9/_{10}$ alles Bleiweiss werden immer noch nach der alten holländischen Methode durch langsame Corrosion gewonnen, wobei durchschnittlich nur 65 Proc. Blei umgewandelt werden. Zahlreiche andere Verfahren sind benutzt worden, um die holländische Methode zu verdrängen. Nach dem Clichy- oder französischen Process löst man Bleiglätte in Bleiacetatlösung und fällt den Bleiüberschuss durch Kohlensäure aus. Nach dem Verfahren von Matthews zu Hebburn-on-Tyne kommt Bleiglätte in einem rotirenden Apparate mit einer Lösung von Bleiglätte in Essigsäure zusammen, der 7—7,5 Proc. Glycerin zugesetzt sind. Das Bleiweiss wird durch Kohlensäure ausgefällt; durch den Glycerinzusatz soll das Product gleichmässiger und weisser werden. Der Process von Dale und Milner besteht darin, Glätte mit einer Kochsalzlösung zu mischen, wobei die Masse stark aufschwillt; nach beendigter Reaction bleibt basisches Bleichlorid in Suspension; man leitet Kohlensäure ein, Bleiweiss fällt aus, die Operation nimmt nur 2 Tage in Anspruch. Das Verfahren von Orr und James ist in Belgien seit 1894 und später in Lille (Frankreich) ausgeführt worden. Blei wird zu Glätte verarbeitet, mit Wasser zu unfühlbarem Pulver zerrieben und in den Carbonisatoren mit verdünnter Essigsäure und Kohlensäure in Bleiweiss verwandelt. Die vollständige Umsetzung dauert 5 Tage, der Preis soll niedriger als beim holländischen Verfahren sein. Der Bunn-Process wird in Peoria (Illin.) ausgeführt: Blei wird in Wasser gegossen, zu feinem Pulver zerkleinert, so dass es im Wasser suspendirt bleibt, dann unter Druck oxydirt und ebenfalls unter Druck mit Kohlensäure in Bleiweiss verwandelt. Essigsäure kommt nicht zur Anwendung; das Product soll gute Farbe und Deckkraft haben. Das neue Verfahren von J. W. Bailey, welches bisher noch nicht veröffentlicht ist, ähnelt dem holländischen Verfahren, insofern es ein Reductionsverfahren ist; hier ist das Problem gelöst, dem Blei eine möglichst grosse Oberfläche zu geben für die Corrosion. Das Verfahren wird in Jersey City ausgeführt. Blei wird geschmolzen, fliesst zur besseren Regulirung der Temperatur in einen zweiten Behälter, dessen Boden eine Stahlplatte trägt, die ca. 150—200 Löcher von 0,25 mm aufweist. Das Blei geht als feiner Regen hindurch und erstarrt sofort, die Masse kommt in trogartige Behälter aus Holz mit durchlässigem Boden, die zu Säulen auf einander gesetzt ein Durchströmen von Kohlensäure vom Boden her gestatten. Die Tröge, mit 50—100 Pfd. dieser Bleifädchen beschickt, werden ein paar Augenblicke in eine 8-proc. Essigsäure getaucht, je 15—20 derselben auf einander gesetzt und Gas durchgeleitet. Die Kohlensäure wird durch Verbrennen von Kerosinöl gewonnen, sie gelangt feucht zur Verwendung. Die Anlage kann täglich 3 t Bleiweiss herstellen. Die Corrosion ist in 3 Tagen beendigt, sie ist ganz gleichmässig durch die ganze Säule. Nach 3 Tagen kommt der Troginhalt in Wasser, wo eine vollkommene Umänderung stattfindet. Das Product ist sehr fein, es wird in einer Siebvorrichtung unter Wasser gesiebt, wobei nur 8 Proc. Rückstand bleiben, die für Bleiacetat etc. verwendet werden können. Das Bleiweiss soll an Farbe und Deckkraft dem Cremnitzer Weiss gleichkommen. (Eng. and Mining Journ. *1900.* **70**, 668.) *u*

Das von den alten Egyptern benutzte Gold.

Von J. H. Gladstone.

Verf. hat mehrere Goldfolien aus egyptischen Königsgräbern verschiedener Dynastien analysirt und die Resultate, unter Annahme von Berthelot's Zusammenstellung über die Resultate seiner Untersuchung über das egyptische Gold[14]) in einer Tabelle aufgeführt, welche folgende ist:

König	Dynastie	Gold	Silber	Organ. Substanz etc.	Beobachter
Zet	I.	79,7	13,4	6,9	Gladstone
Mersekha	I.	84,2	14,3	1,5	„
Qa	I.	84,0	13,0	3,0	„
Adu I.	VI.	77,9	18,0	4,1	„
		81,7	16,1	2,2	„
—	VI.	92,3	3,2	4,5	Berthelot
		92,2	3,9	3,9	„
—	XII.	90,5	4,5	5,0	„
		90,0			
Amenhotep II.	XVIII.	81,1	11,4	7,5	Gladstone
		83,5	11,7	4,8	„
Persische Aera	—	99,8	—	—	Berthelot

Die vom Verf. analysirten Proben enthielten, wenn überhaupt etwas, wenig Kupfer. Beim Vergleichen dieser Zahlen findet man keine andere Aehnlichkeit in der Zusammensetzung unter diesen verschiedenen Gold-

[14]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 777.

proben, ausser dass die 3 Könige der ersten Dynastie wahrscheinlich ihren Bedarf aus derselben Quelle bezogen. Aus dem Golde des Amenhotep II. geht deutlich hervor, dass bis zum 16. Jahrhundert v. Chr. die Egypter die natürlich vorkommende Legirung fortgesetzt benutzten, von der einige Proben fast dem sogen. Elektrum nahestehen. Einige Stellen der Folie sind sehr matt. Diesen Umstand schreibt Verf. der Bildung von Silberchlorid zu, welches natürlich am Lichte dunkel wird. Verf. erblickt hierin ein Beispiel für die langsame Diffusion eines Theiles der Legirung, des Silbers, wobei dieses die äussere Oberfläche erreicht, wo es dann mit den Chloriden des Wüstensandes zusammentrifft. Die alten Egypter der XIX. Dynastie und Ramses II. hatten bekanntlich ausgedehnte Goldminen in der nubischen Wüste und unterschieden um 1200 v. Chr. verschiedene Qualitäten Gold. (Chem. News *1901.* **83**, 13.) *γ*

Torfbriquettes und Torfmaschinen.

Von C. Schlickeysen.

Das in den Torffasern eingeschlossene Wasser wird am einfachsten daraus entfernt, indem man die Torfrohmasse in kräftigen Maschinen energisch knetet und zerreisst, so dass das eingeschlossene Wasser frei zum Abfliessen oder Verdunsten wird. Findet diese Befreiung des Wassers, welches 25—30 Proc. entspricht, auf diese Weise nicht statt, so ist an eine billige und zweckentsprechende Entwässerung nicht zu denken. (Thonind.-Ztg. *1900.* **24**, 2031.) *τ*

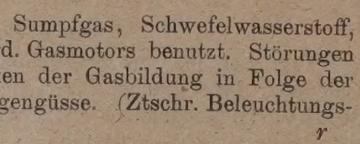
Gas-Untersuchungs-Apparat „Ados", D. R. P. Arndt.

Es ist bekannt, dass eine Feuerung um so besser arbeitet, je höher der Gehalt an Kohlensäure in den Heizgasen ist. Es ist aber nun erwiesen, dass einzelne Untersuchungen ein richtiges Bild der Verhältnisse in einer Kesselanlage gar nicht geben; ein dauernd guter Heizeffect ist vielmehr bei allen Dampfkessel- und sonstigen Industrie-Feuerungen nur durch fortgesetzte Controle der Verbrennungsvorgänge zu erreichen. Die bestconstruirten Feuerungseinrichtungen können bei nachlässiger Bedienung zu den schlechtesten, die einfachsten Feuerungen hingegen in geschickten, kundigen und vor Allem aufmerksamen Händen zu den besten werden. Die Commandit-Gesellschaft für den Bau von Feuerungs-, Verdampf- und Trockenanlagen L. Kaufmann & Co., Aachen, hat den Vertrieb eines Apparates, genannt „Ados" übernommen, der automatisch und beliebig oft Heizgas-Analysen macht, sowie das Ergebniss fortlaufend und automatisch registrirt. Der Apparat kann auch zur Analyse von Kohlensäure-Gasen, aus Kalköfen herrührend, von kohlensäurehaltigen Abgasen in Sodafabriken und überhaupt zur volumetrischen Analyse von all' den Gasen gebraucht werden, zu deren Untersuchung eine Absorptionsflüssigkeit benutzt wird. — Die Einrichtung besteht 1. aus dem Kraftwerk, 2. der Pumpe, 3. dem Absorptionsapparat, 4. der Registrir-Vorrichtung, jeder Theil durch Patent geschützt. Die genannte Firma besitzt die Licenz für die gesammte chemische und Zucker-Industrie. *c*

Brennbare Gase aus Fäcalien.

Von K. Schopper.

Verf. berichtet über einige interessante Versuche englischer Ingenieure, die bei der Fäulniss von Canalwässern entstehenden brennbaren Gase zu sammeln und technisch nutzbar zu machen. Die Gasbildung wird gefördert, indem die Schmutzwässer zu einigem Verweilen in einem grösseren, unter hydraulischem Verschluss stehenden Behälter genöthigt werden (s. Fig.); die entbundenen Gase werden nach einem Glockengasometer abgeleitet. Auf einer derartigen Versuchsanlage in Exeter werden die so gesammelten Canalgase (bestehend aus Sumpfgas, Schwefelwasserstoff, Kohlensäure) zum Betrieb eines 8-pferd. Gasmotors benutzt. Störungen zeigen sich jedoch durch das Schwanken der Gasbildung in Folge der Verdünnung der Canalwässer durch Regengüsse. (Ztschr. Beleuchtungswesen *1900.* **6**, 377.) *r*



Neues Verfahren zur Beleuchtung mit Gasglühlicht.

Von G. Mollberg.

Der bislang beschrittene Weg zur erheblicheren Steigerung der Lichtwirkung des Gasglühlichtbrenners bestand vornehmlich in der Erhöhung des Gasdruckes (Pressgas). Ein ganz neues, viel versprechendes Verfahren hat die Selas-Gesellschaft eingeschlagen durch Anwendung einer doppelten Gasmessertrommel, bei welcher die beiden Trommeln durch ein und dieselbe Welle zwangläufig verbunden sind. Die eine Trommel fördert das Gas, die andere schöpft, durch den Gasstrom getrieben, Luft, welche in gleichbleibendem Verhältniss (entsprechend den Trommelgrössen) dem Gase beigemischt wird. Das (nicht explosible) Gas-Luft-Gemenge wird gewöhnlichen Auerbrennern unter gewöhnlichem Druck zugeführt. Nach Angabe des Verf. giebt der Selas-Brenner dieselbe Helligkeit, wie das gewöhnliche Auerlicht, bei nur dem Drittel Gasconsum. Diese Wirkung soll lediglich der innigen Mischung des Gases mit Luft bereits vor dem Brenner zu verdanken sein, indem die hieraus erzielte Flamme ein kleineres Volumen hat, als bei der injectorartigen Mischung im Bunsenbrenner, und daher die entwickelte Wärmemenge auf einen kleinen Raum concentrirt erscheint. Wesentlich für die Vorrichtung der Selas-Gesellschaft ist auch eine automatische (elektrische) Regulirung des Gasdruckes hinter dem Mischapparat. Bei sinkendem (nicht mehr ausreichendem) Druck in der Hauptzuleitung wird ein etwa durch Meidinger-Elemente gespeister Motor kleinster Dimension in Thätigkeit gesetzt, dessen Rotation sich auf die gemeinschaftliche Welle der Mischtrommeln überträgt, wodurch letztere saugend auf die Zuleitung wirken. Die Kosten des erforderlichen Kraftzuschusses berechnen sich für einen 120-flammigen Apparat, bei Speisung des Motors durch Starkstromanlage, beispielsweise auf M 12 im Jahr, welcher Ausgabe eine Ersparniss von rund 15 000 cbm Gas gegenübersteht. (Journ. Gasbeleucht. *1901.* **44**, 2.) *r*

Ueber Dampfkesselzerstörung durch saure Speisewässer. Von A. Katz. (Ztschr. öffentl. Chem. *1900.* **6**, 525.)

Die Carborundum-Fabrikation an den Niagara-Fällen. Von J. Nussbaum. (Rev. gén. Chim. pure et appliqu. *1901.* **4**, 49.)

Die keramischen Farben, ihre Analyse, ihre Constitution. Von Eugène Lavezard. (Rev. Phys. Chim. *1901.* **5**, 1.)

Die industrielle Darstellung der Chlorate und Hypochlorite auf elektrolytischem Wege. III. Von A. Brochet. (Rev. Phys. Chim. *1901.* **5**, 15.

Stossfänger für Gasglühlichtbrenner. Von Hudler. (Ztschr. Beleuchtungswesen *1900.* **6**, 377.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Anforderungen für Giessereimaterialien in Amerika.

Die Case Threshing Machine Company of Racine (Wisc.) hat Bedingungen für den Bezug an Rohmaterial aufgestellt, von denen hier einige aufgeführt werden mögen. Giesserei-Koks: Feuchtigkeit soll nicht über 1,50 Proc., flüchtige Bestandtheile nicht über 3,50 Proc. Kohlenstoff nicht unter 86 Proc., Schwefel nicht mehr als 0,75 Proc. Asche zwischen 5,5—11 Proc. vorhanden sein. Koks mit mehr als 0,85 Proc. S, 0,05 Proc. P und weniger als 85 Proc. C wird zurückgewiesen. Giesserei-Roheisen wird nach Analyse, nicht mehr nach Bruch gekauft. Als Normen für die verschiedenen Sorten gelten:

	Giesserei-Roheisen			
	No I	No. II	No. III	Silicium-Roheisen
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
Silicium nicht weniger als	2,50	1,95	0,35	3,0—5,5
Schwefel „ mehr als	0,03	0,04	0,05	0,04
Phosphor „ „ „	0,60	0,70	0,80	0,90
Mangan „ „ „	0,50	0,70	0,90	nicht unter 0,40
Kohlenstoff	3—4,5	2,9—4,2	2,5—4	„ „ 2,50

Ferrosilicium, Si 7—12,5 Proc., Spiegeleisen 10—25 Proc. Mangan, Ferromangan 25—90 Proc.

	Manganhaltiges Roheisen	Bessemer-Roheisen	Holzkohlen-Roheisen	Phosphorhaltiges Roheisen
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
Silicium nicht weniger als	2,50	0,7—2,1	0,3—2,75	1,50
Schwefel „ über	0,04	0,045	0,025	0,055
Phosphor „ „	0,70	0,15	0,25	nicht unter 1,00
Mangan „ weniger als	0,90	0,3—1,20	0,70	0,3—0,9
Gebund. Kohlenstoff	0,3—3,0	0,3—1,30	2,50—4,50	nicht unt. 3,0
Graphit	0,4—3,5	3,45—1,80		

Manganhaltiges Roheisen soll Schwefel unschädlich machen, den Gehalt an gebundenem Kohlenstoff vermehren und die Festigkeit des Eisens erhöhen; Holzkohleneisen dient für Hartguss, phosphorhaltiges Roheisen für kleine Güsse von grosser Festigkeit. Ferner werden noch Vorschriften für Formsande (Feuersand, Formsand, Kernsand) gegeben, wobei Analysen angeführt sind, denen die Formsande in ihrer Zusammensetzung nahe kommen sollen. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 42.) *u*

Desoxydation von Stahlgüssen.

Nach Iron und Coal Trades Review benutzt Krupp als Desoxydationsmittel für Stahlgüsse eine Legirung aus 5 Proc. Aluminium, 10 Proc. Mangan, 10 Proc. Silicium und 75 Proc. Eisen, die in geschmolzenem Zustande zugesetzt wird. Bei basischem Stahl sollen nur 0,5—0,8 Proc. der Legirung nöthig sein. Es wird nämlich nur so viel zugesetzt, dass von den Bestandtheilen so gut wie nichts im Guss bleibt; der vorhandene Sauerstoff oxydirt die Bestandtheile der Legirung, die dann eine leicht flüssige Schlacke bilden. Wenn auch zur Desoxydation Aluminium und Silicium genügen, so hat es sich als vortheilhafter erwiesen, mindestens zwei Metalle in Verbindung mit Silicium zur Desoxydation zu benutzen, da namentlich Mangan eine sehr leicht flüssige Schlacke liefert. (Eng. and Mining Journ. *1900.* **70**, 696.) *u*

Das Tropenas-Verfahren für Stahlguss.

Die Sargent Company hat seit März 1900 in Chicago Heights eine Anlage in Betrieb zur Erzeugung kleiner Stahlgüsse nach dem Tropenas-Verfahren. Das Verfahren besteht darin, dass in einem Special-Converter

ie vorher im Cupolofen eingeschmolzene Mischung von Roheisen und hrott der Einwirkung von Wind ausgesetzt wird, der mit 0,21—0,28 kg uck auf 1 qcm und in horizontaler Richtung zur Oberfläche des Bades wirkt. Nach 16—20 Minuten sind die Metalloide abgebrannt, und es sultirt ein fast reines Eisen, dem man durch Zusatz von Ferromangan d Ferrosilicium die verlangten Eigenschaften giebt. Das erzeugte ahlbad ist besser und flüssiger als bei einer anderen Methode, also r kleine Güsse besonders geeignet. Es lässt sich leicht schwach kohlter Stahl für elektrische Zwecke, aber auch Hartstahl für Maschinenile herstellen. Die Anlage erzeugt 20—30 t Guss täglich. Die eissfestigkeit des Productes beträgt 45—52 kg bei 20—30 Proc. ehnung. Es werden Gussstücke von 0,5 kg aufwärts hergestellt, sie eichen Schmiedestücken, lassen sich aber in kürzerer Zeit und billiger erstellen. (Eng. and Minig Journ. *1900.* **70**, 761.) *u*

Die Wirkung kleiner Mengen Arsen auf Kupfer.

Von Ernest A. Lewis.

Nach den Versuchen des Verf. scheint es, als ob die Gegenwart iner kleinen Menge Arsen in Kupfer, welches gewalzt werden soll, on Vortheil ist, ausgenommen ist aber Kupfer für elektrische Zwecke. Die Zugfestigkeit ist um 3—5 t grösser als bei gewöhnlichem, auf iese Weise behandeltem Kupferblech, und die Elasticitätsgrenze ist m ungefähr 3 t pro Quadratzoll höher. Nach der mikrographischen Prüfung von arsenhaltigem Kupfer scheint dasselbe aus Kupferkrystallen u bestehen, welche von einer eutektischen Schicht umgeben sind, die ahrscheinlich Kupferarsenid oder eine Lösung von Kupferarsenid in Kupfer ist. Mehr als 0,5 Proc. Arsen sind nicht von Vortheil. (Chem. News *1901.* **83**, 3.) *γ*

Pyritschmelzen und heisser Wind.

Von S. E. Bretherton.

Bei dem Pyritschmelzprocess werden die Sulfide sowohl als Heizmaterial wie als Flussmittel gebraucht, die Metallbasen bilden (mit Ausnahme des Kupfers) mit der Kieselsäure Schlacke, Kupfer wird dabei unter Aufnahme der Edelmetalle als Kupferstein erhalten. Verf. stellt 10 Fragen auf, deren Beantwortung ergiebt, ob ein Erz (mit Edelmetallen) besser nach obigem Verfahren zu verarbeiten oder in den Bleihüttenprocess einzuführen sei. Der Pyritprocess gestattet, Gold ohne Verluste zu gewinnen, Silber mit 1 Proc. Verlust, Kupfer fast so viel, wie die nasse Probe ergiebt. Durch eine Operation werden 8—15 t Erz in 1 t 50—60-proc. Stein concentrirt. Bei genügendem Schwefelgehalte und Anwendung von warmem Wind betragen die Schmelzkosten die Hälfte wie beim Bleiprocess. Bei letzterem sind 12 Proc. Metall das Minimum im Erz, während sich nach dem Pyritverfahren noch Erze mit 1—2 Proc. Kupfer bequem verarbeiten lassen. Dieser schneller und heisser verlaufende Schmelzprocess verträgt einen höheren Zinkgehalt, und es kostet weniger Brennmaterial, um grössere Kieselsäure- und Zinkmengen in die Schlacke zu treiben. Die Erze brauchen nur grob zerkleinert zu werden, und das Abrösten fällt bei heissem Winde weg. Während das Pyritschmelzen mit kaltem Winde gegenüber dem Bleiprocess keine grossen Vortheile bietet, erniedrigt das mit heissem Winde die Kosten auf $^1/_3$ — $^1/_2$. Je mehr Schwefel im Erz, desto weniger Brennstoff wird gebraucht. Die besten Grenzen der Erzzusammensetzung sind (ausser dem Kupfer): 20—30 Proc. Eisen, 8—13 Proc. Kalk, bis 10 Proc. Zink, 10 Proc. Thonerde, 30—36 Proc. Kieselsäure, 10 bis 30 Proc. Schwefel. Zunächst ist es nöthig, den Wind bis auf die Verbindungstemperatur des Sauerstoffs mit dem Kohlenstoff und Schwefel zu bringen. Der heisse Wind erhöht die Capacität des Ofens. Der Wind kann durch die abziehenden Gase selbst erhitzt werden oder auch durch die Hitze der Schlacke. Verf. giebt dann ein von ihm erfundenes Verfahren an zur Erhitzung des Windes, wobei er ebenfalls die Schlackenhitze benutzt. In Silverton, Colorado, gelang es sogar, unter Ausnutzung weiterer Abhitze mit dem Brennmaterialverbrauch auf $^1/_3$ herunter zu gehen. (Eng. and Mining Journ. *1900.* **70**, 761.) *u*

Eisen und Phosphor. Nach J. E. Stead von Ledebur[15]). (Stahl und Eisen *1901.* **21**, 6.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Verkupferung von Gusseisen.

Nach E. Dessolle.

Der mit Feile und Meissel gereinigte Gegenstand wird im alkalischen Bade mit einer dünnen Schicht Kupfer bedeckt. Man füllt dann die etwa vorhandenen Vertiefungen mit einer leicht schmelzbaren Legirung aus und schabt etwa hervorragende Theile von dieser wieder ab. Die Kupferschicht bewirkt das feste Anhaften der Legirung, und das Ganze wird endlich in einer sauren Lösung von Kupfersulfat mit einer dickeren Kupferschicht überzogen. Um dies in möglichst kurzer Zeit zu erreichen, wird der Elektrolyt in heftige Bewegung versetzt. Dadurch kann man grössere Stromdichten bis zu 10 A. auf 1 qdm der Kathode anwenden, ohne dass die Festigkeit des Anhaftens der niedergeschlagenen Schicht geringer wird. Bewegt wird die Flüssigkeit durch Pumpen, die sie durch ein System enger Röhrchen treiben. Indem sie in dünnen Fäden daraus hervortritt, wird eine schädliche Wasserstoffanhäufung an den hervorragenden Theilen vermieden. Die Verkupferung im alkalischen Bade erfordert eine hohe Temperatur, die ihm durch Dampf, der ein schraubenförmig gewundenes Rohr durchzieht, ertheilt wird. (L'Ind. électro-chim. *1900.* **4**, 97.) *d*

Die Carbid-Industrie in der Schweiz.

Die Werke zu Neuhausen machen 2000—2500 P.S. zur Fabrikation von Carbid nutzbar und bedienen sich dazu theilweise Gleichstromes, theilweise zweiphasigen Wechselstromes. Die Voltawerke Vernier bei Genf brauchen 7000 P.S., die sie der elektrischen Centrale zu Chèvres an der Rhône entnehmen. Es sind dort 13 Oefen in Thätigkeit, 12 zu 500 und einer zu 1000 P.S. Die 7500 P.S., welche die Lonzaer Werke in Wallis verwenden, erhalten sie aus 2 Fällen des Flusses Lonza. Die Kraft des ersten, 2500 P.S., machen sie direct nutzbar, die 5000 P.S. des zweiten nach Uebertragung mit Hülfe von Umformern. Die Werke von Vernayaz werden für 4500 P.S. angelegt, doch sind bis jetzt nur 900 davon in Verwendung. Die Werke zu Lauterbach stellen seit 1896 Carbid her. Sie wurden anfangs durch den Aar-Emme-Canal mit Kraft versorgt, später durch die Centralstation zu Wynau. Nach ihrem Modell sind die Werke von Thusis hergestellt, denen 6000 P.S. zur Verfügung stehen. Von diesen benutzen sie einstweilen 3000 P.S. zur Carbidfabrikation und 500 P.S. für Beleuchtung. Das Werk besitzt 12 Oefen für je 250 P.S. Die Werke von Nidau erhalten ihre Kraft von der 8 km entfernten Primärstation von Hagneck, die Werke von Flums arbeiten mit 3000 P.S. So verwenden die schweizer Werke zusammen 18—19000 P.S., den Kalk erhalten sie aus der Schweiz, die Kohle muss eingeführt werden, sie kommt aus Frankreich und Deutschland. Das erzeugte Carbid ist von bester Beschaffenheit. Es hat den Vortheil, Acetylen zu geben, welches zu seiner Reinigung nur mit Wasser gewaschen werden muss. Aus 1 kg erhält man 300—330 l bei 15° C. und 760 mm Quecksilberdruck. Doch ist trotz der trefflichen Eigenschaften des Productes das Angebot noch grösser als der Bedarf. (L'Ind. électro-chim. *1900.* **4**, 96.) *d*

Einiges über das Verhalten elektrolytischer Glühkörper.

Von W. Nernst und W. Wild.

Elektrolytische Glühkörper wurden in Form dünner, gerader Stäbe aus den Oxyden des Zirkons, des Thoriums, des Yttriums und den damit verwandten seltenen Erden senkrecht zu ihrer Achse photometrirt, und auch die Temperatur, bei der sie angehen, wurde bestimmt. Letztere lag zwischen 600 und 1100°, wenn die Leitfähigkeit von $0{,}03 \cdot 10^{-2}$ bis $9{,}9 \cdot 10^{-2}$ abnahm, während die maximalen specifischen Helligkeiten aus Versuchen mit vier Stiften von 17, 23, 33 und 30 mm Länge bei 0,32, 0,6, 1,1 und 1,87 mm Dicke zu 10 bis 16 Kerzen auf 1 qmm sich ergab. Die Lebensdauer wurde bei einer mittleren Belastung von 1,35 W. bei den dünnen Stäben zu etwa 180 Stunden gefunden, bei den dicken kann man auf das Doppelte und mehr rechnen, doch brennt nach dieser Zeit der Glühkörper mit geringerem Nutzeffect noch längere Zeit weiter. Es verbrauchen somit Lampen mit elektrolytischen Glühkörpern ungefähr halb so viel Energie, wie die gewöhnlichen Glühlampen, aber etwa 20 Proc. mehr als grosse Bogenlampen, doch sind jene für höhere Spannungen als die letztgenannten herzustellen, ihr unangenehmes Flackern fällt weg, und die Lebensdauer des Glühkörpers ist eine grössere. Die Art, wie bei den photometrischen Versuchen der Farbenunterschied der Lichtquellen unschädlich gemacht wurde, sowie einige wissenschaftliche Anwendungen werden besprochen. (Ztschr. Elektrochem. *1900.* **7**, 373.) *d*

Beitrag zum Studium der Glühlampen.

Nach Wilcox, von A. Bainville.

Einem Vortrage von Wilcox über die Entwickelung der Glühlampentechnik in Amerika sind folgende Daten zu entnehmen: Es werden dort 60000 Lampen täglich hergestellt, in Europa etwa 150000, und zwar in Frankreich 30000, in England 20000, in Deutschland 50000, in Oesterreich 25000 und in den übrigen europäischen Ländern 25000. Seit 1885, wo die Industrie in Amerika ihren Anfang nahm, bis 1889 fiel der Preis einer Lampe von 10 auf 3 Fr., bis 1895 auf 1 Fr. und bis 1900 auf 0,45 bis 0,50 Fr. Als man noch Bambusfasern verwendete, waren 700 Personen nöthig, um die für 40000 Lampen erforderlichen Kohlenfäden herzustellen, seit Anwendung des gezogenen Fadens reichen 25 Arbeiter aus. (L'Électricien *1900.* **20**, 385.) *d*

16. Photochemie. Photographie.

Die ultrarothen Spectren der Alkalien.

Von Hans Lehmann.

Da es dem Verf. darauf ankam, gewisse Widersprüche aufzuklären, welche die Resultate der Balometer-, der Radiomikrometer- und der phosphorographischen Methode aufweisen, wählte derselbe die directe

[15]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 309.

photographische Fixirung der ultrarothen Spectren. Er benutzte dazu gewöhnliche photographische Platten, die durch optische Sensibilisirung farbenempfindlich gemacht wurden. Als den für seine Zwecke geeignetsten Farbstoff ermittelte Verf. die Bisulfit-Verbindung des Alizarinblau, dessen Sensibilisationsmaximum bei A liegt, wie schon G. Eberhard[16]) gefunden hat. Er wandte die folgende Mischung an: Alizarinblaubisulfit (1:500) 2 ccm, Nigrosin, wasserlösl. (1:500) 1,5 ccm, Ammoniak (0,91 spec. Gew.) 1 ccm, destillirtes Wasser 100 ccm, Silbernitrat (1:40) 5 Tropfen. Die Platten wurden in dieser (filtrirten) Lösung 4—5 Min. gebadet, schnell getrocknet und nach der Belichtung mit normalem Eisenoxalat unter Zusatz von Kaliumbromid entwickelt. Ihr Sensibilisationsgebiet reicht bis 920 $\mu\mu$, bei längerer Belichtung fällt es allmälich bis 1000 $\mu\mu$ ab. Die Empfindlichkeit für dieses äusserste Gebiet wird ganz besonders dadurch gesteigert, dass man die Farbstoffe vor der Verwendung im Dunkeln umkrystallisirt und sie dann vor jeder Lichtwirkung schützt. Zur Herstellung der Spectrogramme diente ein „kleiner Steinheil'scher Gitterspectralapparat", zur Abblendung des Blau II. Ordnung eine ca. 1 cm dicke Schicht einer concentrirten Lösung von Kaliumbichromat in verdünnter Schwefelsäure. Es wurden durchweg Bogenspectren photographirt; die Stromstärke schwankte zwischen 12 und 30 A. Es gelang dem Verf., die sehr starke Baryumlinie bei 821 $\mu\mu$ ocularitер zu messen, aber auch im äussersten sichtbaren Roth von 680—760 $\mu\mu$ fand er photographisch verschiedene, bisher unbekannte Linien, die man mit dem Auge nicht mehr sehen kann, so z. B. beim Baryum etwa 40 neue Linien. Ferner gelang es ihm, das ultrarothe Bandenspectrum des Kohlebogens bis 820 $\mu\mu$ zu photographiren. (Arch. wiss. Phot. *1900.* **2**, 216.) *f*

Irrige Ansichten hinsichtlich der Entwickelung.

Von Chapman Jones.

In Bezug auf die Entwickelung haben sich verschiedene Anschauungen eingebürgert, die nicht mehr zutreffen. So wird z. B. häufig behauptet, dass Eisenoxalat weniger dazu neigt, auf den Schichten Farbschleier zu erzeugen, als die alkalischen Entwickler. Wenn auch in dieser Behauptung ein Körnchen Wahrheit liegt, so wäre es doch richtiger, zu sagen, dass die alkalischen Entwickler, als eine Klasse betrachtet, in geringerem Grade zu Farbschleier neigen als Eisenoxalat. Es kommt ganz darauf an, wie der Entwickler zusammengesetzt ist, insbesondere hinsichtlich des dem Farbschleier entgegenwirkenden Sulfites. Das letztere muss in richtigem Verhältniss stehen 1. zu dem Volumen der Entwicklerflüssigkeit, 2. zu der Menge und dem Charakter des Alkalis, 3. zu der Zeit, welche für die Entwickelung voraussichtlich nöthig ist. Wenn dann die Negative gut gewässert werden, wird man viel seltener Farbschleier auf ihnen wahrnehmen, als auf den mit Eisenoxalat entwickelten. Aehnlich verhält es sich mit der Behauptung, dass Eisenoxalat weniger leicht chemischen Schleier erzeugt, als die alkalischen Entwickler. Auch hier ist die Zusammensetzung des Entwicklers ausschlaggebend. Ferner ist die Ansicht viel verbreitet, dass Metol und Eikonogen dünne Negative erzeugen; dies ist aber nur der Fall, wenn die Platten zu frühzeitig aus dem Entwickler herausgenommen werden. Schliesslich wendet sich Verf. gegen die elektrolytische oder mikroelektrolytische Theorie der Entwickelung. Die Entwickelung kann nur elektrolytisch sein in dem Sinne, dass möglicherweise alle chemischen Wirkungen elektrolytisch sind, aber wenn der Hypothese diese allgemeine Bedeutung gegeben wird, ist sie in Folge ihrer Unbestimmtheit werthlos. (Camera obscura *1900.* **2**, 416.) *f*

Vom Ammoniumpersulfat-Abschwächer.

Von E. Volkner.

Auf Grund vieler praktischer Versuche gelangte Verf. zu dem Schlusse, dass die allgemein verbreitete Ansicht, der Ammoniumpersulfat-Abschwächer greife zunächst nur die dichtesten Stellen des Negativs an und lasse die Mitteltöne unversehrt, eine irrige ist; er glaubt im Gegentheil annehmen zu dürfen, dass dieser Abschwächer nicht anders wirkt wie der bisher fast ausschliesslich verwendete Farmer'sche Abschwächer mit Natriumthiosulfat und rothem Blutlaugensalz, der bekanntlich die zarten Mitteltöne des Negativs früher zerstört, ehe die hohen Lichter (die dichtesten Stellen) genügend entkräftet sind. (Phot. Wochenbl. *1900.* **26**, 409.)

Damit stellt sich freilich Verf. in Widerspruch zu allen Autoritäten, welche ihre Versuche mit Ammoniumpersulfat veröffentlicht haben. *f*

17. Gewerbliche Mittheilungen.

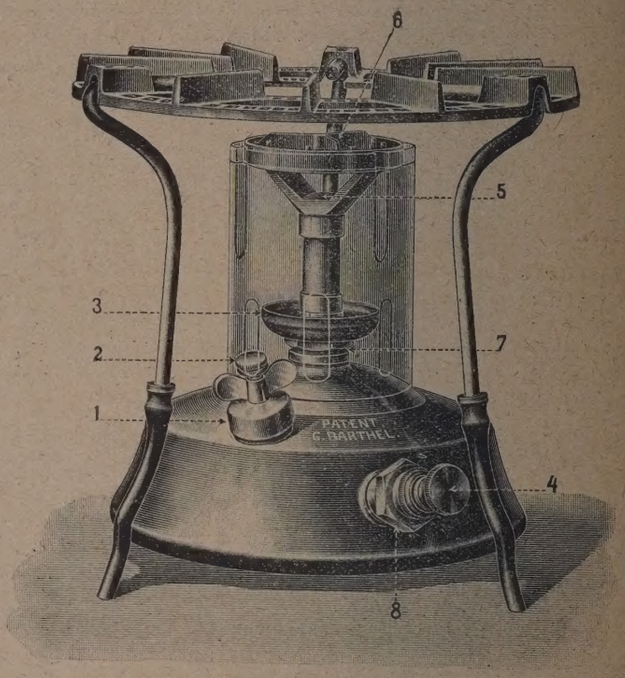
Ein nicht anbrennbarer Gasgummischlauch.

Besonders für den Laboratoriumsgebrauch, aber auch bei offenen Brennern in Gewerbe und Haushalt empfiehlt sich ein von der Firma Müller & Korte, Pankow, in den Verkehr gebrachter Gasgummischlauch, der zum Schutz gegen das Verbrennen mit Asbestgewebe umsponnen ist. Die freien Enden, mit welchen der Schlauch auf die Tüllen geschoben wird, werden von Blechmanschetten mit verschiebbarem Ri zusammengehalten. (Journ. Gasbeleucht. *1901.* **44**, 13.)

Dieser Schlauch dürfte unter Umständen sogen. biegsamem Metallschlauch v zuziehen sein.

Neuer Petroleum-Gaskocher.

Die bisherigen Petroleum-Gaskocher ohne Docht litten alle an d Nachtheil, dass beim Vergasen ziemlich viel Rückstand aus dem Petrole in Form von Kohle, Graphit, hinterblieb, wodurch der Verdampfer kurzer Zeit verstopft und der Apparat somit werthlos wurde. Der ne von G. Barthel, Dresden-A., construirte, in fast allen Ländern dur Patente geschützte Petroleum-Gaskocher „Juwel III" hat nun das Zi



den Vergaser so einfach und billig wie möglich herzustellen, um den selben nach erfolgter Ablagerung der Rückstände aus dem Petroleu mit leichter Mühe entfernen und durch einen neuen ersetzen zu können endlich erreicht. Bei diesem Apparat ist nur die Patronenhülse nac erfolgter Kohleablagerung zu erneuern; alle andereren Theile unterliege nur der natürlichen Abnutzung. Eine Patronenhülse reicht bei Ver wendung von gutem Petroleum für 200—300 Brennstunden. — Di Handhabung des Apparates ist folgende: Nach Abschrauben der Schraube wird Petroleum (ca. $^3/_4$ l) eingefüllt, die Schrauben 1 und 2 werde wieder zugeschraubt. Die Pfanne 3 wird dann mit Spiritus gefüllt un dieser angezündet. Kurz vor Verlöschen dieser Flamme pumpt ma einige Male mit Pumpe 4, wonach sich die austretenden Dämpfe an de Flamme entzünden. Zur Regulirung der Flamme dient die Pumpe 4 bezw. die Luftschraube 2. — Der neue Petroleum-Gaskocher „Juwel III" zeigt den früheren Apparaten dieser Art gegenüber wesentliche Vortheile (Nach einges. Original.) *c*

Dichtungen für hohe Dampfspannungen.

Als Dichtungsmaterial für hohe Dampfspannungen (bei Temperaturen von 180—200°), bei denen Kautschuk nicht mehr, und selbst reiner Asbest nur unter gewissen Bedingungen anwendbar ist, verdient die von K. Reichenbach-Karlsruhe hergestellte Dichtungsplatte „Amiante-Vulcano-Plastique" Beachtung. Dieses eigenartige Mittel besteht aus unverbrennbaren, unorganischen Stoffen, welche durch eine besondere Fabrikation in eine mechanischen und chemischen Einflüssen, sowie hohen Temperaturen dauernd widerstehende Verbindung mit Kautschuk gebracht werden. Die unvulcanisirte Masse ist plastisch und passt sich auch den schlechtesten Dichtungsflächen mit grösster Genauigkeit an, so dass eine Verbindung der abzudichtenden Metallflächen erzielt wird. Die Structur der Masse ist trotzdem so fest, dass man die eingelegten Dichtungen von Anfang an ohne jede Vorsicht dem höchsten Druck aussetzen darf. Anstatt nun (wie dies bei Gummidichtungen gewöhnlich der Fall ist) in Folge der hohen Temperatur, welche der Dampf bei grossen Spannungen besitzt und den abzudichtenden Metallflächen mittheilt, mit der Zeit zusammenzuschrumpfen und spröde und brüchig zu werden, verändert sich die eingelegte Dichtung in Form und Stärke nicht, gewinnt vielmehr durch den Vulcanisirungsprocess noch an Festigkeit, so dass sie nach jahrelangem Gebrauch noch dieselben Maasse aufweist wie bei der Montage. Hierdurch fällt auch das häufige Nachziehen der Flanschen weg. *c*

Unverwüstliche Tinte. Beitrag zur Tintenprüfung. Von O. Schluttig und G. Neumann. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 17.)

[16]) Phot. Corr. *1895.* **32**, 375.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 9. Februar 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 12.)** **No. 4. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

druck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

2. Anorganische Chemie.

Ueber das Phosphorsuboxyd.

Von A. Michaelis und K. v. Arend.

(Zweite Abhandlung.)

Durch eine Reihe sorgfältig ausgeführter Analysen war in der ersten handlung[1]) gezeigt worden, dass dem Phosphorsuboxyd zweifellos die mel P_4O zukommt. In Folge des verschieden gefundenen Phosphorltes in der ersten Untersuchung und einer solchen von D. L. Chapman F. A. Lidbury[2]) haben die Verf. eine weitere Untersuchung des sphorsuboxyds ausgeführt, die sich auch auf das vermittelst unterphoriger Säure hergestellte Suboxyd und auf den durch Belichtung ltenen, sog. Pedler'schen Phosphor erstreckte. Es war den Verf. jetzt jedoch unmöglich, auch nur annähernd analysenreinen rothen sphor durch Belichtung zu erhalten. Der rothe Phosphor ist in er Weise in grösserer Menge zuerst von A. Pedler durch die nsive Wirkung der Sonnenstrahlen in Indien dargestellt, leider aber t analysirt worden. Die Verf. erhielten aus einer concentrirten ung von Phosphor in Schwefelkohlenstoff bei unseren Sonnenverhältnissen niemals einen rothen Phosphor. Die weiteren Untersuchungen en die Angaben der ersten Mittheilung in jeder Beziehung bestätigt. Verf. heben noch hervor, dass grössere Mengen des Phosphorsuboxydes Laboratorium am bequemsten vermittelst unterphosphorigsauren moniums erhalten werden. (Lieb. Ann. Chem. *1900*. **314**, 259.) *δ*

Berichtigung.

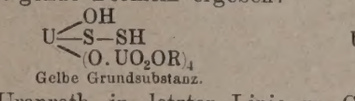
Von A. Nabl.

Die vom Verf. unlängst[3]) für die Reaction von Wasserstoffsuperoxyd Thiosulfate vorläufig aufgestellte Gleichung: $2Na_2S_2O_3 + HO.OH = SO_4 + Na_2SO_3 + S_2H.OH$ entspricht nicht dem thatsächlichen Befunde. Verf. jetzt festgestellt hat, verläuft die Reaction, vorausgesetzt, das entstehende Alkali neutralisirt wird, fast quantitativ nach der chung: $2Na_2S_2O_3 + HO.OH = Na_2S_4O_6 + 2NaOH$. (D. chem. Ges. *1900*. **33**, 3554.) *β*

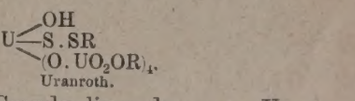
Ueber das Uranroth.

Von Volkmar Kohlschütter.

Die prachtvoll blutrothe Uranverbindung wurde in den meisten en erhalten, wenn man die durch Schwefelammonium in Uranylsalzngen entstandene Fällung mit dem Ueberschuss des Fällungsmittels en liess. Patera[4]), der vor 50 Jahren zuerst über „rothe Uranbindungen" berichtete, fällte salpetersaures und salzsaures Uranoxydmit Schwefelwasserstoff-Ammoniak; die Farbe des voluminösen nen Niederschlages ging beim Stehen in eine roth-braune, nach -48 Std. in eine dunkel blutrothe über. Später untersuchte Remelé auf gleiche Weise gebildeten Körper genauer und schlug für das rothe Umwandlungsproduct des Uranoxysulfuretes den Namen anroth" vor[5]). — Verf. hat nun die Entstehung und Zusammenung des Uranroths näher untersucht und ist zu folgenden Resultaten ngt: 1. Uransäure wird durch Schwefelwasserstoff in alkalischer, raler und selbst schwach saurer Lösung reducirt. 2. Die Reduction n auch bei Gegenwart von Alkali verhindert werden, wenn man die wirkung von Schwefelwasserstoff auf Alkaliuranat in überschüssiger anylsulfat- oder -nitratlösung vor sich gehen lässt. 3. Es entsteht diese Weise ein orange-gelber Körper, der für sich beim Behandeln Alkali eine blutrothe Substanz, das eigentliche „Uranroth" liefert. Dieses Uranroth enthält die charakteristischen Bestandtheile im Verniss von 5U : 2S : 5R. 5. In ihm ist der gesammte Urangehalt als xyd vorhanden. 6. Von den 5 Alkali-Atomen ist eines locker gelen. Durch Abspaltung dieses einen Atoms geht das Uranroth über ie als Zwischenproduct erhaltene gelbe Verbindung, die auf 5 Mol. nsäure 4 Atome Alkali, 2 Atome Schwefel enthält und als ein Körper schwach saurer Natur die eigentliche Grundsubstanz des Uranroths et. 7. Der Schwefelgehalt dieser Verbindung wird beim Behandeln mit verdünnter Salzsäure zur Hälfte als Schwefelwasserstoff, zur Hälfte als freier Schwefel abgespalten. Nach dieser Reaction ist ein Disulfidrest als ein Bestandtheil des Uranroths und als Träger des leicht beweglichen Alkali-Atoms anzunehmen. 8. In dem übrig bleibenden uran- und alkalihaltigen Rest $5UO_3 . 2R_2O$ sind die 4 Alkali-Atome des doppelten Austausches beim Behandeln mit Chloriden alkalischer Erden fähig, ohne dass der chemische Charakter der Verbindung geändert wird. Die 5 Uransäure-Molekeln sind daher zu einem Complex vereinigt, der sich als solcher an Umsetzungen betheiligt. Aus allem diesen geht hervor, dass der dem Uranroth zu Grunde liegenden Substanz die wesentliche Zusammensetzung $5UO_3 . 2R_2O . . H_2S_2$ zukommt. Diese dualistische Formel zu einer Constitutionsformel aufzulösen, bietet geringere Schwierigkeit, als es zunächst scheint. Man würde im Uranroth bezw. dessen Grundsubstanz ein Parauranat $U\lessdot^{(OH)_2}_{(O.UO_3OR)_4}$ anzunehmen haben; in dieses tritt weiter, unter Wasseraustritt, 1 Mol. H_2S_2 ein, so dass sich folgende Formeln ergeben:



Gelbe Grundsubstanz.



Uranroth.

Die dem Uranroth in letzter Linie zu Grunde liegende saure Verbindung $U\lessdot^{OH}_{(O.UO_2OH)_4}$ würde vielleicht als eine Persulfoparauransäure zu bezeichnen sein. (Lieb. Ann. Chem. *1900*. **314**, 311.) *δ*

Ueber die Einwirkung von unterchloriger Säure auf Metallchloride. Von W. v. Thiesenholt. (Journ. prakt. Chem. *1901*. **63**, 30.)

Ueber das Cerium. Von G. P. Drossbach. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3506.)

3. Organische Chemie.

Die Einwirkung von Brenztraubensäure auf ihr Ammoniumsalz.

Von A. de Jong.

Trägt man in Brenztraubensäure, welche vortheilhaft durch Destillation einer Mischung von 250 g saurem Kaliumsulfat, 470 g Weinstein und 247 g conc. Schwefelsäure und Fractioniren des Rohproductes unter 15 mm Druck dargestellt wird, allmälich Ammoniumcarbonat bis zur Neutralisation ein und fügt hierauf nochmals die zum Neutralisiren angewendete Menge Brenztraubensäure hinzu, so entsteht unter Abspaltung von Kohlensäure und Wasser α-Acetamidopropionsäure $C_5H_9NO_3$ nach der Gleichung: $2C_3H_4O_3 + NH_3 = C_5H_9NO_3 + CO_2 + H_2O$. Dieser neue Körper bildet prachtvolle, farblose Krystalle, welche sich in Wasser, Alkohol lösen, in Aether dagegen unlöslich sind, und deren Schmelzpunkt bei 132—133° C. liegt. Synthetisch kann die α-Acetamidopropionsäure aus α-Amidopropionsäure und Essigsäureanhydrid durch 4-stündiges Erhitzen auf 70° erhalten werden, jedoch muss ein Ueberschuss an Essigsäureanhydrid vermieden werden, da dieses die α-Acetamidopropionsäure in einen syrupartigen Körper umwandelt. Die neue Säure bildet sowohl mit Basen wie mit Säuren Verbindungen. Gut krystallisiren von diesen das Ammonium-, Magnesium- und Silbersalz, die Salze der übrigen Erdalkalien sind krystallinisch, während die Salze des Kaliums und Natriums nur als Syrup erhalten werden konnten. Der in gewöhnlicher Weise aus α-Acetamidopropionsäure erhaltene Aethylester krystallisirt in hygroskopischen, bei 39—40° schmelzenden Nadeln und wird unter Einwirkung von Chlor in einen ölartigen Körper von der Formel $C_5H_8NO_3C_2H_4Cl$ übergeführt, welcher beim Erhitzen mit Salzsäure α-Acetamidopropionsäure liefert und auch durch Ammoniak, wahrscheinlich unter Bildung von Crotonaldehyd, zersetzt wird. Dieses Halogensubstitutionsproduct muss demnach das Chloratom in der C_2H_5-Gruppe des Esters haben. Das Amid der α-Acetamidopropionsäure, welches aus dem Ester durch Einwirkung von Ammoniak bei gewöhnlicher Temperatur entsteht, bildet kleine rhombische, bei 157 bis 158° schmelzende Krystalle. Die Verbindung der α-Acetamidopropionsäure mit Salzsäure besteht aus sehr leicht zersetzbaren Nadeln; beständiger ist das salpetersaure Salz $C_5H_9NO_3.HNO_3$, welches ebenfalls in Nadeln vom Schmp. 64—65° krystallisirt. Die wässerige Lösung dieser Verbindung spaltet sich beim Erhitzen in Essigsäure und in das

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1899*. 23, 378.
[2]) Journ. Chem. Soc. *1900*. 75, 973.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 362.
[4]) Journ. prakt. Chem. *1850*. 51, 122.
[5]) Poggendorff's Ann. *1865*. 124 und 125, 209.

Nitrat der α-Amidopropionsäure. Durch Neutralisation des Nitrates der α-Acetamidopropionsäure mit Calciumcarbonat erhält man ein gut krystallisirtes Doppelsalz $(C_5H_8NO_3)_2Ca(NO_3)_2Ca + 6\,H_2O$. — Um zu entscheiden, ob die α-Acetamidopropionsäure ein Condensationsproduct des brenztraubensauren Ammoniums ist, oder ob die Säure durch Einwirkung der Brenztraubensäure auf brenztraubensaures Ammonium entsteht, wurde letzteres Salz in der Weise dargestellt, dass man zu einer abgekühlten Mischung von 25 g Brenztraubensäure und 25 g 99-proc. Alkohol 18 g Ammoniumcarbonat auf 1 Mal hinzusetzte und die Lösung rasch abgoss und mit Aether fällte, sobald die Kohlensäureentwickelung aufhörte. Das brenztraubensaure Ammonium bildet farblose, sich leicht roth färbende Nadeln, welche in Wasser sehr leicht löslich sind. Unter einer Glocke mit Wasser verflüssigen sich die Krystalle bald, und es tritt Gasentwickelung ein. Trocknet man die erhaltene Flüssigkeit, so hinterbleibt eine gummiartige Masse, welche im Vergleich zu dem angewendeten brenztraubensauren Ammonium einen Gewichtsverlust von 22 Proc. erlitten und nach der Analyse die Formel $C_{11}H_{24}N_4O_8$ hatte. Die Bildung dieses Körpers kann durch nachstehende Gleichung veranschaulicht werden: $C_{11}H_{24}N_4O_8 = 4\,CH_3COCOONH_4 - CO_2 - 2\,H_2O$. Da die kleinen Kryställchen, welche die bei dem vorhergehenden Versuche erhaltene gummiartige Masse durchsetzten, nach der Reaction mit Silbernitrat ebenfalls nicht aus dem Ammoniumsalz der α-Acetamidopropionsäure bestehen konnten, so muss man annehmen, dass aus dem brenzweinsauren Ammonium kein α-acetamidopropionsaures Ammonium entsteht. Diese letztere Säure bildet sich daher durch Einwirkung von Brenztraubensäure auf brenztraubensaures Ammonium. Der α-Acetamidopropionsäure giebt Verf. die Structurformel:

$$\begin{array}{c} CH_3.C=O \\ | \\ NH \\ | \\ CH_3-CH.COOH \end{array}$$

Eine Stütze erhält diese Formel einerseits durch die Spaltungsproducte der α-Acetamidopropionsäure (Essigsäure und α-Amidopropionsäure), andererseits durch die Synthese des neuen Körpers aus α-Amidopropionsäure- und Essigsäureanhydrid. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1900.* **19**, 259.) *st*

Ueber die polymere Phenylisocrotonsäure.

Von Rudolph Fittig.

Auf Veranlassung des Verf. hat K. Hadorff das Verhalten der Phenylisocrotonsäure gegen verdünnte Salzsäure geprüft. Hierbei wurde gefunden, dass schon beim Kochen mit recht verdünnter Salzsäure (1 Vol. käuflicher conc. Säure und 3 Vol. Wasser) eine Umwandlung der $\beta\gamma$-ungesättigten Säure in das isomere Phenylbutyrolacton stattfindet. Diese Umwandlung erreicht ihr Ende, sobald 65 Proc. der Säure in das Lacton übergegangen sind; es bildet sich dann ein Gleichgewichtsverhältniss zwischen den beiden Verbindungen, welches nicht überschritten werden kann. Letzteres wird auch kaum geändert bei Anwendung stärkerer Salzsäure; aber schon als ein Gemisch von 1 Vol. conc. Salzsäure mit 2 Vol. Wasser benutzt wurde, enthielt das Product ausser den beiden isomeren Verbindungen noch eine in Wasser und Aether sehr schwer lösliche Säure. Diese wurde isolirt in silberglänzenden Blättchen, die bei 179° ohne Zersetzung schmolzen, und erwies sich als identisch mit der vom Verf. schon früher erhaltenen „polymeren Phenylisocrotonsäure". Derselben kommt die Formel $C_{20}H_{20}O_4$ zu, sie ist eine einbasische Lactonsäure. Die Constitution dieser Säure, die ihrer Zusammensetzung nach durch Aneinanderlagerung von 1 Mol. Phenylisocrotonsäure und 1 Mol. Phenylbutyrolacton gebildet ist, ist noch nicht völlig aufgeklärt. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3519.) β

Ueber das Maleïnanilid.

Von W. van Dorp und P. van Haarst.

Wird das Phenylamid der Maleïnsäure $\begin{array}{l} CH-CONH.C_6H_5 \\ \| \\ CH-COOH \end{array}$ einige Minuten mit der 6-fachen Menge Phosphoroxychlorid auf 100° C. erhitzt, so tritt Lösung des Amids ein, und auf Zusatz von Schwefelkohlenstoff scheiden sich aus der abgekühlten Flüssigkeit gelbe Nadeln von der Formel $C_{16}H_{14}N_2O_2 + PO_2Cl_2H$ ab. Wasser zersetzt diese gelben Krystalle unter Bildung von Maleïnanilid, welches ungelöst bleibt, und von Phosphorsäure und Salzsäure. Das aus Aethylalkohol umkrystallisirte Maleïnanilid von der Structurformel $\begin{array}{l} CH-CO-NHC_6H_5 \\ \| \\ CH-CO-NHC_6H_5 \end{array}$ löst sich leicht in warmem Methyl- und Aethylalkohol und auch in Aether, welcher mit Wasser gesättigt ist. Fügt man zu einer Lösung von Maleïnanilid in wasserfreiem Methylalkohol methylalkoholische Chlorwasserstoffsäure, so scheidet sich das salzsaure Salz $C_{16}H_{14}N_2O_2.HCl$ in gelben Nadeln ab, welche schon durch kaltes Wasser zersetzt werden. Beim längeren Kochen von salzsaurem Maleïnanilid mit Methylalkohol tritt Spaltung in Maleïnanil und salzsaures Anilin ein:

$$\begin{array}{l} CH-CO.NHC_6H_5 \\ \| \\ CH-CO.NHC_6H_5.HCl \end{array} = \begin{array}{l} CH.CO \\ \| \\ CH.CO \end{array}\!\!>NC_6H_5 + C_6H_5NH_2HCl.$$

Das Maleïnanil zerfällt jedoch unter Einwirkung des methylalkoholischen Chlorwasserstoffs wieder unter Bildung von Phenylmaleïnaminsäuremethylester $\begin{array}{l} CH.CONH.C_6H_5 \\ \| \\ CH.COOCH_3 \end{array}$. Wird das Maleïnanilid erhitzt, so lagert es sich in das isomere Fumaranilid $C_{16}H_{14}N_2O_2$ um, welches durch Umkrystallisiren aus Nitrobenzol und Waschen mit Benzol gereinigt werden kann, und dessen Schmelzpunkt bei 312° liegt. Aus der Mutterlauge des Reactionsproductes zwischen der Phenylmaleïnaminsäure und dem Phosphoroxychlorid konnte das Monochlorsuccinanil $\begin{array}{l} CHCl-CO \\ \| \\ CH_2\ -CO \end{array}\!\!>NC_6$ isolirt werden, das bei 118—119° schmilzt. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1900.* **19**, 311.) *st*

Zur Diagnose der primären und secundären Aminbasen.

Von O. Hinsberg.

Das vom Verf. früher angegebene Verfahren zur Trennung und zum Nachweise primärer, secundärer und tertiärer Amine mittels Benzolsulfochlorids und Alkalilauge leidet an verschiedenen Unvollkommenheiten. Verf. glaubt nun, im β-Anthrachinonsulfochlorid ein Reagens gefunden zu haben, welches auch die Diagnose höherer fetter und hydrocyklischer Basen mit Leichtigkeit ermöglicht. Man verfährt folgendermaassen: Etwa 0,1 g der zu prüfenden Base (oder eines Salzes) werden mit 5 ccm 5-proc. Natronlauge übergossen. In die kalte Flüssigkeit trägt man 1 1/2 Mol.-Gew. fein vertheilten Anthrachinonsulfochlorids ein, verreibt möglichst gleichmässig mit einem Glasstabe und schüttelt 2—3 Min. kräftig durch. Darauf erhitzt man vorsichtig zum Sieden, um das überschüssige Chlorid in anthrachinonsulfosaures Natrium umzuwandeln, kühlt ab, übersättigt mit verdünnter Salzsäure und filtrirt das gebildete Anthrachinonsulfamid ab. Dasselbe wird auf dem Filter mit warmem Wasser ausgewaschen und, falls es (in Folge von Verunreinigungen der angewandten Base) gefärbt ist, aus verdünntem Alkohol umkrystallisirt. Ein Theil (etwa 0,05 g) des Productes wird in einer eben zureichenden Menge heissen Alkohols gelöst, wobei eine farblose oder kaum merklich strohgelb gefärbte Flüssigkeit entsteht. Fügt man nun zu der noch warmen Flüssigkeit 1/2 ccm 25-proc. Kalilauge, so bleibt die Färbung unverändert, falls ein secundäres Amin zur Anwendung kam; liegt ein primäres Amin zu Grunde, so färbt sich die Flüssigkeit dagegen unter Salzbildung intensiv gelb bis gelb-roth. Tertiäre Basen reagiren mit dem Anthrachinonsulfochlorid überhaupt nicht. Die Anthrachinonsulfochlorid-Methode wird wesentlich da anzuwenden sein, wo das Benzolsulfochlorid Schwierigkeiten bereitet, also bei den fetten und hydrocyklischen Basen von der siebenten Kohlenstoffreihe an, sie eignet sich nur zum Nachweis, nicht zu einer quantitativen Trennung dieser Amine. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3526.)

Ueber das sogenannte Diazoguanidin.

Von A. Hantzsch und A. Vagt.

Der auffällige Mangel an allen typischen Diazoreactionen gab Hantzsch und Smythe[6]) Veranlassung zu einer neuen Untersuchung des sogenannten Diazoguanidins, deren Ergebnisse kurz folgende sind: Diazoguanidinsalze, mit Aetznatron versetzt, liefern niemals, wie die echten Diazoniumsalze, eine basische Substanz von der Natur der Diazoniumhydrate; auch mit überschüssigem Aetznatron erhält man niemals ein den Diazotaten entsprechendes Salz. Dagegen entsteht aus 1 Mol. Diazoguanidinnitrat + 1 Mol. Natron eine nicht alkalisch reagirende Substanz, die durch mehr Natron selbst bei 0° momentan in Cyanamid und Stickstoffwasserstoff gespalten wird, ohne Alkalinatronzusatz aber ziemlich rasch in Amidotetrazol übergeht. Ferner wurde hierbei eine für die Chemie der Stickstoffverbindungen nicht unwichtige Synthese des Amidotetrazols entdeckt: Cyanamid und Stickstoffwasserstoff addiren sich in wässeriger Lösung langsam zu Amidotetrazol. Durch die von Hantzsch und Vagt im Anschluss an Smythe's unvollendete Arbeit fortgesetzten Untersuchungen ist Folgendes festgestellt worden: Die sogenannten Diazoguanidinsalze sind nichts Anderes als Salze des Carbamidimidazids

$$\begin{array}{l} \quad N<\begin{array}{l}N\\ \| \\ N\end{array} \\ C \!\!\overset{\diagup}{=}\! NH \\ \quad \diagdown NH_2.HX \end{array}$$

, sie entsprechen also einer Formel, die Thiele dem von ihm angenommenen hypothetischen Zersetzungsproducte seiner Diazoguanidinsalze zuschreibt.[7]) Mit dieser Formel sind Bildung, Verhalten und Zersetzung dieser Salze leicht und einwandsfrei zu erklären. Das sogenannte Diazoguanidin gehört also als Carbamidimidazid zu der grossen Klasse der von Curtius entdeckten Azide, von denen es nur in durchaus erklärlicher Weise, nämlich in Folge des Vorhandenseins der basischen Amidingruppe $C\!<\!\begin{array}{l}NH\\NH_2\end{array}$, durch seine Fähigkeit, Salze zu bilden, abweicht. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 33…)

Isodiazotirung von Arylaminen.

Von Eugen Bamberger und Ernst Rüst.

Vor einiger Zeit hatte Bamberger[8]) gezeigt, dass bei der Diazotirung des Anilins zunächst Isodiazobenzol entsteht, welches nachträglich unter der Einwirkung von Wasserstoff-Ionen in …

[6]) Smythe, Dissert. Würzburg. *1899.*
[7]) Lieb. Ann. Chem. *1892.* **270**, 10. [8]) D. chem. Ges. Ber. *1894.* **27**, …

zoniumsalz umwandelt. In vorliegender Arbeit wird nun bewiesen, dass matische Basen auch bei der „alkalischen Diazotirung", d. h. bei der andlung mit Nitritestern und Natriumäthylat in Isodiazotate übergehen:

$$C_6H_5.NH_2 + C_5H_{11}O.NO + NaOC_2H_5 = C_6H_5.N_2.ONa + C_5H_{11}.OH + C_2H_5.OH,$$

s also auch die Atomgruppirung $\begin{matrix} CH \\ \| \\ C.NH_2 \end{matrix}$ der Claisen'schen

ritreaction zugänglich ist. Normale Diazotate treten bei der Reaction nt auf. — Diese Isodiazotirung wurde ausgeführt mit Anilin, *p*-Toluidin, hloranilin, *p*-Bromanilin und *o*-Toluidin; beim Mesidin liess sich die- se (jedenfalls in Folge sterischer Hemmungen) nicht realisiren. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3511.) β

Ueber Selenderivate aromatischer Ketone.

Von Fr. Kunckell und R. Zimmermann.

A. Michaelis und Fr. Kunckell haben früher gezeigt[9]), dass das Selen leicht in eine Reihe organischer, namentlich aromatischer bindungen einführen lässt, wenn man auf dieselben Selentetrachlorid r Selenoxychlorid einwirken lässt. Unter Anderem entstand durch Ein- kung von Selentetrachlorid auf das Acetophenon in ätherischer ung ein Dichlorselenoacetophenon, $(C_6H_5COCH_2)_2SeCl_2$, in guter Aus- te, das sich auch bildete, wenn eine Lösung von Selendioxyd in mit zsäure gesättigtem Aether mit dem Keton zusammengebracht wurde. Verf. haben nun versucht, diesem Dichlorid das Halogen zu ent- en und so das Selenoketon, $(C_6H_5COCH_2)_2Se$, selbst zu erhalten, was n auch gelungen ist. Ferner haben die Verf. eine Diselenoverbindung, $H_5COCH_2)_2Se_2$, erhalten und eine Reihe weiterer Homologen dargestellt. e zu erwarten war, sind diese Selenoketone selbst bei Weitem be- diger als die Halogenderivate, die sich leicht unter Bildung von em Selen und Chlorketon zersetzen. In Verbindung mit der That- ie, dass rein aromatische Ketone, wie Benzophenon, keine Di- rselenketone liefern, wohl aber rein aliphatische Ketone, wie Aceton, t hieraus wohl mit Sicherheit hervor, dass das Selen in den ali- tischen Rest eingetreten ist. (Lieb. Ann. Chem. *1900*. **314**, 281.) δ

Condensation von Ketonen mit Cyanessigester.

Von Gust. Komppa.

Dem Verf. ist die Condensation eines Ketons — welche Körper- se bislang als nicht oder nur sehr schwer condensationsfähig galt — Malonitril und mit Cyanessigester gelungen. Beim Zufügen wenig Diäthylamin zu einem Gemisch von 1 Mol.-Gew. Aceton und ol.-Gew. Cyanessigester, unter Innehaltung gewisser Bedingungen, Verf. zwei neue krystallinische Körper, erhalten, von denen der eine äquimolecularen Mengen der beiden Ausgangsmaterialien unter Aus- von Wasser entstanden ist:

$$(CH_3)_2CO + H_2C\begin{matrix} CN \\ COOC_2H_5 \end{matrix} = (CH_3)_2C{:}C\begin{matrix} CN \\ COOC_2H_5 \end{matrix} + H_2O;$$

andere dagegen ist durch Condensation von 1 Mol. Aceton mit ol. Cyanessigester auf folgende Weise gebildet:

$$(CH_3)_2CO + \begin{matrix} H.CH\begin{matrix} CN \\ COOC_2H_5 \end{matrix} \\ H.CH\begin{matrix} CN \\ COOC_2H_5 \end{matrix} \end{matrix} = (CH_3)_2C\begin{matrix} CH\begin{matrix} CN \\ COOC_2H_5 \end{matrix} \\ CH\begin{matrix} CN \\ COOC_2H_5 \end{matrix} \end{matrix} + H_2O.$$

se beiden Substanzen können von einander, wie auch vom unveränderten nessigester, durch wiederholtes Fractioniren im Vacuum getrennt den. Der erstere Körper, Dimethylmethylencyanessigester, stallisirt sehr leicht in haarfeinen Nadeln vom Schmp. 28°, der zweite per, Dimethylmethylendicyanessigester, bildet weisse, dünne eln vom Schmp. 54° (Siedep. 187° unter 10 mm Druck) und giebt der Verseifung mit 50-proc. Schwefelsäure die ββ-Dimethylglutar- re. Er bildet auch eine gelbe Natriumverbindung. — Verf. will e neuen Cyanester zur Synthese von wichtigen Abbauproducten des mphors und der Terpene verwenden und behält sich diesbezügliche suche vor. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3530.) β

Ueber die Einwirkung von β-Naphthol auf Aldehyde.

Von M. Rogow.

Verf. kann im Wesentlichen die Angaben von Claisen über die densation von Aldehyden mit Phenolen, welche im Verhältniss von ldehyd : 2 Phenolen stattfindet, bestätigen. β-Naphthol wirkt auf illin so ein, dass sich ein Körper von der Zusammensetzung $H_{20}O_3 = C_6H_3(OCH_3)(OH)CHO + 2C_{10}H_7.OH - 2H_2O$ bildet, und t etwa ein Körper $C_{18}H_{14}O_3$, der nach der Gleichung

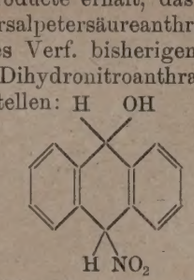
$$C_6H_3(OCH_3)(OH)CHO + C_{10}H_7.OH - H_2O = C_{18}H_{14}O_3$$

stehen würde. Nach demselben Schema, wie mit Vanillin, condensirt β-Naphthol auch mit Piperonal, Cuminol, Anisaldehyd und Salicyl- ehyd. Die erhaltenen Condensationsproducte werden näher be- rieben. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3535.) β

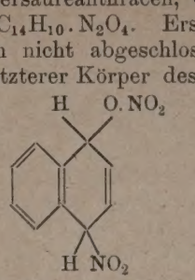
Ueber Nitroanthracen.

Von Jacob Meisenheimer.

Nach Liebermann und Lindemann wirkt salpetrige Säure auf thracen derart ein, dass man, je nach den Arbeitsbedingungen, zwei verschiedene Producte erhält, das Salpetersäureanthracen, $C_{14}H_{10}.NO_3H$, und das Untersalpetersäureanthracen, $C_{14}H_{10}.N_2O_4$. Ersterer Körper dürfte nach des Verf. bisherigen, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen das Dihydronitroanthranol, letzterer Körper dessen Salpetrigsäureester darstellen:



und



Beide Körper liefern beim Behandeln mit Natronlauge (ersterer nur zum Theil, letzterer ausschliesslich) eine Verbindung $C_{14}H_9NO_2$, der die genannten Autoren die Constitution eines Nitrosoanthrons zusprechen. Verf. beweist nun, dass dieses sogen. Nitrosoanthron nichts Anderes ist als das bisher vergebens gesuchte Nitroanthracen $C_6H_4\begin{matrix} CH \\ C \\ NO_2 \end{matrix}>C_6H_4$. Denn bei der Reduction mit Zinnchlorür und Salzsäure wird der Körper in Mesoanthramin übergeführt. Ferner kann, wie Verf. später berichten will, derselbe Körper auch durch directe Nitrirung des Anthracens unter geeigneten Umständen erhalten werden. (D.chem.Ges.Ber.*1900*.**33**,3547.) β

Zur Kenntniss der Usninsäure. Circularpolarisation anderer Flechtensäuren.

Von H. Salkowski.

Verf. bezieht sich auf die Arbeit Widman's über die Usninsäure[10]) und geht auf einige Punkte jener Mittheilungen näher ein. Nach ihm übt die verwendete Flechtenspecies keinen so bedeutenden Einfluss auf den Schmelzpunkt der daraus erhaltenen Usninsäure aus, wie ihn Widman diesem Umstande zuschreibt. Aus seinen Versuchen kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Widman'sche Erklärung der Schmelzpunktsanomalien, wenigstens für die von ihm untersuchten Säuren, nicht haltbar ist, oder, vielleicht richtiger gesagt, dass die Voraussetzung, die Widman macht, „so weit es sich um das Umkrystallisiren sorgfältig gereinigter Säure handelt", nicht zutreffen kann. Schliesslich bleibt zur Erklärung der Schmelzpunktsanomalien doch keine andere Annahme übrig, als dass die betreffenden Säuren noch kleine Mengen von Verunreinigungen (vielleicht harziger Natur?) enthalten haben, die, zu klein, um auf die Drehung zu wirken (ausser in einzelnen Fällen), doch eine merkliche Erniedrigung des Schmelzpunktes hervorgebracht haben. Die Bestimmung der Drehung gewinnt unter diesen Umständen eine erhöhte Bedeutung für die Feststellung der Individualität einer Usninsäure. So weit ferner die Analysenzahlen der vom Verf. dargestellten Erdalkalisalze der Usninsäure einen Schluss erlauben, ist anzunehmen, dass die gelben, unlöslichen Salze nur zwei Aequivalente Metall enthalten. Das Strontiumsalz besteht grösstentheils aus einem solchen Salze, während das Baryumsalz noch reichlich einbasisches Salz enthält. Die erhebliche Ueberschreitung der Zahl 100 in der Summe der Bestandtheile spricht nicht gerade zu Gunsten der Formel $C_{18}H_{16}M^{II}O_8$, sondern mehr für $C_{18}H_{14}M^{II}O_7$. Zur Constitution der Usninsäure erwähnt Verf., dass die von ihm früher erhaltenen Spaltungsproducte beim Schmelzen der Usninsäure mit Kali, für welche er die Namen „Usnetinsäure" und „Usnetol" wählen möchte, zu dem in Widman's Usninsäureformel enthaltenen Radical C_8H_{11} möglicherweise in Beziehung stehen. Ausserdem hat Verf. noch einige andere Flechtensäuren auf Circularpolarisation untersucht. Die meisten erwiesen sich als optisch inactiv, nämlich: „Atranorsäure" aus Lecanora atra (Hudson), „Calicyn" aus Lepra flava auct., „Chrysophansäure" aus Gasparinia cirrhochroa (Ach.), „Pinastrinsäure" aus Cetraria pinastri (Scop.), „Solorinsäure" aus Solorina crocea (L.), „Usnolsäure" aus Usninsäure von Alectoria ochroleuca (Ehrh.) und „Vulpinsäure" aus Lepra chlorina (Ach.). Dagegen erwies sich als activ die „Rhizocarpsäure" aus 4 verschiedenen Flechtenspecies. Eine linksdrehende Rhizocarpsäure hat sich bis jetzt nicht gezeigt. Multirotation ist nicht beobachtet worden. (Lieb. Ann. Chem. *1900*. **314**, 97.) δ

Ueber das Ononin.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Franz v. Hemmelmayr.

Wie bereits Hlasiwetz fand, zerfällt das Ononin bei der Einwirkung von Barytwasser in der Siedehitze in Ameisensäure und Onospin, für welches jener Autor den Schmelzpunkt 162° angiebt, während derselbe nach des Verf. Beobachtung bei 172° liegt. Nach der Analyse des Verf. kommt dem Onospin die Formel $C_{28}H_{32}O_{12}$ zu. Weiter zerfällt nach Hlasiwetz das Onospin beim Erhitzen mit verdünnten Säuren in Zucker und einen neuen, als Ononetin bezeichneten Stoff vom Schmelzpunkt 120°. Verf. hat nun den Versuch Hlasiwetz' unter verschiedenen Bedingungen wiederholt, ist jedoch nie zu einem einheitlichen Producte gelangt, es handelt sich sicher um eine Mischung isomerer Körper. Die Spaltung des Onospins lässt sich nach dem Verf. durch folgende Gleichung veranschaulichen: $C_{28}H_{32}O_{12} = C_{22}H_{20}O_6 + C_6H_{12}O_6$. Weitere Untersuchungen sind im Gange. (D.chem.Ges.Ber.*1900*.**33**,3538.) β

[9]) D. chem. Ges. Ber. *1895*. **28**, 609; *1897*. **30**, 2823.

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. **24**, 41.

Einige Bemerkungen über das Verhältniss der anorganischen Chemie zur organischen. Von A. Michaelis. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 276.)

Zur Kenntniss der ungesättigten Verbindungen. 13. Ueber Cyklopentadiëndibromide. Von J. Thiele. (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 296.)

Untersuchungen über die Constitution des Camphors und seiner Derivate. Von J. Bredt. (7. Abhandlung.) Ueber Einwirkung von Schwefelsäure auf Camphor und Camphandichlorid und über Aufspaltung des Camphoceanringes. (Mitbearbeitet von F. Rochussen und J. Monheim.) Hierüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung berichtet worden.[11]) (Lieb. Ann. Chem. *1900.* **314**, 369.)

Ueber die Einwirkung von Nitrosobenzol auf aromatische Hydrazine. Von Eug. Bamberger. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3508.)

Ueber die Einwirkung der Nitrosacylamine auf primäre Basen. Von H. Apitzsch. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3521.)

Ueber Cineolsäure. II. Spaltung der racemischen Cineolsäure in die optisch activen Componenten. Von Hans Rupe und Max Ronus. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3541.)

Ueber eine Anlagerungsreaction bei Nitrilen. Von A. Eibner und Fr. A. Senf. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3549.)

Ueber *o,o*-Dichlorbenzidin. Von Paul Cohn. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3551.)

Ueber die Condensation der α-Benzylzimmtsäure zu α-Benzylidenhydrindon. Von B. Schmid. (Journ. prakt. Chem. *1900.* **62**, 545.)

Zur Kenntniss der *o*- und *p*-Chlorphenylessigsäure. Von H. Mehner. (Journ. prakt. Chem. *1900.* **62**, 554.)

Ueber Abkömmlinge des Phenylhydrazoncyanessigsäureäthylesters. Von W. Lax. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 1.)

4. Analytische Chemie.

Ueber die Titration des Alkaligehaltes in Gegenwart von Hypochloriten, Chloraten und Chromaten.

Von H. von Huber.

Es wird zur Feststellung des Alkaligehaltes von Bäderlösungen zunächst das Hypochlorit am besten mit neutralem Natriumsulfit oder Natriumthiosulfat reducirt, dann das Chromat mit Chlorbaryum als Baryumchromat ausgefällt und dann mit $\frac{n}{1}$-Salzsäure unter Verwendung von Methylorange als Indicator titrirt. Bei grösseren Mengen vorhandenen Alkalichromates wird der erhaltene Baryumchromatniederschlag filtrirt und ein aliquoter Theil titrirt. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 396.) *d*

Zur Kenntniss der Ueberchlorsäure.

Von C. Haeussermann und Alb. Sigel.

Die Ueberchlorsäure ist von Fraude als Reagens für Alkaloide empfohlen worden, indem sie z. B. Aspidospermin angreift und in einen rothen Farbstoff überführt. Ebenso soll die Ueberchlorsäure beim Erhitzen mit Strychnos-Alkaloiden eine gelbe bis rothe Färbung annehmen. Die Verf. zeigen nun, dass eine Ueberchlorsäurelösung, welche aus Silberperchlorat mit Schwefelwasserstoff hergestellt war, keine Farbenveränderung bei den genannten Alkaloiden hervorrief; die Ursache der Färbung ist sicher in einem Gehalte der käuflichen Säure an freiem Chlor oder niedrigeren Chlorsauerstoffverbindungen zu suchen. (D.chem.Ges.Ber.*1900.***33**,3598.) β

Bestimmung von Mangan und Kobalt als Phosphat.

Von H. D. Dakin.

Wie Zinksalze, so werden auch wässerige Lösungen von Mangan- und Kobaltsalzen durch Ammoniumphosphat in Ammoniumdoppelphosphate übergeführt, ohne dass grosse Mengen Ammoniumsalze zugegen sind. Es können daher ausser Zink auch Mangan und Kobalt durch Fällen mit Ammoniumphosphat quantitativ bestimmt werden. Zur Ausführung versetzt man die 100—150 ccm betragende, annähernd mit Ammoniak neutralisirte Lösung des Mangan- oder Kobaltsalzes mit einer Ammoniumphosphatlösung, welche das 10—20-fache Ammoniumdiphosphat enthält, als Mangan bezw. Kobalt vorhanden ist. Die Flüssigkeit wird 10 bis 15 Min. auf dem Wasserbade erhitzt, wobei das zuerst ausgefallene amorphe tertiäre Manganophosphat rasch in krystallinisches Manganoammoniumphosphat übergeführt wird. Bei Kobaltsalzen fällt zunächst ein amorpher violetter Niederschlag aus; derselbe wird jedoch bald tief blau und geht schliesslich in das schön krystallisirte rothe Kobaltammoniumphosphat über. Nachdem die Flüssigkeit erkaltet ist und noch etwa $\frac{1}{2}$ Std. gestanden hat, filtrirt man durch einen Gooch-Tiegel, wäscht den Niederschlag mit einer heissen 1-proc. Ammoniumphosphatlösung und zur Verdrängung der letzteren mit verdünntem Alkohol aus. Das Mangan- bezw. Kobaltammoniumphosphat kann entweder durch 1—2-stünd. Trocknen bei 100—105° als Doppelsalz gewogen oder durch Glühen in das Pyrophosphat übergeführt werden. Zum Unterschiede von dem Zinkammoniumphosphat, welches wasserfrei ist, enthalten die analogen Verbindungen des Mangans und Kobalts 1 Mol. Wasser, das auch bei längerem Erhitzen auf 100—105° nicht entweicht. Bei dem aus Mangansalzen mit Ammoniumphosphat erhaltenen Niederschlage wurde durch eine Ammoniakbestimmung nachgewiesen, dass das tertiäre Salz vollständig in das Ammoniumdoppelsalz übergeführt ist. Damit man nach obigem Verfahren einwandfreie Resultate erhält, muss 1. ein genügend grosser Ueberschuss an Ammoniumphosphat vorhanden sein und 2. der abfiltrirte Niederschlag vollständig mit heisser 1-proc. Ammoniumphosphatlösung ausgewaschen werden. (Ztschr. anal. Chem. *1900.* **39**, 784.) *s*

[11]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 858.

Einwirkung substituirter Ammoniakbasen auf Zinksalzlösungen und eine neue Methode zur quantitativen Zinkbestimmung.

Von W. Herz.

Vor einiger Zeit hat Verf. die Gleichgewichtserscheinungen in dem Systeme: $ZnSO_4 + 2\,NH_4OH \rightleftarrows Zn(OH)_2 + (NH_4)_2SO_4$ beschrieben. Nunmehr hat Verf. die Einwirkung substituirter Ammoniake auf Zinksalzlösungen studirt und mit derjenigen von Methylamin auf Zinksulfat begonnen. Aus den Versuchen geht hervor, dass die Reaction

$$ZnSO_4 + 2\,NH_2CH_3HOH = Zn(OH)_2 + (NH_3CH_3)_2SO_4$$

innerhalb der Grenzen der Messbarkeit im Sinne von links nach rechts der geschriebenen Gleichung zu Ende verläuft. Diese Thatsache stimmt gut überein mit der die stärkere Basicität des Methylamins gegenüber dem Ammoniak anzeigenden hohen Dissociationsconstante, die Bredig zu 0,052 angiebt, also über 20 Mal so gross wie die des Ammoniaks. Auch die Reaction $ZnSO_4 + 2\,N(CH_3)_2H_2OH = Zn(OH)_2 + [N(CH_3)_2H_2]_2SO_4$ verläuft vollständig bis zu Ende. Diese Reaction unterscheidet sich aber von der mit Methylamin dadurch, dass das Zink mit Dimethylamin keine Complex-Ionen bildet, so dass das $Zn(OH)_2$ auch in einem Ueberschuss des Fällungsmittels unlöslich ist. Aus diesem Grunde muss sich das Dimethylamin zur quantitativen Bestimmung des Zinks eignen. Die quantitative Analyse wird in einfachster Weise folgendermaassen ausgeführt: Das in Wasser gelöste Zinksalz wird mit wässeriger Dimethylaminlösung im Ueberschuss versetzt und 2 Std. in der Kälte stehen gelassen. Der Niederschlag wird abfiltrirt, gewaschen und getrocknet. Nach dem Trocknen wird der Niederschlag sorgfältig vom Filter gebracht, das Filter verascht und nach dem Abkühlen Filterasche und Niederschlag kurze Zeit über dem Teclu-Brenner geglüht. Das Amin geht nicht verloren, sondern bleibt nach dem Filtriren des Niederschlages mit dem Anion des Zinksalzes in Lösung. Durch Destillation dieser Lösung mit Natronlauge wird das verbrauchte Dimethylamin wieder als freie Base regenerirt. (Ztschr. anorg. Chemie *1901.* **26**, 90.) *δ*

Eine schnelle und exacte Methode zur quantitativen Bestimmung von Kupfer in Kiesen.

Von O. Heidenreich.

Um in Lösungen, welche viel Eisen enthalten, das Kupfer elektrolytisch zu bestimmen, empfiehlt Verf. als exactes und rasches Verfahren das Kupfer zunächst mittels Aluminiums abzuscheiden und das wieder in Lösung gebrachte Metall der Elektrolyse zu unterwerfen. Man verfährt bei Kiesen in folgender Weise: 2—5 g des kupferhaltigen Kieses werden nach Lunge mit Königswasser behandelt und das Reactionsprodukt zur Trockene eingedampft. Um die Salpetersäure vollständig zu entfernen, dampft man den Rückstand 3 Mal mit verdünnter Salzsäure ein, nimmt hierauf mit 5 ccm verdünnter Salzsäure und 10 ccm Wasser auf, bringt die Lösung in einen 500 ccm-Erlenmeyer-Kolben, verdünnt auf 100 ccm und setzt Aluminiumblech im Ueberschuss hinzu. Wird die Mischung gelinde im Sandbade erhitzt, so scheidet sich das Kupfer bald aus der Lösung ab. Sobald die Flüssigkeit in Folge der Reduction des Eisenoxydes farblos geworden ist, filtrirt man das ausgefällte Kupfer und das überschüssige Aluminium ab, wäscht das Filter sorgfältig mit heissem Wasser nach, trocknet und verascht es in einer Porzellanschale. Die Asche wird unter Erwärmen in verdünnter Salpetersäure gelöst und die filtrirte Lösung nach Zusatz von etwas Schwefelsäure der Elektrolyse unterworfen. Die Methode eignet sich besonders für Erze mit geringem Kupfergehalt, und kleine Mengen Kobalt, Nickel, Zink und Blei sind ohne Einfluss auf die Resultate, da ein Theil dieser Metalle durch Aluminium gar nicht gefällt wird, und die durch Aluminium fällbaren Metalle sich nicht in saurer Lösung durch Elektrolyse abscheiden. Die vom Verf. nach obigem Verfahren ausgeführten Analysen sowohl von reinen Schwefelkiesen, welche einen bekannten Zusatz von Kupfersulfat erhalten hatten, als auch diejenigen von verschiedenen kupferhaltigen Kiesen, in welch' letzteren das Kupfer noch durch Schwefelwasserstoff gefällt wurde, zeigten sehr gute Uebereinstimmung. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 15.) *si*

Ueber die volumetrische Bestimmung des Kupfers als Oxalat und über eine Methode zur Trennung des Kupfers von Cadmium, Arsen, Zinn und Zink.

Von Charles A. Peters.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass Kupferoxalat in Wasser unlöslich ist und durch mässige Mengen verdünnter Salpetersäure kaum angegriffen wird. Auf dieses Verhalten hat neuerdings Bornemann ein Verfahren zur Trennung des Kupfers von Cadmium basirt[12]). Verf. hat das Verhalten des Kupfers gegen Oxalsäure in verschiedener Hinsicht untersucht und ist zu folgendem Resultat gekommen: Beträgt die

[12]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 565.

ccm einer Lösung als Sulfat vorhandene Quantität Kupfer mehr als 0,0128 g CuO äquivalente Menge, so kann sie durch Zusatz von eichenden Mengen Oxalsäure — sogar in Gegenwart mässiger ntitäten von Salpetersäure — vollständig als Oxalat ausgefällt werden. ifer kann von Cadmium, Arsen, Eisen und kleinen Mengen Zinn rennt werden, indem man es durch Oxalsäure aus einer Lösung aus-, die auf 50 ccm 5 ccm starke Salpetersäure enthält. Da die Voll-idigkeit der Fällung abhängig ist von dem Vorhandensein einer ge-sen minimalen Kupfermenge, so kann diese Methode nicht angewendet den, wenn das vorhandene Kupfer in 50 ccm weniger beträgt als die 28 g CuO äquivalente Menge. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **26**, 111.) δ

Bestimmung von Cyaniden und Cyanaten.

Von J. W. Mellor.

Wird eine Mischung von Cyansilber und cyansaurem Silber mit lünnter Salpetersäure versetzt und schwach erwärmt, so setzt sich cyansaure Silber in Silbernitrat, Ammoniumnitrat und Kohlensäure $AgCNO + 2HNO_3 + H_2O = AgNO_3 + NH_4NO_3 + CO_2$. Ver-det man eine Salpetersäure von bekanntem Gehalt und titrirt den erschuss der Säure mit Alkali zurück, so lässt sich die Cyansäure chnen. Titrirversuche, welche mit cyansäurehaltigem Cyankalium geführt wurden, zeigten, dass Cyansäure bei volumetrischer Be-mung des Cyankaliums mit Silbernitrat nicht störend wirkt. Zu terer Bestimmung empfiehlt sich die von Denigès vorgeschlagene lification, bei welcher in ammoniakalischer Lösung gearbeitet wird Jodkalium als Indicator dient. Zur Bestimmung der Blausäure der Cyansäure im Cyankalium löst man 20 g des Salzes in 100 ccm sser und fügt, um die Carbonate abzuscheiden, eine Lösung chlor-en Calciumnitrates hinzu. (Baryumnitrat kann keine Verwendung en, weil das Baryumcyanat in Wasser unlöslich ist.) Der Nieder-ag wird abfiltrirt, gut ausgewaschen und das Filtrat auf 200 ccm racht. Zur Bestimmung der Blausäure verwendet man 10 ccm der ung, welche stark ammoniakalisch gemacht, mit einigen Tropfen r 20-proc. Jodkaliumlösung versetzt und mit $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$ titrirt wird. cm der Silberlösung entspricht = 0,013 g Cyankalium. Weitere ccm der Cyankaliumlösung versetzt man zur Bestimmung der Cyan-e mit so viel conc. Silbernitratlösung, bis kein Niederschlag mehr teht, d. h. bis alles Cyanid und Cyanat als Silbersalz gefällt ist. Niederschlag wird abfiltrirt, und nachdem derselbe mit eiskaltem sser ausgewaschen ist, mit 5 ccm $\frac{n}{1}$-HNO_3 versetzt und auf 50° C. ärmt; alsdann filtrirt man, wäscht das Filter sorgfältig aus und irt das Filtrat mit $\frac{n}{1}$-KOH. Da nach obiger Gleichung 2 Mol. Salpeter-re 1 Mol. Cyansäure entsprechen, so entspricht 1 ccm $\frac{n}{1}$-HNO_3 = 0,0405 g nsaurem Kalium. Enthält ein Cyankalium Cyannatrium, so fallen stverständlich die Resultate zu hoch aus. Zur Bestimmung allenfalls handener Chloride schmilzt man eine bekannte Menge Cyankalium einer Mischung von 1 Th. Kalisalpeter und 5 Th. Soda, welche in nen Mengen allmälich zugesetzt wird, im Porzellantiegel. Die melze kocht man mit salpetersäurehaltigem Wasser aus und bestimmt Chlor in bekannter Weise. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 17.) *st*

Ueber die Trennung der Weinsäure von der Oxalsäure.

Von M. Palladini.

Zur Trennung der Oxalsäure von der Weinsäure aus einer Mischung beiden Säuren wird bekanntlich die Mischung mit Essigsäure an-äuert und dann die Oxalsäure mit Chlorcalciumlösung niedergeschlagen. eignete Versuche beweisen, dass unter diesen Umständen mit dem ciumoxalat zum Theil auch Calciumtartrat niedergeschlagen wird, ches auch beim Kochen des Niederschlages mit starker überschüssiger igsäure nicht ganz gelöst werden kann. Die gewöhnliche Methode n daher nicht zur quantitativen Bestimmung der beiden Säuren in einer ung benutzt werden. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 446.) ζ

Bestimmung von Traubenzucker und Dextrin im Stärkezucker des Handels.

Von Lindet.

Durch Verbrennungsanalyse bestimmt man zunächst den Kohlenstoff-alt des festen Stärkezuckers oder Syrups und rechnet die Proc. C $C_6H_{12}O_6$ um. In z. B. 5 g hat man also nun eine bekannte Menge $H_{12}O_6$, die S heisse, und es ist dann S = x (Glykose) + y (Dextrin). t man nun die 5 g zu 100 ccm und polarisirt im 200 mm-Rohre, so die Drehung $R = \frac{x \times 52{,}5 \times 2}{100} + \frac{y \times 195 \times 2}{100}$, und aus diesen beiden ichungen berechnet man x und y; letzteren Werth, der zunächst in $H_{12}O_6$ ausgedrückt ist, reducirt man auf $C_6H_{10}O_5$ durch Abzug von Proc. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 294.)

Diese Methode setzt voraus, dass der rohe Stärkezucker nur einen Zucker kose) und nur ein einheitliches Dextrin enthält, welches letztere die constante hung $[\alpha]_D = 195°$ besitzt; alle diese Annahmen sind aber unbewiesen und werden nntlich vielfach bestritten. λ

Apparat zur Rübenanalyse.

Von Herles.

Verf. fertigte einen neuen Apparat an (Construction noch nicht egeben!), der es gestattet, aus Rüben und auch aus Rübenschnitten einen ganz ausserordentlich feinen Brei zu gewinnen, der eine sehr rasche, sichere und leichte Analyse der Rüben, Samenrüben, frischen Schnitte etc. ermöglicht und daher für analytische und Betriebszwecke grossen Nutzen verspricht. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 209.) λ

Entbleiung geklärter Zuckerlösungen mit Zinkstaub.

Von Pellet.

Wie Xhoneux findet auch Pellet dieses Verfahren für reine Rohrzuckerlösungen brauchbar; ist aber Invertzucker vorhanden, so soll entweder gar nicht geklärt werden oder nur mit neutralem Bleiacetat, dessen Ueberschuss man nur, falls polarisirt werden soll, entfernen muss, wozu sich am besten Soda oder Kochsalz eignet, nicht aber Natriumsulfat. (Sucr. Belge *1901.* **29**, 225.) λ

Reinheits-Bestimmung nach Molenda.

Von Herzog.

Verf. hält bei der Füllmassen-Analyse die Feststellung der Trockensubstanz und des wahren Quotienten mittels directer Wasserbestimmung (durch Austrocknen) für das beste und dabei keineswegs übermässig langwierige Verfahren. Molenda's Modification der Verdünnungsmethode hält er für unsicher und reich an Fehlerquellen, daher auch die Umrechnung des scheinbaren Quotienten auf den wahren mittels der umfangreichen Tabellen Molenda's für unnöthig; will man schon umrechnen, so genügt es nach Herzog, scheinbare Reinheiten von 40—60, 61—75, 76—80, 81—85, 86—90, 91—93, 94—96 um 2,3, 2, 1,5, 1,3, 1, 0,75, 0,50 zu vermehren. Hauptsächlich dürfte dies bei der Analyse von Abläufen, Melassen etc. in Betracht kommen, bei denen das Austrocknen schwierig oder umständlich ist. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 328.) λ

Verification geaichter Instrumente. Von Pellet und Buisson. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 296.)

Ueber die Fällbarkeit von Eiweiss im Harn bei Anwendung von Klärmitteln. Von B. Grützner. Hierüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [13]) berichtet worden. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 77.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Bestimmung des Milchzuckers in der Milch durch Polarisation und Reduction

Von A. Scheibe.

Nach dem Verf. wird die gewichtsanalytische Zuckerbestimmung in der Milch durch Kalksalze wesentlich beeinflusst, und dieser Einfluss wird noch grösser, wenn man die Zuckerbestimmung in dem mittels Essigsäure bereiteten Serum ausführt, denn in diesem Falle kann der Kalkgehalt des Serums in Folge theilweiser Lösung des in der Milch nur suspendirten phosphorsauren Kalkes von 80 mg pro 100 ccm auf 157—176 mg steigen. Die Resultate, welche bei Zuckerbestimmungen in der Milch mit den kalkhaltigen und den vom Kalk befreiten Lösungen erhalten wurden, betrugen bei ersteren 0,06—0,11 g Zucker weniger, bei einem mit Essigsäure bereiteten Serum 0,15 g Zucker weniger, als in den vom Kalk befreiten Flüssigkeiten. Zur Abscheidung des Kalkes empfiehlt Verf. Fluornatrium. Zur Vorbereitung der Milch zur gewichtsanalytischen Zuckerbestimmung werden 25 ccm Milch mit 400 ccm Wasser verdünnt, 10 ccm der Fehling'schen Kupfervitriollösung (69,28 g $CuSO_4$ pro 1 l), 3,5—4 ccm $\frac{n}{1}$-NaOH und hierauf 20 ccm einer kalt gesättigten Fluornatriumlösung zugesetzt und nach $\frac{1}{2}$-stünd. Stehen auf 500 ccm aufgefüllt. Zur Zuckerbestimmung verwendet man 50 ccm der filtrirten Lösung. Die unzuverlässigen Resultate, welche bisher bei der Zuckerbestimmung in der Milch nach dem optischen Verfahren erhalten wurden, führt Verf. einerseits auf den als Fällungsmittel der Eiweisskörper verwendeten Bleiessig zurück, welcher besonders störend auf das Drehungsvermögen des Milchzuckers einwirkt, andererseits auf das früher nicht berücksichtigte Volumen des Eiweissniederschlages. Zur Fällung der Eiweisskörper verwendet Verf. in diesem Falle eine Lösung von Quecksilberjodid in Jodkaliumlösung und 20-proc. Schwefelsäure. Erstere Lösung erhält man durch Schütteln von 55 g Quecksilberjodid mit 200 ccm einer 20-proc. Jodkaliumlösung, Auffüllen auf 500 ccm und Filtriren. Zur Vorbereitung der Milch zur Polarisation werden 75 ccm Milch mit je 7,5 ccm Quecksilberjodidlösung und Schwefelsäure versetzt, alsdann auf 100 ccm gebracht und nach dem Filtriren bei 17,5° C. polarisirt. Bei Verwendung eines 400 mm-Rohres entspricht 1 Saccharimetergrad = 0,16428 g Milchzucker. Zur Bestimmung des Volumens des Eiweissniederschlages bedient sich Verf. eines Milchzuckerzusatzes, indem zunächst 10 g Milchzucker unter Zusatz der bei der Eiweissfällung verwendeten Mengen Quecksilberjodidlösung und Schwefelsäure in Wasser gelöst, auf 100 ccm aufgefüllt und die Lösung polarisirt wird. Hierauf stellt man das Drehungsvermögen der mit Quecksilberjodid behandelten Milch fest, und schliesslich löst man in 75 ccm Milch unter Erwärmen 10 g Milchzucker, setzt nach dem Erkalten 0,5 ccm conc. Ammoniak hinzu, um die Multirotation des Milchzuckers aufzuheben, und nach weiteren 10 Minuten die bekannten Mengen Quecksilberjodidlösung und Schwefelsäure; alsdann wird auf 100 ccm aufgefüllt, filtrirt und polarisirt. Beträgt die Drehung

[13]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 88.

der reinen Milchzuckerlösung 60,45 Saccharimetergrade = 9,931 g Milchzucker, die Ablenkung der Milch 24 Saccharimetergrade = 5,257 g Milchzucker und die Drehung des Gemisches von Milch mit Milchzucker 88,3 Saccharimetergrade, so kommt der reinen Milchzuckerlösung die scheinbare Ablenkung von 88,3—24 = 64,3 Saccharimetergraden, entsprechend 10,563 g Milchzucker, zu. Aus diesen Daten ergiebt sich das Volumen des Eiweissniederschlages x aus der Proportion 100:10,563 = (100 — x):9,931 x = 6 ccm, oder das wirkliche Volumen der zur Polarisation verwendeten Flüssigkeit beträgt 94 ccm. Man findet also den wirklichen Zuckergehalt der Milch polarimetrisch durch Multiplication des scheinbaren Gehaltes von 5,257 mit 0,94 = 4,94 Proc. Arbeitet man nach obigen Angaben, so können bei der polarimetrischen Zuckerbestimmung in der Milch, statt des jedes Mal zu bestimmenden Niederschlagsvolumens folgende Correcturen angebracht werden: Bei Magermilch ist der optisch ermittelte Zuckergehalt mit 0,97, bei Vollmilch mit einem Fettgehalt von 2,8—4,7 Proc. mit 0,94 zu multipliciren. Bei Rahm, dessen Fettgehalt zu grossen Schwankungen unterworfen ist, muss bei jeder Zuckerbestimmung die Ermittelung des Niederschlagsvolumens ausgeführt werden. Bei der gewichtsanalytischen Zuckerbestimmung in der Milch liegt der durch Nichtberücksichtigung des Niederschlagsvolumens auftretende Fehler in Folge der starken Verdünnung innerhalb der zulässigen Fehlergrenzen; so beträgt der Feher bei Magermilch nur 0,01 Proc., bei Vollmilch 0,02 Proc., bei Rahm mit 13,2 Proc. Fett betrug die Differenz 0,06 Proc. Die vom Verf. in zahlreichen Milchproben vorgenommenen gewichtsanalytischen und polarimetrischen Zuckerbestimmungen zeigen sehr gute Uebereinstimmung; es dürfte daher die von verschiedenen Seiten aufgestellte Vermuthung, die Milch enthalte ausser Milchzucker noch ein weiteres rechtsdrehendes Kohlenhydrat, dessen Reductionsvermögen jedoch erheblich schwächer als dasjenige des Milchzuckers sei, ihre Hauptstütze (d. h. die früher beobachtete Differenz der gewichtsanalytischen und polarimetrischen Zuckerbestimmung) verloren haben. Wie Milch verhält sich auch das Colostrum, und Verf. hält die Behauptung Krüger's, nach welchem das Colostrum mehrere Zuckerarten enthalten soll, nicht für berechtigt. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 1.) *st*

Bestimmung der Wässerung von Weinen. Von Armand Gautier, Allyre Chassevant und Magnier de la Source. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 14.)

6. Agricultur-Chemie.

Die zuckerhaltige Nutzpflanze „Burgu".

Von Chevalier.

Diese, vielleicht 1803 von Hornemann, bestimmt aber 1824 von Caillié, 1849 von Barth und 1864 von Duveyrier beschriebene Pflanze, die am Niger, Congo und Tschad-See, in geringerem Maasse auch am weissen Nil und Senegal verbreitet ist, gehört zu den Panicum-Arten und ist „Panicum Burgu" zu benennen. Sie bildet, für sich und mit ähnlichen Arten zusammen, riesige Schilfmassen, die zu Ende der nassen Jahreszeit oft Tausende von Hektaren in zusammenhängenden Flächen bedecken. Die Neger schneiden die Halme ab, trocknen sie in der Sonne, sengen die Blätter im offenen Feuer ab, zerkleinern die gut gewaschenen Stengel zu kleinen Stücken oder zu Pulver und laugen diese Masse in irdenen Gefässen durch Aufgiessen von heissem Wasser aus; die zuckerhaltige Lösung wird in grossen Massen frisch getrunken, durch Gährung in Alkohol und Essig übergeführt oder zu Syrup eingedickt. — Fast alle Theile der Pflanze finden ausserdem als Futter- und Nahrungsmittel weit verbreitete Anwendung. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 75.)

Dass der Burgu-Saft, wie Chevalier annimmt, vorwiegend Rohrzucker enthalte, ist nach Allem, was man über andere verwandte Arten weiss, mindestens zweifelhaft. λ

Einfluss energischen Austrocknens des Bodens auf die Rübe.

Von Vaña.

Dieses Austrocknen, das Verf. zur Vernichtung von Mikroben, Nematoden etc. empfahl, prüfte er durch Vegetationsversuche, aus denen er schliesst, dass es auf die Fruchtbarkeit günstig einwirkt und Menge, sowie Qualität der Rübe verbessert. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 207.)

Mit der Verallgemeinerung dieser Schlüsse wird man vorsichtig sein müssen, da der Wasserbedarf der Rüben zwar beim Vegetationsversuche beobachtet und rechtzeitig befriedigt werden konnte, im Grossen dies aber doch ganz ausgeschlossen ist. λ

Beizversuche mit Rübensamen.

Von Hoffmann.

Verf. gelangt zu Schlüssen, die völlig mit jenen Hollrung's übereinstimmen und diesem Verfahren wenig Werth beimessen. (Blätter f. Rübenbau *1901.* 8, 7.) λ

Das Aufschiessen der Rüben.

Von Hoffmann.

Als Ursachen der hierbei maassgebenden Wachsthums-Stockungen fand Verf., gelegentlich längerer Beobachtungen, hauptsächlich vorzeitige Aussaat, übergrosse Feuchtigkeit, Mangel an Sonnenschein und Anhäufung leicht löslichen stickstoffhaltigen Düngers. Doch ist das Problem ein sehr verwickeltes und lässt sich noch keineswegs nach allen Seiten genügend übersehen oder gar mit Sicherheit lösen. (Blätt. f. Rübenb. *1901.* 8, 1.) λ

Trocknen der Rübenblätter und -köpfe.

Von Vibrans.

Verf. weist auf die grosse Wichtigkeit dieses Zieles hin und rechnet, dass schon nach heutigen Erfahrungen in Deutschland ein Reingewinn von etwa M 70 Mill. (M 45 für 1 Morgen) zu erreichen wäre. (Blätter f. Rübenbau *1901.* 8, 13.) λ

Milben in Rübenwurzelkröpfen.

Von Stift.

Durch seine Versuche gelangt Verf. zu der Ansicht, dass, entgegen Bubák, die Milben keine, sicherlich aber nicht die einzige Ursache der Wurzelkröpfe sind. (Oesterr.-ungar. Ztschr. f. Zuckerind. *1901.* **29**, 857.)

Stecklingscultur der Zuckerrüben. Von Schaaf. (Centralbl. Zuck. Ind. *1900.* **7**, 369.)

Zuckerrohranbau in Guadeloupe. (Journ. fabr. sucre *1901.* **42**,

Zuckerrübenbau in Spanien. Von Routier. (Journ. fabr. sucre *1901.* **42**,

Zuckerrohr-Cultur in Martinique. (Journ. fabr. sucre *1901.* **42**,

Zuckerrohranbau in Neu-Caledonien. Von Carol. (Journ. fa sucre *1901.* **42**, 1.)

Zuckerrohr und Rohrzucker in Westindien. Von Lubbock. (I Sug. Journ. *1901.* **3**, 11.)

Zuckerrohr-Cultur in Louisiana. (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 25.)

Zuckerrübenanbau in Japan. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 8.)

Samenrüben, einem Rübenknäuel entstammend. Von Brie (Oesterr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **29**, 853.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Prüfung von Kalomel.

Von K. Klingele.

Das neue Arzneibuch lässt zur Prüfung des Kalomels auf einen halt an Quecksilberchlorid nicht mehr mit Wasser ausschütteln, sond — verschärfend — mit verdünntem Weingeist. Verf. behauptet, derartig sublimatfreies Kalomel sei zur Zeit nicht im Handel. bildeten sich beim Trocknen auch immer kleine Mengen $HgCl_2$, so d ein probehaltiges Kalomel überhaupt nicht zu erhalten sei. Er fand 100 g Kalomel 0,02 g $HgCl_2$. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 79.)

Verfärbung des Sirupus Ferri jodati.

Von F. W. Haussmann.

Meist wird der Farbenumschlag im Sirup. Ferri jodati auf chemis Zersetzung des Ferrojodids unter Freiwerden von Jod und Bildung Ferrisalzen zurückgeführt. Verf. macht darauf aufmerksam, dass Einwirkung des Ferrosalzes an sich, ohne dass es selbst Zersetzung erleiden braucht, eine Verfärbung des Syrupes herbeiführen kann, er bemerkt, dass die Wirkung von Metallsalzen, namentlich solchen saurer Reaction, auf zuckerhaltige Lösungen eingehender unters werden müsste. Auch der bei der Bereitung des Syrupes angewa Hitzegrad hat einen nicht unbedeutenden Einfluss (Caramel-Bildu Zum Schlusse bespricht Verf. kurz die Mittel, um verfärbten Eis jodürsyrup wieder brauchbar zu machen. (Amer. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 16

Ueber Phosphorleberthran.

Von Zweifel.

Ueber Phosphorleberthran.

Von Kassowitz.

Bemerkungen über den Werth der Phosphortherapie bei Rhachi

Von Monti.

Zweifel hat festgestellt und hält gegenüber dem Widerspru von Kassowitz aufrecht, dass in mehreren Proben von angeblic Phosphorleberthran elementarer Phosphor nicht nachgewiesen wer konnte. Auch, wo solcher ursprünglich vorhanden, ging er innerl kurzer Zeit in gebundenen Zustand über. Unter diesen Umständen die Behauptung, dass elementarer Phosphor für die Heilung der Rhach wirksam sei, als durchaus unerwiesen zu betrachten. — Kassow hält dem gegenüber seine abweichende Meinung durchaus aufrecht glaubt, die Anwesenheit von freiem Phosphor in den von ihm un suchten Proben durch Benutzung einer von Glücksmann ad hoc gegebenen Methode einwandsfrei nachgewiesen zu haben. Diese be auf der Bildung von Phosphorsilber ohne Anwendung erhöhter Tempera dadurch ermöglicht, dass der Leberthran mit Silbernitratlösung di Vermittelung eines beide Substanzen lösenden Mittels, des Acetons, zusammengebracht wird. — Monti stellt die für und wider den Phosp leberthran bekannt gewordenen Beobachtungen zusammen und schli aus ihnen in vollständiger Uebereinstimmung mit Zweifel, dass für Annahme einer Wirksamkeit des elementaren Phosphors die experimen Grundlage fehle. Die Verschreibung sowohl, als die Bereitung Phosphorleberthrans ist danach mangelhaft und bietet keine sich Gewähr, dass die beabsichtigte Dosis an Phosphor wirklich verabf wird. Es ist wohl möglich, den elementaren Phosphor auf diesem W in ganz kleiner Dosis zu verabreichen, aber man darf wohl annehm dass dies bei der grossen Mehrzahl der Verordnungen nicht gesch

und es sind daher die Berichte über die erzielten Erfolge für die scheidung der Frage ohne Belang. (Wien. klin. Wochenschr. *1901.* 48, 67. — Wien. med. Pr. *1901.* **42**, 57, 109.) *sp*

ur Frage der mineralischen Verfälschung der Asa foetida.
Von Ed. Schaer.

Die Verfälschung der Asa foetida mit Calciumcarbonat ist keines- s neueren Datums; Verf. hat sie bereits 1868 beobachtet. Es unter- t keinem Zweifel, dass die Kalkspathstücke am Orte der Gewinnung chtlich und nicht ohne Sorgfalt dem frischen Gummiharze in- orirt werden. Eine 70—80-proc. Chloralhydratlösung bietet ein ebenso aches wie sicheres Mittel, um in den Gummiharzen die vegetabilischen namentlich auch die mineralischen Beimengungen zu erkennen. In ähnter Chloralhydratlösung lösen sich die zerkleinerten Gummiharze h vollständig auf, während die Beimengungen zurückbleiben. oth.-Ztg. *1901.* **16**, 50.) *s*

Ueber die Nützlichkeit des Kalküberzuges der Muscatnüsse.
Von Tschirch.

Bekanntlich pflegt man, um die Muscatnüsse vor Angriffen durch kten zu schützen, dieselben mit Kalk zu überziehen. Die oftmals weifelte Nützlichkeit und sogar die Nothwendigkeit dieser Behandlung eist Verf. durch folgenden Versuch: 12 Muscatnüsse wurden mit lünnter Essigsäure und nachher mit Wasser abgewaschen, um den k aus denselben abzusondern. Nach dem Eintrocknen wurden die- en mit 12 anderen, noch mit Kalk überzogenen Früchten in einen f gebracht, in welchen einige am häufigsten die vegetabilischen Waaren sende Insekten eingeführt wurden. Nach 6 Monaten waren alle ent- ten Nüsse von den Insekten verzehrt und vertilgt worden, während durch die Kalkschicht geschützen ganz unverletzt waren. (Giorn. di mac. di Trieste *1900.* **5**, 296.) ξ

Die maassanalytischen Methoden des neuen Arzneibuches. Von Laves. oth.-Ztg. *1901.* **16**, 30.)

Zur Verfälschung von Asa foetida. Von K. Dieterich. (Apoth.- . *1901.* **16**, 33.)

Eine auffallende Verunreinigung von Asa foetida. Von F. Zernik. oth.-Ztg. *1901.* **16**, 41.)

Verfälschung von Asa foetida. Von W. Brandes. (Apoth.-Ztg. *1.* **16**, 41.)

Ueber das Ausziehen von Drogen zum Zwecke der Alkaloidbestimmung. n O. Linde. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 57.)

Ueber Sulfosot-Syrup. Von C. Schaerges. (Pharm. Central-H. *1.* **42**, 37.)

Die Procentuirung der Verbandstoffe. Von A. Russow. (Pharm. . *1901.* **46**, 67.)

Zur Prüfung von Magnesia usta und Magnesium carbonicum. Von Dietze. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 79.)

Die mikroskopischen Drogenbeschreibungen des neuen Deutschen neibuches. Von R. Müller. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1901.* **39**, 45.)

Beitrag zur Chemie des Rhabarbers. Von Carl G. Hunkel. arm. Archives *1900.* **3**, 201.)

Cultur der Chinarindenbäume in Ostindien und Java. Von Verne. urn. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 1.)

Verfälschungen von ätherischen Oelen. Von Geo. R. Pancoast l Lyman F. Kebler. (Amer. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 1.)

Drogen-Cultur. Von F. B. Kilmer. (Amer. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 10.)

Werthbestimmung von Belladonna-Wurzel und ihrem festen Extract. n Arthur Wayne Clark. (Amer. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 22.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber das Polycystin,
n krystallisirendes Carotin aus Polycystis flos aquae Wittr.
Von W. Zopf.

Die carotinartigen Körper werden in zwei Gruppen gebracht: lie sauerstofffreien Carotine oder Eucarotine und 2. die sauerstoff- tigen Carotine oder Carotinine. Letztere zeichnen sich aus durch Vermögen, mit Alkalien und alkalischen Erden Verbindungen ein- ehen, während den Eucarotinen, welche Kohlenwasserstoffe sind, diese iigkeit abgeht. Verf. stellte nun aus der Wasserblüthe durch Ueber- ssen der Algenmassen mit absol. Alkohol roth-gelbe Nädelchen oder mbische Blättchen eines Farbstoffes dar, der sich durch seine tief ue Färbung bei Behandlung mit conc. Schwefelsäure und Jodtinctur Carotin zu erkennen gab. Zur Reindarstellung verseifte Verf. den kaltem absol. Alkohol erhaltenen und filtrirten Auszug mit Natrium- lroxyd im kleinen Ueberschuss auf dem Wasserbade, verdünnte mit ichem oder doppeltem Volumen Wasser, kühlte ab und schüttelte Scheidetrichter mit Aether, welcher das Carotin mit gelber Farbe nahm, während das Chlorophyll als Natrium-Verbindung in der sserigen Lösung verblieb. Die Lösungen sind frei von Fluorescenz. s Spectrum wurde von der Aether-, Petroläther-, Alkohol- und Chloroform- ung untersucht. Das Carotin ist nach den obigen Merkmalen zu den carotinen zu stellen. Auf Grund der optischen Eigenschaften nimmt es hier einen besonderen Platz als „Polycystin" ein. Die Analyse konnte in Folge Materialmangels noch nicht ausgeführt werden. (D. bot. Ges. Ber. *1900.* **18**, 461.) *v*

Die Verdauung in den Kannen von Nepenthes.
Von Georges Clautrian.

Verf. experimentirte mit der oben namhaft gemachten, durch ihre grossen, kannenartigen, thierfangenden und -verdauenden Blätter auch Nichtbotanikern bekannten Pflanze, und zwar in Java mit wild wachsenden Exemplaren. Die von den Kannen abgesonderte Flüssigkeit reagirt bei ungeöffneten Kannen neutral. Wird aber eine starke Erschütterung derselben bewirkt, oder wird ein Fremdkörper, z. B. Glas, in dieselbe eingeführt, so tritt nach einiger Zeit saure Reaction ein. Die gefangenen Thiere werden verdaut, nicht durch Mikroorganismen. So wurde z. B. sterilisirtes Eiweiss in ungeöffnete Kannen gebracht, stets erfolgte Säure- ausscheidung, und nach zwei Tagen war in kräftigen Kannen das Albumin verschwunden. Peptone liessen sich in der Flüssigkeit nicht nachweisen; die Umwandlungsproducte des Albumins wurden durch die Kannen sofort resorbirt. Wurden die Kannen von der Mutterpflanze abgetrennt, so hörte die Verdauung des Albumins auf, in gefütterten Kannen wies Verf. mikroskopisch eine Proteïnanhäufung in den den Drüsen naheliegenden Zellen nach. Bei Erwärmung auf 100° hört die peptonisirende Wirkung des Kannensecretes auf. Das abgesonderte Enzym ist wohl ein Pepsin. Als secernirende Organe kommen die Drüsen der Kanne in Betracht, welche auch als absorbirende Zellcomplexe fungiren. (Extrait Tome 59, Mém. couronn. et autr. Mém. publ. par l'Acad. roy. de Belge *1900.*) *v*

Ueber den Einfluss der
Fütterung auf die Menge der flüchtigen Fettsäuren in der Butter.
Von H. Weigmann und O. Henzold.

Im Jahre 1891 haben Schrodt und Henzold Untersuchungen ausgeführt, welche den Beweis erbrachten, dass bei Einhaltung einer gewissen Futtermischung während der Stallhaltung und bei Weidegang im Sommer ein Einfluss des Lactationsstadiums auf die Menge der flüchtigen Fettsäuren deutlich hervortrete, während der Einfluss der Fütterung in derselben Richtung sehr gering sei. Da A. Mayer darauf behauptete, dass dieses Resultat eben nur bei der von den genannten Autoren eingehaltenen Futtermischung zutreffe, dass aber der Einfluss der Fütterung nicht minder bestehe, und diesen Einfluss in Zusammenhang mit dem Gehalt der Futtermittel an leicht verdaulichen Kohlenhydraten gebracht hat, so haben die Verf. von Neuem Versuche über diese Frage angestellt, deren Resultate sich in folgende Sätze zusammenfassen lassen: 1. Ein Einfluss der Art des Futters auf die Menge der flüchtigen Fettsäuren in der von A. Mayer festgestellten Richtung besteht auch bei complicirten Futtermischungen. 2. Dieser Einfluss macht sich, wenn er ein ungünstiger ist, nicht erst nach mehreren Tagen, sondern meist schon am folgenden oder nächstfolgenden Tage und zwar bereits in recht schroffer Weise geltend. 3. Er macht sich jedoch weniger rasch bemerkbar, und das Aufsteigen der Zahlen für die Menge der flüchtigen Fettsäuren erfolgt langsam, wenn die Futtermischung in günstigem Sinne wirkt. 4. Obwohl angenommen werden muss, dass der Grund für die Schwankungen im Gehalt an flüchtigen Fettsäuren in der Art des Futters und nicht im Futterwechsel liegt, so geht aus den mitgetheilten Versuchen doch hervor, dass in einzelnen Fällen ein solcher sich geltend macht. (Milch-Ztg. *1900.* **29**, 737.) *ω*

Mikrobische Asche,
vorzugsweise aus einem einzigen Metalle bestehend.
Von Claudio Fermi.

Aspergillus niger lässt sich in Substraten und Behältern züchten, welche frei von Natrium, Phosphor, Kalium etc. sind. Es wurde als Nährboden theils reines destillirtes Wasser mit 2 Proc. reinem Ammonium- lactat, theils ein Substrat von Ammoniumtartrat mit 2 Proc. Citronen- säure und 1/3 destillirtem Wasser benutzt. Bei ersterem Nährboden erfolgte die Entwickelung in Eisen- und Bleigefässen kräftig, in Kupfer und Nickel etwas weniger, in Zink gar nicht. Die Asche enthielt immer nur das Metall, in welchem die Cultur gewachsen war, nur bei Blei fanden sich noch fast unmerkbare Spuren von Natrium und Kalium. Mit dem zweiten Nährboden wurde sehr starke Entwickelung in Gefässen aus Gold, Aluminium und Zinn erzielt, mässige in solchen aus Platin und Nickel, und, wenn Glycerin zugesetzt wurde, auch in Silber. Dabei gab die Goldcultur keinen merklichen Rückstand beim Veraschen. Die Culturen in Platin, Zinn und Nickel gaben schwache Natrium-Kaliumreaction. Dieselbe war scharf bei Züchtung in Porzellangefässen, welche eine starke Entwickelung der Cultur aufwiesen. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 9.) *sp*

Zur Behandlung der Bleichsucht mit Fersan.
Von Markus.

Durch Behandlung mit dem erwähnten Präparat ergab sich allgemein eine Vermehrung des Hämoglobingehaltes und der Zahl der rothen Blutkörperchen. Ferner stellte sich bei solchen Patienten, die an Appetit- mangel litten, anhaltende Esslust ein. Verdauungsstörungen traten im Verlaufe der Behandlung nicht auf, zuweilen sogar ein Nachlassen be- stehender Obstipation. Durchgehends wurde Besserung des Allgemein-

befindens und Zunahme des Körpergewichtes festgestellt. (Wiener med. Bl. *1901.* **24**, 39.) *sp*

Ueber die Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche, im Besonderen über die praktische Anwendung eines Schutzserums zur Bekämpfung der Seuche bei Schweinen und Schafen. Von Löffler und Uhlenhuth. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 19.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Untersuchung der Moorerden von Bad Sülze und Göldenitz.

Von P. Hoffmann.

Das im Recknitzthale bei Bad Sülze auf Treibsand gelagerte Moor bildet 3—6 m tiefe Schichten, von welchen eine Durchschnittsprobe (A) aus einer Tiefe von 1,55 m, eine zweite Probe (B) aus 3,1 m Tiefe entnommen und untersucht wurden. Hierbei ergaben sich auf nicht verwitterte Trockensubstanz berechnet:

	Gesammtschwefel. Proc.	In Aether lösl. Schwefel. Proc.	Harz u. Wachs. Proc.	Humussäure. Proc.	Humin. Proc.	Cellulose. Proc.
Moor A	9,93	0,08	3,50	3,62	10,41	7,10
Moor B	6,42	0,11	1,88	7,98	3,28	7,34

Der wasserlösliche Theil der beiden Proben enthielt:

	Trockensubstanz. Proc.	Glührückstand. Proc.	Schwefelsäure. Proc.	Kalk. Proc.
Moor A	9,29	8,17	0,69	0,16
Moor B	2,82	2,38	0,35	0,14

Ausser den genannten Körpern fanden sich in dem Moore Al, Mg, Ca, Na, NH_3, HCl, P_2O_5, SiO_2, HNO_3, HNO_2, CO_2 in Probe A und Fe, und es betrug der Eisengehalt in der unverwitterten Probe A 6,99, in Probe B 4,63 Proc. Die verwitterten Proben enthielten A = 5,22 Proc. und B = 4,05 Proc. Fe. Von flüchtigen organischen Säuren konnte Ameisensäure, dagegen keine Essigsäure nachgewiesen werden; wahrscheinlich ist auch Gerbsäure vorhanden. Beim Verdunsten des ätherischen Auszuges der Moorerde scheidet sich gut krystallisirter Schwefel ab. Nach dem hohen Schwefelgehalt ist das Eisen zum Haupttheile als Eisendisulfid in dem Moore enthalten. In dem frischen Moore lässt sich weder Ferrosulfat noch freie Schwefelsäure nachweisen, und selbst nach sechsmonatlicher Einwirkung der atmosphärischen Luft lässt das Moor bezüglich der Umwandlung des Eisens fast keine Veränderung erkennen, denn die Probe A enthielt nach Verlauf dieser Zeit keine Spur wasserlöslichen Eisens, Probe B nur 0,12 Proc. Nach der bakteriologischen Untersuchung enthält das Moor von Sülze einen Mikroorganismus, welcher jedoch weder Bacillus fluorescens liquefaciens, noch Bacillus fluorescens non liquefaciens sein kann, dessen Reinculturen auf alkalischer Bouillon-Pepton-Gelatine salpetrige Säure bilden. Aus einem Vergleiche der Analysen-Resultate verschiedener sogen. Schwefelmoore zieht Verf. den Schluss, dass auch Moorerden ohne grösseren Gehalt an Eisen und Schwefel medicinische Verwendung finden, und eventuell Ferrosulfat und Schwefelsäure vor dem Gebrauch zugesetzt werden können. Das aus den sogen. Tradetorfparzellen bei Göldenitz gewonnene Moor enthält nur 2,79 Proc. Glührückstand und 0,146 Proc. Eisenoxyd. Dieses Torfmoor eignet sich daher nicht zu Bädern, dasselbe dürfte jedoch wegen seines hohen Gehaltes an organischer Substanz als billiges Brennmaterial Verwendung finden können. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 22.) *st*

Wirkung des Sonnenlichtes auf natürliche Wässer.

Von T. L. Phipson.

Seit langer Zeit ist es bekannt, dass bei genügend langer Einwirkung des Sonnenlichtes oder zerstreuten Tageslichtes im Sommer die allmäliche Entwickelung der sogenannten „grünen Substanz" Priestley's stattfindet. Diese besteht aus gewissen monocellularen Algen. Verf. hat experimentell bewiesen, dass dieselben aus der Atmosphäre stammen. Sehr reichlich werden die Keime beim ersten Schneefall oder durch Regen aus der Atmosphäre mit niedergerissen. (Chem. News *1901.* **83**, 25.) *γ*

Ueber die bakterientödtende Wirkung des Alkohols und des Seifenspiritus. Von R. Weil. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 78.)

Ueber Formalin-Desinfection. Von Utz. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 57, 63.)

13. Farben- und Färberei-Technik.

Vergleichende Versuche über die Reducirbarkeit verschiedener Indigosorten.

Von G. Ullmann.

Entgegen den Untersuchungen von A. Binz und F. Rung[14]) kommt Verf. wiederum[15]) zu dem Resultate, dass der von den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning gelieferte künstliche Indigo sich leichter in der Zinkstaubküpe verküpen lässt, als der künstliche Indigo der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik. Verf. beruft sich zur Stütze seiner Darlegungen auf die Bemerkungen des Referenten der „Chemiker-Zeitung" zu dem franz. Pat. 296036[16]), die mit seinen Erfahrungen übereinstimmen, und von denen angenommen wird, dass sie dem Badischen Producte als dem Hauptvertreter der synthetischen Indigosorten gelten. (Lehne's Färber-Ztg. *1900.* **11**, 389.)

Der künstliche Indigo, gleichgültig welcher Provenienz, kann in üblicher Weise durch Auflösen in Schwefelsäure und Wiederausfüllen mit Eis in eine fein vertheilte Form, wie sie besonders für die Gährungsküpe erwünscht ist, übergeführt werden. Das Gleiche gilt auch für den natürlichen Indigo beliebiger Herkunft. Das synthetische Product stellte so, wie es bisher aus der Schmelze abgeschieden wurde, einen mehr oder weniger krystallinischen Niederschlag dar, der der Reduction mitunter einen gewissen Widerstand entgegensetzt. Die Differenz bei der Reduction von Indigoproben verschiedener Farbenfabriken dürfte im Allgemeinen indessen nicht grösser sein, als die häufig beobachtete Differenz in der Löslichkeit der Proben zweier verschiedener Fabrikationspartien eines und desselben organischen Farbstoffes, entsprechend der Temperatur, der wechselnden Verdünnung und Art der Ausfällung. Und wird kaum angängig sein, aus der Untersuchung mehrerer, jedoch aus einer einzelnen Indigoschmelze resultirender Proben einen Rückschluss auf die Reducirbarkeit des Indigos der betreffenden Fabrik überhaupt zu ziehen. Vielleicht sind diese Momente bei den oben aufgeführten, in ihren Schlussfolgerungen sich widersprechenden Untersuchungen, die im Uebrigen mit grosser Sorgfalt ausgeführt zu sein scheinen, nicht genügend berücksichtigt; vielleicht auch ist der durch directe Fällung aus der Schmelze erhaltene Indigo mit einer bereits modificirten Probe verglichen worden. Dass eine Industrie, welche das Problem der fabrikmässigen Darstellung von Indigo so glänzend gelöst hat, dem Consumenten auch den Indigo selbst in immer reinerer Form darbieten wird, ist anzunehmen. Es gilt in viel höherem Maasse den höchst eigenartigen Bestrebungen einiger englischer Industrieller und den durch entfachten Auslassungen der englischen Presse entgegen zu treten, welche sich gegen diese grösste Errungenschaft der deutschen Farbenindustrie, den synthetischen Indigo Besonderen, dann aber auch gegen die deutsche Farbenindustrie überhaupt richten.

Fortschritte auf dem Gebiete der Druckerei.

Als Neuheit des verflossenen Jahres waren besonders die mercerisirt Stoffe hervortretend und zwar in Seidenfoulard-Imitation mit b und blau-violetter Farbe, während in der neuen Sommercollecti der Artikel hauptsächlich auf Satins, Battist und Jacquardgeweben v treten ist. — Beim Mercerisiren der Stückwaare ist die Verbesseru eingeführt worden, die Lauge abzukühlen, und dies hat sich günstig erwiesen. Bei der Haubold'schen Maschine beispielswe steigt die Temperatur der Mercerisirungsflotte im Laufe des Tages auf 30—35° C., während nach Anbringung der Kühlvorrichtung n ohne Weiteres auf eine constante Temperatur von 8—10° C. rechn kann. Bei Anwendung dieser Kühlvorrichtung braucht man dann Lauge nicht stärker als 24°—25° Bé. zu nehmen. Die lebhaften blau Effecte werden entweder durch Aufdrucken basischer Farbstoffe be der Gallocyanine, oder durch Färben basischer Farbstoffe auf Natronlauge geätzter Waare hergestellt. Im letzteren Falle wird Waare vorher wie üblich mit Tannin und Brechweinstein gebeizt u so mit Natronlauge bedruckt. Die andere Herstellungsweise mit Aetzens der gefärbten Waare, wie dies vielfach in Russland geübt wi ist viel einfacher, aber es lassen sich nur die weniger echten basisch Farbstoffe ätzen, Methylenblau, Neumethylenblau etc. dagegen nicht, dass für die besseren Artikel das Ausfärben der geätzten Waare ni zu umgehen ist. Zu einem weiteren grossen Artikel haben sich Velours ausgebildet, die besonders in Deutschland in vorzüglic Qualität hergestellt werden. Die relative Vollkommenheit des Artik wird zum Theil vom richtigen Rauhen bedingt, so dass die Waare Aussehen mit dem Wollflanell concurriren kann. Bei diesem Arti spielt das Rolffs'sche Verfahren zur Erzeugung bunter Effecte mit basischer Farbstoffe auf Azofarbengrund eine Rolle, und Verf. glaub dass das Patent mittels Nichtigkeitsklage angefochten wird. Die A führungen stützen sich darauf, dass die reservirende Eigenschaft Tannins bereits vor der Entnahme des Patentes genügend beka war. — Eisfarben-Artikel sind auch in diesem Jahre stark gearbe worden, besonders für Export nach den überseeischen Ländern. auf diesem Gebiete ist die Anwendung des *p*-*o*-Anisidins von Tha das ein sehr gutes — wenn auch leider nicht genügend lichtechtes Rosa giebt. Für Blau auf *p*-Nitranilinroth hat sich Nitrosoblau eingeführt, dagegen musste die Anwendung des gleichen Productes Fondsartikel in vielen Fällen aufgegeben werden, da der Ausfall Waare nicht immer ein genügend gleichmässiger ist.

Prudhomme-Schwarz. In Satinwaare hat der Artikel et nachgelassen, dagegen für gerauhte Waare sehr stark zugenommen. Schwarz dient bei letzterem Artikel zur Imitation der gewebten W stoffe und wird mit direct färbenden Farbstoffen oder Eisfarben combin

Künstlicher Indigo. Trotzdem der Preis des natürlichen Indi in diesem Jahre ein sehr niedriger war, bürgerte sich doch der küns liche Indigo in den Druckereien immer mehr ein und wird auch, eventuell noch niedrigerem Preis des natürlichen Indigos, in vie Fällen nicht mehr zu verdrängen sein. Der Hauptvortheil liegt in besseren Löslichkeit und der immer gleich bleibenden Qualität, z Momente, die besonders in den Druckereien eine grosse Rolle spiel Neben dem Product der B. A. S. F. ist auch das Höchster Product ber im Handel erschienen, wenn es auch noch nicht allgemein angeboten wur

Schwefelfarben. Immedialschwarz, das besonders für gl Waare stark verwendet wird, konnte sich in der Druckerei nur graue Töne einführen. Bei den Alizarinfarben, basischen Far stoffen und Diaminfarben sind neue Momente nicht aufgetret und es ist nur zu erwähnen, dass die basischen Farbstoffe — der v langten grelleren Töne halber — wieder etwas mehr in den Vordergr treten konnten. (Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. *1901*, 11.)

[14]) Färber-Ztg. *1900.* 11, 352, s. Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 380.
[15]) Siehe Färber-Ztg. *1900.* 11, 115.
[16]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 739.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 16. Februar 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 14.)** **No. 5. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause in Cöthen.**

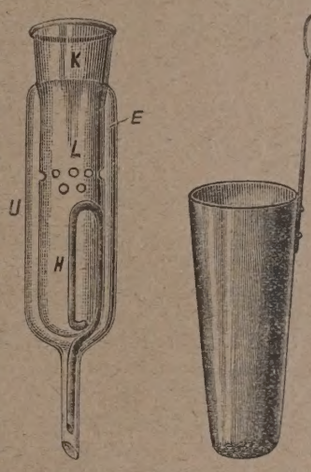
Druck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Neue Laboratoriumsapparate.

Von Wilhelm Bersch.

1. Extractionsapparat. Verf. empfiehlt einen Extractionsapparat, die Ausführung der Extraction unter Verwendung eines siedenden r doch bis nahe auf den Siedepunkt erhitzten Lösungsmittels ge-tet. Der Apparat wird in bekannter



ise mit dem das Lösungsmittel ent-enden Kölbchen, das in entsprechend mem Wasser steht, und mit dem Rück-skühler verbunden. Die zu extrahirende stanz wird in den Innenraum *G* ge-cht. Der Dampf des Lösungsmittels ngt zunächst in den Raum *U* (Fig. 1), pült den Körper *E*, erwärmt die hier ndliche Substanz und das Lösungsmittel tritt dann durch die Löcher *L* in Raum *E*, von wo er in den bei *K* gesetzten Rückflusskühler einströmt. Lösungsmittel tropft nun auf die stanz, wird durch den nachströmenden npf erwärmt und fliesst endlich, so-l *G* bis zum Scheitelpunkte des ers *H* gefüllt ist, wieder nach dem bchen ab. Mit Hülfe dieses Extractions-arates ist man im Stande, Heu, das sonst nach 24—36-stünd. raction noch ein gefärbtes Extract liefert, innerhalb 4—6 Std. voll-ndig zu erschöpfen. Leicht extrahirbare Substanzen, wie Oelkuchen-le, sind schon nach 2—3 Std. vollständig entfettet.

2. Extractionshülsen. Da die Hülsen aus Papierstoff verschiedene chtheile besitzen, so empfiehlt Verf. solche aus Aluminiumblech; sie tehen aus einem schwach konischen Rohre, das unten durch einen nig gewölbten, siebartig durchlöcherten Boden abgeschlossen ist. g. 2). Als Filtermaterial dient eine den Boden der Hülse bedeckende, ht anschliessende, 1—2 cm hohe Lage aus Baumwolle, die vor der tmaligen Verwendung der Hülse mit Aether durchfeuchtet und mit n Finger angedrückt wird. Ausser der Haltbarkeit besitzen diese lsen gegenüber jenen aus Papier noch einen weiteren Vortheil; das ier lässt an allen Stellen das Lösungsmittel gleich leicht austreten l kann unter Umständen abfliessen, ohne die zu extrahirende Substanz durchdringen. Bei den Extractionshülsen aus Blech kann das Lösungs-tel nur durch die Löcher am Boden der Hülse austreten, es ist daher wungen, die ganze von dem zu extrahirenden Materiale gebildete icht zu durchfliessen. Um die Hülsen leicht in den Extractions-arat einsenken und entfernen zu können, sind sie entweder mit einer ndhabe versehen, oder sie besitzen unterhalb des oberen Randes eine ine Oeffnung, in die ein hakenförmig gebogener Draht eingeführt rden kann. Die Hülsen können auch, auf die Saugflasche aufgesetzt, Filtration und Wägung von Rohfaser dienen. Melassefuttermittel rden unmittelbar in diese Hülsen gebracht und unter Verwendung der gpumpe durch Auftropfen von kaltem Wasser von der Melasse befreit.

3. Trockenapparat. Um gewisse Oelkuchenmehle vor der traction im indifferenten Gasstrome zu trocknen, empfiehlt Verf. eine indrische, aus Kupferblech verfertigte Büchse, deren Durchmesser 10 l deren Höhe 14 cm beträgt. Im Innern ist etwa 2 cm über dem den eine vielfach durchlochte Platte eingefügt, auf der die zu trocknende ostanz, in Hülsen oder Wägegläschen gefüllt, aufruht. Unterhalb ser Platte mündet ein Rohr, das mit der Gasleitung verbunden wird. e Büchse wird mit einem gut passenden Deckel verschlossen, in den bulus des Deckels wird mit Hülfe eines Kautschukstöpsels ein Glas-r eingesetzt. Man bringt nun die Büchse in einen gewöhnlichen assertrockenschrank und leitet durch das Gasrohr, welches so lang ist, ss es bei der oberen Oeffnung des Trockenschrankes heraussieht, Gas zu, die Büchse durchströmt und, sofern es brennbar ist, beim Austritt gezündet wird. (Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. *1901*. **4**, 30.) *ω*

Ueber radioactive Stoffe.

Von F. Giesel.

K. A. Hofmann und E. Strauss scheinen, ihrer Veröffentlichung über radioactives Blei und radioactive seltene Erden[1]) nach, der Meinung zu sein, dass sie obige Elemente absolut rein, aber in radioactivem Zustand neu aufgefunden haben. Verf. hält diese Ansicht für unhaltbar. Die bisher erhaltenen, noch nicht einmal reinen, sondern nur gereinigten activen Stoffe zeigen sämmtlich eine bei Weitem intensivere Wirkung, als die activen Metalle Hofmann's und Strauss'. Deren geschilderte Wirkung würde aber z. B. Radium schon hervorrufen, wenn die Verunreinigung damit noch weit unter der Grenze des Nachweises mit Schwefelsäure liegt. — Sodann kann Verf. die Beobachtung von Walkhoff, dass Radiumstrahlen, ähnlich wie Röntgenstrahlen, Hautentzündungen hervorrufen durch eigenen Versuch bestätigen. Aehnlich wirken diese Strahlen auch auf lebende Pflanzenblätter; das Chlorophyll verschwindet, und das Blatt nimmt durch und durch die herbstlich gelbe bis braune Färbung an der betreffenden Stelle an. Papier wird durch die Wirkung intensiver Radiumstrahlen braun und brüchig; es scheinen moleculare Umlagerungen einzutreten, die bei der Zelle ein Absterben derselben veranlassen. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3569.) *β*

Ueber die Geschwindigkeit der intramolecularen Umlagerung der Bromamide unter Einwirkung von Alkali.

Von van Dam und J. Aberson.

Nach den Untersuchungen der Verf., welche auf Benzbromamid Kalilauge von verschiedener Concentration (doppelt- bis $^1/_{10}$-normale) bei 16° C. einwirken liessen und in verschiedenen Intervallen das noch unveränderte Amid jodometrisch bestimmten, wächst die Reactionsgeschwindigkeit im Allgemeinen mit der Concentration der verwendeten Lauge. Nur bei Verwendung von zu verdünnten Laugen, d. h. von $\frac{n}{5}$-KOH an, stimmen die verschiedenen Versuche ein und derselben Reihe nicht überein, da hier die Reaction nicht normal verläuft und Gelbfärbung der Flüssigkeit und bei ganz verdünnten Laugen Abscheidung eines Niederschlages eintritt. Letzterer konnte als Benzoylphenylharnstoff identificirt werden. Versuche, welche mit Benzbromamid und anderen Hydroxyden in $\frac{n}{4}$-Lösung durchgeführt wurden, zeigten, dass man auf diese Weise zwar nicht direct die relative Stärke der betreffenden Basen ermitteln kann, dass jedoch die für die verschiedenen Hydroxyde erhaltenen Zahlen dieselbe Reihenfolge aufweisen, wie bei der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit. Nimmt man für die Reactionsgeschwindigkeit des Benzbromamids unter Einwirkung von Kaliumhydroxyd die Zahl 175 in Uebereinstimmung mit der elektrischen Leitfähigkeit der Base an, so ergiebt sich für Natriumhydroxyd die Zahl 166 und für das Lithiumhydroxyd die Zahl 158. Als Verhältniss für die Reactionsgeschwindigkeit des Benzbromamids und des Kalium-, Baryum- und Strontiumhydroxyds wurden die Zahlen 175, 169, 168 ermittelt. Ammoniak konnte bei obigen Versuchen nicht verwendet werden, da es durch Benzbromamid unter Stickstoffentwickelung zersetzt wird. Ebenso liessen sich unter Verwendung von primären und secundären aliphatischen Aminen keine brauchbaren Resultate erhalten, denn diese Körper bilden mit Benzbromamid Condensationsproducte. Die verschiedenen Versuchsreihen, welche mit Benzbromamid und $\frac{n}{4}$-KOH bei verschiedenen Temperaturen ausgeführt wurden, ergaben in Uebereinstimmung mit der von Arrhenius aufgestellten Formel mit Zunahme der Temperatur eine Steigerung der Reactionsgeschwindigkeit. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1900*. **19**, 318.) *st*

Zur Frage der Inversion des Rohrzuckers.

Von Edmund O. von Lippmann.

Verf. führt in eingehender Weise aus, dass alle für die Inversion des Rohrzuckers gegebenen „Erklärungen“ (Arrhenius, Rothmund, Euler etc.) kein klares, einheitliches Bild geben, dass manche derselben nur auf Umschreibungen des Thatbestandes hinauslaufen und in nicht wenigen Fällen nöthigen, secundäre Voraussetzungen und Hülfshypothesen einzuführen. Namentlich wäre es wünschenswerth, dass die Autoren „ihre Gedanken fassbarer klarlegen und ihre Hypothesen eingehender präcisiren“ möchten. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3560.) *β*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. **24**, 361.

Die Thermochemie der Legirungen aus Kupfer und Zink. Von T. J. Baker. (Chem. News *1901.* **83**, 49.)

Die Leitfähigkeit einiger Doppelsalze im Vergleich mit der Leitfähigkeit von Gemischen ihrer Bestandtheile. Von Charles F. Lindsay. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 62.)

Ueber das Verhalten der Bleisalze in Lösungen. Von Carl L. von Ende. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 129.)

Die Basis der Atomgewichte. IV. Abhandlung. Von Bohuslav Brauner. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 186.)

Ueber die Aenderung der Temperatur beim Erstarren geschmolzener organischer Körper. Von Br. Pawlewski. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3727.)

Widerstandscoëfficient und Leitungsfähigkeit des Magnaliums. Von Grau. (Mitth. k. k. Technolog. Gewerbe-Mus., Wien *1900.* **9**, 266.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Natriumsalze der Chromsäure. Studien über die Löslichkeit der Salze. IV.

Von F. Mylius und R. Funk.

Nach den Untersuchungen der Verf. gehen aus der fortschreitenden Sättigung der Chromsäure durch Natron folgende Krystallgattungen hervor (gegenübergestellt sind die entsprechenden Derivate der Schwefelsäure):

Chromtrioxyd, CrO_3	—
Dinatrium-Tetrachromat, $Na_2Cr_4O_{13} + 4H_2O$	$Na_2S_4O_{13} + 6H_2O$
Dinatrium-Trichromat, $Na_2Cr_3O_{10} + H_2O$	—
Dinatrium-Dichromat, $Na_2Cr_2O_7 + 2H_2O$	$Na_2S_2O_7 + 3H_2O$
—	—	$Na_3H(SO_4)_2 + H_2O$
Dinatrium-Chromat, $Na_2CrO_4 + 10$ u. $4H_2O$	$Na_2SO_4 + 10$ u. $7H_2O$
Tetranatrium-Chromat, $Na_4CrO_5 + 13H_2O$	—

Von diesen sind das Natriumtetrachromat und das basische Tetranatriumchromat von den Verf. neu aufgefunden. Das Natriumtetrachromat, $Na_2Cr_4O_{13} + 4H_2O$, stellt granatrothe, dünne, zerfliessliche Tafeln dar, welche zwischen 40° und 50° theilweise schmelzen, indem als rothes Pulver Chromtrioxyd abgesondert wird. Das Salz ist in Berührung mit Wasser beständig, es ist als Substitutionsproduct der hypothetischen Tetrachromsäure, $H_2Cr_4O_{13}$, aufzufassen. Beim Sättigen von Chromsäure mit Natron erhält man zuletzt das Tetranatriumchromat, $Na_4CrO_5 + 13H_2O$, in leicht löslichen, grossen, blassgelben Krystallen, welche gegen 50° schmelzen; hierbei scheidet sich in kleiner Menge wasserfreies Natriumchromat, Na_2CrO_4, ab. Man kann diese neue Verbindung (ausser als basisches Chromat aus den Hydraten von Na_2CrO_4 und Na_2O) auch auffassen als Substitutionsproduct einer hypothetischen vierbasischen Chromsäure, H_4CrO_5. — Ueber die Löslichkeit der Natriumchromate in Wasser bei 18° giebt folgende Tabelle Auskunft:

Salzform		Spec. Gew. der Lösung	Proc.-Gehalt an Anhydrid	Mol. Wasser auf 1 Mol. Salz	Mol. Salz auf 100 Mol. Wasser
Chromtrioxyd	CrO_3	1,705	62,45	3,34	29,91
Natrium-Tetrachromat	$Na_2Cr_4O_{13} + 4H_2O$	1,926	74,60	8,87	11,27
Natrium-Trichromat	$Na_2Cr_3O_{10} + H_2O$	2,059	80,60	4,87	20,56
Natrium-Dichromat	$Na_2Cr_2O_7 + 2H_2O$	1,745	63,92	8,22	12,16
Natrium-Monochromat	$Na_2CrO_4 + 10H_2O$	1,432	40,10	13,47	7,43
Natrium-Hemichromat	$^1/_2(Na_2CrO_5 + 13H_2O)$	1,446	37,50	10,38	9,63
Natriumoxyd	$Na_2O + 3H_2O$	1,539	39,52	5,30	18,90

Die Löslichkeit dieser verschiedenen Natriumchromate zeigt überall eine beträchtliche Zunahme der Temperatur. Am beständigsten sind das Dichromat und das Trichromat in der hydratischen Form, deren Curven über 80° hinaus verfolgt werden können. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3686.) *β*

Ueber das Calciumchromat. Studien über die Löslichkeit der Salze. V.

Von F. Mylius und J. von Wrochem.

Die erste Stufe der Sättigung der Chromsäure mit Kalk stellt das bisher unbekannte Calciumtetrachromat, $Ca_2Cr_4O_{13} + 6H_2O$, dar, welches man in dunkelrothen, sehr leicht löslichen Krystallen durch Eindampfen stark chromsaurer Chromatlösungen über Schwefelsäure erhalten kann. Ob ein Trichromat existirt, ist nicht untersucht worden. Das Calciumdichromat, $CaCr_2O_7 + 3H_2O$, ist von Bahr beschrieben worden; neben diesem Trihydrat haben die Verf. noch ein Tetrahydrat, $CaCr_2O_7 + 4H_2O$, erhalten, welches in ansehnlichen gelb-rothen Prismen krystallisirt. Am äussersten Ende der Sättigungsreihe steht das basische Salz, $Ca_2CrO_5 + 3H_2O$, bereits von Foullon beschrieben, welches als Derivat der tetrahydrischen Chromsäure erscheint. — Das wichtigste Glied der Reihe ist das normale Calciumchromat, $CaCrO_4$, welches den Gegenstand vorliegender Arbeit bildet. Durch systematische Verfolgung der Krystallisationsverhältnisse ist es den Verf. möglich gewesen, folgende fünf Modificationen näher zu kennzeichnen: 1. *α*-Dihydrat, $CaCrO_4 + 2H_2O$, monoklin; 2. *β*-Dihydrat, $CaCrO_4 + 2H_2O$, rhombisch; 3. Monohydrat, $CaCrO_4 + H_2O$, rhombisch; 4. Hemihydrat, $CaCrO_4 + ^1/_2H_2O$, rhombisch; 5. Anhydrid, $CaCrO_4$. Das monokline *α*-Dihydrat bildet kleine, hellgelbe Prismen oder Stäbchen; es verwittert an der Luft und geht in Berührung mit der gesättigten Lösung leicht in das isomere rhombische *β*-Dihydrat über, welches in grossen, etwas dunkler gefärbten, tafelförmigen Krystallen von sehr complicirtem Bau auftritt. Dieses letztere Salz vermag von ca. 12° ab, unter Wasserabspaltung in das Monohydrat überzugehen; dieses ist die stabilste Hydratform des Salzes. Das Hemihydrat scheint als Zwischenproduct die Verwandlung des Monohydrates in das Anhydrid zu vermitteln. In den Hemihydratkrystallen ist das Wasser besonders fest gebunden; beim Erhitzen derselben entweicht es schnell erst bei ca. 400°. Das Anhydrid erhält man am leichtesten durch Glühen der Hydrate. — Die genannten fünf Salzmodificationen zeigen für Wasser von 18° folgende Löslichkeitsverhältnisse:

Salzform	Spec. Gew. der gesättigten Lösung	Gew.-Proc. $CaCrO_4$	Mol. Wasser auf 1 Mol. Salz	Mol. Salz auf 100 Mol. Wasser
1. *α*-Dihydrat	1,149	14,3	51,9	1,93
2. *β*-Dihydrat	1,105	10,3	75,2	1,33
3. Monohydrat	1,096	9,6	81,6	1,22
4. Hemihydrat	1,044	4,4	193	0,51
5. Anhydrid	1,023	2,3	370	0,27

Diese Verhältnisse werden eingehender besprochen. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3689.) *β*

Ueber die Natriumsalze einiger, der Schwefelsäure analoger zweibasischer Säuren. Studien über die Löslichkeit der Salze. VI.

Von Robert Funk.

Verf. bespricht in vorliegender Mittheilung die Löslichkeitsverhältnisse von Natriumseleniat (zwei Modificationen: Na_2SeO_4 und $Na_2SeO_4 + 10H_2O$), Natriumtellurat, $Na_2TeO_4 + 2H_2O$, Natriummolybdat ($Na_2MoO_4 + 2H_2O$ und $Na_2MoO_4 + 10H_2O$) und Natriumwolframat ($Na_2WO_4 + 2H_2O$ und $Na_2WO_4 + 10H_2O$) und vergleicht die entsprechenden Resultate. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3696.) *β*

3. Organische Chemie.

Ueber Reindarstellung der hochmolecularen Säureanhydride $(C_nH_{2n-1}O)_2O$.

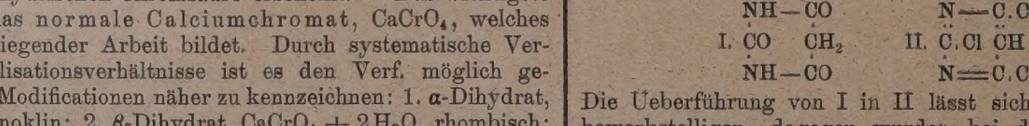
Von F. Krafft und W. Rosiny.

Die Darstellung der Anhydride der normalen höheren Fettsäuren durch Einwirkung von Säurechloriden auf Alkalisalze ist in beliebigem Maassstabe ausführbar, wenn man für Reinheit und vollkommene Trockenheit der Ausgangsmaterialien sorgt. Es werden folgende Anhydride näher beschrieben: *n*-Heptylsäureanhydrid $(C_7H_{13}O)_2O$. Zu 31 Th. von reinem, trocknem heptylsauren Natrium giebt man 29,5 Th. Heptoylchlorid, welches durch wiederholte Rectification von den letzten Spuren Phosphoroxychlorid und Chlorwasserstoff befreit ist, zu, worauf die Mischung sich erwärmt und verflüssigt etc. Das *n*-Heptylsäureanhydrid ist eine wasserhelle, leicht bewegliche, ölige Flüssigkeit, die bei 17° schmilzt und unter 15 mm Druck bei 164,5° siedet. Es hat einen eigenthümlichen ozonähnlichen, nicht unangenehmen Geruch. *n*-Oktylsäureanhydrid, $(C_8H_{15}O)_2O$, ist eine wasserhelle, etwas schwächer riechende Flüssigkeit, die unter 15 mm Druck bei 181° siedet, Schmelzpunkt −1°. — *n*-Nonylsäureanhydrid, $(C_9H_{17}O)_2O$, bildet in der Kälte eine weisse Krystallmasse, die bei 16° schmilzt und unter 15 mm Druck bei 207° unzersetzt siedet. — *n*-Laurinsäureanhydrid, $(C_{12}H_{23}O)_2O$, ist gereinigt eine weisse, ziemlich harte Krystallmasse von sehr schwachem Geruch, Schmelzpunkt 41°. Myristinsäureanhydrid, $(C_{14}H_{27}O)_2O$, bildet nach Destillation im absoluten Vacuum der Quecksilberluftpumpe eine weisse Krystallmasse, die bei 51° schmilzt, bei 198° constant übergeht. — Palmitinsäureanhydrid, $(C_{16}H_{31}O)_2O$, wurde als lockere, blendend weisse Masse erhalten, die nach dem Umschmelzen eine ziemliche Härte annimmt. Zur Prüfung der Frage, inwieweit sich diese leicht darstellbaren Anhydride als Reagentien nach Art des Essigsäureanhydrids verwenden lassen, wurde die Synthese eines sehr hohen Homologons der Zimmtsäure, der Phenylheptadecylensäure, $C_6H_5.C_{16}H_{30}.CO_2H$, ausgeführt. Es wurden Natriumpalmitat, Benzaldehyd und Palmitinsäureanhydrid im Rundkölbchen, welches gegen die Luftfeuchtigkeit mittels Chlorcalciumrohres geschützt war, allmälich bis auf 170° erhitzt etc. Die Ausbeute an Phenylheptadecylensäure betrug 55 Proc. der Theorie. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3576.)

Pyrimidin aus Barbitursäure.

Von S. Gabriel.

Barbitursäure (I) wird durch Erhitzen mit Phosphoroxychlorid im Rohre (auf 130—140°) in 2,4,6-Trichlorpyrimidin (II) übergeführt, und dieses liefert bei der Reduction mit Zinkstaub Pyrimidin:



Die Ueberführung von I in II lässt sich mit befriedigender Ausbeute bewerkstelligen, dagegen wurden bei der Umwandlung von II in III nur etwa 25 Proc. der Theorie erhalten. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3666.)[2]

Ueber Triphenylchlormethan.

Von James F. Norris und Warren W. Sanders.

Die Resultate der Verf. in Bezug auf die Darstellung des Triphenylchlormethans sind im Wesentlichen dieselben wie die von Gomberg, nur das Darstellungsverfahren ist ein anderes, als Gomberg angewendet

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 374.

at. Die Methode zur Ausführung der Friedel-Crafts'schen Reaction, elche den Verf. ausgezeichnete Resultate gegeben hat, besteht kurz arin, dass man Aluminiumchlorid zu einem Gemisch aus der theoretischen enge der Halogenverbindung und derjenigen des in verhältnissmässig rosser Menge Schwefelkohlenstoff gelösten Kohlenwasserstoffs zugiebt, obei man Sorge trägt, dass die Temperatur während der Reaction icht steigt. Der das Gemisch enthaltende Kolben wird in Eiswasser estellt, welches allmälich auf Zimmertemperatur kommt. Die Reaction sst man 12—48 Std. vor sich gehen. Die Verf. brachten Kohlenstofftrachlorid und Benzol unter diesen Bedingungen zusammen und hielten schliesslich Krystalle einer Verbindung von der Formel $l_2Cl_6.2(C_6H_5)_3C.Cl$. Behandelt man diese mit Eis, so spaltet sich die erbindung, und es bildet sich Triphenylchlormethan. Die Verf. erelten eine Ausbeute von 97 Proc. der theoretischen Menge. Die olirung einer Verbindung aus Aluminiumchlorid und Triphenylchlorethan liefert, wie es scheint, eine wahrscheinliche Erklärung für die ichtbildung von Tetraphenylmethan aus Kohlenstofftetrachlorid. Die oppelverbindung bildet sich leicht aus ihren Constituenten und ist in enzol und Schwefelkohlenstoff unlöslich. — Weiter haben die Verf. ersucht, das Triphenylchlormethan mit Brombenzol mittels Natriums condensiren, und sind zu einer Verbindung gelangt, die grosse ehnlichkeit mit der Gomberg'schen Substanz von der Formel $_6H_5)_3C—O—O—C(C_6H_5)_3$ hat. Die Verf. werden die Reaction von atrium auf ein Gemisch aus Triphenylchlormethan und Brombenzol eiter untersuchen, ebenso auf ein Gemisch aus Kohlenstofftetrachlorid nd Brombenzol etc. (Amer. Chem. Journ. *1901*. **25**, 54.) *γ*

Ueber den Mechanismus er Umlagerung von Arylhydroxylaminen in Amidophenole. I.

Von Eugen Bamberger.

Die vorliegende, eingehende Arbeit, die sich leider in kurzem uszuge nicht wiedergeben lässt, bringt in mannigfacher Hinsicht Aufärung über den Mechanismus der Umwandlung von Arylhydroxylaminen Amidophenole. Im Kapitel A wird im Einzelnen das Verhalten der rylhydroxylamine gegen Schwefelsäure besprochen, Kapitel B bringt ne Erklärung des Mechanismus der oben genannten Umlagerung, apitel C die experimentelle Begründung der unter B gegebenen hypoetischen Erklärungen. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3600.) *β*

Ueber geschwefelte Abkömmlinge aromatischer Amine.

Von Albert Edinger.

In dieser vorläufigen Mittheilung berichtet Verf., dass Schwefel ls flores sulfuris) unter bestimmten Umständen derart auf Aeridin nwirkt, dass ein dem Mesoacridon von Graebe[3]) entsprechendes esothioacridon erhalten wird, und zwar in fast quantitativer Ausute; grosse, rothe Nadeln vom Schmelzpunkt 275°. Es löst sich in lkalien, noch leichter in alkoholischem Kali; man kann den Thiokörper ch erhalten, wenn man Acridon mit Phosphor und Schwefel auf 260° hitzt. Ein Mesobrom- und -jodacridin vom Schmelzp. 119 bezw. 169° urden auch dargestellt. In alkalischer Lösung tritt beim Thioacridon automerie ein, so dass die Verbindung Mercaptancharakter annimmt. ie lässt sich leicht nach Baumann-Schotten benzyliren und enzoyliren. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3769.) *β*

Die Einwirkung von Schwefelsäure auf Phenetol.

Von William B. Schober und Henry L. Bowers.

Die Veröffentlichungen verschiedener Beobachter, welche die Einirkung von Schwefelsäure auf Phenetol (Aethylphenyläther) studirt aben, stimmen nicht mit einander überein. Die Verf. haben nun die eaction zwischen Schwefelsäure und Phenetol unter mannigfachen Beingungen untersucht und stellen die nachstehenden Schlussfolgerungen auf: -Phenetolsulfosäure bildete sich in jedem Fall, wenn Schwefelsäure und henetol gemischt und bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen oder ch erhitzt wurden, wobei die Menge mit der Länge der Zeit abnahm, ährend welcher man die beiden Substanzen bei 90° auf einander reagiren ess. Bei gewöhnlicher Temperatur schien die Länge der Zeit auf die eaction keinen bemerkenswerthen Einfluss auszuüben. Wenn das Verältniss zwischen Schwefelsäure und Phenetol grösser als 1:1 war, nahm ie Menge der *p*-Phenetolsulfosäure ab, wenn die Länge der Erhitzungszeit es Reactionsgemisches zunahm. *m*-Phenetolsulfonsäure bildete sich bei edem Versuch, ausser bei einem, bei welchem das Verhältniss der chwefelsäure zu dem Aether 4:1 und die Zeit des Erhitzens 90 Min. etrug. Phenetoldisulfosäure wurde erhalten, wenn gleiche Volumina henetol und rauchende Schwefelsäure gemischt und 30 Min. auf 85° rhitzt wurden. Die erhaltene Menge war äusserst klein. (Amer. Chem. ourn. *1901*. **25**, 69.) *γ*

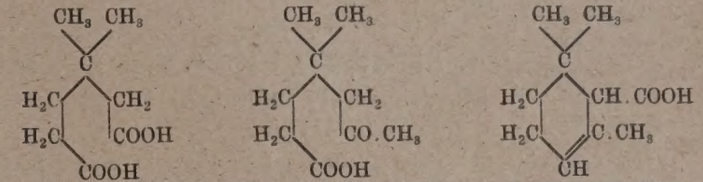
[3]) D. chem. Ges. Ber. *1892*. **25**, 1734.

Ueber die Verbindungen der Cyklocitral-Reihe.

Von Ferd. Tiemann.

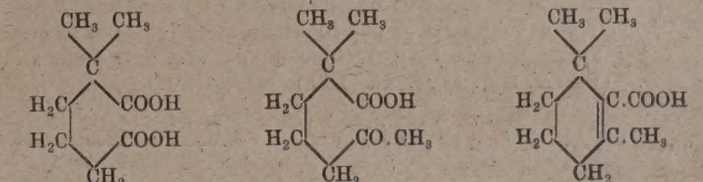
In vorliegender, von R. Schmidt veröffentlichter Arbeit wird unächst festgestellt, dass, in analoger Weise, wie Jonon ein Gemisch zweier isomerer Ketone, *α*- und *β*-Jonon, darstellt, auch alle anderen Verbindungen der Cyklocitral-Reihe in je 2 isomeren Formen existiren, und dass bei der Inversion der Glieder der Citral-Reihe stets ein Gemisch dieser beiden Isomeren entsteht. Dieselben entsprechen in ihrer Constitution dem *α*- und *β*-Jonon und sollen daher als *α*-Reihe und *β*-Reihe bezeichnet werden. Die Verbindungen dieser beiden Reihen unterscheiden sich durch die Lage der im Ringe enthaltenen Aethylenbindung. Die Angehörigen jeder einzelnen Reihe liefern daher auch, ihrer analogen Structur entsprechend, die gleichen Abbauproducte. Während beim Jonon selbst die Zerlegung in seine beiden Bestandtheile gelungen ist, war dies beim Cyklogeraniolen und dem Cyklogeraniumsäurenitril bisher nicht möglich. Durch das Studium ihrer Abbauproducte wurde indessen auch bei ihnen der Beweis erbracht, dass diese Verbindungen gleichfalls Gemische von *α*- und *β*-Cyklogeraniolen bezw. *α*- und *β*-Cyklogeraniumsäurenitril darstellen. In gleicher Weise entstehen bei der Inversion der Geraniumsäure beide Isomere neben einander. Die aus dem Reactionsgemisch sich abscheidenden Krystalle, welche früher als Isogeraniumsäure beschrieben sind, haben sich als *α*-Cyklogeraniumsäure erwiesen. In den Mutterlaugen dieser Säure lässt sich auch die Anwesenheit der *β*-Cyklogeraniumsäure nachweisen. — Wie weiter ausgeführt wird, lassen sich alle Cyklocitralverbindungen der *α*-Reihe durch den Abbau auf die Isogeronsäure (Semicarbazon: Schmp. 198°) und die *ββ*-Dimethyladipinsäure zurückführen, diejenigen der *β*-Reihe dagegen auf die Geronsäure (Semicarbazon: Schmp. 164°) und die *αα*-Dimethyladipinsäure. Demnach ergeben sich für die Verbindungen der Cyklocitral-Reihen und ihre Abbauproducte folgende Constitutionsformeln:

α-Reihe.



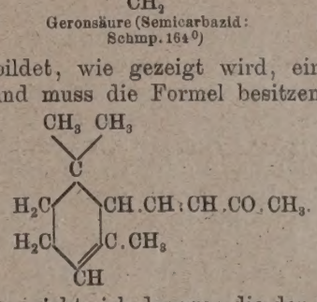
ββ-Dimethyladipinsäure — Isogeronsäure (Semicarbazid: Schmp. 198°) — *α*-Cyklogeraniumsäure

β-Reihe.

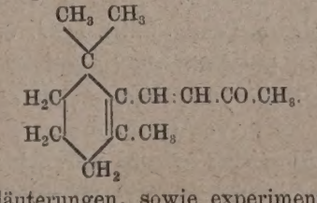


αα-Dimethyladipinsäure — Geronsäure (Semicarbazid: Schmp. 164°) — *β*-Cyklogeraniumsäure

Das *α*-Jonon bildet, wie gezeigt wird, ein normales Glied der *α*-Cyklocitral-Reihe und muss die Formel besitzen:



Für das *β*-Jonon ergiebt sich dagegen die der *β*-Reihe entsprechende Structurformel:



Die näheren Erläuterungen, sowie experimentelle Angaben zu den vorstehenden Mittheilungen sind enthalten in den folgenden Arbeiten: „Ueber die Inversion der Verbindungen der Citral-Reihe", von Ferd. Tiemann und R. Schmidt; „Ueber die Constitution der *α*-Cyklogeraniumsäure", von Ferd. Tiemann und H. Tigges; „Ueber Cyklocitral", von Ferd. Tiemann und R. Schmidt; „Ueber die Constitution des *α*-Jonons", von Ferd. Tiemann und R. Schmidt. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3703, 3710, 3713, 3719, 3726.) *β*

Versuche über die Synthese der *αββ*-Trimethylglutarsäure. Von G. Blanc. (Bull. Soc. Chim. *1901*. 3. Sér. **25**, 68.)

Einwirkung von Brom auf das Cinchonidin und über die beiden isomeren Bibromcinchonidine *α* und *β*. Von J. Galimard. (Bull. Soc. Chim. *1901*. 3. Sér. **25**, 84.)

Ueber die sauren Schwefelsäureester der Phenole. Von Albert Verley. (Bull. Soc. Chim. *1901*. 3. Sér. **25**, 46.)

Umwandlung der Undecylensäure in Σ-Undecylensäure und in Brassylsäure. Von F. Krafft und R. Seldis. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3571.)

Ueber Derivate hochmolecularer ungesättigter Carbonsäuren. Von F. Krafft und F. Tritschler. (D. chem. Ges. Ber. *1900*. **33**, 3580.)

Ueber Derivate des Tetradecylacetylens. Von F. Krafft und G. Heizmann. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3586.)

Zur Stereochemie der beiden Crotonsäuren und über 4-Methylpyrazol-5-carbonsäure. Von H. v. Pechmann und Emil Burkard. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3590.)

Ueber Pyrazolderivate aus Diazomethan und Olefinmonocarbonsäuren. Von H. v. Pechmann u. E. Burkard. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3594.)

Ueber Mesitylhydroxylamin und Nitrosomesitylen. Von Eug. Bamberger uud Adolf Rising. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3623.)

Ueber Mesitylchinol. Von Eug. Bamberger und Adolf Rising. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3636.)

Ueber 2,4-Dimethylphenylhydroxylamin und über 2,4-Dimethylchinol. Von Eug. Bamberger und F. Brady. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3642.)

Ueberführung von Anilverbindungen des Isovaleraldehyds in die entsprechenden, alkylsubstituirten, A. W. Hofmann'schen Aethylenbasen. Von A. Eibner und Georg Purucker. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3658.)

Ueber 1-Methylxanthin. Von Martin Krüger. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3665.)

Ueber Bisazoxyessigsäure, Bisazoxymethan und Hydraziessigsäure. Von A. Hantzsch und Martin Lehmann. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3668.)

Systematik und Nomenklatur bicyklischer Kohlenwasserstoffe. Von Adolf Bayer. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3771.)

Eine weitere Erforschung des symmetrischen Chlorids der *p*-Nitro-*o*-sulfobenzoësäure. Von W. E. Henderson. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 1.)

Canarin und Pseudoschwefelcyan. Von A. Goldberg. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 41.)

4. Analytische Chemie.

Fluoresceïn als Indicator.

Von H. Zellner.

Verf. empfiehlt das Fluoresceïn als Indicator, in erster Linie für die Bestimmung des Ammoniaks, wo die Reaction haarscharf ist. Bei Sättigungsanalysen, welche in dunklen oder getärbten Flüssigkeiten ausgeführt werden müssen, ist Fluoresceïn häufig ganz unentbehrlich. Die Anwesenheit von kohlensauren Salzen hindert die Reaction nicht. Verf. löst 0,4 g Fluoresceïn in 50 g Weingeist und verdünnt dann mit 30 g Wasser. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 100.) *s*

Neues Verfahren zum Nachweis von Sesamöl in vegetabilischen und animalischen Oelen.

Von Tambon.

Als Reagens verwendet Verf. Salzsäure, mit chemisch reiner Glykose versetzt, und zwar werden von letzterer 3—4 g auf 100 g Säure gerechnet. Das Verfahren ist folgendes: Verf. bringt in ein eingeschliffenes Probirröhrchen 1 Th. von dem Reagens auf 2 Th. Oel (7—8 ccm auf 15 ccm Oel), schüttelt 2—3 Min. stark, erhitzt über einer Spiritusflamme bis zu beginnendem Kochen, schüttelt nochmals, nachdem das Röhrchen verschlossen ist, und lässt danach stehen. Bei der geringsten Spur Sesamöl nimmt die saure Flüssigkeit eine schöne rosa Färbung an mit violettem Reflex, welche rasch in Kirschroth übergeht. Bei einem Gehalt von 1—5 Proc. Sesamöl tritt die Färbung nach einigen Minuten auf, bei einem solchen von 10 Proc. ist sie fast augenblicklich zu sehen und verstärkt sich mit der Zeit. Diese Reaction findet gleichfalls mit Fettsäuren statt. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 57.) *γ*

Untersuchungen über die Pentosanbestimmungen mittels der Salzsäure-Phloroglucinmethode nebst einigen Anwendungen.

Von G. Kröber.

Die vielfachen Abweichungen und Schwankungen in den erhaltenen Resultaten liessen es wünschenswerth erscheinen, eine erneute Untersuchung des Phloroglucids vorzunehmen, sowie die bei der obigen Methode einzuhaltenden Bedingungen genau festzustellen. Zunächst wurden Versuche zur Ermittelung der Fundamentalzahlen der Beziehungen zwischen Furfurol und Phloroglucid ausgeführt und dann das Arbeitsverfahren genau festgestellt, sowie genaue Angaben über Anwendung des Gooch-Tiegels, Auswaschen etc. gemacht. Die Versuche über den Einfluss des Diresorcins als Beimengung des Phloroglucins ergaben, dass in der Anwendung von völlig diresorcinfreiem und diresorcinhaltigem Phloroglucin bezüglich der erhaltenen Phloroglucidmengen absolut kein Unterschied besteht. Das Trocknen des Phloroglucids soll 4 Stunden dauern, ferner muss dasselbe in geschlossenen Gefässen gewogen werden, da es hygroskopisch ist. Die Gewichte der Phloroglucidmengen ändern sich nicht bei mehrmaligem bezw. längerem Trocknen, wenn die Vorsicht angewandt wird, dass das Phloroglucid nach dem Herausnehmen aus dem Trockenschrank, dem Abkühlen und Stehen, sowie beim Wägen kein Wasser anziehen kann. Die Phloroglucidmengen nehmen an Gewicht zu, wenn dieselben frei an der Luft stehend Wasser aufnehmen, und behalten das höhere Gewicht dann auch nach fernerem Trocknen. Die Versuche zeigen, dass durch eine inzwischen erfolgte Wasseraufnahme dem Phloroglucid die Möglichkeit gegeben wird, sich bei dem nac folgenden Trocknen im Wassertrockenschrank, während welcher Z das aufgenommene Wasser zwar wieder abgegeben wird, weiter oxydiren, welche Erscheinung sicherlich auch schon beim erst Trocknen in geringem Grade auftritt. Verf. hat dann die Fundament zahlen für die Beziehungen zwischen Phloroglucid einerseits und Furfur Arabinose und Xylose andererseits festgestellt und aus diesen Werth diejenigen abgeleitet, welche den gewöhnlich zu gewinnenden Meng Phloroglucid von 30—300 mg entsprechen; diese Zahlen sind in ein Tabelle zur Ermittelung des Furfurols eingetragen worden. Neb Arabinose finden sich noch die entsprechenden Mengen Araban, neb Xylose die entsprechenden Mengen Xylan, und ferner sind no Rubriken für Pentose im Allgemeinen und Pentosan im Allgemein angereiht worden, weil diese Zahlen meistens die in den Analys gewünschten sind. Als Werthe für die „Pentose im Allgemeine wurden die Mittel derjenigen für Arabinose und Xylose entnomm welche der betr. Phloroglucidmenge entsprechen; dabei wurde also Pentose im Allgemeinen als ein Gemenge gleicher Theile Arabin und Xylose berechnet. Zum Schluss hat Verf. die Löslichkeit Phloroglucids in verdünnter Salzsäure bestimmt; in einem Flüssigkei volumen von 580 ccm (400 ccm verdünnte Salzsäure + 150 ccm Wass lösen sich 5,1—5,2 mg. Was das Moleculargewicht und die Zusamm setzung des Phloroglucids anbetrifft, so liefern 96 Th. Furfurol 184,9 T Phloroglucid. Dies ist fast genau die Quantität Phloroglucid, welche entsteh muss, wenn die Reaction nach der Gleichung: $C_5H_4O_2 + C_6H_6O_3 - 2H = C_{11}H_8O_3$ verläuft; denn dann ergiebt sich für das Phloroglucid Moleculargewicht von 186. Zum Schluss wurde noch festgestellt, d zwischen dem Furfurol und dem Phloroglucin nur ein Condensatio product gebildet wird. (Journ. Landwirthsch. *1901.* **48**, 357.) *α*

Zur Stock'schen Acetonreaction.

Von A. Fröhner.

Verf. hat die Reaction seit geraumer Zeit mit gutem Erfolge zur Ha untersuchung verwendet. Dabei konnte er an Stelle von Bromwasser u Pyridin Chlorkalklösung anwenden, ohne dass die Reaction an Schärfe u specifischem Charakter verlor. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 79.)

Ueber die Verwendung der Phosphorwolframsäure bei quantitativen Bestimmungen der Spaltungsproducte des Eiwei

Von Fr. Kutscher.

Aus den Untersuchungen des Verf. ergiebt sich, dass die qua tativen Bestimmungen Hausmann's nicht mehr als maassgebend trachtet werden können, nachdem sich gezeigt hat, dass die Angal desselben bezüglich der Unlöslichkeit des Phosphorwolframsäure-Nied schlages nicht zutreffend sind und der Phosphorwolframsäure-Niederschl der die Diaminosäuren enthalten soll, sich auch bei vorsichtigster A fällung der Diaminosäuren in dem Waschwasser merklich löst, ehe n den von Hausmann angegebenen Endpunkt für das Auswaschen erreic Eine weitere sehr beträchtliche Ungenauigkeit der Hausmann'sc Methode ist bedingt durch die Nichtbeachtung des Huminstickst welcher bei den Eiweisskörpern ca. 10 Proc. des Gesammtstickstoffs machen kann. Nach der Hausmann'schen Methode aber muss Huminstickstoff als Diamino- und Monaminostickstoff bestimmt wer und die Zahlen dafür merklich beeinflussen. — Zum Schluss erörtert V noch die Frage, ob Monamidosäuren durch Phosphorwolframsäure fällt werden oder nicht. Aus Allem geht hervor, dass die Metho nach der Hausmann die Vertheilung des Stickstoffs in der Eiweissmole bestimmt, keine zuverlässigen Werthe liefern kann. (Ztschr. phys Chem. *1900.* **31**, 215.) *α*

Eine allgemein anwendbare maassanalytische Bestimmung Aldehyde. Von Maximilian Ripper[4]). (Monatsh. Chem. *1900.* **21**, 107.

Titrirung der Salicylsäure, der salicylsauren Salze und des Phen Von Fernand Telle. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 49.

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Gewichtsbestimmung der Butter in der Milch durch wasserfreies Natriumsulfat.

Von Octave Le Comte.

Verf. bringt in einen Mörser 20 g wasserfreies Natriumsul möglichst fein gepulvert, und giebt 10 ccm Milch hinzu. Nun w gerührt, bis eine homogene Masse entstanden ist. Man lässt diese unter einer Glasglocke 1 Std. bei der Temperatur des Laboratoriu stehen. Unter dieser Bedingung nimmt das wasserfreie Natriumsul das in der Milch enthaltene Wasser gänzlich auf. Es entsteht e compacte Masse, die man in ein Glasrohr von 0,20 m Länge und 0,03 Breite bringt. Das Glasrohr ist in eine Spitze ausgezogen, und in d ausgezogene Ende bringt man einen Wattepfropfen und darauf 2—3 wasserfreies Natriumsulfat. Den Mörser reinigt man mit etwas frisch wasserfreien Natriumsulfat. Das Extractpulver wird danach mit wass

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 64.

m Aether erschöpft, die ätherische Lösung in einer tarirten Schale dampft und zuletzt die Gewichtszunahme der Schale bestimmt, he das Gewicht der Butter in den 10 ccm Milch angiebt. (Journ. rm. Chim. *1901*. 6. Sér. **13**, 58.) γ

Bemerkung über die Untersuchung von Butter und Fetten.

Von A. Reychler.

Verf. wurde bei der Untersuchung von Cocosbutter auf die Idee acht, dass es interessant sein dürfte, neben der Reichert'schen eine Zahl zu bestimmen, welche sich auf die Gesammtheit der tigen Säuren bezöge. Zu diesem Zweck verseifte Verf. 5 g Fett führte alle weiteren Operationen, einschliesslich der Destillation, den gebräuchlichen Vorschriften aus; anstatt aber das Destillat zu ren, goss Verf. dasselbe direct in eine konische Flasche und schichtete cm Alkohol darüber. Sofort verschwanden die aufschwimmenden fchen, und Verf. erhielt nach dem Schütteln eine schwach opales- de homogene Flüssigkeit. Die acidimetrische Titrirung war sehr t und gab eine vollständig scharfe Endreaction. Aus einer Tabelle rsichtlich, dass das Verhältniss aus den Zahlen für die Gesammtheit Fettsäuren und den Reichert'schen Zahlen, die für die flüchtigen in Wasser löslichen Säuren gelten, beträchtlich nach der Natur des rsuchten Fettes schwankt. Bei Butter erreicht das Verhältniss die 0,90, d. h. auf 100 Mol. flüchtige Fettsäuren kommen 90 Mol. in ser lösliche. Bei Cocosbutter sinkt das Verhältniss auf 0,32, bei margarine und Neutral Lard nimmt es einen Zwischenwerth an. l. Soc. Chim. *1901*. 3. Sér. **25**, 142.) γ

Die chemische Zusammensetzung und der Nährwerth verschiedener Fleischsorten.

Von A. Beythien.

Um für die Dresdener Arbeitsanstalt eine wissenschaftliche Grund- für eine rationelle Kostordnung zu schaffen, wurden 17 Fleisch- en von 4 Thiergattungen untersucht und folgende Resultate erhalten:

1. Rindfleisch.

		Muskelfleisch				Fettgewebe			
		Wasser	Stickstoff-substanz	Fett	Asche	Wasser	Stickstoff-substanz	Fett	Asche
e. Stücke (Keule)	Max.	72,49	22,48	5,40	1,14	17,42	5,63	86,20	0,23
	Min.	71,06	21,38	4,53	1,06	9,77	3,85	76,72	0,18
nrippe	Max.	75,77	20,82	6,64	1,13	20,21	4,56	87,82	0,29
	Min.	71,43	19,49	2,38	1,03	9,77	2,26	76,48	0,15
hfleisch	Max.	72,91	20,55	10.61	1,07	22,72	6,94	82,77	0,22
	Min.	68,24	17,03	8,39	0,94	13,34	3,04	70,90	0,17
2. Frisches Schweinefleisch.									
erkeule und	Max.	75,49	22,20	4,34	1,27	19,00	7,51	89,36	0,30
rderblatt	Min.	72,81	20,32	2,50	1,13	8,65	1,88	73,19	0,11
	Max.	71,91	23,22	9,48	1,11	5,56	3,73	93,01	0,14
	Min.	69,55	19,92	3,79	1,05	5,08	1,82	90,94	0,09
en	Max.	71,04	24,00	26,34	1,07	6,66	2,72	95,37	0,13
	Min.	57,69	15,06	4,09	0,87	3,62	0,94	90,52	0,07
hfleisch	Max.	74,01	24,03	9,13	1,35	13,86	4,82	90,19	0,26
	Min.	68,15	21,12	3,83	1,04	7,70	1,94	81,06	0,14
3. Geräuchertes Schweinefleisch.									
erkeule und	Max.	66,12	21,86	6,66	7,49	10,39	2,71	94,34	1,47
rderblatt	Min.	64,79	21,26	5,13	6,26	2,83	1,96	85,43	0,66
	Max.	66,99	22,37	11,86	7,13	9,82	4,39	95,04	0,95
	Min.	63,13	21,35	8,26	2,14	2,51	1,99	85,05	0,46
en	Max.	64,51	25,70	13,48	8,47	15,22	5,06	90,74	2,64
	Min.	55,41	22,64	5,34	4,45	5,25	3,23	77,08	0,49
hfleisch	Max.	61,10	25,64	9,03	12,28	10,29	4,40	88,99	2,16
	Min.	53,41	20,18	8,03	7,55	7,55	2,55	85,14	0,54
4. Schöpsfleisch.									
erkeule und	Max.	74,67	19,33	7,68	1,11	16,07	4,14	91,67	0,33
rderblatt	Min.	73,05	18,23	5,26	1,04	6,75	1,43	79,53	0,15
, Kamm, Rücken,	Max.	75,37	21,81	7,42	1,09	11,94	3,91	92,89	0,26
uch	Min.	69,88	18,99	3,91	0,89	4,08	1,88	84,77	0,15

Da Verf. auch das Muskelfleisch, sowie das Fettgewebe in den Fleisch- en bestimmte, so können aus obigen Zahlen die Nährwerthheiten des sches berechnet werden. Das Muskelfleisch betrage a Proc., das Fett roc. Im Muskelfleisch seien x Proc. Stickstoffsubstanz und y Proc. , im Fettgewebe x^1 Proc. Stickstoffsubstanz und y^1 Proc. Fett, so ist

Zahl der Nährwertheinheiten $= 5\,\frac{ax + bx^1}{10} + 3\,\frac{ay + by^1}{10}$. Hier- ergiebt sich, dass die Nährwertheinheit in fettreichem Fleische ger als in fettärmerem zu stehen kommt, und dass man von allen schsorten — Fische ausgenommen — im durchwachsenen Rindfleisch nnrippe und Bauchfleisch) die höchste Zahl Nährwertheinheiten für selben Preis bekommt, hierauf folgen frisches Bauchfleisch vom Schwein, chfleisch vom Schöps und geräuchertes Bauchfleisch vom Schwein. Bauchfleisch vom Rind stellt sich auch die Einheitsmenge der Stick fsubstanz am billigsten. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genuss- tel *1901*. **4**, 1.) *st*

Untersuchung und Werthschätzung russischer Weine.

Von A. E. Wachs.

Nach einer sehr eingehenden Untersuchung russischer Traubenweine mt Verf. zu dem Schluss, dass die russischen Weine im Allgemeinen mehr oder weniger dem Naturproduct entsprechen. Die besten Weine liefert das Domänenministerium. Von 33 untersuchten Sorten waren nur 10 unverfälscht, 23 dagegen waren mehr oder weniger Kunstproducte, nach verschiedenen Methoden hergestellt. In Folge dessen sei zum Schutze des consumirenden Publicums, wie der erspriesslichen Entwickelung des Weinbaues in Russland ein verschärftes Gesetz gegen Fälschung nothwendig. (Dissertation Dorpat *1900*.) *a*

Ueber die Qualität des Monopolbranntweins in Russland.

Von W. W. Fawer.

Vor Einführung des Branntweinmonopols in Russland war der gewöhnliche Branntwein, den grösstentheils das Volk genoss, sehr fuselhaltig, während die feineren Sorten bereits höherer Qualität waren. Augenblicklich werden durch das Monopol 2 Sorten in den Handel gebracht. Der Procentgehalt an Alkohol beträgt 40° mit nur sehr geringen Schwankungen. Durch Analysen wird festgestellt, dass der Branntwein vor dem Monopol 0,015—0,531 Proc. Fuselöl enthielt. Die erste Sorte des Monopolbranntweins ist jetzt fuselfrei oder enthält im Maximum 0,017 Proc., die zweite Sorte aber bis 0,141 Proc. Letzteres hält Verf. auch jetzt noch für unzulässig viel.[5]) (Westn. obsch. gigieni *1900*, 1548.) *a*

6. Agricultur-Chemie.

Ueber die Ausnutzung der Phosphorsäure der schwerlöslichen Phosphate durch höhere Pflanzen.

Von D. Prianischnikow.

Es lassen sich, je nach der Natur der Pflanze, merkliche Verschiedenheiten sowohl in der Quantität der Phosphorsäure, welche aus schwer löslicher Quelle assimilirt wurde, wie auch in der Quantität der entstandenen organischen Masse beobachten. Eine Pflanze, z. B. eine Graminee, der verschiedene Phosphate als Quellen der P_2O_5 dargeboten werden, vermag von den Calciumverbindungen das Tricalciumphosphat in derjenigen Modification, in welcher es sich in Apatiten und Phosphoriten befindet, am wenigsten zu assimiliren. Zugänglicher schon ist das Tricalciumphosphat der Knochen, während dies in noch erhöhterem Maasse bei frisch präcipitirtem Tricalciumphosphat, welches Krystallwasser enthält, der Fall ist. Di- und Monocalciumphosphat sind fast gleich gut assimilirbar, doch giebt das erstere häufig noch bessere Resultate als das letztere, vermuthlich in Folge der grossen den Pflanzen schädlichen Säurereaction des letzteren. (D. botan. Ges. Ber. *1900*. **18**, 411.) *v*

Ueber die Quecksilbervergiftung grüner Gewächse.

Von F. W. Dafert.

Da Gerstenpflanzen, unter sonst normalen Wachsthumsbedingungen in einem geschlossenen Raume über Quecksilber gezogen, nach kurzer Zeit eine Stockung in der Entwickelung zeigen, während später deutliche Erkrankung und Absterben eintritt, so stellte Verf. Versuche über die Frage an, ob und inwiefern Quecksilberdämpfe auf grüne Gewächse giftig wirken, und wie die Möglichkeit einer Vergiftung dort ausgeschlossen werden kann, wo Quecksilber als Sperrflüssigkeit nicht zu entbehren ist. Es ergab sich hierbei, dass alle bisher geprüften Pflanzen eine grosse Empfindlichkeit gegen selbst geringe Mengen von Quecksilber in Dampfform zeigen. Am leichtesten litten Senf und Gerste. Junge Pflanzen widerstanden schwerer als ältere. Die Vergiftung äussert sich in einem Absterben der chlorophyllhaltigen Pflanzentheile, namentlich der jüngeren Blätter. Das Wurzelsystem hat an der Erkrankung nicht unmittelbar Antheil, was daraus hervorgeht, dass die Versuchspflanzen die Anhäufung selbst grosser Mengen von metallischem Quecksilber, ohne Schaden zu nehmen, vertrugen, wenn nur den oberirdischen Theilen quecksilberfreie Luft zugeführt wurde. Starker Feuchtigkeitsgehalt der Luft scheint das Auftreten von Vergiftungserscheinungen namentlich dort zu begünstigen, wo es sich um feuchtigkeitsempfindliche Pflanzen, wie z. B. Gräser, handelt. Da unter Umständen bereits Krankheitsanzeichen wahrgenommen werden, sobald die in die Vegetationsglocken eintretende Luft ein kleines unscheinbares Quecksilberventil passirt hatte, hat man bei pflanzenphysiologischen Versuchen die Verwendung von Quecksilber thunlichst zu vermeiden. Ist sie nicht zu umgehen, so empfiehlt sich die Ueberdeckung desselben mit Glycerin, welches die Verdampfung des Metalles gänzlich verhindert. Wasser und Mineralöl als Deckflüssigkeit haben sich nicht bewährt. (Ztschr. landw. Versuchsw. Oester. *1901*. **4**, 1.) *ω*

Ueber einen Fall intensiver Schädigung einer Allee durch ausströmendes Leuchtgas.

Von C. Wehmer.

Mit Ausgang des Winters begann an einer Reihe von Ulmen (Ulmus campestris) der Langensalzstrasse in Hannover ein auffälliges Absterben der unteren Stammrinde, von der die Korklagen in grossen Stücken abfielen. Mit dem Frühjahr verlief dann das Treiben sehr un-

[5]) Vergl. Filow, Chem.-Ztg. Repert. *1900*. **24**, 229.

gleichmässig, bei einigen blieb es ganz aus, bei anderen war es kümmerlich, fast Null, andere trieben etwas besser, aber noch sehr dürftig. Die Untersuchung stellte verschiedene Punkte fest, u. A. dass das Absterben durchweg mit einem solchen des Wurzelsystems begann, ihm folgte dann das Verdorren und Abblättern der basalen Stammrinde. Es lag offenbar eine acute Wurzelvergiftung vor, und der Schadenmittelpunkt fiel örtlich genau mit der Lage eines Gasrohres zusammen. Das Nachsehen der Rohrleitung ergab thatsächlich einen starken Defect derselben. Als Erkennungszeichen für Leuchtgas-Schäden geht in der Literatur die Dunkelfärbung der betroffenen Wurzeln. Das Merkmal ist jedenfalls unsicher, Verf. hat es in diesen Fällen offenkundiger Gasschädigung meist vermisst, gelegentlich anderenorts aber gefunden, wo unter absterbenden Buchen keine Gasleitung vorhanden war. Welche Beimengung des Leuchtgases, oder ob einer der normal vorhandenen Kohlenwasserstoffe schädlich wirkt, bedarf noch der experimentellen Lösung. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Ztschr. für Planzenkrankheiten *1900.* **10**, Heft 5.) *c*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Katharol.

Von Daxenberger.

Katharol ist eine 3-proc. haltbare Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, welche zu dem billigen (!) Preise von nur (!) M 1 pro 200 g in den Handel gebracht wird. Verf. benutzte dasselbe mit Erfolg bei der Behandlung von Unterschenkelgeschwüren, besonders aber als Desinficiens der Schleimhäute, weil es, an desinficirender Wirkung dem 1-prom. Sublimat etwa gleichwerthig, gänzlich unschädlich und reizlos ist. (Therapie Gegenw. *1901*, 93.) *sp*

Ueber die Darstellung der officinellen Cyanwasserstoffsäure.

Von Prunier.

Gelegentlich der Revision des französischen Codex hat Verf. das Verfahren von Clarke zur Darstellung von Cyanwasserstoffsäure wieder aufgenommen, welches auf der Reaction der Weinsäure mit Kaliumcyanid beruht. Verf. empfiehlt, die Darstellung folgendermaassen auszuführen: In einem Kolben mit flachem Boden von ca. 500 ccm Inhalt löst man 30 g Weinsäure in 100 g destillirtem Wasser. Man verschliesst mit einem 2 Mal durchbohrten Kautschukstopfen, durch den ein Trichterrohr geht, das in die Flüssigkeit eintaucht, und ein ungefähr 1 m langes Abzugsrohr (oder Liebig'scher Rückflusskühler). Unter Kühlen und Schütteln des Kolbens giebt man allmälich durch das Trichterrohr eine Lösung zu, welche 10 g Kaliumcyanid in 100 g destillirtem Wasser enthält. Es entwickelt sich Kohlensäuregas (aus dem Carbonat im Kaliumcyanid), das um so schwächer mit Cyanwasserstoffdämpfen beladen ist, je niedriger die Temperatur ist. Wenn alles Cyanid eingeführt ist, setzt man einen nicht durchbohrten Stopfen auf und lässt das saure Kaliumtartrat absetzen oder sammelt es durch Filtration der complexen wässerigen Flüssigkeit. Dieselbe enthält ca. 2 Proc. Cyanwasserstoffsäure. Für die Titration der Lösung empfiehlt Verf. die Methode von Denigès (Silberjodid als Indicator in ammoniakalischer Lösung). (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 61.) *γ*

Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss moderner Blutpräparate.

Von W. Rosenstein.

Ein unter dem Namen „Roborin" auf den Markt gebrachtes Präparat aus Rinder- und Kälberblut soll angeblich so hergestellt sein, dass die Blutbestandtheile möglichst unzersetzt bleiben. Dies gilt nach den Beobachtungen des Verf. nicht für den Farbstoff, welcher vielmehr wesentlich als Hämatin vorhanden ist. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 45.) *sp*

Die Gegenwart von Saccharose im Panamaholz.

Von G. Meillère.

Als Verf. den Zucker aus dem Panamaholz (Quillaja smegmadernos) durch oft wiederholte Krystallisationen und durch Dialyse vollständig gereinigt hatte, besass derselbe nicht mehr die Eigenschaft, Schaum zu geben, welche der Zucker augenscheinlich einer Spur Saponin verdankt. Das so gewonnene Kohlenhydrat weist alle physikalischen und chemischen charakteristischen Eigenschaften der Saccharose auf. Ohne die Möglichkeit in Abrede zu stellen, dass das Meyer'sche Lactosin in gewissen saponinhaltigen Pflanzen vorhanden ist, glaubt Verf. behaupten zu können, dass das Lactosin des Panamabaumes nichts Anderes ist, als mit Saponin verunreinigte Saccharose. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 141.) *γ*

Die analytischen Methoden des neuen Deutschen Arzneibuches. Von Düsterbehn. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 85.)

Betrachtungen über das neue Deutsche Arzneibuch. Von E. Beuttner. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901.* **39**, 31.)

Die mikroskopischen Drogenbeschreibungen des neuen Deutschen Arzneibuches. Von R. Müller. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1901.* **39**, 63.)

Classificirung und Vorkommen der Bestandtheile von flüchtigen Oelen. Von Florence M. Gage und J. W. Brandel. Berichtet von Edward Kremers. (Pharm. Review *1901.* **19**, 21.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber das Verhalten der Pentosane der Samen beim Keimen

Von A. Schöne und B. Tollens.

Ueber die Frage, wie sich die Pentosane der Pflanzen bei d Vegetation verhalten, haben die Verf. in ausgedehntem Maasse Versuc angestellt; die Pentosanbestimmungen wurden nach dem Verfahren v Tollens und Krüger ausgeführt, indem die mit Salzsäure erhalten Destillate mit Phloroglucin gefällt, das Phloroglucid mit 150 ccm Wass gewaschen, 4 Stunden bei 97° getrocknet, gewogen und auf Furfu und Pentosan umgerechnet wurde. Aus den angeführten Tabellen ka man zunächst ersehen, dass bei allen untersuchten Materialien (M aus Gerste, Weizen und Erbsen) der Procentgehalt an Pentosanen na dem Keimen grösser ist als vorher, und man kann eine vollständi Uebersicht über etwaige Gewichtsveränderungen der Pentosane bei Keimen obiger Samen gewinnen, wenn man die Procentzahlen auf d angewandten Mengen der ursprünglichen Samen und auf die erhalten Mengen der gekeimten Samen bezieht, so dass man die vorhanden Mengen Pentosane in Grammen erhält. Die so erhaltenen Zahlen zeig deutlich, dass keine Abnahme, sondern eine geringe Zunahme der Pentosa beim Keimen stattgefunden hat. Die Pentosane der Samen erfahr bei der Malzbereitung, also beim kurzen Keimen, jedenfalls keine A nahme, vielmehr eine kleine Zunahme; sie gehören folglich nicht den Reservestoffen, welche beim Keimen der Samen durch Atmung v schwinden. (Journ. Landw. *1901.* **48**, 349.) *ω*

Chemische Vorgänge im zellfreien Gewebsaft von Arum maculatu

Von Martin Hahn.

In dem nach der von Buchner und dem Verf. ausgearbeitet Methode hergestellten zellenfreien Safte aus den Keulen von Ar maculatum konnte Verf. zunächst ein diastatisches, Kohlenhydrate hyd lysirendes Enzym feststellen, dessen Wirkung durch Erhitzung auf 6 beträchtlich vermindert, durch Kochen vernichtet wird. Ausser dies Enzym wurde noch ein proteolytisches Enzym nachgewiesen. I interessanteste Beobachtung aber war, dass der frische Saft, wenn einen oder mehrere Tage digerirt wird, seinen Zuckergehalt ganz od bis auf Spuren einbüsst. Auf Grund dieser Versuche wird Verf. der Annahme gedrängt, dass in diesen, aus den Kolben von Ar maculatum gewonnenen Säften eine „Oxydase" vorhanden ist, welc Traubenzucker zu oxydiren vermag, wenngleich sich der Begriff d Oxydase hier nicht völlig mit der Definition deckt, die Duclaux gegeben hat. Ein durch Ausfällung eines Keulensaftes mit dem 5-fach Volumen absol. Alkohols gewonnener pulverförmiger Niederschlag zei nach 3 Monaten noch eine allerdings stark geminderte Wirkung zugesetzten Traubenzucker, wenn er in Wasser gelöst wurde. Ve behält sich vor, diese noch vielfach lückenhaft gebliebenen Untersuchung weiter auszudehnen. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3355.) *β*

Kleine Mittheilungen über Enzyme.

Von W. Issäw.

I. Ueber Malzglykase. Nach Mittheilungen von Kröber[6]) find beim Maischen eine nicht unerhebliche Dextrosebildung statt, und es dieselbe auf die Anwesenheit eines glykasischen Enzyms im Malze rückzuführen. Verf. stellte nun einige Versuche an, einerseits, um Ergebnisse Kröber's zu controliren, andererseits, um festzustellen, es sich bei der Dextrosebildung beim Maischen vorzugsweise um unlösliches oder lösliches Enzym handelt. Die ununterbrochene Zunah der Dextrose mit der Länge der Extraction von Darrmalz mit Was zeigte, dass enzymatische Wirkung vorliegt. Ferner wurde gefund dass bei 70° die Dextrosebildung bereits eine erheblich geringere ist bei 52° und 60°, und dass übereinstimmend mit Kröber die Dextro bildung durch die Darrtemperatur wesentlich beeinflusst wird. Weit Versuche zeigten, dass ein lösliches Enzym, wenn überhaupt, doch eine untergeordnete Rolle bei der Bildung von Dextrose spielt, d diese vielmehr ihre Entstehung jedenfalls enzymatischer Einwirku der unlöslichen Malzbestandtheile auf die durch die kleine Diasta menge hydrolysirte Stärke verdankt.

II. Zur Kenntniss des Invertins. Die Versuche hatten hau sächlich den Zweck, eine bequeme Methode zur Gewinnung wirksam Invertinlösungen auszuarbeiten. Das angewendete Verfahren beruht der Extraction mehr oder weniger plasmolysirter Hefe mit Wasser. V Zusatz von Salzen wurde abgesehen, weil es sich herausstellte, d man mit Saccharose ebenso starke Lösungen wie mit dem die günstigst Resultate ergebenden Monokaliumphosphat erhält und ausserdem Saccharose durch Gährung wieder fortgeschaft werden kann. Hefe, Rohrzucker plasmolysirt, gab gleich wirksame Auszüge, wie die wässerig Auszüge sorgfältig getrockneter und mit Quarz verriebener Hefe. Ve verglich nun sein Verfahren zur Gewinnung von Invertinlösungen mit d von Osborne. Bei diesen Versuchen ergab sich, dass bei 6-tägig Extraction bei 36°, wie sie Osborne vorschreibt, erheblich schwäche Invertinlösung erzielt wird, als bei 24-stündiger Plasmolyse und dar

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1895.* **19**, 329.

lgender 24-stündiger Gährung. Schliesslich wurde eine Oberhefe unter-ıcht, und es zeigte sich, dass dieselbe viel ärmer an Invertin war, als ie untersuchten Unterhefen. Es ist denkbar, dass die Bedingungen, unter enen die Unterhefen leben — langsamere Entwickelung bei niedrigerer emperatur —, der Aufspeicherung von Enzymen günstige sind. (Ztschr. es. Brauw. *1900.* **23**, 796.) ϱ

Einfacher Versuch zur Veranschaulichung der Zymase-Wirkung.

Von R. Albert.

Wie Verf. gefunden hat, gelingt es, Hefe durch Eintragen in lkohol-Aether zu tödten, ohne ihre Gährwirkung aufzuheben, und es ist ıdurch ein Verfahren gegeben, welches künftig gestattet, ohne An-endung einer hydraulischen Presse, Zymase aus Hefe zu gewinnen. leichzeitig ist damit ein weiterer schwerwiegender Beweis für die ızymnatur der Zymase erbracht. Frisch bezogene und gut gewaschene efe wird vom anhaftenden Wasser möglichst befreit. 250 g dieser asse werden nun durch ein Haarsieb hindurch in ein Gemenge von l absolutem Alkohol und 1 l Aether eingetragen. Nach 4—5 Minuten tfernt man den Alkohol-Aether von der sich rasch zu Boden setzenden efe durch Abgiessen bezw. Absaugen. Durch Waschen mit ca. ½ l ther wird der noch anhaftende Alkohol völlig entfernt und der Rück-ınd dann sofort in dünner Schicht auf Filtrirpapier ausgebreitet. ıch einer Stunde hat man auf diese Weise ca. 90 g eines gelblich-eissen Pulvers erhalten, in welchem sich nicht eine einzige lebende efezelle mehr befindet, wie Verf. dies durch Ueberimpfen in sterile erwürze und durch Färbung mit sehr verdünnter wässeriger Methylen-ulösung im mikroskopischen Präparate mit Sicherheit nachwies. spendirt man auf solche Weise erhaltenes Hefepulver in der 5-fachen nge einer wässerigen 20-proc. Rohrzuckerlösung, so tritt bald Kohlen-xyd-Entwickelung ein, welche rasch zunimmt und schliesslich geradezu irmisch verläuft. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3775.) β

Ueber die labende und labhemmende Wirkung des Blutes.

Von E. Fuld und K. Spiro.

Die Verf. theilen Beobachtungen mit, welche darthun, dass im erdeblut neben dem schon früher nachgewiesenen labhemmenden ens ein nach Art des Labfermentes wirkender Stoff vorhanden ist, d dass eine Trennung beider Agentien durch geeignete Fractionirungs-thoden erreicht werden kann. Während das durch Dialyse leicht lbare Globulin bei Halbsättigung mit Kaliumacetat ausfällt, bleibt der rch Dialyse nicht fällbare, von Marcus als „albuminähnlich" be-chnete Stoff noch in Lösung. Ein zweites bequemes Verfahren ge-hrt die Fractionirung mit Ammoniumsulfat; der albuminartige Stoff r stets etwas phosphorhaltig. Den durch Halbsättigung mit Kalium-etat, Essigsäure und Dialyse fällbaren Eiweisskörper bezeichnen die rf. wegen seiner typischen Globulineigenschaften als „Euglobulin", n durch Dialyse und Halbsättigung mit Kaliumacetat nicht fällbaren uminähnlichen Körper als „Pseudoglobulin". Die eigenthümliche Ein-rkung des Pseudoglobulins auf die Labgerinnung, seine Function als rmales „Antilab" führen die Verf. auf das specifische Verhalten des weisskörpers zu Calciumsalzen zurück, mit denen derselbe eine Ver-ıdung eingeht, welche zwar in Wasser löslich, aber relativ wenig sociirt ist. Dass sie immerhin dissociirt sein muss, geht aus ihrer actionsfähigkeit gegen Oxalat hervor, denn aus solchen Lösungen von eudoglobulincalcium bezw. citronensaurem Calcium, die mit Phosphaten l Carbonaten nicht reagiren, lässt sich das Calcium-Ion (Ca^+) mit ılsaurem Salz abscheiden. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 132.) ω

Globulin als Alkali-Eiweissverbindung.

Von Johannes Starke.

Die Untersuchungen des Verf. ergaben, dass die sämmtlichen sungs- und Fällungsreactionen der Globuline der ierischen Säfte erklärbar lediglich dann sind, wenn n das Globulin der thierischen Säfte als ein Alkali-weiss ansieht. Diese Behauptung schien dem Verf. erst dann weit berechtigt, dass man auf sie weitere Forschungen aufbauen nte, wenn sie nicht allein dem thierischen Alkali, sondern auch n Globulin gerecht wird. Für jetzt stellt er nur die feststehenden tsachen zusammen: 1. Fibrin ist ein Globulin. 2. Globulin ist Alkali-eiss und dank dem Alkali im Blute in Lösung. 3. Ohne Kalksalze ne Blutgerinnung. 4. Im Blute finden sich nach der Gerinnung rstalle von Calciumcarbonat, und 5. künstliche Erhöhung der Blut-lescenz erschwert bezw. beseitigt die Gerinnung. Zum Schluss erörtert f. noch, warum er das Globulin als „Alkali-Eiweiss", nicht aber als lkali-Albuminat" bezeichnet hat. (Ztschr. Biol. *1900.* **22**, 419.) ω

Ueber Transformation von Albumin in Globulin.

Von Johannes Starke.

Diese Untersuchungen und Mittheilungen des Verf. erstrecken sich auf, dass ein unbestreitbares Albumin — das Ovalbumin — mittels r einfacher Methode in einen Körper transformirt wird, der nicht nur h seinen Fällungs- und Lösungsreactionen, sondern auch nach seiner Zusammensetzung nur zu den Globulinen gerechnet werden kann. Die Bedingungen für die Entstehung des Globulins sind folgende: Nothwendig ist die Gegenwart natürlichen Albumins in wässeriger Lösung, und dies bei Gegenwart von etwas Alkali und ganz wenig Neutralsalz der Alkalien; je mehr Alkali da ist, um so mehr muss relativ auch Neutralsalz der Alkalien vorhanden sein. Und zu allem diesen gehört nur die Temperatur von mindestens + 56° C. oder — bei Gegenwart von mehr Alkali und mehr Salz — eine höhere, aber stets unter 100° C. gelegene Temperatur. Es entsteht unter den geschilderten Verhältnissen aus dem Albumin dann, wenn überhaupt Globulin entsteht, auch lediglich Globulin. Aus der Summe der vom Verf. eingehend beschriebenen Eigenschaften des Körpers und den weiteren Ausführungen ergiebt sich also, dass eine mit dem Vielfachen ihres Volumens H_2O verdünnte natürliche Albuminlösung bei + 56° C. ihr sämmtliches Albumin in Globulin verwandelt. (Ztschr. Biolog. *1900.* **22**, 494.) ω

Ueber Antipepton und Amphopepton.

Von M. Siegfried.

Verf. geht zunächst auf die letzten Ausführungen Kutscher's[7]) ein, worin letzterer seine frühere Ansicht, dass Balke's Antipepton im Wesentlichen ein Gemenge von Basen und Amidosäuren gewesen sei, aufrecht erhielt. Doch hat Kutscher, wie Verf. ausführt, nicht genau Balke's Vorschriften innegehalten, indem er das zur Peptondarstellung dienende Fibrin über 5 Wochen verdaute (statt 4 Tage); Kutscher's Product war also nicht mit Balke's Antipepton identisch. Sodann weist Verf. die Kritik Kutscher's über seine eigenen Versuche zurück. — Zum Schlusse theilt er noch mit, dass auf seine Veranlassung P. Mühle aus dem bei der Pepsinverdauung entstehenden Pepton, dem Amphopepton Kühne's einheitliche Körper zu gewinnen versucht hat. Bei der Verdauung von Fibrin, wie auch von Witte's Pepton mit Pepsin bei Gegenwart von Schwefelsäure oder Salzsäure isolirte Mühle zwei einbasische Säuren $C_{21}H_{34}N_6O_9$ und $C_{21}H_{36}N_6O_{10}$, welche intensive Biuretreaction geben. Die Antipeptone α und β des Verf. lassen sich mit dem Amphopepton in folgender Weise in Beziehung bringen:

$$\underset{\text{Amphopepton}}{C_{21}H_{34}N_6O_9} + H_2O = \underset{\text{Antipepton } \alpha}{C_{10}H_{17}N_3O_5} + \underset{\text{Antipepton } \beta}{C_{11}H_{19}N_3O_5}.$$

Die letzteren Untersuchungen werden fortgesetzt. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3564.) β

Ueber den Phosphor der Nucleïnstoffe.

Von A. Ascoli.

Im Anschluss an seine frühere Abhandlung unterwarf Verf. die Bindungsweise des Phosphors in den Nucleïnsäuren einer erneuten Untersuchung, um festzustellen, ob nicht auch hier die Metaphosphorsäure nachweisbar sei. Aus diesen Untersuchungen ergiebt sich, dass weder aus dem Leukonucleïn, noch aus dem Caseïn ein zur Gruppe der Metaphosphorsäure gehöriger Atomcomplex entsteht, wie er aus der Hefezelle zu gewinnen ist. Das Paranucleïn aus Caseïn kann schon deshalb nicht als eine Verbindung von Eiweiss mit Metaphosphorsäure angesehen werden, weil es überhaupt keine Metaphosphorsäure enthält; und dasselbe gilt auch für das Leukonucleïn. Andererseits ist es aber nicht gestattet, die bis jetzt gewonnenen Resultate zu verallgemeinern und auf alle Nucleïnstoffe auszudehnen. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 156.) ω

Ueber das Festhalten des Arsens in den Geweben der Leber bei Vergiftungen.

Von B. J. Sslowzow.

Aus den Versuchsergebnissen geht hervor, dass das Arsen bei Vergiftungen mit den in den Geweben der Leber enthaltenen Nucleïnen in eine feste Verbindung tritt, welche weder in Alkali (¼—2-proc. Natronlauge), noch in Säuren (0,5-proc. kochender Essigsäure und 0,3-proc. Salzsäure bei 38°), noch in Magensaft löslich ist. Bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen der Leber auf Arsen kann diese bequem einer künstlichen Verdauung durch Magensaft unterworfen werden, da alles Arsen in den ungelösten Theilen zurückbleibt, wodurch die zu untersuchende Masse auf ein Minimum reducirt wird. Die Verbindung des Arsens mit dem Nucleïn deutet darauf hin, dass ersteres in die Structur des Zellkernes übergeht und von da aus auf die Ernährung und Bildung der Gewebe wirkt. Folglich steht das Arsen auf der Grenze zwischen den biotischen Elementen, Phosphor und Eisen, und solchen, welche in der Zusammensetzung der Gewebe nicht gefunden werden. (Wratsch *1900.* **21**, 1333.) α

Ist Argentum colloidale ein Specificum gegen Sepsis?

Von P. Viett.

Nach einem Ausfall gegen die neueren Arzneimittel (*wie er in letzter Zeit zum guten ärztlichen Ton zu gehören scheint*) begründet Verf. auf Grund seiner Erfahrungen die Ansicht, dass Argentum colloidale eine Ausnahme bilde und in der That bei rechtzeitiger Anwendung als specifisches Mittel gegen die verschiedenen Formen septischer Erkrankungen gelten könne. (Allg. medicin. Centralztg. *1901.* **70**, 61, 73.) sp

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 15.

Zur Wirkung des Sulfonals.

Von S. Cohn.

Gegenüber den Anpreisungen neuer Schlafmittel weist Verf. auf die guten Wirkungen zeitweiliger Sulfonalanwendung hin; bei solcher hat er unangenehme Nebenerscheinungen nie beobachtet. (Therapie Gegenw. *1901*, 94.) *sp*

Versuche mit Fersan.

Von Max Josef Buxbaum.

Nach Zusammenfassung der Ergebnisse aller bisher mit Fersan durchgeführten Versuche muss man sagen, dass im Fersan ein ausgezeichnetes Mittel vorliegt, um in Fällen von Oligochromämie eine raschere Steigerung des Hämoglobingehaltes zu erzielen. In Fällen, wo die Nahrungsaufnahme beträchtlich herabgesetzt ist, oder wenn die Verdauung und Assimilation der Nahrungsmittel darnieder liegt, kann Fersan als Nährpräparat mit besonderem Vortheile verwendet werden. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Prager Medic. Wochenschr. *1900*. **25**, No. 48.) *c*

Ein Stoffwechselversuch über die Ausnutzung des Fersans durch den menschlichen Organismus.

Von Menzer.

Der Versuch wurde bei einer stark anämischen Patientin in der Weise ausgeführt, dass während 5 Tagen ein entsprechender Theil der bis dahin gegebenen Nahrung durch täglich 40 g Fersan ersetzt wurde. Dabei ergab sich, dass das Präparat gut vertragen und wenigstens ebenso gut wie die vorher benutzten Nährstoffe ausgenutzt wurde. Zugleich zeigte sich eine günstige Veränderung der Blutbeschaffenheit. (Therapie Gegenw. *1901*, 51.) *sp*

Fortoin.

Von Wilhelm Stein.

Verf. spricht sich über das neue Cotoinpräparat der Firma Zimmer & Co., Frankfurt a. M., als Antidiarrhoicum sehr lobend aus. Als wichtigstes Symptom des Mittels fiel dem Verf. auf, dass die heilsame Wirkung des Fortoins auch nach Aussetzen desselben eine dauernde blieb, wo selbst bei den besten Tanninpräparaten der Erfolg nur scheinbar ist. Verf. nimmt an, dass dem Mittel eine wirklich fäulnisswidrige, baktericide Kraft innewohnt. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Medicin.-chirurg. Centralbl. *1901*, No. 1.) *c*

Beiträge zur Kenntniss der Eiweisskörper. Von A. Kossel und F. Kutscher. (Ztschr. physiol. Chem. *1900*. **31**, 165.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber die desinficirenden Eigenschaften des Alkohols.

Von M. Sawin.

Weingeist hat nur dann eine desinficirende Wirkung, wenn er bis zu einem gewissen Grade verdünnt ist, von 50—70°. Die Eigenschaft des absoluten oder nur wenig Wasser enthaltenden Aethylalkohols, Bakterien nicht zu tödten, beruht aller Wahrscheinlichkeit nach auf dem Umstande, dass der Alkohol die Eigenschaft hat, Wasser zu entziehen, somit die Oberfläche der Bakterienleiber erhärtet und nicht tiefer eindringt. Diese Wirkung hat Aehnlichkeit mit dem Austrocknen der Bakterien, was die Mehrzahl derselben gut verträgt. Auf Milzbrandsporen, einerlei ob trocken oder feucht, wirkt Aethylalkohol in keinem Verdünnungsverhältniss ein. Die Einwirkung auf nicht Sporen bildende Bakterien schwankt in weiten Grenzen, welche abhängig sind von dem Verdünnungsgrade und dem Zustande der Bakterien selbst. In kurzer Zeit werden Bakterien nur dann abgetödtet, wenn sie sich in feuchtem Zustande befinden und ihre Oberfläche frei von einer Schicht Fett, Eiweiss etc. ist. Hieraus ergiebt sich die praktische Folgerung, dass eine Desinfection zuerst mit 92—95-präd., darauf mit 50—70-präd. Alkohol zu erfolgen hat. Auch in der Tiefe von Geweben befindliche Mikroorganismen werden von Alkohol getödtet, wobei starker Alkohol energischer wirkt, wahrscheinlich deshalb, weil hierbei für eine Verdünnung die Bedingungen günstiger sind. Der Zusatz von antiseptischen Mitteln zu schwachem Alkohol, 30 — 50 °, erhöht die desinficirende Wirkung. Seifenspiritus wirkt viel energischer als der in ihm enthaltene Alkohol. Milzbrandsporen werden in annähernd derselben Zeit wie von Sublimat 1:1000 abgetödtet. Holzgeist hat keine geringere Wirkung als Aethylalkohol, Amylalkohol dagegen ist von schwächerer Wirkung. (Wojenno mediz. Journ. *1900*. **78**, 3216.) *a*

Nochmals über Chirol.

Von R. Schäffer.

Von Kosmann[8]) ist Chirol als ein angeblich bakteriendichter, schnell trocknender und die Beweglichkeit der Hand nicht beeinträchtigender Ueberzug für die Hand bei chirurgischen und speciell bei gynäkologischen Eingriffen empfohlen worden. Verf. hat bereits in einer früheren Mittheilung betont, dass dieser Ueberzug zu langsam trockne, leicht abschülfere und auch Bakterien durchlasse. Gegenüber einem Widerlegungsversuche Kosmann's erhärtet Verf. seine Angaben durch neue Versuche, bei denen auch die Einwände Kosmann's gegen die früheren volle Berücksichtigung fanden. Die Versuche, so weit sie die Durchlässigkeit für Bakterien betreffen, wurden mit Prodigiosus- und mit Pyocyaneus-Culturen ausgeführt. Schon beim Ueberstreifen eines Gummiüberzuges über den mit solchen Culturen inficirten und nachher mit Chirol überzogenen Finger gelangen nachweislich Keime an den Gummiüberzug. Die abweichenden Resultate Kosmann's sind vielleicht durch die zu kurze Beobachtungszeit zu erklären, da besonders die Prodigiosus-Culturen erst nach mehreren Tagen erkennbare Entwickelung zeigen. (Centralbl. Chir. *1901*. **28**, 89.) *sp*

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. **24**, 369.

Die Seife und ihre chemische Zusammensetzung und desinficirenden Eigenschaften.

Von F. K. Rogenhagen.

Nach eingehender Besprechung der einschlägigen Literatur und Anführung der gehandhabten Methoden resümirt Verf., wie folgt: Die von Gladding vorgeschlagene Bestimmung der Feuchtigkeit in der Seife in kohlensäurefreiem Raume ist dem gewöhnlichen Trocknen vorzuziehen. Zur Bestimmung des Phenols in Seifen ist es besser, die Fettsäuren durch Barythydrat auszuscheiden und in der Lösung das Phenol mit Brom zu titriren. Die gewichtsanalytische Bestimmung des Phenols als Tribromphenol giebt nicht geringe Fehler, welche dadurch bedingt sind, dass letzteres flüchtig ist und sich Tribromphenolbrom bildete. Für die Bestimmung von Sublimat in Seifen sind die Literaturangaben voller Unzulänglichkeiten. Für die Bewerthung der Desinfectionskraft sowohl reiner Seife, als auch von Sublimat- und Carbolseife darf nicht nur die Bestimmung der Desinfectionsmittel maassgebend sein, sondern es muss auch eine bakteriologische Analyse gemacht werden. Die Lösung reiner, neutraler Seifen hat nur auf die vegetativen Bakterienformen Wirkung, auf resistente Bakterien und Sporen ist sie gleich Null. Ein Gehalt an reinem Alkali erhöht ihre Wirkung, ein Ueberschuss an Fettsäuren verringert sie. Beim Zusatz von Sublimatlösung zu Seife sinkt die desinficirende Wirkung des Sublimates durch Bildung von fettsaurem Quecksilberoxyd, welches weniger wirksam als Sublimat ist. Auch Carbolseife verliert an Wirkung durch einen Gehalt an freiem Alkali der Kernseife unter Bildung von Phenolnatrium. (Dissert. Dorpat *1900*.)

Ueber die Reinigung des Trinkwassers durch Abkochen.

Von G. Bizzozero.

Verf. hat schon früher auf Grund vergleichender Versuche betont, dass die genannte Reinigungsart wenigstens für den Hausgebrauch die beste und zuverlässigste sei. Er sucht nun die verschiedenen Vorwürfe, welche trotzdem diesem Verfahren immer wieder gemacht werden, zu widerlegen. Am allgemeinsten ist der Einwand, dass abgekochtes Wasser einen schlechten Geschmack besitze. Dies ist aber leicht durch genügende Sorgfalt beim Abkochen zu vermeiden. Man soll mit Gas oder Holzkohle heizen, am besten Gefässe von Glas, jedenfalls aber solche, die neu oder auf's Sorgfältigste gereinigt sind, anwenden. Auch muss die Luft der Räume, in denen das Wasser gekocht, abgekühlt und aufbewahrt wird, ganz rein sein *(eine Bedingung, welche in der Mehrzahl kleiner Haushaltungen kaum zu erfüllen ist)*. (Centralbl. Bakteriol. *1901*. **29**, 29.) *sp*

Ein Verfahren, Dauerpräparate von Bakterien herzustellen, die auf festen Nährböden in Petri'schen Schalen gezüchtet wurden.

Von Theodor Paul.

Die bisherigen, für den vorliegenden Zweck vorgeschlagenen Verschlussmittel vermögen auf die Dauer das Austrocknen und damit die Zerstörung der Präparate nicht zu verhindern. Einen besseren Verschluss, der auch den Wasserdämpfen Widerstand leistet, erzielt man durch Siegellack, durch dessen Vermittelung eine mit einer passenden Rinne versehene Glasplatte auf den erwärmten Rand der Petri-Schale aufgekittet wird. Für die Erwärmung des Schalenrandes wird ein besonderes Gasöfchen angegeben. (Centralbl. Bakteriol. *1901*. **29**, 25.) *s*

Ueber Sporenbildung und Sporenfärbung.

Von Hugo Marx.

Die Färbung der Sporen und der zuerst von Bunge beschriebenen Sporenvorstufen, welche als Product der Condensation und Localisation der „hypochromatischen" Substanz anzusehen sind, gelingt stets nach dem folgenden Verfahren: Aus der Cultur wird reichliches Material, nach Möglichkeit dem Condenswasser zu entnehmen ist, auf ein Deckglas gebracht und schnell, ehe die geringste Eintrocknung stattfinden kann, mit Ziehl'schem Carbolfuchsin versetzt; dann wird, ebenfalls möglichst schnell, 4—5 Mal hinter einander aufgekocht und der Rest der Farblösung verdampft, bis das Präparat absolut trocken ist. Nun erfolgt dann die Entfärbung in 25-proc. Salpetersäure und Nachfärbung mit Löffler'schem Methylenblau. Die Sporen und ihre Vorstufen nehmen in vivo das Roth an und behaupten es, begünstigt durch die dann folgende Eintrocknung, der Säure gegenüber. (Centralbl. Bakteriol. *1901*. **29**, 11.)

Die Entstehung von Milchsäurebacillen aus Granula.

Von A. P. Fokker.

Aus Beobachtungen, die demnächst veröffentlicht werden sollen, ist erf. zu folgenden Schlüssen gelangt: 1. Aus saurer Milch lassen sich ehr Colonien züchten, als nach der Anzahl der mikroskopisch in derlben sichtbaren Pilze zu erwarten wäre. 2. Im Brutschranke filtrirte ure Milch enthält bedeutend mehr Bacillen, als wenn sie nach Abühlung bei Zimmertemperatur filtrirt wird. Im letzten Falle findet ch an Stelle der fehlenden Pilze eine vicariirende Eiweisssubstanz im ltrate. 3. Diese Substanz, auch in frischer, d. h. steriler Milch durch ütung mit zugesetzter Milchsäure entstehend, ist dem Caseïn nahe rwandt; bei Erwärmen auf 22° und höher wird sie fest und bildet nn in alkalischen Flüssigkeiten lösliche Granula. Aus dieser Substanz llen sich Milchsäurebacillen, die von den gewöhnlichen öfters verhieden sind, bilden können. Denn diese entstehen, wie in einigen lgenden Sätzen des Näheren dargethan wird, noch unter Bedingungen, elche eine Spaltung der bereits anwesenden Pilze ausschliessen. . med. Wochenschr. *1901.* **27**, 69.)

Es ist sehr zu bedauern, dass nicht auch diese vorläufige Mittheilung wenigstens nige Angaben über die Versuchsanordnung enthält. Bei der Wichtigkeit des gegenstandes müsste man vor Allem sicher sein, dass jede Möglichkeit eines Irrthums sgeschlossen wurde. *sp*

Zur Kenntniss der Smegmabacillen. Von C. Fränkel. (Centralbl. kteriol. *1901.* **29**, 1.)

Die Anwendung des Sandes zum schnellen Filtriren des Nähragars. n Theodor Paul. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 106.)

Studien über Colibacillen. Von Alfred Kreisel. (Centralbl. kteriol. *1901.* **29**, 6.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Stratometer.

Von Leyendecker.

Der vom Verf. erfundene, sehr einfache und praktische Apparat ent zur leichten Bestimmung des Streichens und Einfallens der Gesteinsschichten. Der Apparat besteht aus zwei starken Brettchen (12×8 cm), e durch Scharniere wie Buchdeckel verbunden sind und durch ein elenk in senkrechte Stellung zu einander gebracht werden. Das eine ettchen hat einen kreisrunden Ausschnitt und trägt einen um seine hse drehbaren Compass, das andere hat einen Ausschnitt wie ein adrant, dessen innere cylindrische Fläche in 90° getheilt ist, und in ssen Winkel ein Senkel befestigt ist. Stellt man das Instrument auf e Schichtfläche des Gesteins und dreht so, dass die Senkelspitze auf n Kreisbogen fällt, und bringt man den Compass in horizontale Lage, so nn man an letzterem das Streichen, an dem Quadranten das Einfallen lesen. R. Fuess-Steglitz fertigt den Apparat. (Glückauf *1901.* **37**, 72.) *u*

Infusorienerde im Kaukasus.

Es wird über ein gewaltiges Lager von Kieselguhr berichtet, elches sich auf der südlichen Kette der Kaukasusberge im Districte s oberen Kwea-Flusses in der Nähe des Dorfes Keyssatib befindet. as Lager ist in jeder Hinsicht höchst bemerkenswerth, es ist ganz rschieden von allen europäischen Lagerstätten, es ist etwa 1000 m ng und 700 m breit, die Tiefe ist noch nicht genau bekannt (bisher 30 m gefunden). Das Lager liegt etwa 400 m über dem Thale id muss, nach den verschiedenen Diatomaceen, welche es bilden, urtheilen, in einem Süsswassersee entstanden sein. Das kaukasische roduct unterscheidet sich wesentlich von dem europäischen. Die türlichen Stücke haben, einfach getrocknet, ein spec. Gew. von 0,65, ährend die deutsche Kieselguhr unter den gleichen Bedingungen das ec. Gew. 0,48 zeigt. Die kaukasische Kieselguhr ist sehr compact d zum grössten Theile von rein weisser Farbe. Die Exploitirung noch recht gering. (Chem. Trade Journ. *1901.* **28**, 68.) *β*

Zinnerzlager in Ostsibirien.

Am Flusse Onon in Transbaikalien finden sich in nicht weiter Entnung von einander drei Zinnerzlager. Diese Lager sind bereits seit nfang des vorigen Jahrhunderts bekannt, doch unrationeller und theurer bau machten ihre Exploitation unrentabel, welche auch 1852 ganz einstellt wurde. Die neuesten Untersuchungen haben jedoch ergeben, ss die Bedingungen für den Abbau der Lager bei Olowjany Rudnjik i. Zinnlager) sehr günstig sind, was die Wasserverhältnisse und die graphische Lage betrifft. In Entfernung von nur 1 Werst wird die irische Eisenbahn durchgeführt und die Station Onon erbaut. Die senbahn giebt nicht nur eine Verbindung mit dem europäischen Russd, sondern auch mit dem Stillen Ocean, so dass das Onon-Zinn mit m chinesischen und dem Malakka-Zinn auf dem Weltmarkte concurriren rfte. Günstig ist ferner, dass der Fluss Onon selbst genügende Bebskraft liefern würde, auch könnte er zur Flössung von im Oberlaufe chlich vorhandenem Brennholz dienen. (Rigaer Ind.-Ztg. *1900.* **26**, 289.) *a*

Alluvialgold im nördlichen Rhodesia. (Südafrikan. Wochenschr. *00.* **9**, 478.)

Ueber Gold-Prospectionen in Guyana. Von A. P. Langenheim. idafrikan. Wochenschr. *1900.* **9**, 481.)

12. Technologie.

Der Porzellansand und die Zusammensetzung der Porzellanmassen.

Von E. Lindner.

Bei der Zusammensetzung der Porzellanmassen ist nicht nur die gute Formbarkeit zu beachten, sondern es hängt von derselben auch die Fähigkeit ab, Temperaturwechsel zu ertragen, und die Transparenz, welche gleichzeitig durch die Höhe der Brenntemperatur variirt wird. Die Schmelzbarkeit und Transparenz des Porzellans werden bekanntlich dadurch erzielt, dass sich in den hohen Brenntemperaturen der Feldspath, also das kieselsaure Kalium, mit dem Quarz verbindet; je höher der Thonerdegehalt einer Masse und je geringer der Kaligehalt, eine desto höhere Temperatur ist erforderlich, die gewünschte Transparenz zu erzielen. Der Gehalt an Kieselsäure im Porzellan bewegt sich zwischen 58 und 72 Proc., der Gehalt an Thonerde zwischen 22 und 35 Proc., der Kaligehalt überschreitet 5 Proc. nicht. Geschirre aus sehr transparenten Feldspathmassen, bei denen der Quarz in Form von Sand, also uncalcinirt, verwendet wird, reissen beim Sintern sehr leicht; setzt man aber anstatt uncalcinirten Sand calcinirten Bruchquarz den Massen zu, so tritt dieser Uebelstand nicht ein. Ein sehr guter Masseversatz besteht aus 45 Gew.-Th. Zettlitzer Kaolin, 25 Gew.-Th. calcinirtem Bruchquarz, 24 Gew.-Th. Feldspath und 6 Gew.-Th. Glattscherben. Die vollkommensten Porzellane sind die, bei denen die Kieselsäure gänzlich an das Alkali gebunden ist; bei sandreichen Massen trifft dies, ohne die Temperatur sehr hoch steigern zu müssen, selten zu, und man setzt daher zur Beschleunigung der Sinterung sehr häufig Kalk zu. Hiermit muss man jedoch vorsichtig sein, weil kalkreiche Massen im Feuer schlecht stehen, d. h. leicht deformiren. Sandreiche Massen zeigen beim Brennen zuweilen eigenartiges Verhalten; so z. B. ist die aus 56 Gew.-Th. Porzellansand, 42 Gew.-Th. Kaolin von Halle und 2 Gew.-Th. Kalk hergestellte Masse von erstaunlicher Unempfindlichkeit gegen Temperaturunterschiede, wenn sie nicht bis zur wirklichen Sinterung gebrannt wird, sie verliert diese Eigenschaft jedoch, wenn sie wirklich gesintert ist. Sandreiche Massen, mit Feldspath versetzt, geben ein sehr schönes, im Feuer gut stehendes Porzellan; ein Beispiel hierfür ist folgender Masseversatz: 30 Gew.-Th. Zettlitzer Kaolin, 20 Gew.-Th. China-Clay, 40 Gew.-Th. geschlämmter Porzellansand und 10 Gew.-Th. norwegischer Feldspath. (Sprechsaal *1901.* **34**, 36.) *τ*

Benzol in der Leuchtgas-Industrie.

Von Erlenbach.

Seit Einführung des Gasglühlichtes hat die Leuchtkraft des Gases als Gradmesser für seine Güte an Bedeutung verloren; jetzt ist es ebenso wichtig, die Heizkraft des Gases zu kennen. Verf. berechnet die Kosten der Benzolcarburation. Zur Herstellung eines leucht- und heizkräftigen Gases aus 80 Proc. Steinkohlengas und 20 Proc. Wassergas sind 35 g Benzol erforderlich, wodurch der Heizwerth von 4500 auf 4800 c pro cbm steigt. Bei einem Benzolpreis von M 20 betragen die Carburationskosten pro cbm 0,6 Pf. Für die in Deutschland erzeugte Gasmenge sind 35 000 t Benzol nöthig, während nur 12 000 t erzeugt werden. Verf. untersucht, ob die fehlenden 23 000 t von Deutschland geliefert werden könnten, und findet, dass, wenn alle Kokereien mit Nebenproductgewinnung betrieben würden, 67 600 t Benzol erzeugt werden könnten, so dass nach Abzug der für die chemische Industrie nöthigen Benzolmengen, ein reichlicher Ueberschuss an Carburirbenzol bleiben würde. Schliesslich wird noch nachgewiesen, dass die Benzolfabrikation bei einem Preise von M 20 pro 100 kg Rohbenzol noch eine hervorragende Rentabilität aufweisen würde. (Glückauf *1901.* **37**, 28.) *u*

Dampfausnutzung in Zuckerfabriken.

Von Reichhardt.

Die Zuckerfabrik Anklam hat 2 Systeme Kessel, 6 Stück zu 10 und 7 Stück zu 3—4 at Druck. Der Dampf der letzteren heizt einen Vorkocher (bei 118°), dessen Brüden einen zweiten Vorkocher (der bei 0,5 at Druck arbeitet) speisen, und beide zusammen verdampfen 42—45 Proc. der gesammten Wassermenge; der Brüden des zweiten Vorkochers betreibt dann den Vierkörper in üblicher Weise, und der Abdampf des 4. Körpers heizt den Rohsaft und das Diffusionswasser an, so dass der Condensator Einspritzwasser kaum mehr verbraucht. Es wird hier also mit „siebenfachem Effect“ gearbeitet, und man braucht auf 100 Rüben nur mehr 5—6 Proc. gute schlesische Steinkohle, entsprechend 48—51 kg Dampf. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 90.)

Dieser Fortschritt ist als ein höchst erfreulicher zu bezeichnen und zeigt, dass immer noch grosse Ersparnisse und Verbesserungen im Betriebe möglich sind. *λ*

Ueber „heisse“ Diffusionsarbeit.

Von Ruhnke.

Verf. lobt diese von Pfeiffer in Wendessen eingeführte Arbeit, die sich als in jeder Hinsicht vortheilhaft erweist; Brukner und Stutzer fürchten dagegen Verluste an Trockensubstanz und Verringerung der Haltbarkeit der Schnitte. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 90.)

Selbstverständlich muss bei der „heissen Arbeit“ die Zeitdauer des Anwärmens und die Vertheilung der Wärme entsprechend regulirt werden, um günstige Ergebnisse zu erhalten! *λ*

Scheidung und Saturation.

Von Schnell und Geese.

Die Verf. berichten über Versuche, die sich an die Beobachtung anschlossen, dass bei verschiedenem Kalkzusatz in der Scheidung die Absatzprobe (also auch eine gute Filtration) ebenfalls bei verschiedenen Alkalitäten eintritt. (Centr. Zuckerind. *1901.* **9**, 280.) λ

Chemischer Effect der dreifachen Saturation nach Karlik.

Von Andrlik.

Karlik's Verfahren ist wesentlich eine fractionirte Fällung des Nichtzuckers bei verschieden hoher Alkalität. In der ersten Saturation hält man diese auf 0,08—0,10 und erzielt Schlamm von folgender durchschnittlicher Beschaffenheit: 100 Trockensubstanz enthalten 46,18 Proc. CaO, 1,17 Proc. $Ca(OH)_2$, 4,17 Proc. $Mg(OH)_2$, 0,54 Proc. $Fe_2O_3 + Al_2O_3$, 1,29 Proc. in Salzsäure Unlösliches, 1,44 Proc. P_2O_5, 0,76 Proc. SO_3, 31,43 Proc. CO_2, 1,87 Proc. Zucker, 10,95 Proc. Organisches, welches letztere besteht aus 2,13 Proc. Eiweisskörpern (0,34 N × 6,25), 0,54 Proc. Fett, 0,49 Proc. Harzsäure, 1,98 Proc. Oxalsäure, 0,74 Proc. Citronensäure und 5,07 Proc. Unbestimmbarem. Der durch Filterpressen und Druckfilter filtrirte klare Saft wird in der zweiten Saturation mit 0,4 Proc. CaO versetzt und auf 0,05—0,06 Alkalität saturirt; der Schlamm enthält in 100 Trockensubstanz 87,05 Proc. $CaCO_3$, 6,40 Proc. $Mg(OH)_2$, 0,51 Proc. Zucker, 0,61 Proc. SiO_2, 5,43 Proc. Organisches. Die dritte Saturation entfernt nur noch Reste überschüssigen Kalkes und Spuren Farbstoffe. Ein Vergleich mit der Zusammensetzung der Diffusionssäfte, der aber wegen der grossen Zahl und Unsicherheit der vorzunehmenden Einzelbestimmungen ein nur annähernd zutreffender sein kann, lehrt, dass auf 100 Rübe im Ganzen 1,07—1,17 anorganischer und 4,25 organischer Nichtzucker entfernt werden, zusammen also 5,32—5,42 Th., ausgeschieden sind etwa 98 Proc. der P_2O_5, 94 Proc. des MgO, 80 Proc. des $Fe_2O_3 + Al_2O_3$, 60—87 Proc. der SiO_2, 65—68 Proc. des CaO, 22—30 Proc. der SO_3, und 9—15 Proc. der Alkalien (deren Verbleib nicht genügend aufgeklärt ist). Fett, Farbstoffe, Harzsäure, Oxalsäure und Invertzucker wurden fast völlig beseitigt bezw. zersetzt. Der Gesammtstickstoff verändert sich um 41,5—45 Proc., wovon 17,2 Proc. in Eiweissform ausfielen und der Rest als Ammoniak entwich, dessen gute Hälfte aber erst im Laufe der Arbeit aus anderen Stoffen abgespalten wird. Die Amidosäuren gehen fast unverändert in die Füllmasse über und bilden den Hauptantheil ihres organischen Nichtzuckers; ihre Entfernung wäre also ganz besonders anzustreben! Die in Aether löslichen Säuren (abgesehen von der Oxalsäure) werden etwa zur Hälfte ausgefällt; die mit Wasserdampf flüchtigen Säuren nehmen um etwa 55 Proc. zu, jedenfalls durch Zersetzungen des reducirenden Zuckers etc. in Folge der Wärme- und Kalk-Einwirkung. — Diese wichtige Arbeit enthält noch zahlreiche interessante Details, auf die hier nicht eingegangen werden kann. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 195.) λ

Kochverfahren für Syrupe.

Von Claassen.

Verf., dem bekanntlich die Erkenntniss der wichtigen Rolle der Uebersättigung für den Kochprocess zu verdanken ist, beschreibt in vorliegender, beachtenswerther Abhandlung die ihm patentirten Verfahren und Apparate, die es gestatten, den Wassergehalt und die Uebersättigung während des Verlaufes der Kocharbeit fortdauernd zu erkennen und innerhalb der richtigen Grenzen zu halten und so diese Arbeit den richtigen Grundsätzen gemäss zu leiten und auszuführen. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 96.) λ

Ueber substituirte Melassen.

Von Seidner.

Versuche, das Kali der Melasse durch andere Basen zu ersetzen, zeigten, dass die Umsetzungen mit Sulfaten und Alkohol nicht vollständig gelingen, wenngleich der grösste Theil des Kalis als Sulfat gefällt werden kann; die organischen Salze mit CaO, MgO, SrO benachtheiligen die Krystallisation des Zuckers weniger als die mit K_2O, Na_2O und BaO. (Oesterr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **29**, 863.) λ

Schleimige Gährung von Zuckersaft.

Von Marchal.

Als Erreger dieser Gährung in einem fast 40-proc. Safte, bei 65° C., wurde Laxa's Clostridium gelatinosum festgestellt, das bekanntlich auch in concentrirten und heissen Zuckerlösungen gedeiht, besonders wenn sie schwach alkalisch oder sauer sind. (Sucr. Belge *1901.* **29**, 229.) λ

Vorkommen und Bekämpfung des Leuconostoc.

Von Knauer.

Dieser Pilz fand sich in den Pülpefängern und verschwand erst, als dem vorletzten Diffuseur Salzsäure zugesetzt wurde, weshalb es rathsam scheint, mit schwach saurem Wasser zu diffundiren. (D. Zucker-Ind. *1901.* **26**, 89.)

Das heisst doch den Satan durch Beelzebub austreiben! Das richtige Mittel ist, wie auch Ruhnke (ebd.) erwähnt, das Einhalten genügend hoher Temperaturen. λ

Zusammensetzung eines Holzöles. Von G. S. Fraps. (Am Chem. Journ. *1901.* **25**, 26.)

Trass und Trassmörtel. Von H. Burchartz. (Mitth. Kgl. Tech Versuchsanstalt, Berlin, *1900.* **18**, 203.)

Strohfänger für Rübenschwemmen. Von Gutherz. (Böhm. Ztsc Zuckerind. *1901.* **25**, 218.)

Ueberhitzter Dampf für Dampfmaschinen. Von Jedliczka. (Böh Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 222.)

Reinigung der Abflusswässer in Russland. Von Slasski. (B Ass. Chim. *1901.* **18**, 303.)

Rübenzucker-Industrie in Nordamerika. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 1

13. Farben- und Färberei-Technik.

Berichtigung.

Von P. Sisley.

Verf. hatte bei seinem kürzlich veröffentlichten Artikel[9]) nicht angegeben, dass Prud'homme zuerst bei der Auslegung der Versu des Verf. über Orange 3 und Carminblau die Hypothese aufgestellt dass die durch Zusatz einer Mineralsäure zu den Lösungen dieser bei Farbstoffe erhaltenen Farbenänderungen der Bildung saurer Additio salze zuzuschreiben sein könnten, welche die Faser einerseits und Amylalkohol andererseits auf gleiche Weise in ihre Elemente zersetzt Verf. hat diese Hypothese bestätigt, indem er die Säuren der bei fraglichen Farbstoffe in reinem Zustande dargestellt hat, die in Lös die Nüance ihrer Alkalisalze besitzen. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 144

Neue Farbstoffe.

Direct färbende Farbstoffe: Dianilbordeaux B und G, Dia schwarz AC, CB und Dianilneuschwarz LBI der Farbwerke vo Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M; Columbiaechtscharlach der Berliner Actien-Gesellschaft; Benzoechtroth L der Farb fabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. — Dir färbende Schwefelfarbstoffe: Vulkanbraun D und G von J. R. Gei Basel; Sulfogen S des Farbwerkes Mühlheim, vorm. A. Leonha & Co.; Melanogenblau B der Farbwerke vorm. Meister Luc & Brüning, Höchst a. M. — Beizenfärbende Farbstof Alizarinblau B und 3B der Farbenfabriken vorm. Friedr. Ba & Co., Elberfeld; Alizaringelb N, Säurealizaringrau G und Säurealiza blauschwarz B der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüni Höchst a. M.; Metachrombraun B der Berliner Actien-Gesellsch — Halbwollfarbstoffe: Halbwollschwarz 4BS von Levinst & Co., Limited, Manchester.

Ueber Immedialschwarz- und Indigo-Immedialküpen.

Von A. Smirnoff und A. Rosenthal.

Die Verf. haben Versuche unternommen, um Immedialsch analog dem Färben von Indigo auf der Rouletteküpe mit Hydros zu färben, und beschreiben die Arbeitsweise, nach der sie ein sch Tiefschwarz erzielen. Gleichzeitig machten sie Versuche, um Imme schwarz zusammen mit Indigo in einer gemischten „Indigo-Imme küpe" zu färben, und empfehlen diese Arbeitsweise für dunkle schw blaue Artikel. (Färber-Ztg. *1901*, 19.)

Bekanntlich lassen sich alle Schwefelfarben in Hydrosulfitlösung redu und darauf gründet sich obiges Verfahren, aber die Gegenversuche ergeben, das dieser gemischten Küpe immer zinkfreies Hydrosulfit zur Anwendung gelangen da die Kalk- oder Zinksalze die Schwefelfarben fällen würden.

Das Schwarzfärben von Federn.

Von B. Šetlik.

Verf. empfiehlt, das Färben von Federn statt wie bisher mit holz oder sauren Farbstoffen mit den verschiedenen, Ursol genan Entwickelungsproducten der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrik vorzunehmen, und giebt eine genaue Färbeweise für Tiefschwarz, schwarz und Braun. (Färber-Ztg. *1901*, 18.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Das Kleingefüge und die physikalischen Eigenschaften von Gusseisen in Bezug auf die Beeinflussung durch Erhi namentlich bei der Herstellung von schmiedbarem Guss

Von A. T. Child und W. P. Heineken.

Die Verf. wollen die Veränderungen im Kleingefüge und den Eigensch des Gusseisens ermitteln bei einer Hitzebehandlung in kurzen oder läng Perioden, unter Verhältnissen wie bei der Herstellung von schmiedbarem Die Mittel hierzu liefern ihnen die Mikrophotographie, Aufnahmen Erhitzungs- und Abkühlungscurven und die Ergebnisse der Reissvers Sie besprechen die Bestandtheile des Kleingefüges, den Process schmiedbaren Gusses, die Ausführung der Versuche und den Ein der Erhitzung, wie ihn 30 Mikrophotographien wiedergeben, und ihn eine Reihe Abkühlungscurven durch die Lage des Punktes Ar_1 die Reissfestigkeiten zeigen. Die Hauptergebnisse sind folgende:

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 380.

cess der Herstellung schmiedbaren Gusses besteht darin, durch Hitze Carbid Fe_3C in fein vertheilten Temperkohlenstoff und Ferrit zu wandeln und den Temperkohlenstoff durch Einpacken in Eisenoxyd nach zu oxydiren. Die Umwandlung des Carbides Fe_3C geht in verhältnissmässig kurzer Zeit vor sich. Der graphitische Kohlenstoff ist schwer aus dem Gusseisen zu entfernen; auch nach 40-tägigem Hitzen bleibt noch unveränderter Graphit und Ferrit im grauen Gusseisen. Bei langem Erhitzen bildet sich um die Graphitausscheidungen Perlit. Eine mittlere Erhitzungsdauer (20—30 Tage) wirkt sehr heilhaft auf die grauen Güsse ein. Für die Schwäche des Eisens nach dem langen Erhitzen wird als Grund die grosse Porosität desselben sich das Verschwinden des Graphites angesehen. In der Structur der ssen Proben, die bei hoher Temperatur abgelöscht worden sind, nimmt Cementit dieselbe Lage ein, wie der Perlit bei weissen Proben, die langsam gekühlt sind. Perlit wirkt als Härtungselement. Der Punkt Ar_1 eint durch die Gegenwart von viel gebundenem Kohlenstoff herunterrückt zu werden. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., Canad. Meet.) *u*

Hydraulische Goldgewinnung in Atlin County.

Im Boulder Creek, im Atlin-District (Britisch-Columbia) wird der Gold durch den hydraulichen Process (*wie früher in Californien*) gewonnen. Die Concession des De Lamare-Syndicates liegt 17 Meilen südlich vom Atlin-See in 1000 m Seehöhe. Das Wasser wird 1 Meile weit hergeführt, das Gefälle beträgt ca. 60 m, vom Druckkasten bis zum Mundstück führen noch 150 m Stahlrohr. Die Rohre am Druckkasten haben 55 cm Durchmesser und verjüngen sich bis auf 35 cm, das Mundstück hat noch 20 cm. Täglich werden 102—127 cbm Gebirgsmasse heruntergewaschen. Die Abgänge fliessen in den Surprise-See. Die Löhne ohne Verpflegung betragen M 18—20 pro Tag. Im letzten Sommer wurden hier mehrere Goldklumpen gefunden, von denen der grösste fast 1,5 kg wog. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 6.) *u*

Das Rühr-Verfahren für Cyanidschlämme.

Von Charles S. Hurter.

Auf den Werken der Cochiti Gold Mining Company zu Bland in New-Mexico entstand die Aufgabe, ganz arme Schlämme ohne grosse Kosten zu verarbeiten. Es handelt sich um die Behandlung eines ganz feinen Staubes, der durch ein Gebläse weggetrieben und durch einen Cyclon-Setzapparat gesammelt wird. Der Pelatan-Clerici-Process wurde angewendet, erwies sich aber als zu theuer. B. Sherrod und Stephens haben nun einen Rührprocess hierfür erfunden, der gestattet, den Proc. des vorhandenen Goldes und Silbers mit nur 4 M Unkosten pro Tag zu gewinnen. Die Bewegung der Massen wird nicht durch einen mechanischen Rührer ausgeführt, sondern ein Gemisch aus Dampf und Druckluft besorgt dieselbe. Die Behälter fassen 3—$3\frac{1}{2}$ t Erz und Lösung. Am Boden des Bottichs laufen parallel eine grosse Menge Gummirohre mit Luftlöchern. Der Kraftaufwand soll $\frac{1}{10}$ P.S. pro 1 t und Tag nicht überschreiten. Die Lauge steht unter Druck, so dass damit der feine Staub aus den Vorrathsbehältern in die Rührbottiche gespritzt werden kann. In 24 Std. lassen sich 94 Proc. auslaugen, praktisch werden aber ohne Filterpresse nur 80 Proc. gewonnen. Die Lauge enthält 3 Pfd. Cyankalium pro 1 t. Ueber den Bottichen, hineinragend in die Lauge, hängt ein Behälter aus Drahtnetz, gefüllt mit Kalk, der zur Neutralisation der Säure dient und dazu, dass die Schlämme besser absetzen. Der Schlamm fliesst aus den Rührbottichen in Setzbottiche, die Lauge geht durch Filterbottiche und wird mit Zinkspänen entgoldet. Ein Mann kann in 10-stündiger Schicht eine 100 t-Anlage allein besorgen. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 82.) *u*

Giessen des Roheisens vom Hochofen. Von E. Belani. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 49.)

Ueber den Einfluss eines Aluminiumzusatzes auf Gusseisen. Nach Melland u. Waldron. Von A. Ledebur.[10]) (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 54.)

Die russische Kohlen- und Roheisen-Industrie mit besonderer Berücksichtigung der südrussischen Verhältnisse. Von Neumark. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 62.)

Die Ramsay'sche Giess- und Transport-Maschine. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 7.)

Ueber neuere Formen von Herdschmelzöfen für Flusseisen. Von Belelen und Pszczolka. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 50.)

Mackay's Amalgam-Presse. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 83.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die elektrolytische Ausfällung von metallischem Blei aus Lösungen und die Bleischwammbildung.

Von L. Glaser.

Die Versuche des Verf. haben zu den folgenden Ergebnissen geführt: Es ist möglich, durch Elektrolyse aus Salzlösungen Blei in Form von festen Platten abzuscheiden, und es beruht die Zinkschwamm- und Bleischwammbildung in schwach saurer und neutraler Lösung auf derselben Grundursache, nämlich der Bildung basischer Salze. Dem entsprechend verhindern Zusätze, welche diese basischen Salze zu lösen oder sie zu reduciren vermögen, die Schwammbildung. In alkalischer Lösung tritt sie ein, wenn neben den in äusserst geringer Anzahl vorhandenen Bleikationen Wasserstoff mit abgeschieden wird, der entweder primär oder secundär sich entwickeln kann. Ein Zusatz von Hydroxyl-Ionen bedingt eine Verminderung der Bleikationen, und es gelingt auf diese Weise, auch aus alkalischen Lösungen Blei in fester Form abzuscheiden. (Ztschr. Elektrochem. *1900.* **7**, 381.) *d*

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 324.

Die elektromotorische Kraft der Metalle in Cyanidlösungen.

Von S. B. Christy.

Verf. hat bereits eine grössere Arbeit über Lösung und Fällung des Goldes aus Cyanidlösungen veröffentlicht, er sucht jetzt die einzelnen Reactionen näher zu untersuchen durch Ermittelung der elektrischen Potentiale der Metalle in Cyanidlösungen. Der erste Theil der 83 Seiten umfassenden Arbeit enthält eine Auseinandersetzung über die Grundthatsachen der neueren elektrochemischen Theorie und die angewandten Messmethoden (Compensationsmethode und „Deflections"-Methode mit dem Wiedemann'schen Galvanometer). Eine Tabelle zeigt dann die vorläufigen Potentiale einer ganzen Anzahl Metalle und Erze in $\frac{n}{1}$-, $\frac{n}{10}$-, $\frac{n}{100}$- und $\frac{n}{1000}$-Cyankaliumlösungen, weiter die von A. von Oettingen gemessenen Potentiale der Metalle in derselben Lösung. Die eigenen ausführlichen Messungen des Verf. betreffen folgende Metalle in Cyanidlösung von normal bis zu $\frac{n}{1000000}$-Lösungen und in Wasser, nämlich Zink, Kupfer, Gold, Silber, Blei, Quecksilber, Eisen. Von Gold finden sich noch die Potentiale in Chlorkalium und Kalilauge. Die elektromotorischen Kräfte der Metalle in Kaliumcyanidlösungen sind folgende:

Concentration	Zink	Kupfer	Gold	Silber	Blei	Quecksilber	Eisen
$M = 10^0$	+ 0,945	+ 0,930	+ 0,420	+ 0,340	+ 0,200	+ 0,150	— 0,030
$M = 10^{-1}$	+ 0 870	+ 0,680	+ 0,265	+ 0,195	+ 0,160	+ 0,050	— 0 090
$M = 10^{-2}$	+ 0.775	+ 0,430	+ 0,090	+ 0,055	+ 0,110	+ 0,040	— 0,120
$M = 10^{-3}$	+ 0,415	— 0,050	— 0,340	— 0,310	+ 0,070	— 0,190	— 0,130
$M = 10^{-4}$	+ 0 385	— 0.250	— 0,450	— 0,420	+ 0,050	— 0,590	— 0,140
$M = 10^{-5}$	+ 0.355	— 0,270	— 0,565	— 0,460	+ 0,040	— 0,600	— 0,150
$M = 10^{-6}$	+ 0.330	— 0,280	— 0,620	— 0,495	+ 0,040	— 0.635	— 0,160
Dest. Wasser	+ 0,280	— 0,320	— 0,720	— 0,570	+ 0,040	— 0,640	— 0,200

Die weiteren Untersuchungen betreffen das Verhältniss zwischen Stärke der Cyanidlösungen und ihrer lösenden Wirkung, die Löslichkeit von Gold in Cyanidlösungen verschiedener Stärke bei Bewegung und ohne solche in 24 und 48 Stunden, die elektromotorische Kraft des Luftsauerstoffs als Grund der Löslichkeit des Goldes in Cyanidlösungen, den Einfluss von Wasserstoffsuperoxyd. Aus den Schlussfolgerungen der interessanten Arbeit sei nur erwähnt, dass ohne äussere elektromotorische Kraft eine 0,00065 Proc. lufthaltige Cyanidlösung ohne Einwirkung auf metallisches Gold ist, so dass man für praktische Fälle nicht unter 0,001 Proc. gehen darf. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., California Meet.) *u*

Das Ampèremanometer und seine weitere Anwendung in der Elektrochemie.

Von A. Job.

Unabhängig von Bredig und Hahn ist Verf. zu der Construction eines Ampèremeters gekommen, welches mit dem von den genannten Forschern angegebenen fast ganz übereinstimmt. Auf einige Vortheile, die der Apparat im Allgemeinen und durch kleine Abweichungen der von ihm hergestellten Form im Besonderen vor dem Bredig-Hahn'schen bietet, glaubt er jedoch besonders aufmerksam machen zu sollen. Da die Geschwindigkeit der Einstellung im geraden Verhältniss zur Menge des entwickelten Knallgases, im umgekehrten zu der Grösse der Gefässe steht, so macht er das letztere so klein wie möglich, bedeckt aber die Lösung mit einer dünnen Schicht Petroleum, um ein zu starkes Aufschäumen und ein dadurch bewirktes Eintreten von Flüssigkeit in das Capillarrohr zu verhindern. Die Temperaturcorrection will er durch den Apparat selbst besorgen lassen, indem er das Ende der Hauptcapillare in eine weitere und kürzere Capillare auslaufen lässt, in welcher letzteren eine verschiebbare Platinnadel sich befindet, während eine empirische Theilung die Stellungen der Nadel bezeichnet, die bei verschiedenen Temperaturen den nämlichen Drucken entsprechen. Eine Druckcorrection anzubringen, dürfte für die meisten elektrochemischen Untersuchungen unnöthig sein, doch behält sich Verf. hierüber weitere Versuche vor. Da die Bestimmung der entwickelten Gase oft sehr wichtig für das Studium elektrolytischer Reactionen ist, so schlägt Verf. vor, zwei völlig gleiche Apparate in denselben Stromkreis einzuschalten, deren einer Natronlauge, der andere die zu untersuchende Lösung enthält. Der erste würde die Menge Sauerstoff, die der Strom in der Secunde liefert, anzeigen, der andere nur die Menge, die der Oxydationsreaction entgeht. So würde das Instrument den auf die elektrolytischen Oxydations- bezw. Reductions-Reactionen verwendeten Stromantheil beobachten lassen. Zum Schluss beschreibt Verf. die Form des Apparates, die ihm die zweckmässigste zu sein scheint. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 421.) *d*

Ueber elektrische Bleichapparate.

Von V. Engelhardt.

Verf. wendet sich gegen die Ausführungen Oettel's hinsichtlich des von ihm und Haas angegebenen Bleichapparates.[11]) Er beruft sich darauf, dass sich der genannte Apparat von dem Kellner'schen nur dadurch unterscheide, dass bei jenem die Lauge durch den Auftrieb des nascirenden Wasserstoffes, bei diesem durch eine Centrifugalpumpe in Circulation gesetzt werde, dass Oettel Kohle, Kellner Platiniridium als Elektrodenmaterial verwende. Dass hohe Stromdichte und niedere Temperatur die günstigsten Bedingungen für die Hypochloritbildung seien, hat Verf. schon 1898 nachgewiesen. Eine Vergleichung der Kosten führt ihn sodann zu dem Schluss, dass der Oettel'sche Apparat in der Anschaffung nicht billiger, im Betrieb aber theurer zu stehen komme als der Kellner'sche; schliesslich erörtert Verf. einige Uebelstände, welche die Anwendung der Kohle als Elektrodenmaterial mit sich bringt. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 390.) *d*

Die Telegraphie ohne Draht, System Slaby.

Von Schmidt.

Es ist Slaby und nach ihm auch Marconi gelungen, den Uebelstand, der der Wellentelegraphie noch anhaftete, dass es wegen gegenseitiger Störung der Wellen unmöglich war, von mehreren Stationen zugleich Nachricht zu erhalten, durch Herstellung von Apparaten zu beseitigen, die nur durch Wellen von bestimmter Länge erregt werden. Aus der bei ihnen ankommenden Interferenzwelle, die sich aus den von den zugehörigen Gebern gelieferten Wellen zusammensetzt, sondern die Empfänger die Wellen aus, für welche sie eingerichtet sind. Ebenso hat Slaby einen Apparat hergestellt, den er Multiplicator nennt, und dessen Bestimmung es ist, Wellen, welche durch Hindernisse auf ihrem Wege sehr an Intensität verloren haben, zu verstärken. Bei ihm sind die Thatsachen der Resonanz benutzt. Ueber die Einrichtung der Apparate ist noch nichts bekannt, doch ist ihre Brauchbarkeit durch Versuche, die in und bei Berlin angestellt wurden, erwiesen. (L'Électricien *1901.* **21**, 41.) *d*

Die Tesla-Dewar-Flemming'schen Versuche über Widerstandsverminderung durch Kälte und deren theoretische Prüfung. Von R. Mewes. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* **7**, 212.)

Elektrolytische Wasserzersetzung, System Schoop. Abbildung des Apparates, Angaben über seine Leistung und Anwendung. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* **7**, 224.)

16. Photochemie. Photographie.

Zur Kenntniss des chemischen Vorganges beim Abschwächen photographischer Bilder mit Persulfat.

Von Lüppo-Cramer.

Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Hypothesen, welche bezüglich der Wirkung der Persulfate auf das Silber photographischer Bilder aufgestellt worden sind. Auch die bemerkenswerthe Veröffentlichung D. Nyblin's[12]) wird erwähnt, durch welche die früheren Theorien von Lumière, Seyewetz und Namias widerlegt wurden. Nyblin folgerte aus seinen Versuchen, dass durch die Wirkung des metallischen Silbers auf die Ammoniumpersulfatlösung ein Stoff mit dem Vermögen, Gelatine zu lösen, gebildet werde. Dieser Stoff ist nach den Untersuchungen des Verf. das Siberpersulfat, welches, wie er feststellen konnte, ein weit energischeres Oxydationsmittel ist, als das Ammoniumpersulfat. In Gegenwart von Gelatine oder anderer oxydabler Substanzen wirkt das Silberpersulfat seltsamerweise direct oxydirend, ohne vorherige Superoxydbildung, und diese Oxydation ist mit einer ganz beträchtlichen Wärme-Entwickelung verbunden, während der Uebergang von Silberpersulfat zu Superoxyd zu Sulfat bei Abwesenheit von Gelatine ohne merkliche Wärme-Entwickelung von Statten geht. Während bei Persulfat + Silbernitrat die Reaction folgendermaassen verläuft: $AgSO_4 + H_2O = AgO + H_2SO_4$, ist bei Gegenwart oxydirbarer Substanzen der Vorgang direct folgender: $2\,AgSO_4 + H_2O +$ oxydable Substanz $= Ag_2SO_4 + H_2SO_4 + O$ bezw. Oxydationsproduct der Gelatine etc. Verf. stellte ferner fest, dass auch bei Anwendung metallischen Silbers die Reaction auf Gelatine bei steigendem Silbergehalte lebhafter wird, entsprechend den beim Abschwächungsprocesse mit Persulfat vorliegenden Bedingungen. Es wird also da, wo im Negativ am meisten Silber ist, am meisten Silberpersulfat gebildet werden, dort auch am meisten Gelatine gelöst oder gelockert, und in Folge davon wiederum muss der Hauptherd der Lösung auf die Stellen des stärksten Silberniederschlages beschränkt bleiben. Wenn nun auch durch diese Versuche die Wirkung des Persulfates begreiflich erscheint, so scheint die Hauptreaction beim Abschwächungsprocesse doch eine andere zu sein oder wenigstens einer anderen Erklärung zu bedürfen, denn auf einem Bromsilbercollodium-Negativ verläuft der Abschwächungsprocess mit Persulfat genau so, wie bei einem Gelatine-Negativ. Man darf daher der Anwesenheit von Gelatine keinen bedeutenden Einfluss mehr zuschreiben. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 17.) *f*

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 371.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 344.

Der Quecksilberrhodanid-Verstärker.

Von G. Eberhard.

Verf. hat gefunden, dass Quecksilberrhodanid in Lösung nachfolgender Schwärzung durch Eisenoxalat-Entwickler eine ausordentliche Verstärkung zulässt. Man übergiesst 200 g Quecksilberchlorid mit 50 ccm heissem Wasser und setzt dann so lange Rhodanammoniumlösung zu, bis sich das Sublimat zu einer farblosen Flüssigkeit gelöst hat. Durch wiederholten Zusatz von Sublimat und Wiederauflösen des sich bildenden Rhodanquecksilbers lässt sich eine völlig gesättigte Lösung herstellen, die für den Gebrauch verdünnt wird. Ein geringer Rhodanammonium-Ueberschuss ist vortheilhaft, da sich andererseits beim Verstärken leicht Rhodanquecksilber abscheidet. Die mit der Lösung behandelte Platte wird gut gewaschen und dann mit Eisenoxalat-Entwickler geschwärzt. Einen gebrauchsfertigen Quecksilberrhodanid-Verstärker bringt die Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, unter dem Namen „Agfa"-Verstärker in den Handel. (Phot. Mittheil. *1901.* **38**, 15.

Rothempfindliche Bromsilbercollodiumplatten.

Von E. Valenta.

Das Aethylviolett (Chlorhydrat des Hexaäthyl-*p*-rosanilins) eignet sich ganz vorzüglich dazu, um Bromsilbercollodium für die rothen und orange-gelben Strahlen empfindlich zu machen. Die damit hergestellten Platten lassen sich zu Aufnahmen unter Benutzung von Rothfiltern verwenden, und man erhält mit ihnen ein kräftiges Sensibilisirungsband von B bis über D ½ E reichend, welches gegen C rasch ansteigt und bei C ⅕ D das Maximum erreicht. Verf. beschreibt das zur Sensibilisirung dienende Badeverfahren und bemerkt, dass die mit Aethylviolett sensibilisirten und gesilberten Platten eine relativ grosse Empfindlichkeit besitzen und bei Verwendung eines geeigneten Rothfilters sehr gute Resultate geben. Als letzteres dient eine Lösung von Tolanroth G in Wasser (1:350 bis 1000) in 1 cm dicker Schicht. Nach dieser Methode hergestellte rothempfindliche Bromsilbercollodiumplatten werden bei der Reproductionsphotographie, insbesondere beim Dreifarbendruck, sehr gute Dienste leisten. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 37.)

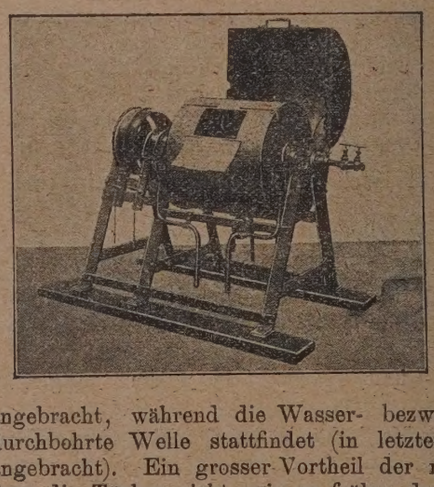
Die Herstellung einer rothempfindlichen Bromsilbergelatineplatte. Von A. Miethe. (Ztschr. Reproductionstechn. *1901.* **3**, 9.)

Die Abschwächer des photographischen Silberbildes. Von G. Lumière und Seyewetz. (Bull. Soc. Franç. Phot. *1901.* 2. Sér. **17**,

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Wasch- und Sterilisir-Maschine „Rapid."

In chemischen Fabriken, Stärke-, Hefe-, Zuckerfabriken etc. gelangen die Tücher und Säcke der Schlammpressen etc. fortwährender Reinigung, was bisher fast ausschliesslich mit der Hand geschehen musste, folglich sehr zeitraubend war und trotzdem nur unzweckmässig erreicht werden konnte. Dies wird durch die oben angeführte Maschine jetzt einfacher und schneller bewirkt. Die Maschine besteht aus zwei in einander liegenden Trommeln, deren innere durchlöchert ist, aus starkem verzinkten Eisenblech auf drei gusseisernen Ständern montirt.



äussere Trommel setzt sich aus zwei Halbcylindern zusammen, von denen der untere an den Ständern montirt ist, während der obere nach Art eines Deckels aufgeklappt werden kann, wodurch die innere Trommel leicht zugänglich ist. Im Innern der Trommel ist eine eigens construirte Waschhebevorrichtung angebracht, welche die zu waschenden Tücher etc. herausnehmen und herablassen in den Seiten der äusseren Trommel sind Ueberläufe und Regulirung des Wasserstandes angebracht, während die Wasser- bezw. Dampfzuführung durch die durchbohrte Welle stattfindet (in letzterer ist auch das Dampfventil angebracht). Ein grosser Vortheil der neuen Maschine besteht darin, dass die Tücher nicht, wie es früher der Fall war, vor dem Reinigen in einem besonderen Bottich vorgeweicht zu werden brauchen, sondern einfach in einer grösseren Anzahl (12—20 Stück je nach Grösse der Maschine) in die Trommel geworfen werden, diese wird geschlossen und unter fortwährender Zuleitung von heissem Wasser bezw. Dampf werden die Tücher in ca. 20 Min. gewaschen, sofort gebrauchsfertig getrocknet und dabei gleichzeitig sterilisirt. Die „Rapid"-Waschmaschine wird hergestellt von der Maschinenfabrik Gebrüder Thelen, Berlin, C.

Zur Frage der unverwüstlichen Tinte. Von E. Dieterich. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 38.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 23. Februar 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 16.) No. 6. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Nachdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber den Schmelzpunkt des Goldes.

Von L. Holborn und A. Day.

Die Verf. haben im Anschluss an die Messung hoher Temperaturen it dem Luftthermometer Schmelzpunkte verschiedener Metalle zwischen)0 und 1100° bestimmt. Da ihnen für die Schmelzpunktbestimmung eim Gold früher nur Draht zur Verfügung stand, haben sie jetzt mit ner Menge von 450 g chemisch reinstem Gold die Bestimmung nach er Tiegelmethode wiederholt und fanden im Mittel als Schmelz-mperatur des Goldes 1063,9°, einen Werth, der nur um 0,4° von en früheren Bestimmungen abweicht. (Ann. Phys. *1901.* **4**, 99.) *n*

Ueber die Ausdehnung einiger Metalle in hoher Temperatur.

Von L. Holborn und A. Day.

Die Verf. haben in der Reichsanstalt genaue Messungen über die usdehnung von Platin, Palladium, Platiniridium, Silber, Nickel, Constantan, chmiedeeisen und Stahl angestellt. Die Resultate sind durch folgende uf die Längeneinheit bezügliche Gleichungen gegeben:

gültig von 0—1000°:

Platin: $\lambda = (8868\,t + 1{,}324\,t^2)\,10^{-9}$
Palladium: $\lambda = (11670\,t + 2{,}187\,t^2)\,10^{-9}$
Platiniridium: $\lambda = (8198\,t + 1{,}418\,t^2)\,10^{-9}$ (80 Proc. Pt, 20 Proc. Ir)
Silber: $\lambda = (18270\,t + 4{,}793\,t^2)\,10^{-9}$
Nickel: $\lambda = (13460\,t + 3{,}315\,t^2)\,10^{-9}$
Constantan: $\lambda = (14810\,t + 4{,}024\,t^2)\,10^{-9}$
Schmiedeeisen: $\lambda = (11705\,t + 5{,}254\,t^2)\,10^{-9}$ gültig bis 500°.
Kohlenstoffreicher Stahl: $\lambda = (9173\,t + 8{,}336\,t^2)\,10^{-9}$

(Ann. Phys. *1901.* **4**, 104.) *n*

Ueber das radioactive Blei.

Von Karl A. Hofmann und Eduard Strauss.

Auf Grund weiterer Untersuchungen ihrer vor Kurzem[1]) beschriebenen adioactiven Blei- etc. Präparate machen die Verf. jetzt folgende vor-äufigen Mittheilungen: In den nach den üblichen analytischen Methoden us Bröggerit, Uranglimmer, Cleveït, Pechblende, Samarskit und Euxenit bgeschiedenen Bleipräparaten ist eine Substanz enthalten, die wie das Blei ein in verdünnten Säuren unlösliches Sulfid von nicht sauren Eigen-chaften und ein in verdünnter Schwefelsäure unlösliches Sulfat liefert. Das Chlorid ist in reinem Wasser leichter löslich als Chlorblei, das Hydroxyd in Kalilauge löslich. Im Funkenspectrum tritt eine violette Linie auf. Das Aequivalentgewicht ist sehr verschieden von dem des Bleies (in dem bislang reinsten Präparat gefunden Aeq. = 65,05 für die wahrscheinlich 4-werthige Oxydationsstufe, dagegen für Blei in der Superoxydform Aeq. = 51,7). Das Chlorid und besonders das Sulfat luoresciren unter der Einwirkung von Kathodenstrahlen und erlangen dabei die Fähigkeit, im Dunkeln die photographische Platte zu be-ichten. Die Werthigkeit scheint höher zu sein als die des Bleies. Wahrscheinlich kann das fragliche Element 2- und 4-werthig auftreten und besitzt dann ein Atomgewicht über 260. Weitere Mittheilungen ollen folgen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 8.) *β*

Vorlesungsversuch zur Veranschaulichung der elektrolytischen Dissociation, der Gesetze des Gleichgewichtes und der Geschwindigkeit chemischer Vorgänge.

Von A. A. Noyes und A. A. Blanchard.

Die Arbeit bringt eine Anzahl äusserst demonstrativer und mit einfachen Mitteln ausführbarer Vorlesungsversuche, welche die haupt-sächlichsten physikalisch-chemischen Umsetzungen klar zu veranschaulichen geeignet sind. Der erste Theil enthält 7 Versuche zur elektrolytischen Dissociation; es werden gezeigt: die Additivität der Eigenschaften von Salzlösungen, Beeinflussung der Geschwindigkeit doppelter Umsetzungen durch den Dissociationsgrad, Ueberführung, Ionenbeweglichkeit, specielle Ioneneigenschaften, Zunahme der molecularen Leitfähigkeit mit der Ver-dünnung, Dissociationsgrad und Leitvermögen. Darauf folgen im zweiten Theil 4 Versuche zur Geschwindigkeit chemischer Reactionen, betreffend die Abhängigkeit von der Concentration, von der Temperatur, von der Katalyse durch Säuren und Neutralsalze. Ein dritter Theil der Ab-

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 361; D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3126.

handlung enthält 6 Versuche vom Gleichgewicht dissociirter Verbindungen, zunächst vom Ostwald'schen Verdünnungsgesetz, Dissociationsbeein-flussung, Verdrängung einer Säure durch eine andere, Verhalten von Indicatoren, Constanz des Löslichkeitsproductes, Löslichkeitserhöhung. Die Beschreibungen der Versuche, sowie sämmtliche Angaben sind möglichst eingehend gehalten, um bei Anstellung der Versuche alles unnöthige Probiren auszuschliessen. (Ztschr. physikal. Chem. *1901.* **36**, 1.) *n*

Eine Abänderung der gewöhnlichen Methode zur Bestimmung der Ueberführungszahlen und Untersuchung des Einflusses der Concentration auf diese letzteren im Falle einiger 3-ioniger Salze.

Von Arthur A. Noyes.

Verf. beabsichtigt in dieser Arbeit, die interessante Frage zu ent-scheiden, ob auch bei 3-ionigen Salzen, wie Kaliumsulfat und Baryum-nitrat, ähnlich wie bei den 2-basischen Säuren, eine stufenweise Disso-ciation stattfindet:

Erste Stufe: $K_2SO_4 = \overset{+}{K}$ und $\overset{-}{KSO_4}$ $\qquad$ $Ba(NO_3)_2 = \overset{+}{BaNO_3} + \overset{-}{NO_3}$

Zweite Stufe: $\overset{-}{KSO_4} = \overset{+}{K} + \overset{--}{SO_4}$ $\qquad$ $\overset{+}{BaNO_3} = \overset{++}{Ba} + \overset{-}{NO_3}$

Ein entscheidender Beweis für die Existenz der intermediären Ionen liegt bei den Salzen noch nicht vor; Verf. hofft, hier durch Ueber-führungsbestimmungen eine Entscheidung bringen zu können. Ueber-führungsbestimmungen von Salzen sehr unedler Metalle leiden nun stets an dem Fehler, dass an den Elektroden Säure und Base auftreten und die schnell wandernden Wasserstoff- bezw. Hydroxyl-Ionen zu schnellen Ausbreitungserscheinungen Anlass geben. Diese Ausbreitungserscheinungen verhindert nun Verf. in einfacher Weise durch fortwährendes Neutra-lisiren der unwillkommenen Reactionsproducte an den Elektroden. Die Genauigkeit der Methode wird dadurch ganz erheblich erhöht, so dass die erhaltenen Zahlen bis auf eine Einheit der dritten Stelle verbürgt erscheinen. — Verf. kommt durch die Untersuchung zu dem Resultat, dass die intermediären Ionen nur in sehr geringer Menge vorhanden sein können, die Dissociation also bei Weitem am meisten zweistufig verläuft. (Ztschr. physikal. Chem. *1901.* **36**, 63.) *n*

Ueber zwei Fälle von Katalyse im inhomogenen Systeme.

Von Karl Drucker.

Verf. studirte die Auflösung von Chromichloridanhydrid und arseniger Säure in Wasser. Im Falle des wasserfreien Chromichlorids ergeben sich folgende Resultate: Der Auflösungsprocess wird beschleunigt durch Gegenwart von Reductionsmitteln; andere Körper waren inactiv. Die Beschleunigung hängt ab von der Natur des Reductionsmittels in starker, aber unregelmässiger Weise; sie steigt und fällt mit der Concentration und dem Reductionspotentiale desselben. Schwer lösliche Reductions-mittel wirkten nur bei Gegenwart des festen Stoffes selbst und bei Berührung der beiden festen Phasen. Auch die Auflösung des Arsenig-säureanhydrids unterliegt katalytischen Einflüssen; sie wird sowohl durch Wasserstoff-, als durch Hydroxyl-Ionen beschleunigt, auch das undissociirte Natriumacetat scheint hier katalytisch wirksam zu sein. Amylalkohol wirkt hemmend. (Ztschr. physik. Chem. *1901.* **36**, 173.) *n*

Ueber die moleculare specifische Wärme von dissociirbaren zusammen-gesetzten Gasen. Von Ponsot. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 147.)

2. Anorganische Chemie.

Kalium- und Natriumsulfocyanid. Ueber eine besondere blaue Färbung, welche entsteht, wenn diese Salze erhitzt werden.

Von W. B. Giles.

Man braucht nur etwas reines Kalium- oder Natriumsulfocyanid im Porzellantiegel über einem Bunsenbrenner zu erhitzen, indem man erst gelinde erwärmt, bis die anhaftende Feuchtigkeit ausgetrieben ist, um dann bei langsamem Erhitzen auf höhere Temperatur eine schwach rosenrothe oder gelbe Färbung des betreffenden Salzes zu erhalten. Sobald Rothgluth erreicht ist, wird die Farbe des Salzes dunkler, und es entsteht eine sehr hellblaue Färbung, die intensiver wird, wenn die

Hitze steigt, bis sie bisweilen fast schwarz aussieht. Die Färbung besteht nur bei hoher Hitze und verschwindet beim Abkühlen; beim Wiedererhitzen kommt die Färbung wieder zum Vorschein. Erhitzt man das Salz in einem Reagensrohr, so bemerkt man Sublimation von Schwefel. Die Ursache der Färbung ist augenscheinlich mit dem Schwefel verknüpft. Verunreinigungen (Kaliumcarbonat) im Sulfocyanid verhindern die Bildung der blauen Färbung. (Chem. News *1901.* **83**, 62.) *γ*

Ueber die Doppelchloride des Uranyls und der Alkalimetalle und das Chlorhydrat des Uranylchlorids.

Von J. Aloy.

Verbindungen aus Uranylchlorid und den Alkalichloriden KCl und NaCl. Verf. erhielt die Doppelchloride, die bisher nur im wasserhaltigen Zustande dargestellt worden sind, in wasserfreiem Zustande durch die directe Einwirkung der Dämpfe vom Chlorid UO_2Cl_2 auf das Alkalichlorid. Die Doppelchloride sind von goldgelber Farbe, schmelzen bei Rothgluth, ohne Dämpfe auszustossen, und sind in Wasser sehr löslich, ziemlich leicht in wässerigem Alkohol. Die Analysenzahlen stimmen auf die Formeln: UO_2Cl_2, 2 KCl und UO_2Cl_2, 2 NaCl. Die Erdalkalichloride vereinigen sich unter den angegebenen Bedingungen nicht mit dem Uranylchlorid. — Chlorhydrat des Uranylchlorids, $UO_2Cl_2.HCl$, $2H_2O$. Das Uranylchlorid ist sehr löslich in Wasser, und diese Löslichkeit nimmt noch zu bei Gegenwart von Salzsäure. Eine bei 15° gesättigte salzsaure Lösung dieses Salzes lässt beim Abkühlen auf — 10° Krystalle des Chlorhydrates vom Uranylchlorid ausfallen. Diese Krystalle schillern und verändern sich leicht; an der Luft entwickeln sie reichlich Salzsäuredämpfe. Die Analysenzahlen entsprechen der angegebenen Formel. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 153.) *γ*

Ueber das Verhalten salzsaurer Lösungen von Metazinnsäure dem Schwefelwasserstoff gegenüber.

Von Gunner Jörgensen.

Barfoed hat früher die Niederschläge, welche Schwefelwasserstoff in Lösungen von Metazinnsäure hervorruft, analysirt. Es ist ihm aber nicht gelungen, die Factoren zu finden, die bedingen, dass der Schwefelgehalt der Niederschläge scheinbar regellos schwankt. Verf. hat dieses Verhältniss näher beleuchtet und folgende Factoren in Betracht gezogen: 1. Die Concentration der reagirenden Stoffe, 2. die Temperatur und 3. die Zeit, und zwar hat er mit Metazinnsäure in schwach salzsaurer Lösung gearbeitet. Eine Erhöhung der Schwefelwasserstoffreaction und der ursprünglichen Concentration der Zinnsäure wird eine starke Absorption von Schwefelwasserstoff bewirken. Diese Schwefelwasserstoffabsorption wird mit der Temperatur grösser und nimmt mit der Zeit zu. Wird der Niederschlag längere Zeit mit Schwefelwasserstoffwasser hingestellt, so wandelt die ganze Menge der Zinnsäure sich in Zinndisulfid um, doch ist die Schnelligkeit, mit der diese letzte Reaction vor sich geht, äusserst gering. Eine Vergrösserung des Chlorwasserstoffgehaltes wird dagegen die Reaction beschleunigen. Verf. fasst sie als eine langsam verlaufende Reaction zwischen dem gelösten Schwefelwasserstoff und der ausgeschiedenen festen Zinnsäure auf: $Sn(OH)_4 + 2H_2S = SnS_2 + 4H_2O$. — Verf. hat schliesslich versucht, die Theorie der chemischen Massenwirkung auf diesen Process anzuwenden. Es werden aber wahrscheinlich mehrere Modificationen der Zinnsäure gebildet, und es ist dem Verf. nicht gelungen, die genannte Theorie mit gutem Erfolge auf diese Reaction anzuwenden. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1900.* **6**, 471.) *h*

Ueber complexe Platinsalze (IV). Erdalkali-Oxalonitrite.

Von M. Vèzes.

Das Kaliumplato-Oxalonitrit $Pt(C_2O_4)(NO_2)_2K_2 + H_2O$, dessen Darstellung und Haupteigenschaften früher vom Verf. beschrieben worden sind[2]), kann als Ausgangsmaterial zur Darstellung neuer Salze dienen, die sich wie dieses von einer Plato-Oxalosalpetrigsäure ableiten. Diese dürfte sich zu $Pt(C_2O_4)(NO_2)_2H_2$ formuliren lassen. Verf. beschreibt die Einwirkung von Baryumchlorid auf das Kaliumplato-Oxalonitrit, welche je nach den Versuchsbedingungen verschiedenen Verlauf zeigt. In der Kälte entsteht ein goldgelber krystallisirter Körper von der Formel $Pt(C_2O_4)(NO_2)_2Ba + 5H_2O$. Mischt man die siedend heissen Lösungen der beiden Reagentien mit einander, so tritt durch das Ausfallen eines weissen krystallinischen Niederschlages rasch Trübung ein. Der Niederschlag enthält kein Platin, sondern ist wasserhaltiges Baryumoxalat, C_2O_4Ba, H_2O. Gelöst bleibt Kaliumplato-Dichloronitrit, $PtCl_2(NO_2)_2K_2$. Wendet man andere Mengenverhältnisse an, so erhält man in der Kälte nach mehreren Stunden kleine braun-gelbe Prismen, die einem gemischten Baryumkaliumplato-Oxalonitrit zukommen: $Pt_2(C_2O_4)_2(NO_2)_4BaK_2$, $4H_2O$. Analoge Versuche sind auch mit Strontium- und Calciumchlorid ausgeführt worden. Die Einwirkung dieser Salze auf Kaliumplato-Oxalonitrit scheint aber nicht analog der des Baryumchlorids zu sein. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 157.) *γ*

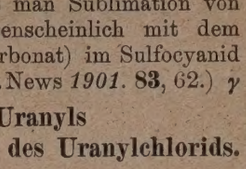
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1899*, 23, 174.

3. Organische Chemie.

Spaltung der Trimethylbernsteinsäure in ihre optischen Antipode

Von V. Paolini.

Da die Trimethylbernsteinsäure



in ihrer Molekel e
asymmetrisches Kohlenstoffatom enthält, so muss die optische Unwi
samkeit der synthetisch als Zersetzungsproduct der verschiedenen Säur
der Camphorreihe erhaltenen Säure in der gleichzeitigen Anwesenh
der sich compensirenden optischen Antipoden ihre Erklärung finde
Verf. hat diese Säure in die betreffenden 2 Antipoden gespalten dur
wiederholte fractionirte Krystallisation der entsprechenden Alkaloidsal
von denen die des Chinins die besten Resultate geben. Das Drehun
vermögen der beiden Stereoisomeren war $[\alpha]_D = +4{,}81$ bezw. $-1{,}$
(Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 506.)

Synthese der Fumarsäure aus Glyoxylsäure und Malonsäure

Von O. Doebner.

Die Glyoxylsäure spielt nach Brunner und Chuard, sowie na
Koenigs in dem Assimilationsprocess der Pflanzen sehr wahrscheinli
eine bedeutungsvolle Rolle. Nachdem diese Säure durch das v
Verf. angegebene Verfahren[3]) (aus Dichloressigsäure und Kaliumacet
leicht erhältlich geworden ist, hat Verf. die Einwirkung derselben
eine Reihe anderer Säuren in Gegenwart von basischen Condensatio
mitteln untersucht, behufs einer eventuellen Synthese mehrbasisch
Pflanzensäuren. Aus Glyoxylsäure und Malonsäure unter Verwendu
von Pyridin als Condensationsmittel erhielt er Fumarsäure, ind
die Glyoxylsäure als Formylcarbonsäure wirkt:

$$CHO.COOH + CH_2(COOH)_2 = \begin{matrix} CH.COOH \\ \| \\ CH.COOH \end{matrix} + CO_2 + H_2O.$$

Die Einwirkung der Glyoxylsäure auf Glykolsäure, Bernsteinsäure
Aepfelsäure in Gegenwart von Pyridin ergab negative Resultate. (D. ch
Ges. Ber. *1901.* **34**, 53.)

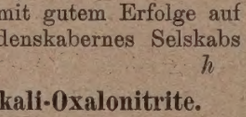
Ueber das Auftreten von Zwischenproducten bei der Synthese von Pyrrolen aus 1,4-Diketon

Von Ludwig Knorr und Paul Rabe.

Die 1,4-Diketone liefern bekanntlich mit Ammoniak und primä
Aminbasen äusserst leicht und glatt Pyrrolderivate, während verschied
bisher untersuchte 1,5-Diketone mit Ammoniak nur Aminoketone geb
Die Verf. haben nun nachgewiesen, dass auch bei der Bildung
Pyrrolderivaten aus 1,4-Diketonen Amidoketone als Zwischenprodu
entstehen. Durch Einwirkung von Ammoniak auf die ätherische Lösu
des Diacetbernsteinsäureesters in der Kälte konnten sie ein solc
Zwischenproduct gewinnen nach der Gleichung:

$$C_{12}H_{18}O_6 + NH_3 = C_{12}H_{19}O_5N + H_2O.$$

Dasselbe geht allmälich von selbst, rascher beim Erwärmen oder A
lösen in heissem Alkohol oder Eisessig unter Verlust einer zwei
Molekel Wasser in die 2,5-Dimethylpyrrol-3,4-dicarbonsäure über. V
weitere Untersuchungen ergaben, kommt dem obigen Zwischenprod

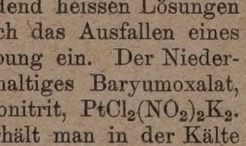


die Formel zu, und dasselbe kann als Ami
hexenondicarbonsäureäthylester bezeichnet werden. (D. chem. G
Ber. *1900.* **33**, 3801.)

Ueber die beiden stereoisomeren symmetrischen Dibenzoyläthyle

Von C. Paal und Heinrich Schulze.

Den Verf. ist es gelungen, aus Dibenzoyläpfelsäure durch Erhit
das *symm.* Dibenzoyläthylen, $C_6H_5.CO.CH:CH.CO.C_6H_5$, den ers
Repräsentanten der ungesättigten γ-Diketone vom Typus R.CO.CH:CH.CO
darzustellen. Bei dem von den Verf. eingeschlagenen Verfahren wur
zwei Producte erhalten, welche die beiden raumisomeren Formen
Dibenzoyläthylens darstellen:



In weitaus überwiegender Menge bildet sich das *trans*-Dibenzo
äthylen; es krystallisirt in grossen, langen, intensiv gelb gefärbt
bei 111° schmelzenden Nadeln, die sich fast gar nicht in Ligro
ziemlich schwer in Alkohol, leichter in Eisessig, Benzol und Essigest
sehr leicht in Chloroform lösen. In Eisessiglösung wird das Diket
durch Zinkstaub rasch zu Diphenacyl (*symm.* Dibenzoyläthan) reduci
mit Hydrazinhydrat liefert es farblose, bei 221—222° schmelzend
längliche Blättchen von 3,6-Diphenylpyridazin. Es werden noch eini
Derivate beschrieben. — Das *cis*-Dibenzoyläthylen findet sich

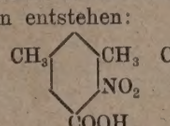
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 175.

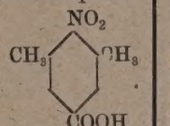
n alkoholischen Mutterlaugen von der Darstellung und Reinigung des *ms*-Dibenzoyläthylens in geringer Menge. Es wurde in langen, seideinzenden, farblosen Nadeln vom Schmelzpunkt 134° erhalten; es ist den meisten Lösungsmitteln leichter löslich als die *trans*-Modification. t Hydrazinhydrat in Eisessiglösung entstehen in fast quantitativer eaction die Krystallflitter des 3,6-Diphenylpyridazins. (D. chem. Ges. r. *1900.* **33**, 3795.) *β*

Ueber Nitrirung der Mesitylensäure.

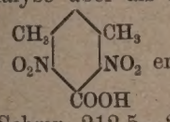
Von Eug. Bamberger und Ed. Demuth.

Nach Hubert J. Schmitz[4]) sollen, wenn man trockne, pulverisirte esitylensäure allmälich und in kleinen Portionen in rauchende Salpeteure einträgt, zwei Mononitromesitylensäuren entstehen:


α-Säure (Schmp. 212°)

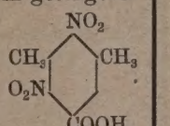

β-Säure (Schmp. 179°)

s die Verf. nun nach Schmitz Mesitylenure nitrirten, erhielten sie eine Substanz, elche wohl im Schmelzpunkt (212,5—213°) t der erwarteten α-Säure nahezu übereinmmt, sich bei der Analyse aber als Di-



tromesitylensäure erwies. Neben dieser („α")-Di-

romesitylensäure vom Schmp. 212,5—213° wurde noch in geringerer enge eine isomere β-Säure gefunden von der Formel:



e α-Dinitromesitylensäure liefert bei der Reduction mit nn und Salzsäure Diamido-*m*-xylol, mit Schwefelmonium Nitroamidomesitylensäure. — Nach einer hinchtlich Temperatur, Mengenverhältniss etc. etwas modirten Methode kann man indessen, wie die Verf. gefunden haben, ch die α- und β-Nitromesitylensäure erhalten. Die aus der α-Nitroure (Schmp. 211°) durch Behandlung mit Zinn und Salzsäure zu erltende α-Amidomesitylensäure schmilzt bei 191° (corr.); ihre alkoholische ösung zeigt im directen Sonnenlichte eine prächtige, blau-violette luorescenz. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 27.) *β*

ahnung zur Vorsicht bei Benutzung von Diazobenzolsulfosäure.

Von H. Wichelhaus.

Verf. berichtet über einen Fall, bei welchem ein vor mehreren ahren hergestelltes und über Schwefelsäure getrocknetes Präparat von iazobenzolsulfosäure sich, als es behufs Entnehmens mit dem Porzellanffel berührt wurde, plötzlich zersetzte und mit grosser Gewalt das lasgefäss zersprengte. Es scheint daher bei Benutzung der Substanz esondere Vorsicht geboten. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 11.) *β*

Zur Kenntniss der tertiären aromatischen Amine. IV.

Von C. Haeussermann.

Wie Verf. vor einiger Zeit nachgewiesen hat,[5]) geht das *m*- wie as *o*-Dichlorbenzol beim Erhitzen mit Diphenylaminkalium in dasselbe etraphenylphenylendiamin vom Schmp. 137,5—138° über. Es hat sich un ergeben, dass in dieser Verbindung das *m*-Diamin vorliegt, während ie früher (aus *p*-Dichlorbenzol und Diphenylaminkalium) erhaltene -Verbindung vom Schmp. 199—200° das *p*-Diamin ist. Auch das om Verf. und Bauer früher beschriebene Diphenyl-*o*-toluidin[6]) vom chmp. 69—70° (Schmp. der Nitroverbindung 164—165°) erwies sich ls Diphenyl-*m*-toluidin. Dieses Amin verbindet sich übrigens mit odmethylat weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch bei 10-stündigem rhitzen im geschlossenen Rohr auf 100°. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 38.) *β*

Weitere Beiträge zur Kenntniss des Dimethylanilinoxyds.

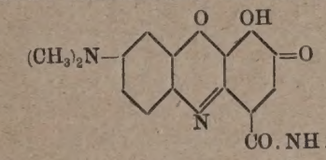
Von Eugen Bamberger und Paul Leyden.

Schon die bisherigen Beobachtungen haben gezeigt, wie ausserrdentlich leicht das fünfwerthige Stickstoffatom des Dimethylanilinoxyds ich des mit ihm verbundenen Sauerstoffatoms entledigt, um in den tabileren Zustand der Trivalenz zurückzukehren. Dieser Neigung folgt as Dimethylanilinoxyd auch dann, wenn es in trockenem Zustand eritzt wird, oder wenn man sein Chlorhydrat bei Gegenwart oder Abwesenheit eines Lösungsmittels andauernd auf dem kochenden Wasserbade erwärmt. Die unter solchen Umständen aufgefundenen Zeretzungsproducte (deren Art und Mengenverhältnisse sehr von der Veruchsanordnung abhängen) sind die folgenden: 1. Dimethylanilin. 2. Bis-Dimethylanilin, $[C_6H_5.N(CH_3)_2]_2$. 3. Dimethylamido-*o*-phenolanhydrid $C_6H_4<\overset{N(CH_3)_2}{O}>C_6H_4<N(CH_3)_2$. 4. Monomethylanilin. 5. Anilin. 6. Formldehyd. 7. Ameisensäure. 8. Tetramethyldiamidodiphenylmethan, $CH_2<\overset{C_6H_4.N(CH_3)_2}{C_6H_4.N(CH_3)_2}$. 9. Tetramethylbenzidin, $(CH_3)_2N.C_6H_4.C_6H_4.N(CH_3)_2$. 10. *p*-Dimethylamidophenol, $C_6H_4[N(CH_3)_2]^1(OH)^4$. 11. *o*-Dimethylamidophenol, $C_6H_4[N(CH_3)_2]^1(OH)^2$. 12. Krystalle vom Schmp. 135°, sowohl n Mineralsäuren, wie in Aetzlaugen löslich. 13. *p*-Amidophenol. 14. Hydrochinon. 15. Krystalle von schwach sauren Eigenschaften, Schmp. 157°. 16. Harze und Farbstoffe. Die Verf. erläutern dann eingehend ihre Ansichten über die bei der Erwärmung des Dimethylanilinoxyds bezw. seines Chlorhydrates stattfindenden Reactionen und die Entstehung obiger Verbindungen und machen ausführliche experimentelle Angaben; auf diese recht interessanten Details kann hier nicht eingegangen werden. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 12.) *β*

Ueber Gallaminsäurederivate.

Von R. Gnehm und Aug. W. E. Gansser.

Die Verf. haben gefunden, dass die Gallussäurederivate der Amidophenoläther leicht darzustellen sind und in ihrem Verhalten den bekannten Substitutionsproducten sehr nahe stehen. Den Inhalt der Arbeit bilden folgende Abschnitte: I. Einwirkung von Gallussäurederivaten auf Amidophenoläther; II. Einwirkung von Gallussäurederivaten auf aromatische Amine und Amidophenole; III. Derivate der Gallaminsäure. (Die Bromirung der Gallaminsäure und ihrer hier in Betracht kommenden Derivate geht sehr leicht vor sich. Beim Gallamid gelingt es, ein und zwei, beim Gallamidophenoläther drei Atome Brom in die Molekel einzuführen.) IV. Farbstoffderivate des Gallaminblau. (Der Farbstoff aus Gallamido-*p*-phenetol und Nitrosodimethylanilinchlorhydrat erwies sich als ein substituirtes Gallaminblau von der Formel:



Aus Gallamido-*o*-anisol entsteht ein analoger Farbstoff etc.) (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 77.) *δ*

Aetherisches Rautenöl.

Von H. Thoms.

Das ätherische Oel ist zu etwa 0,06 Proc. in der Gartenraute, Ruta graveolens, enthalten. Es ist farblos bis gelb, schwach rechtsdrehend und wird bei niedriger Temperatur fest. Das spec. Gewicht 0,833—0,840 ist niedriger als das aller bekannten ätherischen Oele. — Die eingehende Untersuchung durch den Verf. ergab folgende Feststellungen: 1. Das ätherische Rautenöl ist frei von Terpenen. 2. Der Hauptbestandtheil desselben ist *norm.*-Methylnonylketon $CH_3—CO—(CH_2)_8—CH_3$. 3. Neben dem normalen Methylnonylketon findet sich im Rautenöl zu ungefähr 5 Proc. ein noch nicht beobachtetes, niedriger moleculares und daher niedriger siedendes Keton, das *norm.*-Methylheptylketon $CH_3—CO—(CH_2)_6—CH_3$. 4. Wie in vielen anderen ätherischen Oelen wurde auch im Rautenöl das Vorkommen freier Fettsäuren nachgewiesen. Ferner wurde ein Phenol isolirt, jedoch in so kleiner Menge, dass eine Charakterisirung nicht ausgeführt werden konnte. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 3.) *s*

Zur Kenntniss der Natriumacetessigester-Synthese und der Vierringbildung mittels Natriumäthylates. Von Arthur Michael. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3731.)

Umlagerung der *O*-Acylderivate des Acetessigesters in die isomeren *C*-Acylderivate. Von L. Claisen und E. Haase. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3778.)

Ueber Dibenzoylmaleïn- und -fumarsäureester. Von C. Paal und Heinrich Schulze. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3784.)

Ueber isomere Ammoniakderivate des Benzylidenbisacetessigesters. Von Paul Rabe. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3803.)

Beitrag zur Kenntniss der Hantzsch'schen Synthese des Dihydrocollidindicarbonsäureesters. Von Paul Rabe und Adolf Billmann. (D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3811.)

Ueber die Dialkylamido-*o*-benzoylbenzoësäuren und ihre Derivate (I). Von A. Haller und A. Guyot. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 165.)

4. Analytische Chemie.

Ueber die maassanalytische Bestimmung der Borsäure.

Von Lühring.

Angesichts der erhöhten Aufmerksamkeit, welche in letzterer Zeit der Verwendung der Borsäure als Conservirungsmittel zugewendet wird, hat Verf. das von Jörgensen[7]) empfohlene Verfahren der maassanalytischen Bestimmung eingehend geprüft. Dasselbe beruht bekanntlich auf der Eigenschaft der Borsäure, welche in wässeriger Lösung unter Verwendung von Phenolphthaleïn neutralisirt ist, bei Gegenwart von Glycerin oder anderen mehrwerthigen Alkoholen wieder saure Eigenschaften anzunehmen. — Lühring's zahlreiche Versuche ergaben, dass das Jörgensen'sche Verfahren hinreichend genaue Werthe liefert und deshalb, zumal da die Handhabung eine sehr einfache ist, für die Untersuchung borsäurehaltiger Fleischwaaren zu empfehlen ist. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 50.) *s*

[4]) Lieb. Ann. Chem. *1878.* 193, 162.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 127.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 14.
[7]) Ztschr. angew. Chem. *1898*, 5.

Ueber eine Silbertitrirmethode.

Von Launcelot W. Andrews.

Der zu Grunde gelegte Process ist die Methode von Pisani[8]), welche in der Titrirung einer neutralen, mit Calciumcarbonat aufgeschlämmten Lösung des Silbersalzes mittels einer Lösung von Jodstärke besteht. Die genaue Natur der dabei stattfindenden, in einer Entfärbung der Jodstärke endigenden Reaction ist trotz vieler diesbezüglich veröffentlichter Arbeiten noch nicht völlig aufgeklärt. Nach dem Verf. dürfte folgende im Sinne der elektrolytischen Dissociationstheorie geschriebene Gleichung die wahrscheinlich stattfindende Reaction in allgemeiner Weise ausdrücken: $J_2 + Ag' + NO_3' = AgJ + J' + NO_3' = Ag + JNO_3$. Hiernach spielt das Jod hier wie im Chlorjod die Rolle einer sehr schwachen Base. Die — einstweilen hypothetische — Verbindung JNO_3 betrachtet Verf. als Trägerin der oxydirenden Wirkung, die sich auf organische Substanzen, Ferrosalze, salpetrige Säure, Tetrathionate und sonstige anwesende reducirende Agentien erstreckt. Nach einer Besprechung über Justirung des Apparates und Darstellung der Lösungen, der detaillirten Beschreibung der Vorversuche folgt die der analytischen Methode, bei welcher Verf. folgende Bedingungen aufstellt: Die Lösung des Silbers soll sauer mit Salpetersäure sein, darf aber nicht mehr als höchstens 5 Proc. HNO_3 enthalten. Sie muss frei von Quecksilber sein, wie auch von den niedrigeren Oxydationsstufen von Arsen und Antimon, darf aber schweflige Säure enthalten. Man fügt Ferrosulfat oder -nitrat in solcher Menge hinzu, dass wenigstens ebenso viel Eisen wie Silber vorhanden ist, und eine gleiche Quantität des entsprechenden Ferrisalzes. Falls SO_2 gegenwärtig, soll ein Ueberschuss des Ferrisalzes hinzugesetzt werden. Etwa vorhandene salpetrige Säure würde man vor dem Zusatze der Eisenverbindungen abkochen. Das Eisengemisch ist am besten in der Form von Sulfaten aufzubewahren, welche man eben vor dem Gebrauch durch Zusatz eines gemessenen Ueberschusses einer Strontium- oder Bleinitratlösung in Nitrat überführt. Letzteres darf unterlassen werden, wenn weniger als 20 mg Silber pro 100 ccm vorhanden sind. Man thut wohl, unter stetem Umrühren und nicht zu rasch zu titriren. Unter diesen Bedingungen ist die Endreaction sehr scharf, kaum jemals um 0,05 ccm unsicher, vorausgesetzt, dass alle Reagentien vollständig chlorfrei sind. Eine nachträgliche, im Laufe etlicher Stunden stattfindende Bleichung ist zu vernachlässigen. Wegen des weissen Hintergrundes ist eine Porzellanschale einem Becher für die Titration vorzuziehen. Verf. beabsichtigt eine Bearbeitung verschiedener Anwendungen der Methode. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 175.) δ

Ueber das Ausziehen von Drogen zum Zwecke der Alkaloidbestimmung.

Von O. Linde.

Aus der ungemein umfangreichen Versuchsreihe des Verf. ergeben sich folgende Hauptsätze: Von den verschiedenen Ausziehungsverfahren ist dasjenige als das beste zu bezeichnen, welches 1. nicht ein feines Pulver verlangt (wegen der Schwierigkeit, von unzerkleinerten, zu untersuchenden Drogen derartige Durchschnittsmuster herzustellen), 2. in kurzer Zeit die Alkaloide quantitativ in Lösung überführt, 3. wenig Ausziehungsflüssigkeit beansprucht und 4. eine concentrirte und nur wenig verunreinigte Alkaloidlösung liefert. Diese Ansprüche erfüllen allein die Verfahren, welche sich eines Extractionsapparates bedienen und als Lösungsmittel Aether, Chloroform oder ähnliche Flüssigkeiten verwenden. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 74.) ε

Eine charakteristische Reaction des Pikrotoxins.

Von St. S. Minovici.

Wie Verf. gefunden hat, ist der Anisaldehyd ein sehr scharfes und charakteristisches Reagens für Pikrotoxin; letzteres lässt sich so nicht nur in isolirtem Zustande, sondern auch in der stärkehaltigen Masse der Frucht nachweisen. Man behandelt die Pikrotoxin enthaltenden Stücke mit einem Tropfen Schwefelsäure und setzt nach 2 Minuten, wenn die safrangelbe Färbung sehr scharf aufgetreten ist, einen Tropfen einer 20-proc. Lösung von Anisaldehyd in absolutem Alkohol hinzu. Es zeigt sich sofort ein dunkel blau-violetter Kranz, der bald dauernd blau wird. Das Reagens lässt sich auch anwenden bei verdünnten Chloroform-, alkoholischen und namentlich wässerigen Lösungen, wobei die Reaction durch Erwärmen befördert wird. Das Reagens ist noch empfindlich für Verdünnungen von 1 : 2000, ja bis 1 : 5000. — Einige andere Körper (Convolvulin, Saponin, Aconitin, Veratrin) geben auch deutliche Farbreactionen (kirschroth, bezw. rothbraun, blassrosa, blutroth bis indigoblau) mit Anisaldehyd, während zahlreiche andere Alkaloide und Glykoside wenig charakteristische, unscharfe Färbungen geben. (Ann. Pharm. *1901.* **7**, 1.) β

Einige Grundbedingungen und Methoden der Gesteinsanalyse. Von W. F. Hillebrand. (Chem. News *1901.* **83**, 66.)

Arsen in Bier. Von John Ryder und Alfred Greenwood. (Chem. News *1901.* **83**, 61.)

Das Ferrinatriumsalicylat, seine Anwendung als Indicator bei der Bestimmung der Alkalicarbonate und der Borsäure. Von Jules Wolff. (Rev. génér. Chim. pure et appl. *1901.* **4**, 71.)

[8]) Ann. des Mines 5, 10.

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Bestimmung der Fettsubstanz in der Milch.

Von R. Lézé.

Die von Fouard im Laboratorium der École de Grignon untersuchte und ausgearbeitete Methode von Ramschen wird vom Verf. als äusserst praktisch empfohlen: Man bereitet ein Gemisch aus 8 g Aetzkali, 10 ccm reinem käuflichen Ammoniak, 55 ccm Aethylalkohol und 15 ccm Amylalkohol. Man lässt das Kali sich lösen und füllt mit Ammoniak auf 100 ccm auf. Mit diesem Gemisch behandelt man die Milch in der Wärme. Die Fettsubstanz scheidet sich sehr scharf ab und kann nach ihrem Volumen gemessen werden. Verf. verwendet einen Kolben, der 50—60 ccm fasst und dessen Hals in ccm eingetheilt ist, davon 2—3 ccm in $^1/_{10}$ ccm. In den Kolben lässt man langsam 36 ccm Milch und 10 ccm des angegebenen Gemisches laufen. Dann stellt man den Kolben auf das kochende Wasserbad und dreht denselben von Zeit zu Zeit, um eine mässige Bewegung herbeizuführen und die Vereinigung der Fettkügelchen zu erleichtern. Nach etwa 12 Min. ist die Operation beendet. Man giesst heisses Wasser zu, damit die abgeschiedene Fettsubstanz in den graduirten Hals aufsteigt und das Volumen bei 40° gemessen werden kann. Bei dieser Temperatur ist das spec. Gewicht des Butterfettes ungefähr 0,90. (Répert. Pharm. *1901.* 3. Sér. **13**, 1.) γ

Bemerkungen zur Halphen'schen Reaction auf Baumwollensamenöl und Verhalten einiger amerikanischer Schmalzsorten zu derselben.

Von P. Soltsien.

Auf Grund der Mittheilungen von Raikow, sowie eigener Beobachtungen wendet Verf. bei der Halphen'schen Reaction wieder Amylalkohol an; die Reaction tritt bei Anwesenheit desselben schneller und deutlicher ein. Verf. verwendet also Oel oder Fett mit 20 Proc. eine 1-proc. Lösung von Schwefel in Schwefelkohlenstoff und ungefähr halb so viel Amylalkohol, wie das Volumen dieses Gemisches betrug. Das Licht wirkt bei dieser Reaction bald fördernd, bald entfärbend; woran dies liegt, liess sich bis jetzt nicht klarstellen. — Verf. hat nun mittels der Halphen'schen Reaction in amerikanischen Schmalzen, auch in garantirt reinen, Cottonöl (wenn auch in geringer Menge) nachweisen können. Diese Reactionen sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Fette von Schweinen stammten, welche mit Baumwollsamenmehl gefüttert waren. Systematische diesbezügliche Versuche sind im Gange. (Ztschr. öffentl. Chem. *1901.* **7**, 25.) β

6. Agricultur-Chemie.

Die Düngewirkung des entleimten Knochenmehles.

Von F. W. Dafert.

Im Anschluss an die von O. Kellner und O. Böttcher veröffentlichten Versuche, welche beweisen, dass Topfpflanzen in Gegenwart grösserer Mengen Kalk die Phosphorsäure des Knochenmehles nur unvollkommen auszunutzen vermögen, während letztere im kalkarmen Boden eine verhältnissmässig recht gute Wirkung erkennen lässt, bespricht Verf. nochmals die 1899 in Gemeinschaft mit O. Reitmair ausgeführten und die Wirkung der Phosphorsäure in ihren verschiedenen Formen behandelnden Felddüngungsversuche und theilt noch die Ergebnisse der Bestimmung des aus der Kohlensäuremenge berechneten „kohlensauren Kalkes“ in den betr. Versuchserden mit. Er zieht dann aus den mitgetheilten Tabellen den Schluss, dass sich auf dem Felde kein klarer Zusammenhang zwischen dem Kalkgehalte der Ackerkrume und der Wirkung des Knochenmehles zeigt, und dass die gute Wirkung einer Düngung mit Knochenmehl auf dem Felde nicht ausschliesslich vom Kalkgehalte des Bodens, sondern noch von anderen erst aufzuklärenden Umständen abhängt. (Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. *1900.* **3**, 401.)

Es ist bekannt, dass Feldversuche, selbst bei der sorgfältigsten Ausführung derselben, nicht dazu dienen können, den Wirkungswerth eines Düngemittels genau abzugrenzen. In den vorliegenden Versuchen, deren Ausführung einer grossen Zahl von Praktikern überlassen worden war, sind nicht die geringsten Maassnahmen getroffen gewesen, die Erträge der einzelnen Parzellen zu controliren. Parallelversuche, durch welche eine solche Controle erreicht werden kann, fehlen gänzlich. Es ist ferner unterlassen worden, durch Anwendung steigender Mengen der einzelnen Düngemittel die Grenze festzustellen, bis zu welcher eine Phosphorsäurezufuhr überhaupt wirken konnte, und es ist den Resultaten zu entnehmen, dass das Superphosphat in solchem Uebermaasse (120 kg wasserlösliche Phosphorsäure) angewendet worden ist, dass dasselbe nicht vollkommen ausgenutzt werden konnte. Aus derartigen Arbeiten lässt sich das Wirkungsverhältniss der verschiedenen Phosphate überhaupt nicht beurtheilen. „Dass die gute Wirkung einer Düngung mit Knochenmehl auf dem Felde nicht ausschliesslich vom Kalkgehalte des Bodens abhängt“, ist natürlich selbstverständlich. ω

Ueber präventive Behandlung der Getreidearten zur Bekämpfung des Steinbrandes.

Von G. Arieti.

Versuche an mit Tilletia-Sporen absichtlich verunreinigtem Weizensamen wurden mit folgenden Lösungen ausgeführt, neben denen auch die Dauer der Eintauchung angegeben ist:

1.	0,5-proc.	Kupfersulfatlösung,	Eintauchung	12 Stunden.
2.	1 „	„	„	30 Minuten.
3.	1,5 „	„	„	10 „
4.	0,5 „	Kalischwefelleber	„	24 Stunden.
5.	2 „	„	„	2 „
6.	2 „	Natronschwefelleber	„	2 „
7.	0,05 „	Kaliumpermanganat	„	2 „
8.	0,2 „	„	„	15 Minuten.
9.	0,2 „	Formalin	„	2 Stunden.

wurde gefunden: 1. dass alle genannten Lösungen in einem gewissen le die Keimungsfähigkeit schädigen; diese Schädigung ist aber fast achlässigbar bei Kupfersulfatlösungen (1—7 Proc.), sie ist grösser Alkalischwefelleber und Permanganat und noch grösser für Formalin, dem der Verlust der Samen schon 20 Proc. erreicht; 2. dass hinlich der Wirksamkeit gegen die Sporen an erster Stelle das Formalin neben diesem Kupfersulfat und Kalkmilch stehen. Im Ganzen get daher der Vorzug der Behandlung mit Kupfersulfat und Kalkmilch, während ihre tödtliche Wirkung gegen die Sporen nur wenig unter enigen des Formalins steht, sie der Lebenskraft der Samen viel ger schädlich ist. (Staz. speriment. agrar. ital. *1900*. **33**, 405.) ξ

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Nachtrag zu meinem Aufsatze über Phosphorleberthran.

Von Max Kassowitz.

Es wird eine neue Probe zum Nachweise des Phosphors angegeben, bestehend, dass der Leberthran in einem Reagensglase im dunklen n über einer Spiritusflamme erhitzt wird. Wendet man dann das von der Lampe hinweg und dem Dunkeln zu, so verräth sich die esenheit von elementarem Phosphor durch das Leuchten der Flüssigoberfläche. Mit Hülfe dieser Probe konnte Verf. die Anwesenheit Phosphor in 14 Jahre altem Leberthrane nachweisen, auch trat sie ner einmal benutzten Probe noch ein, nachdem dieselbe mehrere Tage an der Luft gestanden hatte. (Wien. med. Pr. *1901*. **42**, 208.) *sp*

Einige Aloëreactionen.

Von Ed. Hirschsohn.

Verf. untersuchte eine grosse Zahl Aloësorten und konnte fest-en: 1. Alle Aloësorten geben folgende Reaction: 10 ccm wässerige lösung (1 : 1000) mit 1 Tropfen Kupfersulfatlösung (1 : 10) und ropfen Wasserstoffsuperoxyd versetzt, geben beim Aufkochen intensive Himbeerfarbe. 2. Werden 10 ccm Aloëlösung mit ropfen Kupfersulfatlösung und 1 Tropfen Ferricyankaliumlösung 5) gekocht und filtrirt, so zeigt das Filtrat entweder eine gelbliche eine rosa Färbung. Rosa Färbung geben Curaçao-, Barbados-, ibar- und Natal-Aloë. 3. Curaçao- und Barbados-Aloëlösungen n mit Kupfersulfat- und Rhodankaliumlösung schon bei Zimmeratur, aber noch intensiver beim Kochen eine himbeerrothe ung. 4. Borax giebt beim Kochen mit Natal-Aloëlösung eine rothe ung. 5. Aloëtinctur, dem Sonnenlichte ausgesetzt, giebt nach einiger die zuerst aufgeführte Reaction mit Kupfersultat und Wasserstoffroxyd nicht mehr. Es wäre deshalb richtiger, Aloëpräparate vor ht geschützt aufzubewahren. (Pharm. Central-H. *1901*. **42**, 63.) *s*

Cultur und Aufbereitung der Vanille in Mexico.

Von P. Preuss.

Die mexicanische Vanille steht an Güte bisher unerreicht da, was Theil auf das Klima, zum Theil auf die Aufbereitung zurückzuführen Der Hauptdistrict ist die Provinz Veracruz. Im dritten Jahre die Vanillepflanze in der Regel die ersten Blüthen. Die Befruchtung lben erfolgt entweder auf natürlichem Wege mit Hülfe von Insekten Kolibris, oder künstlich, welche Methode in Mexico allgemein be-t ist. Die Vanilleschote erreicht schon wenige Wochen nach der chtung der Blüthe ihre volle Länge und Grösse, aber im Ganzen t es mehr als ein halbes Jahr bis zur Vollreife. Leider werden viel Früchte auf Kosten ihrer Qualität vor der Reife gepflückt. Schoten werden dann „beneficirt“, sie machen in grossen „Schwitzn“ in trockenen, ventilirbaren und heizbaren Räumen einen Schwitzss durch; ob dabei eine Fermentation stattfindet, ist noch nicht mt. Nach dem Process werden die Schoten nach verschiedenen en sortirt. Fast der gesammte Vanille-Export Mexicos nimmt n Weg nach den Ver. Staaten von Nordamerika. Nach den Vern im botanischen Garten zu Victoria-Kamerun verspricht die le-Cultur dort eine sehr erfolgreiche zu werden. (D. pharm. Ges. *1901*. **11**, 24.) *s*

Kleinere pharmakognostische Mittheilungen. Von P. Siedler. harm. Ges. Ber. *1901*. **11**, 20.)

Die neuen Arzneimittel im Jahre 1900. Von F. Goldmann. harm. Ges. Ber. *1901*. **11**, 47.)

Die analytischen Methoden des neuen Deutschen Arzneibuches. Von erbehn. (Apoth.-Ztg. *1901*. **16**, 101.)

Die Procentuirung der Verbandmittel. Von P. Zelis. (Pharm. *1901*. **46**, 121.)

Ueber Vasolimente und ähnliche Präparate. Von G. Roch. (Pharm. al-H. *1901*. **42**, 67.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Befindet sich im Malz ein Eiweiss lösendes Enzym?

Von E. Ehrich.

Um den Einfluss von Zeit und Temperatur auf die Menge der löslich werdenden Eiweissstoffe zu ermitteln, stellte Verf. zuerst mit Gersten einige Versuche an. Es wurden Gersten mit Wasser je 2 bezw. 3 und 4 Stunden lang gemaischt und zwar sowohl bei Zimmertemperatur, wie bei 50° C. Es ergab sich, dass zur Extraction der löslichen Stickstoffverbindungen eine 2-stündige Maischdauer genügt, ferner, dass in den angestellten Versuchen eine Enzymwirkung nicht wahrgenommen werden konnte. Ausserdem ging daraus hervor, dass eine Verlängerung der Extractionsdauer über 2 Std. hinaus ohne Einfluss bleibt, und dass mit der Steigerung der Extractionstemperatur wesentlich mehr Stickstoffsubstanzen in Lösung gehen. Bei weiteren Versuchen wurden Gersten zur Keimung gebracht und dem Keimgute nach 2, 8 und 10 Tagen Proben entnommen, welche auf einer kleinen Darre getrocknet wurden. Die erhaltenen Malze wurden gemaischt und die daraus gewonnenen Würzen analysirt. Es ergab sich, dass schon nach 2 Keimtagen der Gehalt an löslichen Stickstoffverbindungen auf 3 bezw. 3,38 Proc. gestiegen war, während er nach 9 bezw. 8 Keimtagen nur 3,88 bezw. 4 Proc. betrug, woraus geschlossen werden darf, dass die Umwandlung der Eiweissstoffe während des ersten Stadiums des Keimens besonders schnell vor sich geht. Es wurden ferner Versuche in der Weise ausgeführt, dass Gerste sowohl wie Malz für sich $3\frac{1}{2}$ Std. bei 50° C. gemaischt und weiter in gleicher Weise dieselben Mengen Gerste und Malz gemischt zur Vermaischung gebracht wurden. In den erhaltenen Maischen wurde der Gehalt an löslichen Stickstoffsubstanzen festgestellt. Dass in der gemischten Malz-Gerste-Maische eine Wirkung des im Malze befindlichen Enzyms auf die Eiweissstoffe der Gerste stattgefunden hatte, war leicht zu erkennen an der bedeutenden Zunahme des Stickstoffs, die auf die Gerstentrockensubstanz berechnet 3,225 Proc. Proteïn betrug. Auf Grund seiner und anderer Versuche ist es nach Ansicht des Verf. nicht mehr zu bezweifeln, dass im Malze ein Eiweiss lösendes Enzym vorhanden ist, ferner dass dieses Enzym in vielen Malzen eine sehr energische Wirksamkeit besitzt, in anderen Malzen dagegen weniger wirksam ist. (Bierbrauer *1901*, 4.) ϱ

Ueber den Einfluss erhöhter Temperatur auf das Caseïn der Milch.

Von H. Conradi.

Wird Milch mit 0,2—0,6 Proc. Chlorcalcium versetzt, so gerinnt sie, je nach Provenienz und Reaction, durch Erhitzung auf 45—65°. Durch ein vorhergehendes Erhitzen auf Temperaturen über 80° hinaus wird die Temperatur, bei welcher nach solchem Chlorcalciumzusatz die Coagulation eintritt, um 8—12° herabgesetzt. Andererseits wird die Gerinnungsfähigkeit durch Labzusatz durch die gleiche Vorbehandlung der Milch vermindert. Aus beiden Beobachtungsreihen geht hervor, dass Erhitzen über 80° eine dauernde chemische oder physikalische Veränderung der Milch bedingt. Dies ist von Wichtigkeit für die immer noch nicht abgeschlossenen Versuche, Milch ohne Schädigung ihres Charakters keimfrei zu machen. (Münch. med. Wochenschr. *1901*. **48**, 175.) *sp*

Ueber ein biologisches Verfahren zur Differenzirung der Eiweissstoffe verschiedener Milcharten.

Von Albert Schütze.

Die Angaben Bordet's, dass Blutserum von Thieren, welche mit Injectionen von Kuhmilch vorbehandelt waren, die Eiweissstoffe der Kuhmilch zur Coagulation bringe, werden bestätigt. Darüber hinaus wird gezeigt, dass dieses Verhalten gegen die Milch der zur Injection benutzten Thierart specifisch ist. Es geht hieraus die Verschiedenheit der Eiweisskörper in der Milch der einzelnen Thierarten hervor, und es ergiebt sich das praktisch wichtige Resultat, dass mittels solcher Lactosera die Herkunft einer Milch in einfacher und scharfer Weise bestimmt werden kann. (Ztschr. Hygiene *1901*. **36**, 5.) *sp*

Untersuchungen über die Verdaulichkeit des Torfmehles.

Von O. Kellner.

Bisher hat man angenommen, dass das Torfmehl vollständig unverdaulich und daher bei der Bewerthung des Melassetorfmehlfutters überhaupt nicht in Betracht zu ziehen sei, was natürlich von den betr. Fabrikanten bestritten wurde. Es wurden daher vom Verf. Fütterungsversuche mit Hammeln ausgeführt in der Weise, dass zu einer Wiesenheu-Ration, deren Verdaulichkeit durch einen besonderen Versuch ermittelt worden war, in einem weiteren Versuchsabschnitt Melasse zugelegt und in einer dritten Versuchsreihe noch Torfmehl in die Ration eingeführt wurde. Aus der Menge und der Zusammensetzung des zugewogenen und stets vollständig verzehrten Futters und des gewöhnlich 10 Tage hindurch quantitativ aufgesammelten Kothes wurde die Ausnutzung des Wiesenheues, der Melasse und des Torfmehles berechnet. — Wie sich das Torfmehl im Magen und Darm verhält, ergiebt sich aus nachstehenden Zahlen, welche den Gehalt der verfütterten Substanz sowohl, als auch denjenigen Theil des Kothes ausdrücken, welcher im Durchschnitt von

beiden Thieren in Folge der Torfmehlzugabe mehr ausgeschieden worden ist als ohne dieselbe.

	Gehalt des verfütterten Torfmehles in g	Antheil des Kothes, welcher dem Torfmehl entstammt, in g
Organische Substanz	200,6	216,5
Stickstoffsubstanz	12,2	19,6
Stickstofffreie Extractstoffe	112,1	122,1
Rohfett	4,9	4,1
Rohfaser	71,3	69,9

Das Torfmehl hat also den Verdauungscanal nicht nur vollständig unverändert passirt, sondern auch noch andere Stoffe — nämlich Nährstoffe aus dem übrigen Theile des Futters und Verdauungssecrete — in den Koth übergeführt. Einen verdauungsbefördernden Einfluss besitzt dasselbe somit nicht, und es ist nach Ausweis dieser Versuche überhaupt kein Futter, sondern ein Ballast, welcher bei seiner Aufnahme in den Mund und der Fortbewegung durch Magen und Darm einen Verbrauch an Kraft bedingt, der durch den Zerfall sonst nutzbringender Nährstoffe gedeckt werden muss. Vom Standpunkte der Zufuhr und Verwerthung der Nährstoffe des Futters hat das Torfmehl hiernach einen negativen Werth. (D. Landw. Presse *1901.* **28**, 3.) ω

Die Bedeutung des „Philothion" in dem Wirkungsmechanismus der speciellen Ernährungsmedicamente.

Von J. de Rey-Pailhade.

Philothion nannte Verf. eine 1888 aufgefundene Substanz von diastatischer Natur, welche sich in allen lebenden thierischen Geweben findet. Ihre Bedeutung beruht auf dem Gehalte an Wasserstoff in sehr lockerer Bindung, so dass z. B. aus elementarem Schwefel unter dem Einflusse dieser Substanz Schwefelwasserstoff entsteht. Die vorliegende Abhandlung sucht die Wirksamkeit verschiedener Medicamente auf die Beeinflussung des Philothions zurückzuführen. (Bull. gén. de Thérapeut. *1901.* **141**, 85.) *sp*

Einfluss der Schwermetalle auf die Bildung des Hämoglobins.

Von Cervello.

Es wird über eine Anzahl Experimentaluntersuchungen an Thieren und Menschen berichtet, aus denen hervorgeht, dass ähnlich wie Eisen auch Kupfer und Quecksilber in verschiedenen Formen, ferner Zink, Nickel und Kobalt eine Vermehrung des Hämoglobins und der Blutkörperchenzahl bewirken. Letztere Vermehrung ist bei gesunden Thieren gering und der des Hämoglobins nicht proportional; bei den Formen der Anämie, welche mit Verminderung der Blutkörperchen einhergehen, verlaufen dagegen beide Aenderungen parallel. (Les nouv. remèdes *1901.* **17**, 25.) *sp*

Ueber die Methode der Gefrierpunktsbestimmungen unter Berücksichtigung des Blutgefrierpunktes bei Typhus abdominalis.

Von Oscar Rumpel.

Die auffallenden Resultate, welche Waldvogel bei Bestimmungen des Blutgefrierpunktes bei Typhuskranken fand, sind nach Ansicht des Verf. wenigstens theilweise durch eine fehlerhafte Untersuchungsmethode zu erklären. Waldvogel arbeitete, um mit möglichst geringen Blutmengen auszukommen, in einem Reagensglase und benutzte das Thermometer als Rührer. Ein solches Verfahren giebt aber bei ein und derselben Flüssigkeit Abweichungen bis zu 5, ja selbst bis zu 10 Centigraden. Man muss also derartige Untersuchungen stets unter Beobachtung aller Cautelen im Beckmann'schen Apparate ausführen. Da der Blutkuchen denselben osmotischen Druck hat, wie das Serum, so ist die Trennung beider nicht nothwendig, und man kann daher auch bei Benutzung des Beckmann'schen Apparates mit jedes Mal 15 ccm Blut auskommen. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 223.) *sp*

Zur Physiologie der Guajacetin-Wirkung.

Von Alfred Bass.

Durch einen Stoffwechselversuch, der allerdings nur eine zweitägige Vorperiode, eine ebenso kurze Hauptperiode und gar keine Nachperiode umfasst, ergiebt sich, dass nach Guajacetin die Stickstoffzufuhr, wohl in Folge des gesteigerten Hungers, grösser war, dass aber ausserdem der zur Retention gelangende Antheil des zugeführten Stickstoffs wesentlich gesteigert war. Im Gegensatze zu einer früheren Angabe wurde gefunden, dass Guajacetin unverändert in den Harn übergeht. (Wien. med. Wochenschr. *1901.* **51**, 221.) *sp*

Ueber die Assimilation des anorganischen Eisens und über seine Rolle bei der Behandlung der Bleichsucht. Von A. Jaquet. (La Semaine médicale *1901.* **21**, 49.)

Vergiftung durch Schweinfurter Grün. Von Zinn. (La Semaine médicale *1901.* **21**, 55.)

Ueber Kohlenoxydvergiftung und die neue Möglichkeit ihrer Heilung. Von G. Kassner. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 92.)

Die Serumtherapie der gangränösen Septicämie. Von E. Leclainche und Ch. Morel. (Ann. de l'Institut Pasteur *1901.* **15**, 1.)

Ueber Entgiftung im Thierkörper. Von F. K. Kleine. (Ztschr. Hygiene *1901.* **36**, 1.)

Weitere Beobachtungen über die Widal'sche Reaction bei Abdominaltyphus. Von Wilh. Kölzer. (Ztschr. Hygiene *1901.* **36**, 75.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Beitrag zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen und anderen säurefesten Bacillen in der Marktbutt

Von Maria Tobler.

In 12 Züricher Butterproben wurden 2 Mal durch den Thierversu virulente Tuberkelbacillen nachgewiesen. Ausserdem wurden aus krankten Organen der geimpften Thiere 5 verschiedene, mehr o weniger säurefeste tuberkelbacillenähnliche Mikroorganismen in Re cultur gezüchtet. Diese bieten unter einander mannigfache Abstufun und Uebergänge. Das von ihnen hervorgerufene Krankheitsbild k mit typischer, fortgeschrittener Tuberkulose nicht wohl verwech werden, wohl aber mit wenig entwickelter initialer Tuberkulose. sicheren Diagnose muss in solchem Falle stets der culturelle Bef oder ein weiterer Thierversuch herangezogen werden. Nur 5 von 12 Proben gaben ein völlig negatives Resultat. (Ztschr. Hyg. *1901.* **36**, 120.)

Morphologie und Physiologie von Alkoholhefepilzen.

Von Emil Chr. Hansen.

In einer längeren Abhandlung bespricht Verf. einige Untersuchun der sporenlosen Varietäten der Alkoholhefepilze. Verf. giebt die Metho der Herstellung, die nothwendigen analytischen Einzelheiten und Versu nebst einer Untersuchung der fundamentalen Frage, ob und inwiew eine Umbildung oder aber eine Auswahl stattfindet, und schliesslich e Untersuchung der Factoren, die das Phänomen bedingen. Zu den V suchen hat Verf. Saccharomyces Pasteurianus und den von den Versuc Aderhold's und Wortmann's bekannten Johannisberg II benu Verf. hat gefunden, dass hier eine Umbildung vor sich geht, und d dieselbe in ganz verschiedenen Flüssigkeiten, ja selbst in destillir Wasser stattfinden kann. Die chemische Zusammensetzung der Flüssigk spielte nur in Beziehung auf die Menge von Zellen, die gebildet wurd eine Rolle. Entweder Schütteln oder Behandlung mit Luft konnte Umbildung hervorrufen, wenn die hohe Temperatur (34° C.), bei welc die übrigen Versuche angestellt worden waren, erhalten wurde, d aber entstanden immer constante sporenlose Zellen. Bei allen Versuc hat es sich gezeigt, dass die Hefezellen in allen Sorten dem Wel gang der Variation unterworfen sind, nur die sporenlosen Varieta lassen sich vollständig experimentell beherrschen; sie zeigen die klars und am meisten durchsichtigen Verhältnisse, und hier begegnet eine Regelmässigkeit wie in keinem anderen Falle. Diese Varieta mit ihren verschiedenartigen Eigenschaften sind zugleich die einzi welche wir im Augenblick als Constanten auffassen können, und dadu erhalten sie ein besonderes Interesse im praktischen Sinne, als Ausgan punkt für die Darstellung neuer Rassen zum Gebrauche in der Indus (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser *1900.* **5**, 1.)

Kann die Enzymbildung bei den Alkoholhefepilzen als Artcharakter benutzt werden

Von Alb. Klöcker.

Vor einiger Zeit[9]) hob Dubourg in einer Abhandlung: „De fermentation des saccharides" hervor, dass solche Alkoholhefepilze, keine scheinbare Fähigkeit zum Invertiren haben, dazu gebracht wer können, wenn sie auf eine von ihm angegebene Weise gezüchtet werd Verf. hat umfassende Versuche in dieser Richtung mit folgenden 4 schiedenen Saccharomyces-Arten angestellt: 1. Saccharomcyes apicul Reess, 2. Saccharomyces Marxianus, 3. Saccharomyces Ludewigii 4. ein typischer Saccharomyces, welchen Verf. im Darmcanal der Ho biene (Apis mellifica) gefunden hat, indem es sich hier um die Bild des Enzymes Maltase und die Vergährung der Maltose handelt. Resultat war dem von Dubourg gefundenen entgegengesetzt. We spricht Verf. aus, dass der von Duclaux auf Grund der Hypot Dubourg's gezogene Schluss, dass das Verhalten der Alkoholhefe den Zuckerarten gegenüber nicht als Artcharakter benutzt werden k ebenso unrichtig ist. Im Gegentheil hat es sich auf's Neue gez dass es einer der besten Artcharaktere ist, den man überhaupt bes (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser *1900.* **5**, 55.)

Untersuchung von Essigsäurebakterien.

Von Emil Chr. Hansen.

Verf. hat Versuche mit Bact. aceti, Bact. Pasteurianum und K Kützingianum angestellt, um festzustellen, welches Nährsubstrat am besten benutzen lässt, wenn man diese Bakterienarten längere aufbewahren will.

	Bact. aceti	Bact. Pasteur.	Bact. Kützing
Lagerbier	9 Jahr	10 Jahr	7 Jah
Braunbier (ca. 16 Proc. B., Oberhefe)	6 „	6 „	6 „
Saccharose	2 „	1 „	1 „
Wasser	1⅓ „	½—1 „	¾ „

Sehr alte Culturen in Lagerbier bildeten Zellen, welche die Fähig verloren hatten, Häutchen und lange Ketten von kurzen Glieder bilden. — Verf. hat auch versucht, die oben erwähnten Bakterien in trockenem Zustande aufzubewahren; in der Kälte ging es auch doch bei Weitem nicht so lange Zeit, wie im Lagerbier. Bei den

[9]) Compt. rend. *1899.* **128**, 446.

ıen über die Variationen dieser Arten auf Nährgelatine hat Verf. ter gefunden, dass Bact. Pasteurianum nur vorläufig umgebildet wird, die Angabe von Beijerinck und Hoyer über diese Art hat sich ıt bestätigt. Verf. widerlegt schliesslich mehrere von Beijerinck ıestellte Behauptungen und Gruppirungsversuche[10]). (Carlsberg Laboıriets Meddelelser *1900*. **5**, 36.) *h*

Durchwachsungsphänomene und abnorme Conidienlung bei Dematium pullulans de Bary und anderen Pilzen.

Von A. Klöcker und H. Schiönning.

Vor einigen Jahren haben A. Jörgensen[11]) und Weleminsky[12]) auptet, dass einige Körper in den Zellen des Dematium pullulans Bary echte Endosporen waren. Die Verf. haben nun umfassende Verıe mit diesem Pilze angestellt, um die Hypothese zu prüfen, und sind ei zu folgendem Schluss gekommen: Die Durchwachsungsphänomene en häufig bei Dematium pullulans de Bary und bei Oidium-Arten t, ganz wie es der Fall bei vielen anderen Pilzen ist. Es werden urch Conidien in dem Innern gewisser Zellen gebildet, und die Bezungen für die Bildung dieser Conidien sind schlechte Ernährungsıältnisse, viel Feuchtigkeit und viel Luft. Die Auffassung Weleısky's, dass diese Körper echte Endosporen sind, und dass Dematium ulans deswegen in der Zukunft zu den Askomyceten gerechnet werden ıs und in die Nähe des Saccharomyces und des Exoascus gestellt den kann, ist unrichtig. Nach wie vor muss Dematium pullulans len Fungi imperfecti gerechnet werden. Es ist den Verf. auch nicht ıngen, eine genetische Verbindung zwischen Saccharomyces und Deium zu finden. (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser *1900*. **5**, 44.) *h*

Eine Methode für die Züchtung anaërober Bakterien.

Von James H. Wright.

Der Wattebausch eines auf übliche Weise mit Nährboden beckten und inficirten Reagensglases wird in dasselbe hineingeschoben, n mit Hülfe einer kleinen Pipette mit wenig conc. Pyrogallollösung, n mit etwas Kalilösung getränkt. Dann wird sofort mit einem gut ıenden Kautschukstopfen verschlossen. Dieses einfache Verfahren wurde die Züchtung verschiedener Tetanusstämme und anderer obligater ëroben mit Erfolg verwendet. (Centralbl. Bakteriol. *1901*. **29**, 61.) *sp*

trag zur Lehre von der Sporenbildung bei Cholerabacillen.

Von Bliesener.

Es wurde eine Cholera-Reincultur in Reagensgläschen mit stark vereinigtem, aber durch discontinuirliche Sterilisation im Dampftopf nfrei gemachtem Bachwasser übertragen. Es trat durchgehends eine ke Vermehrung der Cholerabacillen ein, ohne dass es zu einer bung des Wassers kam. Einige Gläschen, die von diesen Unterhungen her zurückgeblieben waren und einer langsamen Austrocknung erlagen, wiesen nach einem Jahre und länger einen hellröthlichen, kigen Niederschlag auf, welcher zahlreiche ovale, stark lichtbrechende, ewegliche, glänzende Körperchen enthielt. Diese nahmen nicht die bung mit gewöhnlichen Anilinfarben, sondern nur specifische Sporenıung an und entwickelten nach Ueberimpfung Reinculturen von lerabacillen. Diese Entwickelung wurde u. A. im hängenden Tropfen folgt, und es erscheint somit zweifellos, dass hier die Sporen von lerabacillen vorlagen, deren Bildung unter den vorliegenden Begungen durchaus verständlich ist. Bemerkenswerth ist, dass hier der lerakeim in Wasser bis zu 878 Tagen lebensfähig erhalten wurde. vermuthlichen Sporen zeigen gegen Austrocknung und Erhitzung ne wesentlich grössere Widerstandskraft als die vegetative Form des lerabacillus, wohl aber anscheinend gegen die Wirkung fremder kterienarten. (Ztschr. Hygiene *1901*. **36**, 71.) *sp*

12. Technologie.

ber ein Vorkommen von Kohlenwasserstoffen in Druckluft.

Von Broockmann.

In der Druckluft einer Zeche waren Kohlenwasserstoffe gefunden rden; Verf. sucht nun den Beweis zu erbringen, dass dieselben nichts deres als Methan gewesen sein können. Es wird die Möglichkeit, ob rch Reibung, Hitze etc. aus Schmierölen Methan sich bilden kann, näher rtert. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass es lediglich der mangelhaften schaffenheit des Schmiermaterials zuzuschreiben sei, wenn in Druckluft hlenwasserstoffe gefunden werden, und er schlägt vor, bestimmte Fordegen für den Entflammungspunkt festzusetzen. (Glückauf *1901*. **37**, 98.) *u*

Beitrag zur Kenntniss der Malze aus 1900er Gerste.

Von T. Hayck.

Zur Veröffentlichung kommen die Analysen von 100 Malzen, und zwar von Pilsener und je 25 von Wiener und Münchener Charakter. Der ractgehalt der Malze aus 1900er Gerste übertrifft im Mittel dieses Jahr mtliche früheren Jahrgänge. Die Analysenresultate waren folgende:

A. Pilsener Malze.

	100 Malz (lufttrocken)		100 Malz Trockensubstanz		100 g Stickstoff	Extract Rohprotein	Hektoliter-gewicht	1000 Körnergewicht
	Wasser	Extract	Extract	Zucker : Nichtzucker = 1 : x	Proc.	Proc.	kg	g
Mittelzahlen	4,71	74,21	77,88	1 : 0,50	0,80	5,00	55,00	34,66
Maximum	6,34	76,70	79,93	1 : 0,43	0,90	5,62	57,50	39,04
Minimum	3,32	72,20	75,27	1 : 0,60	0,70	4,39	50,75	26,76
B. Wiener Malze.								
Mittelzahlen	3,10	75,00	77,41	1 : 0,56	0,79	4,95	54,86	35,63
Maximum	4 35	76,30	78,78	1 : 0,50	0,84	5,25	57,25	38,36
Minimum	2,01	73,65	75,99	1 : 0,64	0,70	4,37	52,50	32,64
C. Münchener Malze.								
Mittelzahlen	2,98	74,12	76,40	1 : 0,62	0,78	4,87	53,77	34,63
Maximum	5,70	75,37	77,75	1 : 0,54	0,87	5,44	57,75	38,36
Minimum	1,54	72,35	74,72	1 : 0,75	0,66	4,12	49,25	26,40

(Bierbrauer *1901*, 1.) *ρ*

Verhütung von Naphthalin-Verstopfungen.[13])

Von Erlenbach.

Die Entstehung von Naphthalin bei der Steinkohlengas-Bereitung kann durch kein Mittel hintangehalten werden, eher noch ist durch die heutige Betriebsweise (hohe Verkokungstemperatur) seiner Bildung Vorschub geleistet. Die Hauptmenge wird wohl im Theer zurückgehalten. Das Gas selbst vermag bis zu seiner Sättigung beispielsweise bei 20° C. nur 0,56 g pro 1 cbm aufzunehmen, bei 10° C. nur 0,32 g. Es wird also bei Abkühlung auf letztere Temperatur eine Naphthalinausscheidung im Rohrnetz von 0,24 g pro 1 cbm Gas stattfinden können. Folgende Wege sind geeignet zur Verhütung von Naphthalin-Verstopfungen: 1. Mischen des Kohlengases im Behälter mit Wassergas, durch welche Verdünnung der Partialdruck des Naphthalindampfes herabgesetzt wird. 2. Waschen des Gases mit schwerem Steinkohlentheeröl, dem etwas Benzol zugesetzt wurde (Verfahren Young-Bueb). 3. Einführen der Dämpfe von Spiritus, Benzol oder Rohxylol, welche sich bei Abkühlung gleichzeitig mit dem Naphthalin niederschlagen und so letzteres in Lösung halten. Von diesen Mitteln verdient das Rohxylol, wie Bunte und Eitner (l. c.) nachgewiesen haben, bei Weitem den Vorzug. Seine Sättigungsconstanten liegen in Bezug auf Naphthalin so günstig, dass die vom Gas bei jeder Temperatur aufgenommene Dampfmenge vollkommen hinreicht, um den gleichzeitig vorhandenen Naphthalindampf bei dessen Verdichtung in Lösung zu halten; z. B. 1 cbm Gas nimmt auf: bei 10° C. 25 g Xylol und 0,32 g Naphthalin, bei 0° C. 17 g Xylol und 0,14 g Naphthalin. Bei Abkühlung auf 0° scheiden sich also gleichzeitig 8 g Xylol und 0,18 g Naphthalin aus, welches sich im ersteren auflöst. — Verf. beschreibt an der Hand von Constructionszeichnungen einen Carburirapparat zur Einverleibung des Xyloldampfes in den Gasstrom des Rohrnetzes. Als Nebenproduct der Destillations-Kokereien wird geeignetes Rohxylol in Mengen von etwa 20 Proc. vom gleichzeitig entstehenden Benzol gewonnen. (Journ. Gasbeleucht. *1901*. **44**, 57.) *r*

Ueber Gasglühlicht.

Von H. Bunte.

Die Leuchtkraft kann als ein wesentliches Charakteristicum des Gases nicht mehr angesehen werden, nachdem die zur Herrschaft gelangte Glühlichtbeleuchtung die eigene Lichtwirkung des Gases entbehrlich gemacht hat. Um ein zuverlässiges Bild über die derzeitigen Leistungen des Auerlichtes zu erlangen, hat auf Veranlassung des Verf. der Verein von Gas- und Wasserfachmännern in Gemeinschaft mit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt umfassende Untersuchungen angestellt mit fünf Glühkörpersorten hervorragender Fabriken, welche etwa $^3/_4$ des Bedarfs an Glühkörpern in Deutschland decken. Das Ergebniss dieser Untersuchungen — welche im Uebrigen noch nicht als abgeschlossen gelten — kann dahin zusammengefasst werden, dass ein sorgfältig abgebrannter Glühkörper bei etwa 30 mm Gasdruck während 300 Brennstunden durchschnittlich eine Helligkeit von 70 H.-K. bei einem Gasverbrauch von 120 l pro Stunde, oder 1,7 l pro Stunde und H.-K. giebt. Anfänglich übersteigt die Leuchtkraft meist 80 H.-K., beträgt nach 300 Brennstunden nicht weniger als 60 H.-K. und geht bei längerer Brenndauer nicht mehr erheblich zurück. Gegen die Leistungen von Glühkörpern vor 5 Jahren ist hiermit schon eine wesentliche Verbesserung zu constatiren. Die Kosten des Lichtes stellen sich, bei einem Gaspreis von 16 Pf. pro cbm, im Mittel auf 2,73 Pf. pro Stunde und 100 H.-K., gegenüber etwa 13,3 Pf in den alten Schnitt- und Argandbrennern. Noch günstigere Ergebnisse werden mit Pressgas[14]) erzielt. Weder die Zusammensetzung des Gases noch sein Heizwerth üben im Allgemeinen einen merklichen Einfluss auf die Leuchtkraft beim Brennen am Glühstrumpf aus[15]). Wesentlich ist nur die Wärmeintensität für die Lichtentfaltung, und mit dieser Erkenntniss ist die Lichterzeugung aus Gas zu einer reinen Heizungsfrage geworden. Der Gedanke führt dahin, dass die Leuchtgas-Fabrikation nicht mehr, wie bisher, auf den Bezug der theuren „Gaskohlen" beschränkt ist, die für Herstellung leuchtkräftigen Gases unerlässlich waren. Es ist die Möglichkeit gegeben, durch freiere Auswahl der Rohstoffe und Vereinfachung der Destillations-

[10]) Beijerinck, Arten der Essigbakterien; Centralbl. Bakteriol. *1898*. (II.) 4, 209.
[11]) Centralbl. Bakteriol. *1898*. (II.) 4, 860.
[12]) Centralbl. Bakteriol. *1899*. (II.) 5, 297.
[13]) Vergl. auch Chem.-Ztg. Repert. *1899*. 23, 18, 53.
[14]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1901*. 25, 26. [15]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. 24, 323.

methode (nach Vorbild der Destillationskokereien) billigeres Gas zu produciren. (Journ. Gasbeleucht. *1900.* **43**, 971.) *r*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Der Einfluss von Silicium und Schwefel auf den Zustand des Kohlenstoffs im Gusseisen.

Von H. M. Howe.

Die Gegenwart von Silicium bewirkt, dass Eisen unterhalb des Erstarrungspunktes unfähig wird, allen den Kohlenstoff in Lösung oder Bindung zu halten, den es in geschmolzenem Zustande aufgenommen hatte; der Kohlenstoffüberschuss scheidet sich während oder unmittelbar nach der Erstarrung als Graphit aus. Da Untersuchungen am reinen Eisen, welches nur Silicium und Kohlenstoff enthält, nicht vorliegen, so ist man auf die Studien am Handelsroheisen angewiesen. F. E. Bachman hat aus seinen Roheisenanalysen den Schluss gezogen, dass die Graphitausscheidung fast unabhängig vom Siliciumgehalte zu sein scheine. Verf. zeigt nun, dass auch aus den Bachman'schen Zahlen sich obiger Satz beweisen lässt, denn Silicium beeinflusst den Graphitgehalt nur indirect. Dadurch nämlich, dass die Menge des gebundenen Kohlenstoffs abnimmt, muss die Graphitmenge zunehmen, da der Gesammtkohlenstoffgehalt constant bleibt. Nun nimmt aber der Gesammtkohlenstoffgehalt auch ab, wodurch die Verhältnisse weniger klar werden. Bachman's Zahlen zeigen also nur, dass mit steigendem Siliciumgehalte der gebundene Kohlenstoff abnimmt, dass die Abnahme aber immer weniger bemerkbar wird, je höher der Siliciumgehalt steigt. Verf. hat nun zum näheren Studium die Resultate von 700 Roheisenanalysen in ein Ordinatensystem eingetragen, bei dem der Kohlenstoffgehalt die Ordinaten, der Siliciumgehalt die Abscissen bildet. Hieraus ergiebt sich als Resultat der eben angeführte Satz in Bezug auf den gebundenen Kohlenstoff, aber auch für den Graphit bestätigt sich derselbe. Ein weiterer Beweis ist der Umstand, dass bei allen Entsilicirungsprocessen (Bessemerprocess etc.), bei denen der Siliciumgehalt am Anfang der Operation entfernt wird, graues Roheisen sofort in weisses verwandelt wird, wobei der Kohlenstoffgehalt constant bleibt. Verf. bespricht auch die Resultate, die er erhält, wenn er die Resultate von Turner betrachtet, welcher in wechselnden Verhältnissen Gusseisensorten zusammenschmolz, die halbgesättigt mit Kohlenstoff waren, wovon aber das eine reich, das andere fast frei von Silicium war; ferner die Resultate von Keep und Moldenke. Aus allen ergiebt sich, dass in normalen und ziemlich reinen Handelsroheisen, beim Wachsen des Siliciumgehaltes, der gebundene Kohlenstoff sich vermindert, dass diese Abnahme namentlich zuerst (von 0—0,75 Si) sehr schnell vor sich geht, und dass der Einfluss des Siliciums häufig durch den Einfluss anderer Körper verdeckt wird. Um den Einfluss des Schwefels auf den Zustand des Kohlenstoffs im Gusseisen festzustellen, hat Verf. ebenfalls Versuche angestellt, aus denen sich ergiebt, dass der Schwefel den Sättigungspunkt des erstarrenden Roheisens für Kohlenstoff erhöht, hierdurch vergrössert er den Gehalt an gebundenem Kohlenstoff und erniedrigt den Gehalt an Graphit im Gusseisen. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., Canad. Meet.) *u*

Neuer Process in der Eisenindustrie.

Von A. v. Forselles.

Das Verfahren besteht darin, im Schachtofen Apatit, Phosphorit oder phosphorhaltiges Gestein mit Kohle, passenden Flussmitteln und Eisenabfällen zu verschmelzen, wobei eine phosphorreiche Schlacke, die als Düngemittel verkauft wird, und ein phosphorhaltiges Roheisen, geeignet für den Thomas- oder basischen Martinprocess, erhalten wird. Das phosphorhaltige Gestein verschlackt, die Phosphorsäure geht theils mit den Basen in die Schlacke, theils in das kohlenstoffhaltige Eisen. Versuche, die 1892 in Finshytte ausgeführt wurden, gaben gute Resultate; bei den neuen Versuchen soll die Phosphorsäure, im Gegensatz zu der in der Thomasschlacke, ganz citratlöslich ausfallen. Auf dem Stahlwerk in Christiania wurden mehrere Versuche in grossen Graphittiegeln gemacht; so wurden z. B. 9,0 kg Eisenabfall, 6,5 kg phosphorhaltiges Gestein von Krangerö und 1,5 kg Holzkohle ca. 4½ Std. geschmolzen. Man erhielt eine Schlacke mit 40,99 Proc. Kieselsäure, 13,68 Proc. Eisen und Thonerde, 34,91 Proc. Kalk und 1,98 Proc. Phosphorsäure. Das Roheisen bestand aus 78,52 Proc. Eisen, 0,29 Proc. Mangan, 2,16 Proc. Kohlenstoff, 3,10 Proc. Graphit, 2,19 Proc. Silicium, 12,86 Proc. Phosphor und einer Spur Schwefel. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 74.) *u*

Behandlung gemischter Zink- und Bleierze. Verfahren von Ellershausen.

Von E. Villejean.

Verf. beschreibt das Verfahren von Ellershausen zur Behandlung von Erzen, die an Blei wie an Zink arm sind und nach den gewöhnlichen Methoden nicht ökonomisch aufgearbeitet werden können. Das Verfahren umfasst 2 Operationen: 1. Die gleichzeitige Extraction von Zink, Blei und Silber durch Verflüchtigung; 2. die chemische Scheidung des silberhaltigen Bleies in metallischem Zustande und des Zinks als Sulfid. — 1. Das Erz wird in eigrosse Stücke zerschlagen und wie gewöhnlich mit geeigneten Mengen Kohle, Kalk und Eisenoxyd gemischt und danach im Heissluftofen geschmolzen. Die Schlacken und Steine werden wie bei dem a Verfahren entfernt. Die Metalle verflüchtigen sich bei der hohen Tempera und die Dämpfe werden durch krättige Ventilatoren abgesaugt, in we kaltes Wasser unter starkem Druck eingespritzt wird. Dieses conden die Dämpfe und bringt sie vollständig in Suspension in dem Wasser, natürlich heiss wird. Es findet ein Waschen statt, und zuletzt sam sich das Wasser mit den condensirten Dämpfen in Decantirbassins, eine Abkühlung vor sich geht. Von hieraus wird das Wasser Neuem in die Ventilatoren geschickt, bis es mit Zinksulfat gesät ist. Der graue und schwere Niederschlag, welcher sich in den Bas bildet, besteht hauptsächlich aus einem Gemisch aus Bleisulfit, Z sulfid und Zinksulfit, Zinkoxyd und aus etwas Kalk, Eisen-, Antin und Arsenoxyd. Dieser Niederschlag wird gesammelt, in eine Fil presse gebracht und, da er noch 35 Proc. Feuchtigkeit enthält, au breitet und langsam mittels der Abhitze des Hochofens getrock 2. Der genannte Niederschlag wird portionsweise in rohe Natronla eingetragen, die in geräumigen Eisenkesseln zum Sieden gebracht Wenn nach Zugabe des Niederschlages keine Reaction weiter eint stellt man fest, ob alles Blei zu Metall reducirt ist und sich am Bo des Kessels befindet. Das Blei hat das Silber aus dem Erz mitgeris Das Zink als Sulfid bildet eine Schlacke mit dem überschüssigen fr Natron oder dem Carbonat und Sulfat des Natriums, die während Operation entstehen. Diese Schlacke wird zur Fällung des Zinksulfates nutzt, welches das in die Ventilatoren eingespritzte Wasser schliesslich sät so dass man zuletzt alles Zink des Erzes als Sulfid, Hydrat oder Carb sammeln und es mittels der Filterpresse vom Natriumsulfat tren kann, welches gelöst bleibt. Das letztere Salz wird getrocknet, d nach dem Leblanc'schen Verfahren behandelt, um rohe Natronla zu regeneriren. Was das Gemisch aus Zinkoxyd und Zinksulfid a trifft, so wird es zum Theil getrocknet, geröstet und nach den gewöhnli Methoden reducirt. — Hierauf bespricht Verf. die Theorie und die züge des Verfahrens näher. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 97.

Die Hüttenwerke Petersson's zu Swansea und Pont-Saint-Martin (Italien).

Die genannten Werke verarbeiten goldhaltige Arsen- und Anti erze. Während nun nach den bisherigen Verhüttungsmethoden Arsenerze, sowohl durch Rösten, wie Chloriren, Schmelzen oder Cy laugerei immer weit über 10 Proc. des Edelmetallgehaltes verl gingen, soll Petersson 95 Proc. des Arsens und den ga Edelmetallgehalt aus den Rückständen durch Cyanidbehand gewinnen. Bei Erzen verschiedener Herkunft mit 11—36 Arsen und 20—87 g Gold sollen die Hüttenkosten pro Tonne M 12,40—15,20 betragen. Amerikanisches Arsennickel und spani Kupferkies liessen sich ebenso verarbeiten, ersteres allerdings nu hohen Kosten. Aus goldhaltigen Antimonerzen den Goldgehalt z winnen, schien bisher unökonomisch, da Gold weder durch Chlor Cyankalium direct gewonnen werden kann. Petersson stellt Ha antimon her und soll das Erz so behandeln, dass der Goldgehalt Chloration oder Cyanidlaugerei gewonnen werden kann. Die Verhütt kosten für Erz mit 49 Proc. Antimon und 91 g Gold sollen M 20 solches mit 40 Proc. Antimon und 915 g Silber M 18 betr (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 75.)

Die Chloration der Golderze zu Mount Morgan in Queens

Von E. W. Nardin.

Der in Mount Morgan übliche Process von Hall-Richard w von dem bekannten Plattner'schen etwas ab; bei letzterem wird in die angefeuchtete Erzmasse geleitet, im anderen Falle erzeugt Chlorwasser, welches das Gold auflöst, und aus dem das Gold auf kohle niedergeschlagen wird. Nach diesem Processe werden zu M Morgan monatlich 18000 t Erz verarbeitet. Jetzt ist eine neue A in Betrieb gesetzt worden zur Verarbeitung armer Erze. Das besteht aus Thon und Quarz mit etwas festem Eisenstein und e 17 g Gold in fein vertheiltem Zustande. Die Anlage besteht 16 Stück 100 t-Bottichen, 4 Chlorentwicklern, einem Satz (4 S Thürmen, 4 Tanks für Chlorlösung, 4 Tanks für Goldlösung, 12 kohlenfiltern und 6 Pumpen. Die Anlage ist terrassenförmig. wird aus Salz, Schwefelsäure und Mangandioxyd entwickelt. Einric der Chlorentwickler, Thürme, Bottiche, Filter sind in Bezug auf Ma und Abmessungen genau beschrieben. Das Erz wird trocken i Laugegefässe gebracht, man lässt die Lösung auffliessen, dann saug durch Vacuumpumpen die Lösung durch die Erzmasse und lässt immer frische auffliessen, bis das Erz genügend chlorirt erscheint derselben Weise wird nachgewaschen. Die monatlichen Durchschi kosten betragen pro t für die Bottiche M 1,91, Chlorentwickelung M, Filter M 0,13, Pumpen M 0,20, elektrisches Licht M 0,04, zusa M 4,22. Die Behandlung der schweren sulfidischen Erze aus den Schichten, die aus bläulichem Quarz mit viel Eisenpyrit bestehe an Goldgehalt stark schwanken, ist ganz ähnlich, nur wird der Sch (11 Proc.) abgeröstet, und es ist der gröberen Beschaffenheit des G wegen mehr Chlorlösung und längere Laugezeit nöthig. (Eng Mining Journ. *1901.* **71**, 85.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 2. März 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 18.) No. 7. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

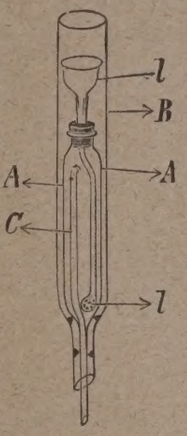
bdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Apparat zum Extrahiren von Lösungen mittels specifisch leichterer Flüssigkeiten.

Von C. A. Neufeld.

Des Verf. Extractionsapparat, welcher die Extraction einer üssigkeitsmenge bis zu 300 ccm ermöglicht, besteht, wie die izze andeutet, aus einem inneren Glaskörper *A* von . 300 ccm Inhalt und dem Glasmantel *B*. In ersterem t das Glasrohr *C*, welches als Ablauf für die über-hüssige Flüssigkeit dient, eingeschmolzen. Hat an den Glaskörper mit der zu extrahirenden Lösung eschickt, so wird das Trichterrohr *l*, das an seinem nteren geschlossenen Ende eine Reihe feiner Oeffnungen ägt, aufgesetzt und der Apparat mit dem Kölbchen, elches das Lösungsmittel enthält, sowie mit einem ühler verbunden und in Betrieb gesetzt. Das in em Kühler verdichtete Extractionsmittel gelangt in s Trichterrohr, verdrängt aus diesem die zu extra-rende Flüssigkeit und nimmt beim Austritt durch e feinen Oeffnungen des Trichterrohres und beim ndurchstreichen durch die zu erschöpfende Flüssig-it von der zu extrahirenden Substanz auf. Wegen s geringeren spec. Gewichtes steigt die Extractions-ssigkeit an die Oberfläche und fliesst durch das



den Glaskörper eingeschmolzene Rohr in den Kolben, um von er von Neuem zu wirken. Der Apparat arbeitet rasch, da die xtraction in der Wärme erfolgt. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. enussm. *1901.* **4**, 15.) *st*

n neuer Fall von Krystallchloroform, Leprarin-Chloroform.

Von G. Kassner.

Der aus Lepraria latebrarum isolirte Flechtenstoff Leprarin ystallisirt aus Chloroform in dicken, tafelförmigen, stark glänzenden ismen, welche ihren glasartigen Glanz mit der Zeit verlieren und durchsichtig werden. Verf. hat festgestellt, dass es sich hier um rystallchloroform handelt, indem das Leprarin mit 1 Mol. Chloro-m krystallisirt. Verf. hat ferner festgestellt, dass dem Leprarin die sammensetzung $C_{19}H_{18}O_9$ zukommt, nicht $C_{38}H_{40}O_{17}$ bezw. $C_{21}H_{20}O_{10}$, e bisher angenommen wurde. Der aus Chloroform krystallisirte Körper tspricht der Formel $C_{19}H_{18}O_9 . CHCl_3$. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 44.) *s*

Magnetische Eigenschaften von gehärtetem Stahl.

Von Hans Kamps.

Während für Dynamo-Anker und Transformatorbleche weiches Fluss-en mit möglichst geringem Hysteresisverlust verlangt wird, braucht an für Messinstrumente und Zähler, für permanente Magnete harten ahl, der eine möglichst hohe Arbeit der Ummagnetisirung leistet. ir Verbesserung in der Fabrikationsweise führen nur praktische roben von Neuerungen, da die Theorien selbst noch nicht genug ent-ckelt sind. Eine Arbeit von Frau Curie bringt nun eine Reihe erthvoller Anregungen, auf die Verf. näher eingeht. Anstatt eine nze Hysteresisschleife aufzunehmen, um die magnetischen Eigenschaften stzustellen, genügt die Kenntniss von 3 Punkten derselben, nämlich: e Maximal-Intensität des inducirten Magnetismus, die Intensität des manenten Magnetismus und das Coërcitivfeld, um die Probe beurtheilen können. Die Messmethoden werden beschrieben. Von den Versuchs-gebnissen sind ausführlich behandelt der Einfluss der Temperatur d die Art der Härtung, wovon hier nur der praktische Hinweis edergegeben werden soll, dass man bei möglichst niederer Temperatur erhalb des Transformationspunktes härten soll, und dass es vermieden erden muss, vor der Härtung die Erhitzung zu lange auszudehnen, odurch die magnetische Güte dauernd Einbusse erleidet. Hinsichtlich s Einflusses der chemischen Zusammensetzung hat sich gezeigt, dass e maximalen Werthe des Coërcitivfeldes und der remanenten Magneti-rungs-Intensität für Kohlenstoffstahlsorten bei 1,1—1,2 Proc. Kohlen-off liegen. Bor, Silicium und Mangan scheinen keinen merklichen Ein-uss auszuüben. Nickel, Chrom und Kupfer verbessern die magnetischen Eigenschaften; am besten für Magnete sind Wolfram- und Molybdänstahl geeignet. In Bezug auf die Constanz der Magnetisirung der Stäbe werden die Veränderungen der Magnetisirung durch Stösse und Erschütterungen, durch Temperaturschwankungen und durch benachbarte magnetische Felder ausführlich besprochen. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 156.) *u*

Ueber die elektrischen und magnetischen Eigenschaften des Hadfield'schen Nickelmanganstahls.

Von E. Wilson.

Der Stahl enthielt 25 Proc. Nickel, 5,04 Proc. Mangan, 0,8 Proc. Kohlenstoff. Zur Untersuchung der magnetischen Eigenschaften diente ein geschmiedeter Ring von rechteckigem Querschnitt, die elektrischen Eigenschaften wurden an einem Drahte ermittelt. Die Proben wurden im Gasofen von Fletcher auf verschiedene Temperaturen erhitzt, andererseits mit Aether und Kohlensäure und mit flüssiger Luft auf — 80° bezw. — 182° abgekühlt. Die Resultate der einzelnen Messungen sind in einer Tabelle eingetragen; sie ergeben, dass innerhalb der angewandten Temperaturgrenzen das Material als völlig unmagnetisch angesehen werden kann. Das spec. Gewicht blieb unverändert. Die Messungen am Draht ergaben pro ccm in 10^{-6}-Ohm bei Zimmertemperatur 88,3, bei — 182° 71,6, bei — 80° 79,7, nach dem Erhitzen auf 900° auf 21° abgekühlt 88,2. Der Temperaturcoëfficient zwischen — 80° und — 182° beträgt 0,00088, zwischen 0° und 250° 0,00085. Der Draht, auf 900° erhitzt, war geschmeidiger geworden, bei 9 Proc. Dehnung und 7 Proc. Quercontraction brach der Draht bei 5100 kg pro 1 qcm noch nicht, auf — 80° abgekühlt brach der Draht bei 7600 kg. Das Material eignet sich also sehr gut zu Widerstandsdrähten. Hadfield rühmt dasselbe besonders im Vergleich zu Neusilber. (Kruppin und Fleitmann'scher Superior-Draht sind in ihren Eigenschaften dem Hadfield'schen Material gleich.) (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 145.) *u*

Ueber die specifische Wärme von Lösungen. Von Karl Puschl. (Monatsh. Chem. *1901.* **22**, 77.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Darstellung von Chlor-, Brom- und Jodaluminium.

Von G. Gustavson.

In Folge der von Gomberg beschriebenen Darstellungsmethode des Aluminiumchlorids[1]) veröffentlicht jetzt Verf. eine bereits an anderer Stelle[2]) von ihm beschriebene Darstellungsweise dieser Verbindung. Zur Bereitung von Chloraluminium leitet man trockenes Chlor durch ein Rohr von schwer schmelzbarem Glase (4—5 dm lang und 1,5 cm weit), welches der ganzen Länge nach mit grossen Stücken Aluminiumblech angefüllt ist. Ein schwaches Erwärmen genügt, um die Reaction einzuleiten. Aluminiumstücke, die dem Chlor zuführenden Rohre am nächsten liegen, erglühen in Folge der Reaction, und ein weiteres Erwärmen von aussen her wird an jener Stelle dann überflüssig. Ein bequemes Verfahren zum Auffangen des Chloraluminiums besteht in Folgendem. Auf das freie Ende des Rohres, welches mit Aluminium beschickt ist, setzt man ein etwa 2 dm langes Stück eines anderen Rohres auf, dessen Lichtung so weit sein muss, dass das Rohr mit Aluminium in dasselbe bequem eingeschoben werden kann. In diesem kurzen Rohre, welches als Vorlage dient, verdichten sich alsdann die Dämpfe von Chloraluminium. Ist die Menge von Chloraluminium darin so beträchtlich, dass es den Durchgang der Gase versperrt, so tauscht man das Rohr gegen ein anderes von eben solchen Dimensionen aus. Wenngleich das Chloraluminium sich ausserordentlich fest an die Wände ansetzt, so lässt es sich doch leicht mit Hülfe eines starken Glasstabes aus den Röhren entfernen. Man kann die Operation leicht zu einer continuirlichen machen und grosse Mengen von Chloraluminium darstellen, ohne den Apparat aus einander zu nehmen; man braucht nur von Zeit zu Zeit neue Quantitäten von Aluminium nachzufüllen. Auf ähnliche Weise stellte Verf. Bromaluminium dar. Das erhaltene Bromaluminium muss einer Destillation unterworfen werden. Zur Bereitung von Jodaluminium aus Aluminiumdraht verfährt Verf. genau so, wie er vor 10 Jahren berichtet hat. Noch einfacher gestaltet sich die Bereitung

[1]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 3146.

[2]) Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou *1886*, No. 2.

von Jodaluminium, wenn man seine Lösung in Schwefelkohlenstoff darzustellen hat. Man bringt alsdann in eine Stöpselflasche Jod und Stücke von Aluminiumblech in einer zur Bildung von AlJ_3 erforderlichen Menge, giesst in das Gefäss die 3-fache Gewichtsmenge Schwefelkohlenstoff, verschliesst die Flasche, schüttelt und lässt sie in Wasser bei Zimmertemperatur stehen, was mehrere Tage fortgesetzt wird. Auf ähnliche Weise geht die Lösung von Jodaluminium in Benzol, wie auch in Jodäthyl vor sich. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 110.) δ

Manganiacetat und die Alaune des Mangans.

Von O. T. Christensen.

Schon früher[3]) hat Verf. sich mit der Darstellung von Manganiacetat beschäftigt. Erst in der jüngsten Zeit ist es ihm gelungen, dieses Salz im Grossen herzustellen und durch Umkrystallisiren zu reinigen. Er beschreibt zwei Verfahren. Das erste geschieht auf folgende Weise: Als Ausgangsproduct benutzt Verf. hier Mangansesquioxydhydrat, das wieder aus Mangansuperoxydhydrat hergestellt wird. Das Superoxydhydrat wird nach der Formel: $Mn_2O_7 + 3MnO = 5MnO_2$ hergestellt durch Einwirkung von Manganoacetat auf Kaliumpermanganat in essigsaurer Lösung. Dieses Salz wird unter Wasser aufbewahrt, um zur Darstellung von Mangansesquioxydhydrat zu dienen. Die Herstellung dieses letzteren Salzes erfolgt, indem entwässertes Manganochlorid mit Ammoniak gemischt wird. Wenn Alles aufgelöst ist, fügt man einen Ueberschuss von Ammoniak hinzu, und zu der erwärmten Lösung giebt man schliesslich Mangansuperoxydhydrat, dadurch scheidet sich Mangansesquioxydhydrat aus, welches auch unter Wasser aufbewahrt wird. Die Darstellung des Manganiacetates geht nun auf folgende Weise vor sich: Das nasse Mangansesquioxydhydrat wird mit Eisessig behandelt, dadurch wird sowohl Mangani- als Manganoacetat gebildet, welche Mischung zu einer festen Masse erstarrt. Dieselbe wird dann mit grossem Ueberschuss von warmem Eisessig behandelt. Setzt man nun einige ccm Wasser zu dieser Auflösung, so krystallisirt das Manganiacetat aus. Das Salz wird getrocknet und durch Umkrystallisation (nicht durch Auswaschen) gereinigt. — Das zweite Verfahren geht etwas schneller von Statten, und Mangansesquioxydhydrat wird hier nicht verwendet:

$$2KMnO_4 + 8Mn(C_2H_3O_2)_2 + 16C_2H_4O_2 = 10Mn(C_2H_3O_2)_3 + 2KC_2H_3O_2 + 8H_2O.$$

In einer Schale werden 200 Th. Eisessig erwärmt und dann mit so viel pulverisirtem Manganoacetat versetzt, dass es 13,8 Th. wasserfreiem $Mn(C_2H_3O_2)_2$ entspricht. Wenn Alles gelöst ist, fügt man Kalium- oder Ammoniumpermanganat hinzu und fährt einige Zeit mit dem Erwärmen fort. Nun wird die ganze Masse abgekühlt. Giebt man dann einige ccm Wasser hinzu, so tritt die Oxydirung des Manganoacetates sofort ein, indem die Lösung dunkelbraun wird und danach zu einer breiartigen Masse erstarrt, die nach der ersten Methode behandelt werden kann. — Verf. geht ferner ein auf das Verhalten des Manganiacetates der Oxalsäure gegenüber in Gegenwart von Alkalisalzen und erwähnt, dass Kaliummanganioxalat leicht entsteht, wenn man zu 30 ccm einer 25-proc. Lösung von normalem Kaliumoxalat einige Tropfen Oxalsäure und 5 g pulverisirtes Manganiacetat fügt. Wird diese Masse mit 10 ccm Wasser vermischt, so entsteht eine schön dunkelroth gefärbte Lösung, die mit 96-proc. Alkohol beim Stehen im Dunkeln einen rothen krystallinischen Bodensatz giebt. Die oben erwähnte rothe Lösung ist gegen Tageslicht sehr empfindlich und scheidet bei der Einwirkung desselben Kohlensäure ab. Verf. glaubt sogar, dass dieselbe möglicherweise als Maass für die chemische Wirkung des Lichtes benutzt werden kann. — Die Manganalaune. Zur Darstellung derselben hat Verf. mit grossem Vortheil das Manganiacetat verwendet. In der vorliegenden Abhandlung beschreibt er Manganalaune von Cäsium, Rubidium, Kalium und Ammonium. Cäsium-Manganalaun $Mn_2(SO_4)_3.Cs_2SO_4 + 24H_2O$. Das Manganiacetat wird mit Schwefelsäure versetzt und mit Cäsiumsulfat vermischt. Wird die Mischung eine Winternacht im Freien bei — 2 bis — 5 ° C. hingestellt, so erhält man das Alaun als schöne Oktaëder von rother Farbe. Der Process geht schneller von Statten (2 Std.), wenn die genannte Mischung in eine Schale gebracht wird, die wieder mit fester Kohlensäure umgeben wird. Schon bei gewöhnlicher Temperatur wird das Salz zersetzt, bei 40 ° C. erfolgt diese Zersetzung vollständig. — Rubidium-Manganalaun $Mn_2(SO_4)_3.Rb_2SO_4 + 24H_2O$ wird auf ähnliche Weise hergestellt und lässt sich mit voller Sicherheit analysiren. Um Krystalle zu erzielen, muss die Lösung bei — 30 ° C. hingestellt werden; die Krystalle werden zwischen porösen Porzellanplatten vom Krystallwasser befreit und dann sofort analysirt, wenn man einen zuverlässigen Erfolg erzielen will. — Es ist dem Verf. noch nicht gelungen, die Manganalaune von Kalium und Ammonium herzustellen, doch ist er der Ansicht, dass die Manganalaune ganz sicher existiren, die meisten sind aber sehr unbeständig und können nur schwierig bei gewöhnlicher Temperatur bestehen, und es ist ihm deshalb unerklärlich, dass Mitscherlich behaupten kann, dass er z. B. Ammonium-Manganalaun hergestellt hat. Verf. hat ganz genau nach der Vorschrift Mitscherlich's eine Ammonium-Maganverbindung hergestellt, sie ist aber kein Alaun, indem sie nicht $24H_2O$ enthielt. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1900.* **6**, 423.) *h*

[3]) Videnskabernes Selskabs Skrifter *1883*, 133.

Beitrag zum Studium des Rutheniums und seiner Verbindungen.

Von U. Antony und A. Lucchesi.

Bei der Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf eine auf 0 ° abgekühlte Kaliumchlorruthenatlösung (K_2RuCl_6) bildet sich ein braungelber Niederschlag, während die Flüssigkeit eine stark blaue Färbung annimmt. Der Niederschlag ist äusserst veränderlich und wird in trockenem Zustande von der Luft sehr leicht oxydirt, indem er zuerst Schwefeldioxyd, dann dichte Schwefeltrioxyddämpfe entwickelt und glühend wird; gleichzeitig wird das Ruthen weniger oder mehr oxydirt. Zur Bestimmung der Zusammensetzung des Niederschlages wurde daher derselbe in einer Schwefelwasserstoffatmosphäre gewaschen, dann in Kohlendioxyd getrocknet, endlich noch mit Schwefelkohlenstoff gewaschen, um nicht gebundenen Schwefel abzuscheiden. Um die Zusammensetzung dieses Präparates festzustellen, wurde dasselbe mit Salpetersäure oxydirt und die gebildete Schwefelsäure als Baryumsulfat gewogen. Zur Bestimmung des Ruthens wurde dasselbe durch Aluminium niedergeschlagen. Die Analyse führte für das gebildete Schwefelruthen zur Formel RuS_3. — Die Natur der die blaue Färbung verursachenden Verbindung konnte bisher nicht festgestellt werden. — Beim Einleiten von Schwefelwasserstoff in auf 80 — 90 ° erwärmte Kaliumchlorruthenatlösung bildet sich dagegen, unter vollkommener Entfärbung der Lösung, ein schwarzer Niederschlag, und die Flüssigkeit bleibt ganz frei von Ruthen. Der Niederschlag wurde unter denselben Bedingungen getrocknet und so gleich von freiem Schwefel mittels Schwefelkohlenstoffs befreit. Dieser Niederschlag reagirt heftig gegen Salpetersäure; von Brom wird er nur zum Theil oxydirt. Kommt er, auch schwach erwärmt, in Berührung mit Luft, so entzündet er sich schon bei mässiger Temperatur, wobei die Masse mit Gewalt aus dem Gefässe herausgeschleudert wird. Die Oxydation der Bestandtheile des Körpers für deren Bestimmung gelang daher nur durch Schmelzen desselben mit Salpeter und Kaliumhydroxyd, sie erforderte jedoch äusserste Vorsicht, um die Entzündung zu mässigen und das Herausschleudern zu verhindern. In der dann mit Salzsäure behandelten Masse wurden Schwefel und Ruthen, wie oben angegeben, bestimmt. Es ergab sich für die Verbindung die Formel RuS_2. Die Reactionen, welche die Bildung der zwei Sulfide erklären, wären nach den Verf. die folgenden: bei 0 ° bezw. bei 80—90 °:

$$K_2RuCl_6 + 4H_2S = RuS_3 + S + 2KCl + 4HCl + 2H_2,$$
$$K_2RuCl_6 + 2H_2S = RuS_2 + 2KCl + 4HCl.$$

(Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 539.) ξ

Ueber die Pentachlorplatinsäure.

Von A. Miolati und I. Bellucci.

In einer Arbeit über das Platintetrachlorid[4]) hat Miolati zu beweisen gesucht, dass die wässerige Lösung des Platintetrachlorids eine Säure enthalte. Die Säure, deren Formel $[PtCl_4(OH)_2]H_2$ ist, entsteht durch die Vereinigung von 2 Mol. Wasser mit 1 Mol. Platintetrachlorid. Die Säure ist nun auch als Glied einer Reihe von Säuren betrachtet worden, welche die Chlorplatinsäure $PtCl_6H_2$ mit der Platinsäure PtO_3H_2 oder $Pt(OH)_6H_2$ durch stufenweise Substitution des Chlors mit Hydroxylgruppen oder mit Sauerstoff verbinden würden: $PtCl_6H_2$; $[PtCl_5(OH)]H_2$; $[PtCl_4(OH)_2]H_2$; $[PtCl_3(OH)_3]H_2$; $[PtCl_2(OH)_4]H_2$; $[PtCl(OH)_5]H_2$; $[Pt(OH)_6]H_2$. Diese Reihe von 7 Säuren ist noch sehr lückenhaft und unvollständig definirt. Die Verf. haben nunmehr die Existenz einer Pentachlorplatinsäure bewiesen. Für die Darstellung der Pentachlorplatinsäure sind die Verf. im Wesentlichen der Methode von Pigéon gefolgt, welcher diese Säure früher erhalten, aber nicht näher untersucht hat.[5]) Die wässerige Lösung der Pentachlorplatinsäure ist hellgelb, weniger braun als die wässerige Lösung der Hexachlorplatinsäure. Sie besitzt eine deutlich saure Reaction, so dass sie z. B. in der Kälte Carbonate zersetzt. Die elektrische moleculare Leitfähigkeit der Lösungen beweist die Anwesenheit einer 2-basischen Säure. Die Versuche, welche angestellt wurden, um ein Natrium- und ein Lithiumsalz in festem Zustand zu erhalten, haben kein befriedigendes Resultat gegeben. Das Baryumsalz bildet lange orange-gelbe Prismen $[PtCl_5(OH)]Ba, 4H_2O$. Das analysirte Silbersalz entsprach vollkommen demjenigen der Tetrachlorplatinsäure $[PtCl_4(OH)_2]Ag_2$. Das Thalliumsalz der Pentachlorplatinsäure ist ein blass-rosa Niederschlag und wie das Silbersalz normal zusammengesetzt: $[PtCl_5(OH)]Tl_2$. Das analysirte Bleisalz $[PtCl_5(OH)]Pb + Pb(OH)_2$ ist ein gelbliches Pulver. Die Verf. haben durch Doppelumsetzung aus der Pentachlorplatinsäure kein anderes unlösliches Salz erhalten können. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **26**, 209.)

Ueber das Platintetrabromid.

Von A. Miolati und I. Bellucci.

Das Platintetrabromid $PtBr_4$ lässt sich leicht im reinen Zustand nach der Methode von V. Meyer und Zublin[6]) erhalten. Die Verf. haben versucht, das Tetrabromid auf dieselbe Weise wie das Platintetrachlorid, d. h. nach der Gleichung: $PtBr_6Ag_2 + 2H_2O = [PtBr_4(OH)_2]H_2 + 2AgBr$ darzustellen. Es stellte sich aber heraus, dass das Silberbromoplatinat beim Kochen mit einem grossen Ueberschuss von Wasser

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 38.
[5]) Ann. Chim. Phys. *1894.* 7. Sér. **2**, 433.
[6]) D. chem. Ges. Ber. *1880.* **13**, 404.

vollkommen beständig ist. Das nach V. Meyer und Zublin dargestellte Platintetrabromid löst sich nur wenig in Wasser. Es liefert eine roth-braune nicht sehr intensiv gefärbte Lösung, welche mit Lösungen von Silber-, Thallium-, Blei- und Quecksilberoxydsalzen gemischt unlösliche Niederschläge bildet, die sich als Derivate einer Tetrabromplatinsäure $[PtBr_4(OH)_2]H_2$ erwiesen haben. Das Platintetrabromid zeigt somit dasselbe eigenthümliche Verhalten wie das Tetrachlorid, es ist nicht als ein Halogensalz, sondern als ein Säureanhydrid zu betrachten. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901*. **26**, 222.) *δ*

Ueber Doppelverbindungen des vierwerthigen Titans. Von Arthur Rosenheim und Otto Schütte. (Ztschr. anorg. Chem. *1901*. **26**, 239.) *δ*

3. Organische Chemie.

Beobachtungen bei der Destillation des Ricinusöles zur Darstellung der Undecylensäure.

Von H. Thoms und G. Fendler.

Durch Destillation von Ricinusöl im Vacuum erhielt Krafft[7]) als Destillationsproducte Oenanthol und Undecylensäure:

$$C_{18}H_{34}O_3 = C_{11}H_{20}O_2 + C_7H_{14}O$$

Ricinolsäure Undecylensäure Oenanthol.

Als Rückstand bleibt eine schwammige, kautschukähnliche Masse, welche die Verf. näherer Untersuchung unterwarfen. Sie konnten feststellen, dass sich gegen das Ende der Ricinusöl-Destillation im Vacuum das Glycerid der zweibasischen Triundecylensäure bildet $(C_3H_5)_2.(C_{33}H_{58}O_6)_3$. Dieses geht beim weiteren Erhitzen unter stürmischer Entwickelung von Acroleïn und Wasser in Triundecylensäureanhydrid über:

$$(C_3H_5)_2.(C_{33}H_{58}O_6)_3 = 3C_{33}H_{58}O_5 + 2C_3H_4O + H_2O.$$

Das Verhältniss des Triundecylensäureanhydrids zur Undecylensäure ergiebt sich aus folgendem Formelbilde: $C_{33}H_{58}O_5 : (C_{11}H_{20}O_2)_3 - H_2O$. Durch Verseifen des Triundecylensäureanhydrids entsteht vermuthlich Triundecylensäure, jedoch konnte dieselbe nicht rein erhalten werden. Durch Schmelzen mit Kaliumhydroxyd und Zerlegen der mit Wasser aufgenommenen Schmelze mit verdünnter Schwefelsäure wurde eine bei 36° schmelzende neue Säure $C_{16}H_{30}O_2$ der Oelsäurereihe erhalten. (Arch. Pharm. *1901*. **239**, 1.) *s*

Einwirkung von Brom und Kaliumpermanganat auf Citronensäure.

Von A. Wöhlk.

Als Stahre seine Citronensäurereaction veröffentlichte, hat er nichts über den Gang des Processes berichtet und nur als Vermuthung ausgesprochen, dass das Permanganat die Citronensäure zu Aceton oxydirt, das danach von Bromwasser in ein bromsubstituirtes Aceton umgewandelt wird. Verf. hat diese Reaction einer genauen Prüfung unterworfen, und aus letzterer geht Folgendes hervor: Das Brom wirkt nicht in nennenswerthem Grade auf Citronensäure, weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch bei 100° C. ein. — Durch Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Citronensäure in Gegenwart von Schwefelsäure zerfällt die Oxydirung in zwei Abtheilungen. Bei der primären Oxydation wird die Citronensäure in Acetondicarbonsäure, Kohlensäure und Wasser umgewandelt. Die unbeständige Dicarbonsäure wird in Aceton und Kohlensäure zerlegt. Danach geht die secundäre Oxydation vor sich, indem Aceton in Essigsäure und Ameisensäure gespalten wird. — Im Gegensatze zu Philipson muss Verf. behaupten, dass eben bei gewöhnlicher Temperatur Aceton als Spaltungsproduct von Acetoncarbonsäure gebildet wird, während die Bildung von Oxalsäure nur bei secundären Oxydationen, oder wenn das Permanganat im Ueberschuss ist, vor sich geht. Bei Einwirkung von Brom und Kaliumpermanganat auf Citronensäure wird bei gewöhnlicher Temperatur Pentabromaceton gebildet; lässt man den Process bei 40—62° vor sich gehen, so wird hauptsächlich Bromoform gebildet. Durch Untersuchung der von Stahre erwähnten weissen Ausscheidung hat Verf. gefunden, dass dieselbe aus Pentabromaceton besteht, dessen Schmelzpunkt er zu 73° bestimmt hat, und ferner, dass die Citronensäurereaction Stahre's darauf beruht, dass die bei der Oxydation gebildete Acetondicarbonsäure mit Bromwasser zerlegt wird unter Bildung von Pentabromaceton, welches eine weisse Ausscheidung bildet:

$$\begin{array}{l} CH_2.COOH \\ | \\ C<\begin{matrix}CH\\COOH\end{matrix} \\ | \\ CH_2.COOH \end{array} + O = \begin{array}{l} CH.COOH \\ \| \\ C.(OH) \\ | \\ CH_2.COOH \end{array} + CO_2 + H_2O.$$

$$\begin{array}{l} CH.COOH \\ \| \\ C.(OH) \\ | \\ CH_2.COOH \end{array} = \begin{array}{l} CH_3 \\ | \\ CO \\ | \\ CH_3 \end{array} + 2CO_2.$$

$$\begin{array}{l} CH.COOH \\ \| \\ C-(OH) \\ | \\ CH_2.COOH \end{array} + 10\,HBr = \begin{cases} CHBr_2 & CBr_2 \\ | & \| \\ CO & \text{oder } C(OH) \\ | & | \\ CBr_3 & CBr_3 \end{cases} + 2CO_2 + 5HBr.$$

Die Reaction mit Bromwasser auf wässerige Lösungen von Citraten beruht darauf, dass dieselben dissociirt sind, in welchem Zustand sie von Brom angegriffen werden:

$$\begin{array}{l} CH_2.COO-K \\ | \\ C<\begin{matrix}COO-K\\OH\end{matrix} \\ | \\ CH_2.COO-K \end{array} + 12\,Br = \begin{cases} CHBr_2 & CBr_2 \\ | & \| \\ CO & \text{oder } C(OH) \\ | & | \\ CBr_3 & CBr_3 \end{cases} + 3KBr + 4HBr + 3CO_2.$$

Die Citronensäure wird in Auflösung von den Hydroxyden:

$$R.(OH)_3, \quad (R = \overset{III}{Mn}, \overset{III}{Fe}, \overset{III}{Co}, \overset{III}{Ni}),$$

ferner von Mangansuperoxyd oder Bleisuperoxyd unter Bildung von Acetondicarbonsäure oxydirt, jedoch nicht von Wasserstoffsuperoxyd. Schliesslich hat Verf. mittels der von ihm benutzten Methoden auf's Neue festgestellt, dass die Citronensäure sich immer in der Kuhmilch befindet. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1900*. **6**, 445.) *h*

Ueber Glykokoll.

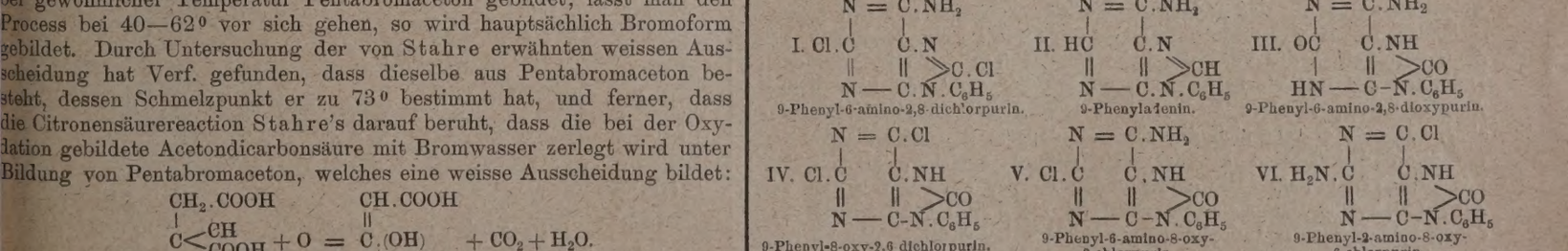
Von Ad. Jolles.

Nachdem bei zahlreichen Reactionen physiologisch wichtiger Substanzen, wie Eiweisskörper, Purinbasen, Hippursäuren etc., als Spaltungsproduct Glykokoll in wechselnden Mengen auftritt, sah sich Verf. veranlasst, diesen Körper bezüglich seines Verhaltens gegenüber gewissen Reagentien zu studiren. Zunächst wurde reines Glykokoll der Einwirkung von Permanganat in schwefelsaurer Lösung in der Kochhitze unterworfen; das Glykokoll erwies sich als sehr resistent gegen Permanganat in saurer Lösung, so dass eine Oxydation so gut wie gar nicht stattfindet. Bei längerer Einwirkung von starker Lauge erfuhr das Glykokoll nur eine sehr geringe Spaltung in Ammoniak und Essigsäure. Ein interessantes Verhalten zeigt Glykokoll gegenüber Bromlauge. Es nimmt Brom auf, wahrscheinlich unter Bildung eines Additionsproductes. Stickstoff wird hierbei im Gegensatz zu Harnstoff, Ammoniak und Säureamiden nur in Spuren entwickelt. Nichts desto weniger muss eine ziemlich tief greifende Veränderung durch Bromlauge eingetreten sein, indem nach Vertreiben des überschüssigen Broms mit Salzsäure der gesammte Stickstoff in einem mit Phosphorwolframsäure fällbaren Körper sich wiederfindet, während ja unverändertes Glykokoll durch Phosphorwolframsäure nicht gefällt wird. Dieses Verhalten kann jedenfalls dazu benutzt werden, um Glykokoll neben Harnstoff, Ammoniak und nicht in Ammoniak zerfallenden Körpern nachzuweisen, indem diese Körper durch Bromlauge ihren ganzen Stickstoff abgeben. Der im Phosphorwolframsäureniederschlag enthaltene Stickstoff lässt sich durch Lauge zum grossen Theile in Form von Ammoniak frei machen. Nach dem Abdestilliren des Ammoniaks mit Kali liessen sich erhebliche Mengen von Ameisensäure constatiren; das Auftreten der Ameisensäure und des Ammoniaks spricht einigermaassen für die vorübergehende Anwesenheit von Cyanwasserstoff. Die interessante Beobachtung, dass Glykokoll quantitativ durch Phosphorwolframsäure fällbar und zum Theil in Ameisensäure überführbar ist, legte dem Verf. den Gedanken nahe, die Diamidosäuren derselben Behandlung zu unterziehen, um eventuell eine quantitative Trennung oder wenigstens eine qualitative Differenzirung der Mono- und Diamidosäuren auszuarbeiten. Verf. hat vorläufig von dieser Arbeit Abstand nehmen müssen. (Ztschr. physiol. Chem. *1900*. **31**, 389.) *ω*

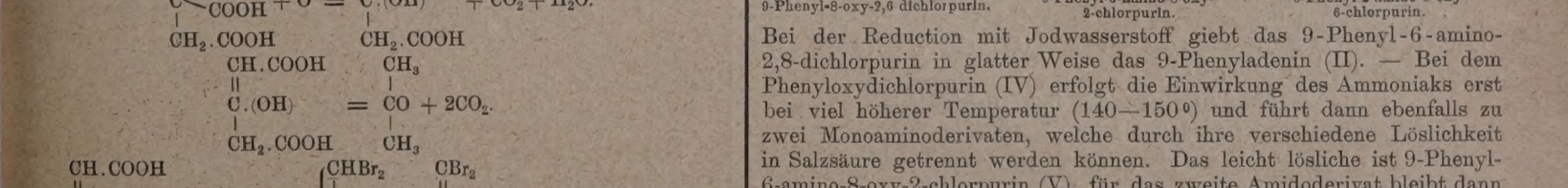
Ueber 9-Phenyladenin.

Von Ernest Fourneau.

Phenyltrichlorpurin reagirt mit Ammoniak schon bei 60° und liefert 3 verschiedene Producte: zwei isomere Monoaminophenyldichlorpurine und ein basischeres Product, anscheinend ein Diaminophenylchlorpurin. Das in überwiegender Menge entstehende Monoaminoderivat ist ein Derivat des Adenins und hat die Formel I; denn beim Erhitzen mit Salzsäure auf 130° verwandelt es sich in das 9-Phenyl-6-amino-2,8-dioxypurin (III).



9-Phenyl-6-amino-2,8-dichlorpurin. 9-Phenyladenin. 9-Phenyl-6-amino-2,8-dioxypurin.



9-Phenyl-8-oxy-2,6-dichlorpurin. 9-Phenyl-6-amino-8-oxy-2-chlorpurin. 9-Phenyl-2-amino-8-oxy-6-chlorpurin.

Bei der Reduction mit Jodwasserstoff giebt das 9-Phenyl-6-amino-2,8-dichlorpurin in glatter Weise das 9-Phenyladenin (II). — Bei dem Phenyloxydichlorpurin (IV) erfolgt die Einwirkung des Ammoniaks erst bei viel höherer Temperatur (140—150°) und führt dann ebenfalls zu zwei Monoaminoderivaten, welche durch ihre verschiedene Löslichkeit in Salzsäure getrennt werden können. Das leicht lösliche ist 9-Phenyl-6-amino-8-oxy-2-chlorpurin (V), für das zweite Amidoderivat bleibt dann Formel VI übrig. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 112.) *β*

Ueber die Hydrirungsmethode durch Natrium und Alkohol.

Von A. Ladenburg.

Bereits vor 17 Jahren (1884[8]) hat Verf. die Methode der Wasserstoffaddition durch Natrium und Alkohol gefunden, durch welche es

[7]) D. chem. Ges. Ber. *1877*. **10**, 2034.

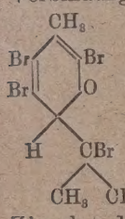
[8]) D. chem. Ges. Ber. *1884*. **17**, 156, 388.

ihm gelang, die Pyridine in Piperidine, die Dicyanüre in Diamine etc. zu verwandeln, und die seitdem in zahllosen Fällen gute Dienste geleistet hat. Verf. weist daher die Prioritätsreclamation Baeyer's[9]) energisch zurück. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 200.) β

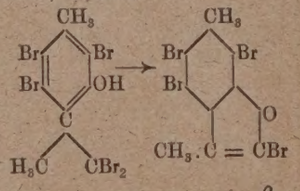
Erschöpfende Bromirung des Menthons.

Von Adolf Baeyer und Otto Seuffert.

Wie Baeyer und Villiger gefunden haben, kann man sich in vielen Fällen der erschöpfenden Bromirung mit Vortheil zur Feststellung des einem Terpen zu Grunde liegenden Kohlenstoffskelettes bedienen. Die Verf. haben nun der Vollständigkeit halber das Menthon der erschöpfenden Bromirung unterworfen. Als interessantestes Resultat der Untersuchung ist wohl zu bezeichnen, dass das Hauptproduct bei der Behandlung mit Alkalien in glatter Weise ein gebromtes Dimethylcumaron giebt; daneben verdient aber auch das Bromirungsproduct selbst, $C_{10}H_8Br_6O$, Beachtung, weil es zur Klasse der von Zincke durch Bromirung von alkylirten Phenolen erhaltenen Pseudoketobromide gehört und in allen Punkten das Verhalten derselben zeigt. Die wichtigsten Reactionen der Verbindung $C_{10}H_8Br_6O$, für welche die Verf. die Zincke'sche Formel



annehmen, lassen sich folgendermaassen erklären: 1. Die Substanz $C_{10}H_8Br_6O$ ist kein Phenol, da sie sich nicht ohne Zersetzung in Alkalien löst, giebt aber doch bei Behandlung mit Essigsäureanhydrid und etwas conc. Schwefelsäure ein Acetat. 2. Die Substanz $C_{10}H_8Br_6O$ färbt sich in Lösung auf Wasserzusatz vorübergehend roth und verwandelt sich unter Bromwasserstoffabspaltung in ein Phenol $C_{10}H_7Br_5O$. Es findet hierbei nach Zincke die Bildung eines labilen, roth gefärbten *o*-Methylenchinons statt, das durch spontane Umlagerung in ein Phenol übergeht. 3. Das Phenol $C_{10}H_7Br_5O$ löst sich in Alkalien, die Flüssigkeit trübt sich aber gleich wieder, indem unter nochmaliger Bromwasserstoff-Abspaltung die Substanz $C_{10}H_6Br_4O$, Tetrabromdimethylcumaron, entsteht:



— Bemerkt sei noch, dass das krystallinische Product, welches durch die Einwirkung von Brom auf Menthon entsteht, ausser der Verbindung $C_{10}H_8Br_6O$ noch etwa zu $^1/_6$ Tetrabrom-*m*-kresol enthält, welches durch Abspaltung der Isopropylgruppe aus dem Menthon gebildet wird. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 40.) β

Studien über Isatin.

Von L. Marchlewski und J. Buraczewski.

Die Verf. untersuchten die Constitution der Verbindung, die beim Verseifen des Condensationsproductes von Acetyl-ψ-Isatin mit *o*-Phenylendiamin entsteht, und kamen zu dem Resultat, dass der Körper entgegen den früheren Annahmen *o*-Aminophenylhydroxychinoxalin ist. Man kann demnach von ψ-Isatinderivaten ausgehend zu Derivaten des Chinoxalins gelangen. Dieses Resultat auf das Verhalten wässeriger Lösungen von Isatin zum *o*-Phenylendiamin angewandt, wobei Indophenazin und *o*-Aminophenylhydroxychinoxalin entstehen, führt zu der Annahme, dass entweder Isatin in solchen Lösungen theilweise Isatinsäure bildet, oder dass dasselbe unter solchen Bedingungen in zwei Formen vorliegt, in einer Diketon- und Hydroxyketonform. Die letztere könnte nach einseitiger Condensation mit *o*-Phenylendiamin und Anlagerung von 1 Mol. Wasser die Chinoxalinabkömmlinge liefern. Die Verf. beschreiben einige dieser Verbindungen. — Als weitere Stütze der Indophenazinformel wird angeführt, dass die Alkylirungsproducte des Indophenazins identisch sind mit den Condensationsproducten von alkylirten ψ-Isatinen mit *o*-Phenylendiamin. Sodann beschreiben die Verf. die beim Condensiren von alkylirten ortho-Diaminen mit Isatin erhaltenen Resultate. Es entstehen hierbei keine Azoniumbasen, sondern Körper, die isomer mit Alkylindophenazinen sind. Daraus ergiebt sich der Schluss, dass in diesem Falle die Condensation des Isatins grundsätzlich anders verläuft, als im Falle mit ortho-Diaminen. Die entstehenden Körper werden von den Verf. Alkyl-(Alphyl-)ψ-Indophenazine genannt; sie liefern beim Erhitzen mit concentrirten Säuren Indophenazin. Endlich beschreiben die Verf. die Reaction zwischen Semicarbazid und Methyl-ψ-Isatin. Es bilden sich hierbei zwei Isomere von der Formel $C_{10}H_{10}N_4O_2$. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau *1900*, 374.) δ

Ueber Abkömmlinge des Cyklopentadiëns.

(Vorläufige Mittheilung).

Von Johannes Thiele.

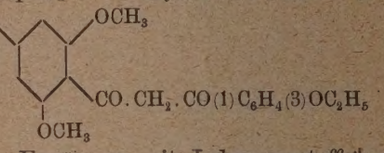
Im Cyklopentadiën lässt sich ein Wasserstoffatom, wahrscheinlich in der Methylengruppe, durch Kalium ersetzen. Das Cyklopentadiënkalium stellt gereinigt und getrocknet ein gelbliches Pulver dar, welches sich an der Luft in wenigen Augenblicken entzündet. Durch Einleiten von trockenem Kohlendioxyd in die frisch dargestellte, im Benzol noch suspendirte Kaliumverbindung stellte Verf. die Bis-Cyklopentadiëncarbonsäure, $(C_5H_5.COOH)_2$, dar; dieselbe wurde nach dem Reinigen erhalten als weisses krystallinisches Pulver vom Schmp. 210°. Von dieser Säure beschreibt Verf. den Dimethylester (Schmp. 85°) und das Tetrabromid des letzteren. — Cyklopentadiën giebt auch mit Schwermetallen Verbindungen, die noch weiter untersucht werden sollen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 68.) β

[9]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, Sonderheft S. LVII.

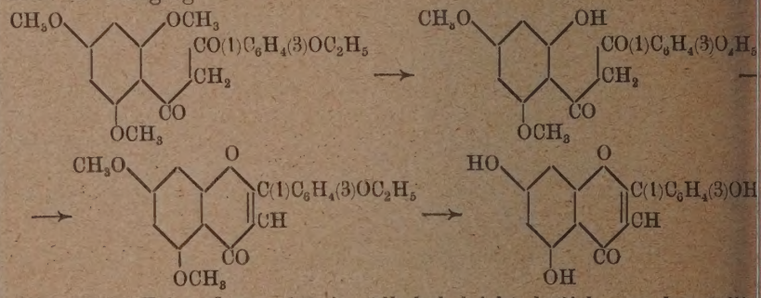
Ueber das 1,3,3′-Trioxyflavon.

Von St. v. Kostanecki und J. Steuermann.

Die meisten der bekannten gelben Pflanzenfarbstoffe sind als mehrfach hydroxylirte Flavone oder deren Aether erkannt worden. Es ist nun sehr wahrscheinlich, dass noch weitere Polyoxyflavone in den Pflanzen aufgefunden werden. Die Verf. wollen daher die Polyoxyflavone in systematischer Weise darstellen. In der vorliegenden Mittheilung wird über ein Isomeres des Apigenins berichtet, zu welchem die Verf. in analoger Weise wie zum Chrysin, Apigenin und Luteolin gelangt sind. *m*-Aethoxybenzoësäureäthylester wurde bei Gegenwart von metallischem Natrium mit Phloracetophenontrimethyläther zu einem β-Diketon



gepaart, welches beim Erwärmen mit Jodwasserstoffsäure unter Ringschliessung und vollständiger Entmethylirung in das 1,3,3′-Trioxyflavon überging:

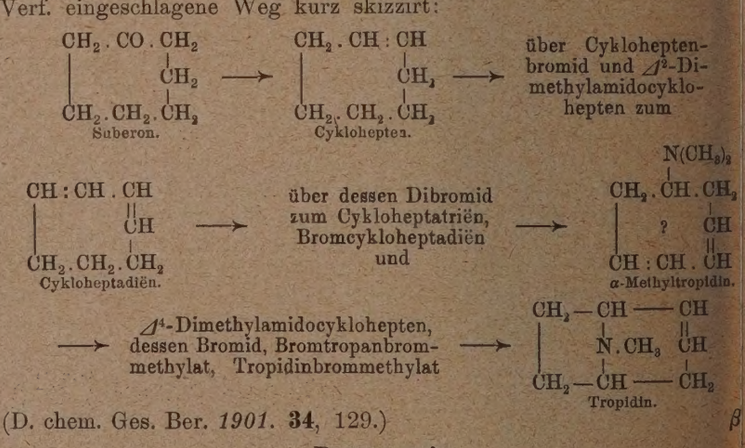


Das 1,3,3′-Trioxyflavon ist in Alkohol leicht löslich, es krystallisirt daraus in mikroskopischen Nädelchen (Schmp. 299°). Es färbt gebeizte Baumwolle nicht an. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 109.) β

Synthese des Tropidins. (Vorläufige Mittheilung.)

Von Richard Willstätter.

Die Methode der Synthese von Tropan und Tropidin besteht darin, dass der Weg des Abbaues dieser Alkaloide, der zu ungesättigten Kohlenwasserstoffen mit einem Ringe von 7 Kohlenstoffatomen führt, in umgekehrter Folge beschritten wird: Suberon liefert die Kohlenwasserstoffe Hydrotropiliden (C_7H_{10}) und Tropiliden (C_7H_8); aus den Hydrobromiden beider entstehen bei der Einwirkung von Dimethylamin Methyltropidin und Methyltropane, und von diesen ungesättigten monocyklischen Basen führt eine Methode intramolecularer Alkylirung zu vielen Derivaten des Tropans. Ohne auf die recht interessanten Details einzugehen, sei nachstehend nur der bei der Synthese des Tropidins vom Verf. eingeschlagene Weg kurz skizzirt:



(D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 129.) β

Damascenin.

Von H. Pommerehne.

Zur Kenntniss des Damascenins, eines Bestandtheils der Samen von Nigella Damascena, theilt Verf. mit, dass dasselbe beim Kochen mit alkoholischer Kalilauge am Rückflusskühler quantitativ eine moleculare Umlagerung erleidet. Theilweise vollzieht sich dieselbe auch schon bei der Berührung mit schwächeren Alkalien, wie Natriumcarbonat und Natriumbicarbonat bei gewöhnlicher Temperatur. Der umgelagerte Körper zeigt den Charakter einer Säure. Verf. wird demnächst eingehender darüber berichten. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 35.) ε

Ueber Tetranitrobenzol, Dinitrosodinitrobenzol und Trinitrophenyldroxylamin. Von R. Nietzki und Richard Dietschy. (D. chem. s. Ber. *1901.* **34**, 55.)

Ueber den Mechanismus der Umlagerung von Arylhydroxylaminen in aidophenole. II. Von Eug. Bamberger. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 61.)

Beiträge zur Kenntniss der Combinationen des Acetondicarbonsäureylesters mit Diazoverbindungen und Beobachtungen über die Spaltungsducte jener Verbindungen. Von Carl Bülow und Wilh. Höpfner. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 71.)

Ueber das Dichloracetobrenzcatechin und das Dichloracetopyrogallol. n H. Bruhns. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 91.)

Ueber die Einwirkung von Alkalien auf die gechlorten Oxyketone. n H. Bruhns. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 97.)

Ueber eine Bildungsweise von Chromonderivaten. Von St. v. Kostanecki l A. Różycki. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 102.)

Ueber Condensation von aromatischen Nitrosoverbindungen mit thylenderivaten (3. Mittheilung). Von Franz Sachs und Eduard y. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 118.)

Darstellung von Oxyamido- und Oxyamidochlor-Ketonen. Von anz Kunckell. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 124.)

Ueber die Einwirkung von Zinkalkylen auf Salpetrigsäureester l Nitroparaffine. Von Iwan Bewad. Hierüber ist im Wesentlichen eits in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden.[10]) (Journ. prakt. em. *1901.* **63**, 94.)

Ueber Corybulbin. Von J. Gadamer und D. Bruns. (Arch. arm. *1901.* **239**, 39.)

Untersuchungen über Theobromin und Coffeïn und ihre Salzbildung. n Th. Paul. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 48.)

4. Analytische Chemie.

Scheidung des Arsens.

Von Martin Rohmer.

Verf. hat die Beobachtung gemacht, dass aus einer arsensäuretigen Lösung durch Destillation derselben im Strome von Chlorsserstoff und Schwefeldioxyd beträchtliche Mengen Arsen nell und vollständig abgetrieben werden, wenn man der Lösung ängs etwas Bromwasserstoffsäure zugesetzt hat. Es findet aneinend eine katalytische Wirkung der letzteren statt, die vielleicht der intermediären Bildung von Arsenpentabromid und der leichteren ducirbarkeit dieser Verbindung begründet ist. Man kann so die eidung auch relativ grosser Mengen Arsen von den in der Mineralyse häufig vorkommenden Metallen sehr bequem durch eine eine Destillation bewerkstelligen. Die Entfernung der schwefligen ure aus dem Destillat erfolgt leicht durch Kochen am Rückflussler unter Durchleiten von Kohlensäure. Das Arsen kann dann gehtsanalytisch (Fällen mit Schwefelwasserstoff und Wägen als Arsenulfid) oder maassanalytisch (mit Jodlösung) bestimmt werden. Verf. chreibt genau die Ausführung der oben skizzirten Destillation etc., vie die Trennung des Arsens vom Antimon und vom Zinn und giebt lytische Belege, die für die Genauigkeit des Verfahrens sprechen. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 33.) β

Nachweis und Bestimmung ganz kleiner Mengen Mangan.

Von Hugh Marshall.

Verf. hat beobachtet, dass Ammoniumpersulfatlösung, welcher eine ine Menge Silbernitrat zugesetzt ist, Zersetzung nach folgender eichung erleidet: $4(NH_4)_2S_2O_8 + 3H_2O = 7NH_4HSO_4 + H_2SO_4 + HNO_3$. ese Reaction scheint auf der Bildung und Zersetzung des Silberperoxyds beruhen, das wahrscheinlich durch die Einwirkung von Wasser Silberpersulfat entsteht: $Ag_2S_2O_8 + 2H_2O = 2H_2SO_4 + Ag_2O_2$. ese Oxydationsmethode schien geeignet zur Umwandlung von Mangan-rdulsalz in Permanganat, und dies haben Versuche bestätigt. Ganz ine Mengen Mangan konnten ganz leicht durch geringes Erwärmen r Lösung mit Persulfat in Gegenwart von Schwefelsäure oder Salpeterure und unter Zusatz von 1 Tropfen verdünnter Silbernitratlösung hgewiesen werden. Bei kleinen Mengen scheidet sich kein Mangan-eroxyd ab; die Lösung bleibt ganz klar, nimmt aber die charakteristische a Farbe an, wenn die geeignete Temperatur erreicht ist. Diese action kann colorimetrisch für quantitative Zwecke benutzt werden. hem. News *1901.* **83**, 76.) γ

e Sulfocyanide des Kupfers und Silbers in der Gewichtsanalyse.

Von R. G. van Name.

Cuprosulfocyanid (Cuprorhodanid). Im Jahre 1854 machte vot[11]) darauf aufmerksam, dass es möglich sei, das Kupfer gewichtslytisch durch Wägung als Kupfersulfocyanid zu bestimmen. Trotz offenbaren Vorzüge, die Rivot's Methode in gewissen Fällen vor anderen Verfahren zur Bestimmung von Kupfer besitzt, ist sie mals in allgemeinen Gebrauch gekommen. Der Hauptgrund hierfür offenbar der, dass der Niederschlag auf einem gewogenen Filter gesammelt und zur Wägung gebracht werden muss. Verf. verfuhr nun folgendermaassen: Eine geeignete Quantität einer Kupfersulfatlösung von bestimmtem Gehalt wurde aus einer Bürette abgemessen, sodann hinreichend verdünnt und mit einigen ccm einer gesättigten Ammoniumbisulfitlösung versetzt. Hierauf wurde das Kupfer durch einen Ueberschuss von Ammoniumsulfocyanid gefällt. Den Niederschlag filtrirte man nach dem Absetzen über Asbest in einem gewogenen Tiegel ab, wusch ihn mit kaltem Wasser aus und trocknete ihn bei 110° bis zur Gewichtsconstanz. Die Methode ist leicht auszuführen und, wie die angeführten Resultate beweisen, von beträchtlicher Genauigkeit. — Silbersulfocyanid (Silberrhodanid). Das Silberrhodanid ist löslich in überschüssigem Rhodanammonium oder Rhodanalkali, und in Folge dessen können diese letzteren Körper nicht für die Fällung des Silbers verwendet werden. Der umgekehrte Process jedoch — die Fällung eines löslichen Sulfocyanids durch einen Ueberschuss an Silbernitrat — giebt eine gute Methode zur Gehaltsbestimmung von Sulfocyanidlösungen, oder allgemeiner zur Bestimmung der Sulfocyanwasserstoffsäure. Verf. verfuhr folgendermaassen: 25 ccm einer annähernd $\frac{n}{10}$-Rhodanammoniumlösung wurden aus einer Bürette abgemessen, mit 100 ccm Wasser verdünnt und mit Silbernitratlösung im Ueberschuss versetzt. Der Niederschlag wurde über Asbest im perforirten Platintiegel filtrirt, mit kaltem Wasser ausgewaschen und bei 115° bis zur Gewichtsconstanz getrocknet, was gewöhnlich 2—3 Std. dauerte. Aus den Resultaten ergiebt sich, dass die Bestimmung von Sulfocyaniden durch Fällung mit Silber und directe Wägung des Niederschlages durchaus anwendbar ist. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 230.) δ

Bestimmung des Silbers in Schwefelerzen.

Von A. Hollard.

Die folgende Methode auf nassem Wege gestattet, das Silber in Erzen zu bestimmen, in denen dieses Metall in so geringer Menge vorhanden ist, dass man es nach der Methode auf trocknem Wege selbst nicht vermuthen dürfte. Handelt es sich z. B. um einen sehr silberarmen Kupferstein, so nimmt man 100 g von dem Stein und lässt darauf ein Gemisch aus 100 ccm concentrirter Schwefelsäure und 300 ccm Königswasser (3 Vol. Salpetersäure von 36° Bé. und 1 Vol. Salzsäure von 22° Bé.) einwirken. Danach dampft man ab, bis fast die weissen Schwefelsäuredämpfe verschwunden sind, und nimmt mit einem Gemisch aus 75 ccm Wasser, 5 ccm Salzsäure und 20 ccm Salpetersäure von 36° Bé. den Rückstand auf. Der unlösliche Theil, welcher alles Silber mit sehr wenig Kieselsäure enthält, wird abfiltrirt, mit heissem Wasser ausgewaschen und in Kaliumcyanid wieder aufgelöst. Man verdünnt auf 250 ccm. Die Lösung soll 2 Proc. Kaliumcyanid enthalten. Sie wird mit einem Strom von 0,05 A. (bezogen auf die kleinen Hollard'schen Elektroden) elektrolysirt. Nach einigen Stunden ist die Fällung beendet. Der Niederschlag wird in Salpetersäure gelöst, die mit einem gleichen Volumen Wasser verdünnt ist, und nach Volhard mit Sulfocyanid titrirt. Das Ende der Titration muss aber mittels titrirten Silbernitrates durch den Umschlag der rothen Farbe von Ferrisulfocyanid zur weissen Farbe des Silbersulfocyanids bestimmt werden. Man löst das Silber in 100 ccm eines ungefähren Gemisches aus gleichen Volumina Wasser und Salpetersäure und erhitzt zum Kochen, um alle salpetrige Säure zu verjagen. Zu der erkalteten Lösung setzt man 5 ccm 20-proc. Eisenammoniakalaunlösung, danach titrirte Ammoniumsulfocyanidlösung bis zur Rothfärbung. Sodann giebt man titrirte Silbernitratlösung (2 g Silber pro 1 l) zu, bis die rothe Farbe in rosa übergeht, danach rasch in weiss. — Wenn das Erz eine recht beträchtliche Menge Blei enthält, so findet sich das Silberchlorid in einer grossen Menge Bleisulfat versteckt, und seine Lösung im Cyanid ist schwierig. Da genügt es, das Bleisulfat in Natronlauge von 12° Bé. nach der Aufnahme des Verdampfungsrückstandes mit Salpeter- und Salzsäure zu lösen und dann weiter fortzufahren, wie oben angegeben ist. (Rev. Phys. Chim. *1901.* **5**, 55.) γ

Notiz zur Bestimmung des Glycerins.

Von J. Lewkowitsch.

Vor einiger Zeit veröffentlichte Laborde[12]) eine Methode zur Bestimmung des Glycerins in gegohrenen Flüssigkeiten, welche auf folgender Reaction beruhte: $C_3H_8O_3 + H_2SO_4 = C_3 + SO_2 + 5H_2O$. Der Kohlenstoff soll sich quantitativ ausscheiden, und nach Waschen mit Salzsäure und nach Behandlung mit Ammoniak und Erhitzen bis zur Verflüchtigung der Ammoniumsalze wurde der reine Kohlenstoff gewogen und auf Glycerin berechnet. Von F. Jean wurde diese Methode später als wichtiger Fortschritt bezeichnet und für die Bestimmung des Glycerins in Seifen, sowie in Fetten und Oelen im Allgemeinen empfohlen. Verf. hat nach den von Jean gegebenen Anweisungen zahlreiche Glycerinbestimmungen ausgeführt. Aus den mitgetheilten Daten geht hervor, dass man nach jener Methode alle möglichen Resultate erhalten kann; es ist fast unmöglich, zu verhindern, dass der fein vertheilte Kohlenstoff sich entzündet, auch ist der Kohlenstoff mehr oder weniger durch Asche verunreinigt. (The Analyst *1901.* **26**, 35.) β

[10]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 512.
[11]) Compt. rend. *1854.* **38**, 868.
[12]) Ann. Chim. anal. appliq. *1899.* **4**, 76, 110.

Ueber die Harnstoffbestimmung im Harn.

Von A. Braunstein.

Verf. hat das Mörner-Sjöqvist'sche Verfahren zur Harnstoffbestimmung controlirt und auf Grund der erzielten Resultate folgende Schlüsse gezogen: 1. Das Mörner-Sjöqvist'sche Verfahren ist für die quantitative Harnstoffbestimmung in Hippursäure enthaltenden Flüssigkeiten nicht brauchbar. 2. Die Angabe Bödtker's, dass die Hippursäure keinen Einfluss auf die Resultate der Harnstoffbestimmung nach Mörner-Sjöqvist's Verfahren hat, ist nach den Versuchen des Verf. nicht verständlich. 3. Das vom Verf. vorgeschlagene Verfahren der quantitativen Harnstoffbestimmung (s. u.) giebt richtige Resultate und kann in Anbetracht seiner Einfachheit und Bequemlichkeit einen gewissen Vorzug gegen die übrigen genauen Methoden der Harnstoffbestimmung haben, was besonders für die praktischen Ziele und für die in chemischen Manipulationen weniger geübten Untersucher von Wichtigkeit sein muss. — Die Harnstoffbestimmung führt Verf. in folgender Weise aus: 5 ccm Harn werden mit 5 ccm einer Mischung von Baryumchlorid und Barythydrat und mit 100 ccm Alkohol-Aether (2:1) gefällt und das Gefäss verschlossen. Am folgenden Tage wird die Flüssigkeit filtrirt, der Niederschlag 6—7 Mal mit etwa 50 ccm Alkohol-Aether ausgewaschen und das Filtrat bei einer 55° C. nicht übersteigenden Temperatur eingedampft. Nach dem Verjagen von Aether und Alkohol wird etwas Wasser und eine Messerspitze Magnesiumoxyd zugesetzt und die Flüssigkeit weiter verdampft, bis die Dämpfe keine alkalische Reaction mehr zeigen. Die bis auf 10—15 ccm eingeengte Flüssigkeit wird in einen kleinen Erlenmeyer-Kolben übergespült, in welchen vorher 10 g krystallinische Phosphorsäure geschüttet sind. Das Gemisch wird in einem mit einem Thermoregulator versehenen Luftbade 4½ Stunden lang bei 140—145° C. erhitzt; die Verdampfung des Wassers nimmt nicht mehr als 1 Stunde in Anspruch. Nach dem Erkalten wird der Rückstand in Wasser gelöst, die Lösung quantitativ in einen Kjeldahl'schen Destillationskolben übergeführt, mit Kalilauge alkalisch gemacht und das Ammoniak in die titrirte Schwefelsäure abdestillirt. Beim Zusatz von Kalilauge wird die Flüssigkeit nicht warm, wodurch ein Ammoniakverlust vermieden wird. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 381.) ω

Ueber die Prüfung von Firnissharzen.

Von J. Lewkowitsch.

Verf. theilt eine Reihe von Constanten (Säure-, Verseifungs-, Jodzahl etc.) verschiedener Harze mit, denen die entsprechenden Daten für die auf 300° C. erhitzten Harze zur Seite gestellt sind. Irgendwelche Regelmässigkeiten, die vielleicht für die praktische Prüfung von Firnissen Bedeutung haben könnten, lassen sich nicht ersehen. (The Analyst *1901.* **26**, 37.) β

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Lactodensimeter zum Gebrauch bei geringen Milchmengen.

Von H. Poda.

Um auch mit verhältnissmässig geringen Mengen Milch das spec. Gewicht genau aräometrisch bestimmen zu können, hat Joh. Greiner in München auf Anregung des Verf. kleine Aräometer mit eingeschmolzenem Thermometer construirt, deren Länge 21 cm und deren Durchmesser 1,5 cm beträgt. Die Scala schwankt bei dem einen Aräometer, das zur spec. Gewichtsbestimmung von Milch Verwendung finden soll, zwischen 1,024 und 1,037, bei dem zweiten für Milchserum bestimmten Instrument zwischen 1,018 und 1,032. Um das freie Schwimmen der Aräometer in der Milch an jedem Orte zu ermöglichen, dient ein kleiner Dreifuss, in welchen mittels beweglicher Metallringe ein Reagensglas von 22 cm Länge und 2,3 cm Durchmesser eingesetzt ist. Dadurch, dass das Reagensglas in beweglichen Ringen hängt, ist seine Lage stets eine verticale. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussm. *1901.* **4**, 22.) *st*

Die Zusammensetzung von indischer Kuh- und Büffelmilch.

Von J. Walter Leather.

Die Milch von indischen Kühen zeigt, wie die mitgetheilten Analysen beweisen, keinen wesentlichen Unterschied gegen die Milch von europäischen Kühen. Das Verhältniss zwischen Milchzucker, Proteïden und Mineralsubstanz entspricht der Proportion 13 : 9 : 2; der Gehalt an Butterfett ist hoch, 4—6 Proc. Die aus der stets weissen indischen Kuhmilch hergestellte Butter ist in ungefärbtem Zustande sehr blassgelb. Die Büffelmilch ist meist durch einen ausserordentlich hohen Gehalt an Butterfett ausgezeichnet: 7 und 8 Proc. wurden gewöhnlich, in einem Falle beinahe 10 Proc. gefunden. Die Büffelmilch, wie die daraus hergestellte Butter ist fast immer ganz weiss. Der Gehalt an Proteïden in der Büffelmilch (3,5—4,3 Proc.) ist entschieden höher als in der Kuhmilch, der Gehalt an Milchzucker und Mineralsubstanz ist ziemlich derselbe wie bei der Kuhmilch. Das Verhältniss zwischen spec. Gewicht, festem Nichtfett und Fett entspricht sowohl für Kuh- wie für Büffelmilch den von Richmond und anderen Autoren für englische Kühe gefundenen Werthen. (The Analyst *1901.* **26**, 40.) β

Halphen'sche Reaction auf Baumwollsamenöl.

Von E. Wrampelmeyer.

Die Empfindlichkeit der Halphen'schen Reaction auf Baumwollsamenöl wird bedeutend erniedrigt, wenn man bei der Ausführung der Reaction nach Soltsien den als Lösungsmittel dienenden Amylalkohol weglässt. Auch muss man nach letzterer Arbeitsweise ¾ Std. erhitzen, während man bei Verwendung von Amylalkohol schon nach ¼-stünd. Erhitzen ein sicheres Resultat erhält. Bei der Ausführung verwendet Verf. je 10 ccm Oel und Amylalkohol, 2 ccm Schwefelkohlenstoff, welcher 1 Proc. Schwefel enthält, und erhitzt in einem mit Steigrohr versehenen Reagensglase im gewöhnlichen kochenden Wasserbade ¼ Std. lang. Bei selbst ziemlich dunklen Oelen konnten noch sicher 5 Proc. Baumwollsamenöl nachgewiesen werden. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1901.* **4**, 25.)

Nach einer neueren Publication Soltsien's[13]) *verwendet letzterer auch wie Amylalkohol zur Halphen'schen Probe auf Cottonöl.*

Chocoladenmehle.

Von A. Beythien und H. Hempel.

Unter obigem Namen gelangen nach den Beobachtungen der Verf. dunkelchocoladenbraune Pulver in den Handel, welche aus 10—18 Proc. Chocolade, 40—55 Proc. Rohrzucker und aus 35—48 Proc. Weizenmehl bestehen, und welche theils durch Sandelholz, theils mit einem Theerfarbstoffe gefärbt waren. Zweifelsohne entspricht die Beschaffenheit dieser Waare keineswegs dem für dieselbe gewählten Namen; denn ein Product, das nur 10—18 Proc. Chocolade und dazu 40 Proc. Mehl enthält, ist kein Chocoladenpulver mehr. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1901.* **4**, 23.)

Praktisches Verfahren zur Behandlung von verschimmeltem Wein

Von Ed. Crouzel.

Um verschimmelten Wein wieder trinkbar zu machen, behandelt Verf. denselben mit recht trockenem Kaffeesatz und dem Pulver von florentiner Iris in einer Menge von 250 g Kaffeesatz und 15 g Irispulver pro 1 hl. Man bringt das Gemisch in die Fässer durch das Spundloch hinein, rührt kräftig durch mit einem Stock und zieht nach 4—5 Tagen ruhigen Stehens den Wein ab. (Répert. Pharm. *1901.* 3. Sér. **13**, 49.

6. Agricultur-Chemie.

Zur Bestimmung des Kaligehaltes im Ackerboden.

Von A. Rümpler.

Verf. hat in einer Reihe von Ackererden diejenigen Mengen Kali bestimmt, welche sich mittels Kalkwassers oder mit einer Lösung von Chlorkalium auswaschen lassen, und hat dabei gut übereinstimmende Resultate erhalten. Wird eine Ackererde auf dem Filter mit einer bestimmten Menge eines jener Lösungsmittel ausgewaschen, so wird ein gewisser Theil des in derselben enthaltenen Kalis gelöst; eine grössere Menge des Lösungsmittels aber wäscht nichts mehr aus, so dass diese Methode als eine quantitativ genaue bezeichnet werden kann. Verf. vermuthet, dass das hierbei sich lösende Kali dasjenige ist, welches den zeolithartigen Silicaten des Bodens enthalten ist und als das eigentlich pflanzenernährende betrachtet werden kann. Den Beweis hierfür sieht er durch entsprechende Vegetationsversuche, bei denen Pflanzen nach seiner Methode ausgewaschener Erde gezüchtet werden, zu bringen. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 149.)

Ueber den Einfluss verschiedener Impfstoffmengen auf die Knöllchenbildung und den Ertrag von Leguminosen

Von F. Nobbe und L. Hiltner.

Bei der Verwendung der Reinculturen von Knöllchenbakterien stellt sich die Frage nach der Menge des Impfstoffes, welcher zur Erzielung des Maximalerfolges auf einer gegebenen Fläche erforderlich ist, eine auch ordentlich wichtige Rolle. Seit einer Reihe von Jahren versuchen daher die Verf. festzustellen, wie weit die von ihnen als „Normalmenge" empfohlene und verwendete Impfstoffmenge herabgemindert werden darf, ohne den Erfolg zu gefährden, und welchen Einfluss andererseits eine namhafte Steigerung dieser Normalmenge hervorrufe. Die entsprechende Menge wurde bei den Versuchen planmässig vermehrt bezw. vermindert. Ein Unterschied, der auf die verschiedene Impfweise zurückzuführen wäre, ist weder in der Wirkung auf das Wachsthum der Pflanze, noch auf die Zahl, Ausbildung und Grösse der Knöllchen hervorgetreten. Auch bei den Versuchen mit Nitragin traten Unterschiede bis zu 10 zwischen den verschieden geimpften Pflanzen nicht auf, doch bestätigte sich die alljährliche Beobachtung, dass die durch Bakterien mit Impfstoff versorgten Pflanzen weniger zum Blühen, als zu einer üppigen Entwickelung der vegetativen Organe neigen. Die Verf. ziehen aus den Versuchen den Schluss, dass die Menge des Impfstoffes innerhalb der Grenzen 1:10000 keinen Einfluss auf die Wirkung ausübt, dass die Abweichungen der Ernten unter einander gehen keineswegs mit der Impfstoffmenge parallel. Es ist ferner durch diese Versuche erwiesen, dass die fabrikmässig hergestellte Nitraginmasse noch eine hundertfache

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 52.

lünnung erlaubt, ohne dass der Erfolg im Geringsten vermindert . Man könnte sogar versucht sein, aus den Versuchen zu schliessen, die für die Felddüngung empfohlene Menge der Reincultur-Bakterien ntlich herabgemindert werden könne; die Verf. halten jedoch eine ie Schlussfolgerung für bedenklich, da im freien Acker die Verisse ungünstiger als in dem sterilisirten reinen Sandboden der uchsgefässe liegen. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 141.) ω

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Prüfung des weissen Präcipitates.

Von K. Dieterich.

Nach dem D. A.-B. IV soll weisses Präcipitat beim Erwärmen in ünnter Essigsäure vollständig löslich sein. Zahlreiche Handelssorten gten dieser Anforderung nicht. Selbst hergestelltes, weisses Quecksrpräcipitat, welches genau bei 30° getrocknet war, war schon bei hnlicher Temperatur in verdünnter Essigsäure völlig löslich. Beim irmen treten Ausscheidungen — wahrscheinlich Kalomel — ein. Vermuthung des Verf., dass die Handelspräparate bei zu hoher peratur getrocknet seien, bestätigte ein Versuch, indem bei 70° icknetes, selbst hergestelltes weisses Quecksilberpräcipitat in verter Essigsäure unlöslich war. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 140.) *s*

Darstellung eines alkalifreien Eisensaccharates.

Von E. Unger.

Der Eisenzucker, Ferr. oxyd. sacch., des D. A.-B. IV liefert eine t. Ferri comp., die nicht völlig übereinstimmt mit dem bekannten nstädt'schen Präparat, da sie eine geringe Menge Alkali enthält. Beseitigung des Alkalis erreicht Verf. durch Neutralisation mit säure. Auf folgende Weise erhält man das beliebte Eisenpräparat rzüglicher Beschaffenheit: 1. 1200 g Liq. Ferri sesquichl., 900 g Aq. , 900 g Liq. Ammon. caust.; die Mischung von Wasser und Salgeist wird allmälich und unter jedesmaligem Abwarten der Auf- g des zunächst entstandenen Niederschlages zugefügt. — 2. Liq. on. caust. 300 g, Aq. dest. 6000 g; 1 und 2 giesst man langsam Umrühren gleichzeitig in Aq. dest. 24 kg. Der ausgewaschene erschlag wird auf einem Colirtuch gesammelt, gut abtropfen ge- und mit 1 kg Sacch. pulv. gemischt. Nach Zusatz von 100 g Liq. caust. erwärmt man bis zur vollständigen Lösung und dampft auf Gewicht von 2 kg ein. Der so erhaltene Syrup enthält 6 Proc. . — Um daraus eine Tinct. Ferri comp. darzustellen, mischt Sir. Ferr. oxyd. sacch. 6-proc. 100 g mit 1767 g Aq. dest. und alisirt mit Weinsäurelösung (1:10). Andererseits mischt man g Sir. simpl. heiss mit 500 g Spiritus, vereinigt beide Mischungen aromatisirt mit Tinct. Aurant. cort. 9 g, Tinct. aromat. 3 g, Cinnam. 3 g, Tinct. Vanillae 3 g und Aether. acet. 6 Tropfen. h.-Ztg. *1901.* **16**, 113.) *s*

Alkalifreies Eisensaccharat.

Von W. Bruns.

Verf. stellt ein solches seit Jahren dar, wie folgt: Liq. Ferri sesquichl. g und Aqua commun. 10 kg werden unter Umrühren versetzt mit Lösung von 1300 g Soda in 5 kg Wasser. Der Niederschlag zunächst im Flanellbeutel unter der Wasserleitung ausgewaschen dann mit destillirtem Wasser nachgewaschen, bis Silbernitrat nur schwach reagirt. Man lässt abtropfen, bringt den Niederschlag $2^1/_2$ kg Zucker und 1 kg destillirtem Wasser in einen Kupferkessel kocht unter Zusatz einer hinreichenden Menge (etwa 40 g) Natriumt so lange, bis Alles gelöst ist. Das Gewicht wird dann mit llirtem Wasser auf 10 kg gebracht. Auf 1 kg Tinct. Ferr. comp. nen 300 g dieses Ferr. oxyd. sacch. fluidum. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 123.) *s*

weis von Verfälschungen in Drogen mit Hülfe der X-Strahlen.

Von M. I. Wilbert.

Verf. empfiehlt angelegentlich die Verwendung der X-Strahlen zum weis von Verfälschungen in solchen Drogen, welche sich zur mikopischen Untersuchung nicht eignen, oder deren makroskopische ng keinen sicheren Anhalt betreffs ihrer Zusammensetzung giebt, B. Opium, Asa foetida. Unter den vom Verf. auf Fremdstoffe suchten Drogen fanden sich Gummi arabicum, Senegal-Gummi und a verhältnissmässig frei von anorganischen Beimengungen; Asa la ist fast immer in grober Weise verfälscht. Von einigen unterén Proben Benzoë hatte eine geringe Menge Lehm beigemischt; elsproben von Aloë waren alle frei von Sand und Schmutz. r. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 78.) β

Untersuchung der Catha edulis.

Von A. Beitter.

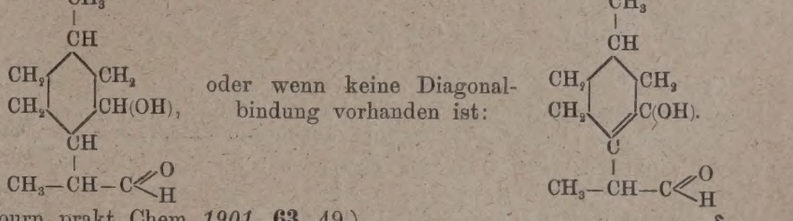
Catha edulis, das Kat der Araber und Abessynier, gehört zur lie der Celastrineen. Sie bildet seit Jahrhunderten ein beliebtes unentbehrliches Genussmittel für ganze Völkerstämme analog dem ngenuss der Chinesen, dem Haschi der Inder oder dem Betelkauen ndianer. Es konnte aus derselben ein Alkaloid gewonnen werden, einend von der Zusammensetzung $C_{10}H_{18}N_2O$, jedoch war die ere Menge zu gering zu einer näheren Untersuchung. Die physiologische Wirkung des Katins zeigte bei Fröschen nach der Injection Lähmungserscheinungen. Ausserdem enthält Catha edulis noch Gerbsäure, Mannit und ätherisches Oel. Von letzterem standen nur wenige Tropfen zur Verfügung; es ist gelb, specifisch leichter als Wasser und hat einen durchdringenden Geruch. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 17.) *s*

Ueber das ätherische Oel der Buccoblätter und über den Bau der Bestandtheile desselben.

(II. Abhandlung.)

Von J. Kondakow und N. Bachtschiew.

Die Verf. haben weitere Untersuchungen zur Ausfüllung der wesentlichen Lücken in der Abhandlung von M. Bialobrczeski[14]) ausgeführt. Das Untersuchungsmaterial, das ätherische Oel, war von Schimmel & Co. oder von Haensel (Pirna) bezogen. Seinen Eigenschaften und seinen Bestandtheilen, besonders dem Gehalte an Diosphenol nach, unterscheidet sich, wie aus den beigegebenen Daten ersichtlich, das Oel der ersteren Firma sehr vom Oel der anderen Firma. Das ätherische Oel von Schimmel & Co. aus Barosma betulina ist reicher an Diosphenol als das Oel aus Barosma serratifolia. Das Oel von Haensel, auch aus Barosma betulina, ist so arm an Diosphenol, dass es nur durch Ausfrieren abgeschieden werden kann und dabei noch in sehr kleiner Menge; aus dem Oel von Barosma serratifolia wurden gar keine Diosphenolkrystalle abgeschieden, auch nicht bei −20°. Die besten Oele enthalten nach den Ergebnissen der Verf. annähernd 10 Proc. Kohlenwasserstoff, 60 Proc. Keton, 20 Proc. Diosphenol, 5 Proc. Harze und 5 Proc. andere Beimengungen. Weiter wurde constatirt, dass, je höher das specifische Gewicht und je geringer das Brechungsvermögen war, desto grösser der Diosphenolgehalt sich ergab. Aus der Gesammtheit der von Bialobrczeski und den Verf. ausgeführten Untersuchungen geht endgültig hervor, dass das ätherische Oel der Buccoblätter aus Kohlenwasserstoff, Keton und Diosphenol besteht. Der Kohlenwasserstoff ist eine leicht bewegliche, farblose Flüssigkeit von angenehmem Citronengeruch und besteht aus einem Gemenge von *d*-Limonen und Dipenten. Als Keton des Oeles ist das Menthon nachgewiesen worden. Die eingehende Untersuchung des Diosphenols hat zu folgender Structurformel geführt:



(Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 49.) δ

Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens.

Von Th. Peckolt.

Olacaceen. Diese fast ausschliesslich tropische Familie hat in Brasilien 11 Gattungen mit 43 Arten. — Ximenia americana, als Ameixeira de terra oder einheimischer Pflaumenbaum bezeichnet. Das säuerlich-süss schmeckende Fruchtfleisch der einer Pflaume ähnlichen Steinfrucht dient hauptsächlich zur Bereitung von Marmelade. Der Kern dient als Ersatz der Mandel. Die bräunliche Samenschale schmeckt bitter und wird in Form von Decoct oder Tinctur als Tonicum verwendet. — Liriosma ovata im Staate Amazonas ist angeblich die Stammpflanze der officinellen Wurzel Muyra-Puama. Sie wird als Decoct, Tinctur und Fluidextract als Aphrodisiacum gebraucht. Verf. erhielt daraus zu 0,05 Proc. den stark bitteren, krystallinischen Körper Muyrapuamin, ausserdem zu 0,4 Proc. einen amorphen Bitterstoff, ferner 0,38 Proc. Fett und 1,3 Proc. Harzsäuren. — Tetrastylidium Engleri, ein Urwaldbaum von 10—15 m Höhe im Staate Minas. Die Rinde dient als Volksmittel bei Diarrhöe. Die runden, gelb-braunen Früchte enthalten roth-bräunliche Samenkerne mit etwa 16 Proc. fettem Oel. Letzteres ist dickflüssig, hellbräunlich, von ekelerregend bitterem, kratzendem Geschmack. Die Kerne enthalten ferner einen amorphen, gelblichen Bitterstoff, Harzsäure und Gerbsäure. — Agonandra brasiliensis in Ceará, Minas, Pianhy als Pós d'alho do Campo oder Steppenknoblauchbaum bekannt. Die länglich elliptischen Blätter entwickeln beim Reiben einen starken knoblauchartigen Geruch und werden zu Bädern bei Rheumatismus gebraucht. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 40.) *s*

Die analytischen Methoden des neuen Deutschen Arzneibuches. Von Düsterbehn. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 111, 121.)

Betrachtungen über das neue Deutsche Arzneibuch. Von E. Beuthner. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901.* **39**, 43, 58.)

Ueber die Oeldrüsen. Von A. Tschirch und O. Tunmann. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 7.)

Nochmals das Imprägniren der Verbandstoffe. Von A. Russow. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 140.)

Die Heftplastervorschrift des D. A.-B. IV. Von A. Roos. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 141.)

[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 231; Pharm. Ztschr. Russl. *1896.* **35**, 419.

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Beiträge zur Wachsthumsgeschichte der Bambusgewächse.

Von K. Shibata.

Die Stärke wird in parenchymatischen Zellen der Rhizome, Halme und Wurzeln als Hauptreservestoff abgelagert. Die Verminderung derselben im Winter wurde nicht beobachtet, während zur Zeit des raschen Austreibens von Schösslingen eine unverkennbare Stärkezunahme (transitorisch) in benachbarten Rhizomtheilen constatirt wurde. Die Glykose dient als Baumaterial in wachsenden Theilen der Schösslinge und ist in schon fertig gestreckten Internodien derselben transitorisch reichlich aufgespeichert. Der Rohrzucker tritt als das Lösungsproduct der Stärke im Parenchym der Rhizome und Halme auf. In schnell wachsenden Schösslingen fand eine ausgiebige Eiweisszersetzung statt, dabei trat Thyrosin in bedeutender Menge auf. Thyrosin und Asparagin zeigen einen weitgehenden Unterschied in ihrem Verhalten. Thyrosin wird schwerer und langsamer für Eiweissregeneration verbraucht, so dass es in schon erwachsenen Theilen eine Zeit lang zurückbleibt. Hingegen wird Asparagin leicht und rasch dazu verwendet und kommt nur an Stellen vor, wo eine lebhafte Stoffbildung stattfindet. Gerbstoffe kommen nur in Schösslingen einzelner Arten vor, und Fette spielen hierbei keine wichtige Rolle, sowohl als Wanderstoffe, wie als Reservestoffe. Phosphor, Kalium, Magnesium und Chlor werden in den Reservestoffbehältern aufgespeichert, dabei kommt Magnesium gewöhnlich vorwiegend in Siebröhren vor. Calcium und Schwefel sind gewöhnlich nicht direct nachweisbar. Die Mineralstoffe wandern bei rascher Entwickelung der Schösslinge schnell von den Rhizomen aus und werden in den wachsenden Theilen angesammelt. In der Spitze der Halme, Rhizome und Wurzeln befinden sich Phosphor und Magnesium in direct nachweisbarer Form fast ausschliesslich in Procambialsträngen. Schwefel wird erst im wachsenden Theile der Schösslinge deutlich nachweisbar. Die vom Boden aufgenommenen Nitrate werden wahrscheinlich schon in den Wurzeln und Rhizomen zu organischen Verbindungen verarbeitet. Die Auflösung der Stärke und Entleerung der Lösungsproducte aus den Rhizomen kann unabhängig von der Entwickelung der Schösslinge fortgehen. (Journ. of the College of science, Imperial Univers., Tokio, Japan, *1900.* 8, 427.) *v*

Zur Kenntniss der pflanzlichen Oxydasen.

Von B. Slowtzoff.

Da die Isolirung der oxydirenden Fermente viele Schwierigkeiten bietet, so ist ihre chemische Natur noch nicht Gegenstand eingehender Studien gewesen; Verf. hielt es daher vor allen Dingen für wünschenswerth, die pflanzlichen Oxydasen besser zu isoliren und sich mit den Gesetzen ihrer Wirkung und ihren Eigenschaften bekannt zu machen. Als Ausgangsmaterial zur Darstellung der Laccase, welche in der Pflanzenwelt sehr verbreitet ist und als Typus eines oxydirenden Fermentes gilt, dienten Kartoffeln und Kohl. Die Lösung der erhaltenen Laccase gab intensive Biuretreaction, Xanthoproteïn-, Millon'sche, Liebermann'sche, Pettenkofer'sche und Adamkiewicz'sche Reaction, ebenso alle Alkaloid- und Fällungsreactionen. Bei vollständiger Sättigung der Fermentlösung mit Magnesiumsulfat fällt die Laccase nicht ganz aus, Kochsalz und Natriumsulfat fällen sie gar nicht, dagegen wird sie bei vollkommener Sättigung mit Ammoniumsulfat vollständig gefällt. Aethylalkohol fällt sie nur bei einem Gehalt von 90 Proc. aus. Aus den weiteren Untersuchungen zieht Verf. die folgenden Schlüsse: 1. Die Laccase gehört zu den Fermenten, denn sie verliert ihre Wirkung bei hohen Temperaturen, und ihre Wirkung ist proportional der Quadratwurzel ihrer Menge, ferner ist die Menge des entstandenen Productes eine Function der Menge des Fermentes, nicht aber der Menge der oxydirenden Substanz. 2. Zu den günstigsten Bedingungen der Oxydasewirkung gehört schwach alkalische Reaction, wie schon Bertrand und Bourquelot gefunden haben. 3. Die Laccase kann auf Grund ihres Stickstoff- und Schwefelgehaltes und ihrer Reactionen zu den Eiweisskörpern gerechnet werden. Ihr Aschengehalt kann sehr gering sein, ohne einen Einfluss auf die Oxydationswirkung zu haben; sie enthält weder Mangan, noch Phosphor. 4. Die Laccase wird weder durch schwache Säuren, noch durch peptische oder pankreatische Verdauung zerstört. Die tödtliche Temperatur für die Laccase variirt je nach der Reinheit des Präparates; die reinsten Präparate wurden schon bei 50° C. zerstört, die aschereichsten erst bei 65—70°. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 227.) ω

Ueber gerinnungshemmende Agentien im Organismus höherer Wirbelthiere.

Von E. P. Pick.

Aus den bisherigen Untersuchungen kann nicht mit Sicherheit geschlossen werden, dass die beobachteten „Pepton"-Wirkungen in der That den Albumosen oder doch bestimmten Spaltungsproducten der Eiweisskörper, oder bestimmten Verdauungsproducten zukommen. Immerhin muss bei der grossen Verbreitung anticoagulirend wirkender Stoffe und bei der ausserordentlich geringen Dosis, die bei einzelnen für eine volle Entfaltung ihrer Wirkung nöthig ist, die letztere Wirkung ernstlich in's Auge gefasst werden. Aus den Untersuchungen des Verf. geht zunächst hervor, dass das Auftreten der gerinnungshemmenden Subst nicht an die Spaltung durch ein Ferment geknüpft ist, da das Tryp und das proteolytische Ferment der Autolyse in dieser Richtung wirksam, Pepsin zum Mindesten entbehrlich ist. Albumosengemer aus Rohfibrin, wenn sie durch Einwirkung von Trypsin, Autolyse o Alkali erhalten sind, besitzen keine Wirkung auf die Blutgerinnu obgleich sie nachweisbar Albumosen enthalten, die sich von den du Pepsinsalzsäure oder Säure allein erhältlichen zur Zeit nicht unt scheiden lassen. Ferner zeigten die Untersuchungen, dass sich reinen Eiweisskörpern (Edestin, Caseïn) keine gerinnungshemmer Substanz gewinnen lässt, und dass die durch Säuren gebildeten Spaltun producte ihre gerinnungshemmende Wirkung bei entsprechender Reinig verlieren. Die dem Witte-Pepton und den durch Säure-Einwirkung erhalte Producten des Rohfibrins zukommende Wirkung ist nicht den in die Gemengen enthaltenen typischen Albumosen und Peptonen zuzuschreib sondern einer diesen anhaftenden, leicht durch Alkohol zerstörbaren E mengung. Gerinnungshemmende Stoffe, bezw. ihre Vorstufen komm bei den höheren Wirbelthieren nicht nur im Blute vor, sondern besit überhaupt eine grosse Verbreitung. Eine bestimmte Beziehung die Vorkommens zu den einzelnen Organen lässt sich daraus vorläufig ni mit Sicherheit entnehmen. Dort, wo die Gerinnungswirkung sich na weisen lässt, fehlen auch die anderen typischen Symptome der „Pepto Vergiftung nicht. Insbesondere ist die hohe Giftigkeit des aus Mag mucosa dargestellten Präparates bemerkenswerth. Weiter geht aus Versuchen hervor, dass die gerinnungshemmende und toxische Wirk dem Gehalt an Abumosen und Pepton ganz und gar nicht parallel g und dass nicht den Verdauungsproducten als solchen eine gerinnu hemmende Wirkung zukommt, sondern einer beigemengten, möglich weise in sehr kleiner Menge vorhandenen, aber sehr wirksamen S stanz. Es giebt „Peptone" ohne „Peptonwirkung" und „Peptonwirku ohne „Peptone". Hofmeister hat für die ausserordentlich wirks Substanz den Namen „Peptozym" vorgeschlagen; die Mutters stanzen, aus welcher das Peptozym des Fibrins, der Leber etc. erha werden kann, dürften dann vorläufig als „Peptozymogene" zu zeichnen sein. Verf. beschreibt noch weiter die Eigenschaften Peptozyms und die Vergleiche der Wirkung desselben mit jener ande die Gerinnung beeinflussender Factoren des Organismus und bespr zum Schluss noch die „Peptonimmunität", die er an obige Nomenkl anschliessend als „Peptozymimmunität" bezeichnet. (Ztschr. phy Chem. *1900.* **31**, 235.)

Ueber die Existenz eines das Salol spaltenden Fermentes in den Organen und in gewissen Secre

Von Nobecourt und P. Merklen.

Die Verf. haben in vitro die Einwirkung verschiedener Organe einiger Secrete vom Menschen, Kaninchen und Meerschweinchen das Salol untersucht. Aus den Versuchen ergiebt sich das Resu dass die meisten Organe (Leber, Milz, Niere, Lunge, Gehirn) und wisse Secrete (Frauen- und Hundemilch, Galle, Pankreassaft etc.) Salol spalten. Diese Erscheinung vollzieht sich bei einer zwischen und 27° schwankenden Temperatur; sie ist Null oder sehr schw beim Gefrierpunkt und verschwindet beim Erhitzen auf 60° und darü Die Alkalinität des Mediums begünstigt sie, dessen Acidität verhin sie. Diese Einwirkung scheint also durch ein Ferment bewirkt werden, welches hydratisirt. Hanriot hält dieses fragliche Fern für die Lipase. (La Semaine médicale *1901.* **21**, 61.)

Die künstliche Darstellung der immunisirenden Substanze (Nucleasen-Immunproteïdine) und ihre Verwendung zur Therapie der Infectionskrankheiten und zur Schutzimpf an Stelle des Heilserums.

Von Rudolf Emmerich und Oskar Loew.

Nach Ansicht der Verf. sind die sogen. Antitoxine Verbindur der von Bakterien erzeugten proteolytischen Enzyme — Nucleasen mit Körpereiweiss. Die Anhäufung solcher Körper im Blute geht bis zu einer gewissen Grenze. Es kann deshalb hochprocentiges I material besser ausserhalb des Körpers gewonnen werden. Um zunä ein an Nucleasen reiches Material zu gewinnen, werden Culturen eiweissfreien, nur langsame Entwickelung gestattenden Medien ben Die durch Berkefeld-Filter keimfrei gemachten Nährlösungen wer im Vacuumapparat bei 20—36° stark eingeengt, dann durch Dia von Salzen und Giften, von letzteren eventuell noch durch läng Stehen unter Zusatz von Trikresol befreit. Die so erhaltene s immunisirende Lösung wird mit frisch gelassenem Rinderblut, 0,3 Proc. Natriumoxalat und 0,4 Proc. Aetzkali zugesetzt wur 6—8 Std. bei 37° digerirt. Schliesslich wird die Lösung durch giessen in die zehnfache Menge absoluten Alkohols gefällt. Das Verfah das übrigens die Verf. selbst noch für verbesserungsfähig halten zunächst für die Pyocyanase, welche gegen Milzbrand-, Diphtherie- Typhusbacillen wirksam ist, und für Erysipelase durchgeführt wor (Ztschr. Hygiene *1901.* **36**, 9.)

Ueber neuere Local-Anästhetica. Von Edm. Springer. (Ph Ztg. *1901.* **46**, 138.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 9. März 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 20.) No. 8. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Nachdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Multirotation von *d*-Glykose und Milchzucker.

Von Schadee v. d. Does.

Verf. glaubt, auf kryoskopischem Wege festgestellt zu haben, dass ykose und Lactose, frisch aufgelöst, annähernd das Doppelte des rmalen Moleculargewichtes zeigen, also zunächst Molecular-Aggregate lden, die dann unter Entstehung von Hydraten und unter Rückgang r Rotation zerfallen. Für die auffälligen Erscheinungen, dass die chsten Zahlen bei den verdünntesten Lösungen beobachtet wurden r Glykose von 4,7—18,82 Proc.: 199—155, für Milchzucker von 1,11 8,58 Proc.: 528—313), und dass zuweilen auch kleinere als die oretischen Werthe vorkamen, hat Verf. keine Erklärung, es sei nn, dass im letzteren Falle lactonähnliche Substanzen gebildet werden. e Birotation wurde an einer Reihe von Lösungen untersucht. Folgende belle enthält (im Auszuge): I. die g Zucker bezw. Salze, die in 100 ccm öst wurden; II. α_D^{20} nach 5—10 Min.; III. α_D^{20} nach 60 Min.; IV. α_D^{20} stant; V. die Constante der Rückgangsgeschwindigkeit. Die Verhe unter A betreffen Glykoseanhydrid, unter B Glykosehydrat, unter C chzuckerhydrat $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$, unter D das Hydrat $(C_{12}H_{22}O_{11})_5.2H_2O$.

	I.		II.	III.	IV.	V.
A	3		74,72	56,94	49,17	0,00922
	3	+ 0,8408 g $CaCl_2$	75,28	55,55	49,17	0,00116
	3	+ 1,7316 „ $BaCl_2$	76,39	60,56	47,78	0,00711
	3	+ 1,3191 „ $SrCl_2$	76,67	61,11	48,06	0,00740
	3	+ 0,4785 „ NaCl	90,20	69,44	48,89	0,00542
	3	+ 0,8653 „ NaBr	77,28	54,44	48,67	0,01398
	3	+ 1,2375 „ NaJ	80,00	69,44	48,67	0,00407
	9	+ 1,8561 „ NaJ	92,41	70,83	50,92	0,00382
	3	+ 0,3542 „ LiCl	79,44	61,11	48,61	0,00784
	3	+ 0,6210 „ KCl	77,78	55,00	48,13	0,01261
	6	+ 1,3545 „ KJ	94,17	72,22	48,11	0,00352
	6	+ 1,3545 „ KJ	87,50	72,92	47,92	0,00408
B	6,6		88,51	62,25	46,72	0,01426
	6,6	+ 1,2375 „ NaJ	103,54	74,87	51,14	0,01301
	6,6	+ 0,8408 „ $CaCl_2$	87,37	61,87	46,72	0,01307
C	6		76,39	65,97	44,44	0,00413
	6	+ 0,4875 „ NaCl	76,39	66,87	47,22	0,00352
D	5,7		51,14	(sofort constant; nach 20—24-täg. Stehen ist die birotirende Modification C vorhanden).		

ch. Zuckerind. Java *1901.* **9**, 49.)

Die kryoskopischen Befunde wären conform den neuerdings bei einigen einfacheren erarten gefundenen, widersprechen aber jenen von Arrhenius, sowie von wn und Morris und enthalten zu wenig Details, um erkennen zu lassen, ob zahlreichen grossen Fehlerquellen, denen derlei Forschungen unterworfen sind, rlässig vermieden wurden, und ob die auffälligen Ergebnisse einzelner Beobungen als definitiv festgestellt gelten dürfen. Die optischen Versuche zeigen ebenverschiedene Unregelmässigkeiten und stimmen nicht durchweg mit denen anderer scher überein. In der Discussion sind die verschiedenen Seiten der Frage nicht ntlich erörtert und berücksichtigt worden. λ

2. Anorganische Chemie.

ber ein neues Oxyd des Molybdäns: Molybdänsemipentoxyd.

Von Peter Klason.

Verf. schlägt folgende Bezeichnungen vor: das Oxyd Mo_2O_5 = ybdänsemipentoxyd, der Complex MoO = Molybdänyl, MoO_2 = ybdon; demnach wäre $MoO.Cl_3$ = Molybdänylchlorid, $MoO_2.Cl_2$ = ybdonchlorid zu nennen. — Zunächst stellte Verf. das Ammoniumybdänylchlorid, $(NH_4)_2MoOCl_5$ oder $MoO.Cl_3 + 2\,NH_4Cl$, dar h Lösen von Ammoniummolybdat in rauchender Salzsäure, Zufügen Jodammonium und Salmiak, Destilliren und Sättigen des Rückdes mit Chlorwasserstoff. Das erhaltene grasgrün gefärbte Salz, Oktaëdern krystallisirend, ist an der Luft vollständig haltbar. Es sich leicht in Wasser unter gelinder Wärmeentwickelung; das Salz dabei vollständig hydrolysirt und erfährt in diesem Zustande leicht oxydation zu Molybdänblau. Löst man Ammoniummolybdänylchlorid iner reichlichen Menge Wasser und setzt sofort unter Rühren eine ünnte Lösung von 3 Mol. Ammoniak auf je 1 Atom Molybdän in em Strahle zu, so fällt alles Molybdän als Molybdänylhydrat, $(OH)_3$, aus. Letzteres lässt sich absolut rein kaum darstellen, da ich beim Auswaschen schon etwas oxydirt. Das Hydrat ähnelt gem Eisenoxydhydrat, nur hat es etwas hellere Farbe; es ist bei Anwesenheit von Salmiak in Wasser vollständig unlöslich, löst sich nicht in kaustischen Alkalien, etwas in Ammoniak, viel mehr in Alkalicarbonaten und Ammoniumcarbonat. Wenn man Molybdänylhydrat vorsichtig im Kohlensäurestrom erhitzt, verliert es Wasser und geht in das Anhydrid über. Das Molybdänsemipentoxyd, Mo_2O_5, dessen Nichtexistenz Guichard[1]) bewiesen haben will, ist ein violett-schwarzes Pulver, welches sich in Schwefelsäure und Salzsäure löst, aber schwieriger, je höher die Temperatur bei der Darstellung war. — Das von Blomstrand durch Einwirkung von Chlor auf ein Gemenge von Molybdänbioxyd und Kohle erhaltene grüne Acichlorid, welchem dieser Forscher (wie auch später Püttbach) die Formel $MoOCl_4$ beilegte, dürfte in Wirklichkeit Molybdänylchlorid, $MoO.Cl_3$, sein; es ist nur schwer rein darzustellen, konnte aber vom Verf. in das grasgrüne Ammonium-Molybdänylchlorid übergeführt werden. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 148.) β

Beiträge zur Kenntniss der Molybdänsäure.

Von Peter Klason.

Das gewöhnliche Ammoniummolybdat, für welches jetzt allgemein die Delafontaine'sche Formel $6\,NH_3.7\,MoO_3.7\,H_2O$ angenommen ist, ist nach den eingehenden Untersuchungen des Verf. ein Doppelsalz von Tri- und Diammoniumtrimolybdat, $(NH_4)_3H_3.Mo_3O_{12} + (NH_4)_2H_4.Mo_3O_{12}$, welches bei der Lösung in seine Componenten zerfällt. Diese Auffassung wird dadurch als richtig bewiesen, dass durch Zusatz genau berechneter Mengen Salzsäure folgende Salze erhalten werden können: Diammoniumtrimolybdat, $(NH_4)_2H_4.Mo_3O_{12}$ $(+ H_2O)$ und Monoammoniumtrimolybdat, $NH_4.H_5.Mo_3O_{12}$. Ferner kann man auch durch geeigneten Zusatz von Ammoniak Triammoniumtrimolybdat, $(NH_4)_3H_3.Mo_3O_{12}$ $(+ 4H_2O)$ erhalten. Die käufliche Molybdänsäure ist Monoammoniumanhydrotrimolybdat, $NH_3.3MoO_3.{}^1/_2H_2O$. Verf. hat noch weiter folgende Salze dargestellt und beschrieben: Doppelsalz von Di- und Monoammoniumtrimolybdat, $3\,NH_3.6\,MoO_3.5\,H_2O$; Triammoniumpentdekamolybdat, $3\,NH_3.12\,MoO_3.12\,H_2O + 3\,MoO_3.8\,H_2O$; Triammoniumdodekamolybdat, $3\,NH_3.12\,MoO_3.12\,H_2O$ (dieses Salz ist die Muttersubstanz des Ammoniumphosphormolybdates). — Aus der Untersuchung scheint als wahrscheinlich hervorzugehen, dass die Molybdate wie die Molybdänsäure selbst entweder Trimolybdate oder einfache Multipla derselben sind. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 153.) β

Ueber Molybdänblau.

Von Peter Klason.

Das Molybdänblau hat Verf. ausschliesslich durch Autoxydation einer verdünnten Lösung des Ammoniummolybdänylchlorides dargestellt. Man kann durch Autoxydation wenigstens zwei ganz verschiedene Verbindungen erhalten, von denen die eine in Wasser löslich, die andere unlöslich ist. Anscheinend entsteht dabei zunächst die wasserlösliche Verbindung, welche allmälich durch weitere Oxydation in die unlösliche Verbindung übergeht. Dem unlöslichen Molybdänblau, welches als Endproduct der Autoxydation gebildet wird, kommt nach dem Verf. die Formel $Mo_2O_5 + 24MoO_3 + 24H_2O$ zu; es liegt in diesem Körper eine der Phosphormolybdänsäure analoge Verbindung vor. Das wasserlösliche Molybdänblau, welches erhalten wurde, als Ammonium-Molybdänylchlorid in einer grossen Menge Wasser kürzere Zeit der Luft ausgesetzt wurde, hat die Zusammensetzung $Mo_2O_5 + 18MoO_2 + 21H_2O$. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 158.) β

Ueber einige Verbindungen des Ruthens. Von A. Miolati und C. C. Tagiuri. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 511.)

3. Organische Chemie.

Beiträge zur Kenntniss der Alkoholbasen.

(Erste Mittheilung.)

Von Hermann Matthes.

Zur Darstellung der Amidoalkohole diente das von Knorr[2]) kürzlich entdeckte Verfahren. Wässerige Lösungen von Aminbasen wurden unter guter Kühlung mit Aethylenoxyd versetzt und aus den Reactionsgemischen die resultirenden Alkoholbasen durch fractionirte

[1]) Compt. rend. *1899.* **129**, 722.

[2]) D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 909, 915, 918; Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 146.

Destillation in reinem Zustande abgeschieden. Während Ammoniak-, Methylamin- und Aethylamin-Lösungen mit Aethylenoxyd äusserst heftig reagiren und deshalb zweckmässig nicht zu concentrirt gewählt werden, reagiren die höheren Aminbasen viel träger mit Aethylenoxyd und können deshalb in concentrirter Lösung oder in reinem Zustande zur Verwendung kommen. Da nach einer Beobachtung Knorr's die Addition der Aminbasen an Aethylenoxyd durch den Einfluss beigemischten Wassers sehr erheblich beschleunigt wird, so wurden bei der Darstellung der Alkoholbasen in der Regel moleculare Mengen des Amins, Wassers und stark gekühlten Aethylenoxyds zusammengegeben und die Mischung in einer gut verkorkten Röhre 18 Std. unter Kühlung mit fliessendem Wasser sich selbst überlassen. Dimethyl-, Diisobutyl- und Diisoamylamin vereinigen sich selbst bei mehrstündigem Erhitzen auf 80° mit Aethylenoxyd nicht oder doch so träge, dass sich nach dieser Zeit noch keine Additionsproducte nachweisen lassen. Durch Erhitzen auf 150° konnte die Addition bewirkt werden, erfolgt jedoch auch bei dieser Temperatur noch sehr langsam. Nach Zusatz von Wasser zu dem Gemisch der Componenten erfolgt in allen diesen Fällen die Addition rasch schon bei Zimmertemperatur. Die Monoäthanolamine sind bis zum Hexyläthanolamin farblose, stark lichtbrechende, ölige Flüssigkeiten. Das Heptyläthanolamin erstarrt dagegen beim Abkühlen zu einer weissen, strahlig krystallinischen Masse, welche erst bei ca. 35° schmilzt. Die niedrigeren Glieder bis zum Amyläthanolamin lösen sich in Wasser leicht. Vom Hexyläthanolamin ab sind die Basen dagegen fast unlöslich in Wasser. Mit Alkohol und Aether mischen sie sich in jedem Verhältniss. Die Monoäthanolamine sind starke Basen, sie bläuen Lackmus und greifen die Epidermis an. Aus feuchter Luft nehmen sie Wasser und Kohlensäure begierig auf. Sämmtliche Basen bilden wohl charakterisirte Salze. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 104.) *δ*

Ueber einfache und gemischte Säureanhydride.

Von W. Autenrieth.

Kocht man eine einbasische Säure der Fettreihe, wie Buttersäure, Isovaleriansäure, Capronsäure, oder eine aromatische Säure, wie Benzoësäure, Zimmtsäure, *m*-Nitrobenzoësäure etc., mit 2—3 Gew.-Th. Essigsäureanhydrid 4—6 Std. unter Rückfluss, so erhält man ein Gemenge des einfachen Anhydrids der betreffenden Säure und des gemischten Essigsäureanhydrids. Die Ausbeute an einfachem Anhydrid ist um so grösser, je mehr Essigsäureanhydrid verwendet und je länger gekocht wird; die Menge an symmetrischem Säureanhydrid kann dann 50 Proc. der Theorie und mehr betragen. Dieses „Essigsäureanhydrid-Verfahren" wird in manchen Fällen gute Dienste leisten können, wenn man aus einbasischen organischen Säuren direct auf einfache und billige Weise ihre Anhydride darstellen will. Auch für die Herstellung der Säureamide, Anilide, Phenylhydrazide und Hydrazide kann dieses Verfahren unter Umständen in Frage kommen. — Die gemischten Säureanhydride werden stets in geringerer Menge als die einfachen Anhydride erhalten, wenn man die betreffende Säure mehrere (6—10) Stunden mit Essigsäureanhydrid kocht. Die gemischten Säureanhydride sieden nicht so constant wie die einfachen Anhydride. Der Zerfall der ersteren bei der Destillation in zwei Molekeln einfacher Anhydride erfolgt nicht besonders leicht; erst wenn das gemischte Anhydrid im geschlossenen Rohre, also unter Druck, mehrere Stunden auf 200—220° erhitzt wird, tritt eine derartige Zerlegung in grösserer Menge, aber niemals vollständig ein. — Verf. geht dann auf die Arbeiten von Béhal über gemischte Säureanhydride ein und theilt hiernach detaillirt die von ihm in Gemeinschaft mit J. Koburger und P. Spiess erhaltenen Resultate mit. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 168.) *β*

Eine einfache Bildungsweise der secundären symmetrischen Hydrazine.

Von W. Autenrieth und P. Spiess.

Wie die Verf. gefunden haben, werden durch Reaction der (nach dem „Essigsäureanhydrid-Verfahren" leicht darstellbaren) Säureanhydride mit Hydrazinhydrat meist in befriedigender Ausbeute die secundären symmetrischen Bisacidylhydrazide gebildet:

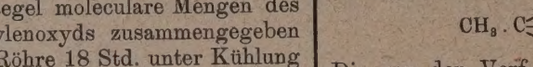
$$\begin{matrix} R.CO \\ R.CO \end{matrix}\!\!>\!O + \begin{matrix} NH_2 \\ NH_2 \end{matrix} = \begin{matrix} R.CO.NH \\ R.CO.NH \end{matrix} + H_2O.$$

Man vermischt das betr. Säureanhydrid (1 Mol.) allmälich und unter Kühlen mit etwas mehr als der berechneten Menge 50-proc. Hydrazinhydratlösung (1 Mol. N_2H_4 entsprechend) und lässt bis zum Festwerden des Reactionsproductes in Eis stehen. Dann wird das Product abgesaugt, mit kaltem Wasser ausgewaschen und aus Wasser oder verdünntem Alkohol umkrystallisirt. Die so von den Verf. dargestellten Bisacidylhydrazine sind hübsch krystallisirende Verbindungen. Beschrieben werden: *symm. n*-Dibutyrylhydrazin, $C_3H_7.CO.NH.NH.CO.C_3H_7$, Schmp. 162—163°; *symm.*-Diisovalerylhydrazin, $C_4H_9.CO.NH.NH.CO.C_4H_9$, Schmp. 184°; *symm. n*-Dicapronylhydrazin, $\begin{matrix} CH_3.(CH_2)_4.CO.NH \\ CH_3.(CH_2)_4.CO.NH \end{matrix}$, Schmelzpunkt 159°; *symm.*-Dibenzoylhydrazin, $C_6H_5.CO.NH.NH.CO.C_6H_5$, Schmp. 233°. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 187.) *β*

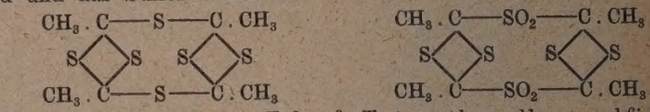
Ueber das sogenannte Aethenyltrisulfid (Tetraäthenylhexasulfid) und einige seiner Derivate.

Von Emil Fromm und Georg Mangler.

Durch Condensation der Thioessigsäure mittels Chlorzinks hatte Bongartz[3]) einen von ihm als Aethenyltrisulfid bezeichneten Körper $C_4H_6S_3$ erhalten, den er weiter zu einem Sulfon $C_4H_6O_2S_3$ oxydiren konnte. Er nahm für diese beiden Substanzen die folgenden Constitutionsformeln an:



Die von den Verf. ausgeführten Moleculargewichtsbestimmungen haben indessen ergeben, dass die Formeln beider Verbindungen zu verdoppeln, also $C_8H_{12}S_6$ bezw. $C_8H_{12}O_4S_6$ zu schreiben sind. Auf Grund der Reactionen der Körper könnte man wohl zu folgenden Formeln für das Sulfid und das Sulfon kommen:



Die Körper mögen daher in Zukunft Tetraäthenylhexasulfid bezw. Tetraäthenyldisulfontetrasulfid genannt werden. Das Tetraäthenylhexasulfid ist im Ganzen eine wenig reactionsfähige Substanz; es ist nicht nur beständig gegen Kalilauge, sondern wird auch weder von Halogenalkyl, noch von Essigsäureanhydrid, noch von Reductionsmitteln angegriffen. Chlor und Brom greifen das Sulfid heftig an unter Abspaltung von Halogenwasserstoff und Schwefelhalogenverbindungen; Jod reagirt nur in Gegenwart von Oxydationsmitteln. Genauer untersucht wurde die durch Einwirkung von Brom auf $C_8H_{12}S_6$ entstehende neue Verbindung $C_6H_2S_3Br_6$, aus der verschiedene andere Derivate dargestellt wurden. Die Constitution auch dieser Körper ist noch nicht sicher aufgeklärt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 204.) *β*

Ueber Verbindungen der Glyoxylsäure mit Guanidin und Amidoguanidin.

Von O. Doebner und S. Gärtner.

1. Je nachdem Glyoxylsäure und Guanidincarbonat in wässeriger Lösung in der Kälte oder bei 100° auf einander reagiren, entstehen verschiedene Producte. Bei gewöhnlicher Temperatur entsteht ein Monoguanidid der Glyoxylsäure, welchem sehr wahrscheinlich die Structur $C\begin{matrix} NH.CHOH \\ \| \\ NH \\ NH_2.COOH \end{matrix}$ zukommt. Beim Kochen einer wässerigen Lösung von Glyoxylsäure mit 2 Mol. Guanidincarbonat dagegen spaltet sich Ammoniak ab, und es bildet sich ein Condensationsproduct von Glyoxylsäure mit einem Guanidin- und einem Harnstoffrest, entsprechend der Gleichung:

$$2C\begin{matrix} NH_2 \\ \| \\ NH \\ NH_2 \end{matrix} + CH(OH)_2 \\ | \\ COOH = C\begin{matrix} NH-CH-NH \\ \| \quad | \quad \\ NH \quad CO \\ NH-CO \end{matrix}\!\!>\!CO + NH_3 + 2H_2O.$$

Dieser Körper kann als ein Imidoallantoin bezeichnet werden. — Die Guanidinglyoxylsäure bildet farblose, feine, gekrümmte Nadeln, ist in kaltem Wasser, Alkohol und Aether nahezu unlöslich, dagegen löst sie sich in siedendem Wasser und krystallisirt beim Eindampfen wieder aus; sie schmilzt bei 210° unter Braunfärbung und lebhafter Gasentwickelung. Das Imidoallantoin $C_4H_7O_2N_5 + H_2O$ scheidet sich in farblosen, in der Regel fächerförmig zusammengelagerten Nadeln ab, öfter auch in langen gekrümmten Nadeln. Es ist unlöslich in Alkohol, Aether, Benzol und Petroläther, schwer löslich in kaltem, leichter dagegen in heissem Wasser. Das Imidoallantoin giebt gut krystallisirende Platin-, Gold- und Quecksilberdoppelsalze. — 2. Vermischt man wässerige Lösungen von je 1 Mol. Glyoxylsäure und Amidoguanidinacetat und überlässt die Lösung 24 Std. sich selbst bei gewöhnlicher Temperatur, so scheiden sich weisse, rhomboëdrische Krystalle ab. Derselbe Körper bildet sich in ganz kurzer Zeit, wenn die Lösung von Glyoxylsäure und Amidoguanidinacetat zum Kochen erhitzt wird. Der Körper krystallisirt aus viel heissem Wasser in büschelförmigen Nadeln und schmilzt bei 161° unter Zersetzung. Die Analysen entsprechen der Formel $C_3H_8O_3N_4$, also einer Amidoguanidinglyoxylsäure $C\begin{matrix} NH.NH.CHOH \\ \| \\ NH \\ NH_2 \end{matrix} \\ | \\ COOH$. Diese Säure ist unlöslich in kaltem Wasser, in Weingeist, Aether, Benzol, löslich in Mineralsäuren unter Bildung von Salzen. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 1.)

Ueber Zuckerkalk-Carbonat.

Von Weisberg.

Seinen früheren Untersuchungen gemäss durfte Verf. erwarten, diesen Körper in den mit Kohlensäure behandelten Zuckerkalklösungen vorzufinden, und zwar in jenem Stadium, in dem die Alkalität eben auf ein Minimum gesunken, Zucker oder Kalk aber noch nicht ausgefallen ist. Die trübe, schwer filtrirbare Lösung (13 Proc. Zucker + 3,52 Proc. Kalk enthaltend) gab mit 3 Vol. Alkohol von 92 Proc. einen weissen Niederschlag, dessen Trockensubstanz sehr annähernd die Zusammensetzung $3C_{12}H_{22}O_{11}.4(CaO.CaCO_3)$ zeigte, aber noch nicht ein

[3]) D. chem. Ges. Ber. *1886.* **19**, 2182.

Bestimmtheit als Individuum angesprochen werden kann. In Berührung mit Wasser erfolgt theilweise Lösung unter Abscheidung von $CaCO_3$; beim längeren Stehen mit viel Wasser unter Luftabschluss scheidet sich $CaCO_3$ in den schon von Pelouze und Loiseau beobachteten feinen Krystallen ab. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 457.) λ

Raffinose-Oktobenzoat.

Von Stolle.

Die nach Schotten-Baumann erhaltene Substanz krystallisirt aus Essigsäure in weissen Fragmenten vom Schmp. 98°, hat die Formel $C_{18}H_{25}(C_7H_5O)_8O_{16}$ und ist rechtsdrehend (0,6596 g zu 50 ccm in Eisessig, im 200 mm-Rohr: + 4,1° bei 18,6° C.). (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 33.) λ

Ueber ein neues Verfahren zur Darstellung von *p*-Alkyloxybenzylanilin und dessen Homologen.

Von Paul Fritsch.

Schon mehrfach hatte Verf. bei Versuchen zur Condensation von Aldehyden mit Phenoläthern mittels Schwefelsäure die Beobachtung gemacht, dass das Gelingen der Condensation und die Ausbeute an Condensationsproduct abhängig ist von der Concentration der Schwefelsäure, weil bei Verwendung einer zu starken Schwefelsäure Sulfurirung der Phenoläther bezw. der Condensationsproducte erfolgt. In Berücksichtigung dieser Beobachtung wurden nun Versuche zur Condensation von Anhydroformaldehydanilin mit Anisol mittels Schwefelsäure von verschiedener Concentration unternommen. Dabei ergab sich als Hauptproduct der Reaction *p*-Methoxybenzylanilin oder Anisylanilin nach der Gleichung:

$$CH_3O.C_6H_5 + CH_2{:}N.C_6H_5 = CH_3O.C_6H_4.CH_2NH.C_6H_5.$$

Als Nebenproduct entsteht in geringer Menge Dianisylmethan, $CH_2(C_6H_4OCH_3)_2$. Anisol, im Ueberschuss angewendet, wird in grösserer oder geringerer Menge zurückgewonnen; ein Theil des Anisols geht durch Sulfurirung verloren. Aus einer beigegebenen Tabelle geht hervor, dass eine Schwefelsäure von ungefähr 83,5 Proc. Gehalt an H_2SO_4 bei eintägigem Stehen des Reactionsgemisches die beste Ausbeute liefert; die quantitativen Ergebnisse bleiben annähernd dieselben bei Verwendung von Formaldehyd-*o*-toluidin. Wird bei gleichbleibenden Reactionsbedingungen mit Phenetol an Stelle von Anisol condensirt, so sind auffallenderweise die Ausbeuten an Phenetylanilin und -*o*-toluidin erheblich geringer; sie betragen nur 48,5 Proc. Phenetylanilin bezw. 42 Proc. Phenetyl-*o*-toluidin. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 138.) δ

o-Phenylsulfobenzoësäure und verwandte Verbindungen.

Von Hall Canter.

Die bei der Untersuchung gewonnenen Resultate werden vom Verf. in folgender Weise zusammengefasst: 1. Unterwirft man *o*-Toluolsulfonchlorid der Friedel-Crafts'schen Reaction, so geht dasselbe leicht in Tolylphenylsulfon über. 2. Wendet man Kaliumpermanganat an, so kann dieses Sulfon zu *o*-Phenylsulfobenzoësäure oxydirt werden, welche wohl charakterisirte Salze bildet. 3. Mittels Phosphorpentachlorids kann die Säure in das Chlorid $C_6H_4{<}^{COCl}_{SO_2C_6H_5}$ verwandelt werden. 4. Bei der Behandlung mit Ammoniak während 24 Std. bei gewöhnlicher Temperatur giebt das Chlorid ein Amid von der Structur $C_6H_4{<}^{CONH_2}_{SO_2C_6H_5}$. Wenn zu einer Emulsion aus Anilin und Wasser *o*-Phenylsulfonbenzoylchlorid zugegeben wird, so bildet sich das Anilid $C_6H_4{<}^{COHNC_6H_5}_{SO_2C_6H_5}$. Durch die Behandlung des Chlorids mit Benzol und Aluminiumchlorid kann noch eine Phenylgruppe eingeführt werden, wenn auch nicht so leicht, wie bei dem *o*-Toluolsulfonchlorid. Die neue Substanz ist *o*-Benzoylphenylsulfon und ist die gleiche, wie die von Remsen und Saunders durch Behandlung der Chloride der *o*-Sulfobenzoësäure mit Benzol und Aluminiumchlorid erhaltene. Ihre Structur ist $C_6H_4{<}^{COC_6H_5}_{SO_2C_6H_5}$, und in ihren Eigenschaften unterscheidet sie sich deutlich von der isomeren Para-Verbindung. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 96.) γ

Ueber die Einwirkung von *p*-Toluolsulfinsäure auf Nitrosobenzol.

Von Eug. Bamberger und Adolf Rising.

Aus der Einwirkung der *p*-Toluolsulfinsäure (käuflich unter dem Namen „Afral") auf Nitrosobenzol gingen folgende Substanzen hervor: 1. *p*-Amidophenol, 2. Anilin, 3. β-Tolylsulfonyl-β-phenylhydroxylamin, $C_6H_5.N{<}^{OH}_{SO_2.C_7H_7}$, 4. *p*-Tolylsulfonsäure-*p*-amidophenylester, $C_6H_4(CH_3).SO_2.O.C_6H_4.NH_2$, 5. *p*-Tolylsulfonsäure (als Salz der Basen 1, 2, 4), 6. Tolyldisulfoxyd, $C_7H_7.SO_2.S.C_7H_7$ (sehr wenig), 7. strohgelbe Krystalle, Schmp. 161—162°, von neutralem Charakter, anscheinend ein Azoxykörper (äusserst wenig). Die Verf. besprechen eingehend den Reactionsverlauf und die Entstehungsart der vorstehenden Körper. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 228.) β

Ueber die Einwirkung von *p*-Tolylsulfinsäure auf β-Phenylhydroxylamin.

Von Eug. Bamberger und Adolf Rising.

Bretschneider[4]), der die Reaction zwischen Phenylhydroxylamin und *p*-Tolylsulfinsäure früher studirte, hatte dabei die Bildung von 1. Anilin, 2. *p*-Tolylsulfonsäure und 3. β-*p*-Tolylsulfonylphenylhydroxylamin $C_6H_5.N{<}^{OH}_{SO_2.C_7H_7}$ constatirt. Wie die Verf. jetzt zeigen, können dabei aber noch folgende Reactionsproducte erhalten werden: 4. *p*-Amidophenol, 5. *p*-Tolylsulfonsäure-*p*-amidophenylester, $C_6H_4{<}^{NH_2}_{O.SO_2.C_6H_4(CH_3)}$, 6. *p*,*p*-Tolyldisulfoxyd, $C_7H_7.SO_2.S.C_7H_7$ und 7. Amidophenyl-*p*-tolylsulfon $C_6H_4{<}^{NH_2}_{SO_2.C_6H_4(CH_3)}$. Die einzelnen Körper werden näher charakterisirt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 241.) β

[4]) Journ. prakt. Chem. *1897.* **55**, 301.

Ueber die Einwirkung von β-Naphthol auf Aldehyde.

Von J. T. Hewitt und A. J. Turner.

Löst man Benzaldehyd und β-Naphthol in kaltem Eisessig auf, so tritt keine Condensation ein; fügt man aber etwas conc. Salzsäure hinzu, so scheidet sich aus der kalten Lösung im Laufe einiger Stunden das gesuchte Phenyldi-β-naphtholmethan, $C_6H_5.CH{<}^{C_{10}H_6.OH\,(\beta)}_{C_{10}H_6.OH\,(\beta)}$, in schönen, ganz farblosen Krystallen aus, die wie Candiszucker aussehen; Schmp. 198° (corr.). Durch 10-stündiges Erhitzen dieses Körpers im zugeschmolzenen Rohre mit etwas mehr als seinem Gewichte Eisessig auf 200° entsteht sehr leicht das Anhydrid $C_6H_5.CH{<}^{C_{10}H_6}_{C_{10}H_6}{>}O$, kleine, ganz farblose Prismen vom Schmp. 191° (corr.). Ueber die Oxydation dieser Substanzen sind Arbeiten im Gange. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 202.) β

Ueber Chlorderivate des Benzoylsulfinids. Von C. Maselli. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 529.)

Neue Untersuchungen über die Wirkung der Alkyljodüre auf Indole. Von G. Plancher. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 548.)

Ueber einige Umwandlungen des Tetrahydrocarbazols. Von G. Plancher. (Gazz. chim. ital. *1900.* **30**, 2. Vol., 558.)

Ueber Chlor- und Bromaminoderivate der Diacetylenphenylendiamine. Von F. D. Chattaway u. K. J. P. Orton. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 160.)

Ueber Crotonsäure und Isocrotonsäure. Von W. Autenrieth und P. Spiess. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 189.)

Ueber intramoleculare Verschiebung von Acylgruppen Von Wilhelm Wislicenus und Heinrich Körber. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 218.)

Ueber die Einwirkung von Salpetersäure auf Anthracen. Von Otto Dimroth. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 219.)

Zur Geschichte der Chinole. Von Th. Zincke. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 253.)

Ueber einige aromatische Tellurverbindungen. Von E. Rohrbaech. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 9.)

Ueber aromatische Borverbindungen. Von A. Michaelis. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 19.)

Ueber die Chlorphosphine der aromatischen Reihe und ihre Derivate. (2. Abhandlung.) Von A. Michaelis. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 43.)

4. Analytische Chemie.

Reinheitsbestimmung des Rübensaftes nach Krause.

Von Ehrlich.

Ein näheres Studium dieser allgemein als wichtige Neuerung anerkannten Methode ergab, dass die Feinheit des Breies keinen wesentlichen Einfluss auszuüben scheint (doch ist dies noch weiter zu verfolgen), und dass es wünschenswerth wäre, die Temperatur- und Digestionszeit-Grenzen einheitlich festzustellen, da mit zunehmender Temperatur und Zeitdauer der Brixgehalt des Saftes (bei gleich bleibender Polarisation) annähernd proportional steigt, der Quotient also fällt; Krause's Angaben erwiesen sich jedoch an sich als zutreffend, und seine Temperatur von 90°, die der Höchsttemperatur der Diffusion gleich kommt, dürfte wohl berechtigt sein. Empfehlenswerth erscheint eine Umbildung des Verfahrens im Sinne des Lewenberg-Sachs-Ledocte'schen zu sein, weil hierdurch die Entluftung vermieden und die Handhabung erleichtert wird. — Die gefundenen Reinheiten (bei 90° C.) liegen meist 5 bis 7 Einheiten tiefer als die beim alten Saftverfahren, die als ganz unzuverlässig und den Ausbeuten nicht entsprechend längst bekannt sind. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 3.) λ

Alkalitätsbestimmung in Rohzuckern.

Von Thein.

Gegenüber den Stimmen, die sich gegen die neuerdings auch in Deutschland eingeführte Prüfung der Rohzucker auf Alkalität erhoben, bemerkt Verf., dass diese Prüfung wohl berechtigt und zuverlässig ausführbar ist, und dass die Herstellung alkalischer und daher haltbarer Rohzucker den Fabriken keineswegs besondere Opfer auferlegt. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 215.) λ

Melassenbestimmung im Melassenmischfutter.

Von Gonnermann.

Verf. bespricht die von Neubauer und Schmöger angewandte Methode, die nachweislich oft zu ganz irrigen Resultaten führt, während die seinige die richtigen Ergebnisse liefert; dass sich Melassenfutter unter Umständen zersetzen kann, ist zuzugeben, manche diesbezüglich

aufgestellten Behauptungen sind aber viel zu weitgehend und können ängstliche Gemüther nur irreführen, denn die Ursachen der Zersetzungen sind bekannt und lassen sich vermeiden. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 216.) *λ*

Bestimmung der Glykose in gewissen Harnen.

Von G. Patein.

Nach Einnahme von Methylenblau färbt sich der Harn derart, dass eine Glykosebestimmung zunächst unmöglich ist. Man muss den Harn mit Quecksilbernitrat behandeln, um ihn farblos zu erhalten und die Glykose bestimmen zu können. (Journ.Pharm.Chim.*1901.*6.Sér.**13**,176.) *γ*

Fällbarkeit von Eiweiss im Harn durch Kieselguhr.

Von O. Schweissinger.

Im Anschluss an die Mittheilung von B. Grützner[5]) bestätigt Verf. die eiweissfällende Kraft der Kieselguhr, dadurch werde jedoch dieses vorzügliche Klärmittel nicht entwerthet. 5 cg Kieselguhr (Marke National weiss) genügten, auf das Filterchen geschüttet, zur Klärung von 25, ja von 50 ccm Harn. Dadurch werde nur eine minimale Menge Eiweiss gefällt. Selbst bei Harnen, die nur 0,05 Proc. Eiweiss enthielten und über unverhältnissmässig grosse Mengen Kieselguhr laufen gelassen waren, gelang es nicht, das Eiweiss vollständig mit Kieselguhr aus dem Harn zu entfernen. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 104.) *s*

Löslichkeit des Kalkes in Zuckerlösungen. Von Geese und Schnell. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 418.)

Temperaturcorrection für Baumé-Spindeln. Von Nové. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 464.)

Der Coëfficient 85 bei der Zuckerrohranalyse. Von Bonnin. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 465.)

Ueber Alkalitätsbestimmung. Von Teyssier. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 467.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Branntweinschärfen.

Von A. Beythien und P. Bohrisch.

Von 140 untersuchten billigen Branntweinen enthielten 5 Proben scharf schmeckende Stoffe (Branntweinschärfen). 5 Verstärkungsessenzen bildeten gelbe bis braun-rothe Flüssigkeiten von theils brennendem, theils wenig charakteristischem Geschmack. Der Alkoholgehalt der Essenzen schwankte zwischen 51,7 und 57,1 Proc., der Extractgehalt zwischen 0,08 und 8,33 Proc. Während in drei der untersuchten Proben, d. h. in einer Paprica-, Cognac- und sogen. Verstärkungsessenz, Capsaïcin bezw. Piperin nachgewiesen werden konnten — die Cognacessenz enthielt ausserdem Vanillin, Weinbeer- und 1,62 Proc. Fuselöl —, zeigte eine Nordhäuser Kornmaische einen Fuselölgehalt von 2,99 Proc., eine Nordhäuser Kornessenz gar einen solchen von 11,84 Proc. Bei der Papricaessenz konnte der Alkohol des hohen Extractgehaltes wegen nur in der Weise ermittelt werden, dass die mit gleichem Volumen Wasser verdünnte Essenz zur Entfernung der Harze und ätherischen Oele mit Petroläther ausgeschüttelt und erst dann destillirt wurde. Der Petrolätherauszug diente zur Bestimmung der ätherischen Oele und Harze. Auch behufs Fuselölbestimmung mussten die fuselölreichen Essenzen zunächst mit absolutem Alkohol verdünnt werden. Trotz des hohen Fuselölgehaltes der Nordhäuser Kornessenz wird ein damit versetzter Schnaps im Geschmack nur wenig verändert werden, da bei der vorschriftsmässig ausgeführten Mischung auf 100 l Branntwein nur 1 l Essenz verwendet werden soll, wodurch der Fuselölgehalt eine Erhöhung von nur 0,12 Proc. erleidet. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussm. *1901.* **4**, 107.) *st*

Ueber Himbeersaft und dessen Untersuchung.

Von E. Spaeth.

Um im Himbeersaft bezw. -syrup einen nicht unbeträchlichen Zusatz von Wasser nachzuweisen, hat Verf. zahlreiche Proben, und zwar sowohl sogen. Rohsaft (Succus), als auch Himbeersyrup untersucht und nachstehende Resultate erhalten:

I. Reine vergohrene Himbeersäfte (Succus).

Zahl der untersuchten Proben		Spec. Gew.	Trockensubstanz	Säure als Aepfelsäure berechn.	Flüchtige Säure als Essigsäure ber.	Asche	Alkalität der Asche in ccm $\frac{n}{1}$-KOH	Zucker: direct reduc.	Zucker: Rohrzucker
20	Max.	1,022	5,76	2,25	0,864	0,684	7,6	—	—
	Min.	1,0138	3,48	1,21	0,202	0,356	5,6	—	—

II. Reine Himbeersyrupe.

16	Max.	—	72,3	0,837	0,021	0,40	3,3	58,56	62,09
	Min.	—	56,85	0,428	0,009	0,20	2,2	3,72	9,08

III. Gefälschte Himbeersyrupe.

12	Max.	—	70,39	0,563	0,033	0,24	2,0	46,12	60,64
	Min.	—	57,70	0,207	0,009	0,045	0,35	4,76	11,55

Nach obiger Zusammenstellung sind es hauptsächlich die Asche und die Alkalinität derselben, welche für die Beurtheilung eines Himbeersaftes, ob derselbe einen Zusatz von Wasser erhalten hat, besonderen Werth haben. Nach dem Verf. darf der Aschengehalt eines reinen Himbeersyrups nicht unter 0,2 Proc., die Alkalinität nicht geringer als 2 ccm $\frac{n}{1}$-Kalilauge entsprechend sein, anderenfalls hat eine Wässerung stattgefunden. Herangezogen können bei der Beurtheilung noch der Säuregehalt und das zuckerfreie Extract werden, wenn auch letzteres allein nie ausschlaggebend sein kann, da die genaue Bestimmung des zuckerfreien Extractes, einmal wegen der beim Eindampfen des Syrups in geringerem oder grösserem Maasse stattfindenden Inversion des vorhandenen Rohrzuckers und 2. wegen des im Syrup stets enthaltenen Alkohols, eine Unmöglichkeit ist. Verf. ermittelt das zuckerfreie Extract in der Weise, dass er den als Invertzucker bestimmten Gesammtzucker von dem durch directes Eindampfen erhaltenen Extracte (wobei wie beim Weine nicht mehr als 1 g zur Wägung gelangen soll) subtrahirt. Auf diese Weise zeigten reine Himbeersyrupe ein zuckerfreies Extract von 1,34—2,3 Proc., während dasselbe bei gewässerten Syrupen nur 0,3—1,13 Proc. betrug. Wie schwankend in Fruchtsyrupen der Gehalt an Invertzucker ist, bezw. wie dieser Zucker beim Lagern der Waare zunimmt, geht daraus hervor, dass frische Himbeersyrupe einen Invertzuckergehalt von 3,72—29,28 Proc. aufweisen, während derselbe bei alten Syrupen 33,82—64,92 Proc. betrug. Um die Alkalinität der Asche zu bestimmen, werden 20—50 g des Fruchtsaftes verascht, die Asche mit 5 ccm $\frac{n}{1}$-Schwefelsäure und heissem Wasser in ein Becherglas gespült, 5—10 Min. lang schwach erhitzt und die überschüssige Säure titrirt. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussm. *1901.* **4**, 97.) *st*

Ueber die Zusammensetzung gewisser zur Herstellung von Confitüren, Syrupen etc. bestimmter Fruchtsäfte.

Von Truchon und Martin-Claude.

In einer Tabelle haben die Verf. das specifische Gewicht, den Gehalt an Invertzucker, Saccharose, die Sacharimetergrade für die Inversion, die auf Weinsäure berechnete Acidität, den Gehalt an durch Alkohol fällbaren Substanzen, Mineralstoffen, Kali, Phosphorsäure, Citronen- und Weinsäure verschiedener Fruchtsäfte zusammengestellt. Untersucht wurden die Säfte verschiedener Kirschen- und Erdbeersorten, von Himbeeren, Johannisbeeren (weissen, rothen und schwarzen), Pfirsichen, Birnen, Quitten, Aepfeln. Die weitere Untersuchung der verschiedenen Fruchtsäfte hat zu folgendem Ergebniss geführt: 1. Keiner der Fruchtsäfte enthielt Glykose. 2. Um zu vermeiden, dass man in den Syrupen oder Confitüren zweifelhafte Reactionen in Bezug auf Salicylsäure erhält, muss man folgende modificirte Methode anwenden, die von Brévans zum Nachweis von Saccharin empfohlen worden ist: Zu 100 ccm Flüssigkeit (Syrup, Confitüren, mit gleichem Volumen Wasser verdünntem Fruchtsaft) giebt man ca. 2 ccm concentrirte Eisenchloridlösung und schüttelt das Gemisch, bis es homogen geworden ist. Danach trägt man unter beständigem Umrühren ungefähr 10 g Calciumcarbonat in die Flüssigkeit ein, lässt absitzen und filtrirt. Das Filtrat geht meistens farblos durch. Man zieht es vollständig mit Aether aus, und nach dem Abdampfen dieses Lösungsmittels prüft man mit verdünnter Eisenchloridlösung. Nach diesem Verfahren gab Erdbeersaft keine Farbreaction. Derselbe Saft jedoch zeigte nach Zusatz einer geringen Menge Salicylsäure (0,1 pro 1000) starke Violettfärbung. 3. Die natürlichen Farbstoffe der untersuchten Früchte können nicht mit Steinkohlentheerfarben oder anderen künstlichen Farbstoffen verwechselt werden. (Journ.Pharm.Chim.*1901.*6.Sér.**13**,173.

6. Agricultur-Chemie.

Bestimmung des Kalis in Düngemitteln mittels der Ueberchlorsäure.

Von C. Montanari.

Für diese Bestimmung ersetzt Verf. Platinchlorwasserstoff durch Ueberchlorsäure, welche nach folgender Methode bereitet wird: 100 g Natriumperchlorat werden mit 150 ccm reiner conc. Salzsäure versetzt und geschüttelt. Die Mischung wird dann durch Glaswolle filtrirt und die Masse des Chlornatriums auf dem Filter mit wenig Salzsäure gewaschen. Die gemischten Filtrate werden in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade verdampft, bis die Entwickelung der Salzsäuredämpfe aufhört. Die so erhaltene dicke Flüssigkeit ist eine concentrirte Lösung von Ueberchlorsäure. Da die aus 100 g des Natriumperchlorates erhaltene Lösung beinahe ein Volumen von 72 ccm und ein Gewicht von 100 g besitzt und 80 g Ueberchlorsäure enthält, so ist der Gehalt in 1 ccm beinahe 1 g. Zur Bestimmung des Kaliumoxydes K_2O in einem Kunstdüngemittel, wenn dasselbe auch Ammoniumsalze enthält, werden diese zuerst durch Calcination verjagt. Dann wird das Kaliumsalz in Wasser gelöst. Enthält das zu analysirende Salz auch Sulfate, so sollen diese in geeigneter Weise aus der mit Salzsäure angesäuerten Lösung mittels Chlorbaryums niedergeschlagen werden. Auf ein Volumen des Filtrates, welches $\frac{1}{2}$ g des zu analysirenden Salzes entspricht, wird dann, nach Verdampfung des Chlorwasserstoffs und Verdünnung mit 15—20 ccm kochendem Wasser, 1 ccm der oben besprochenen Ueberchlorsäure tropfenweise gelassen, indem man die Flüssigkeit mit einem Glasstabe mischt. Die Mischung wird nun bis zur Syrupdicke verdampft, dann noch mit etwas kochendem Wasser und 2—3 Tropfen des Reagens versetzt und zum zweiten Male zur Syrupdicke concentrirt. Nach dem Erkalten werden 20 ccm 95-proc. Alkohol hinzugefügt, den man vorher mit 2 Vol. Proc. Ueberchlorsäure angesäuert hat. Nach mehrstündigem Stehen

[5]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 88; Pharm.-Ztg. *1901.* **46**, 108.

er erhaltene Niederschlag durch einen Gooch'schen Tiegel mittels der Wasserpumpe abfiltrirt. Papier ist nicht brauchbar, weil es besonders n Rande, wo das Waschen schwerer ist, während des Trocknens von ebliebener Ueberchlorsäure verkohlt wird. Im Tiegel wird der Niederhlag noch mit 60—70 ccm des oben genannten, mit Ueberchlorsäure ngesäuerten Alkohols und endlich mit 2 ccm reinem Alkohol gewaschen, ndlich bei 120—130° im Trockenschrank während 25—30 Minuten etrocknet und gewogen. Enthält der Niederschlag etwa noch unlösche Sulfate (*nach der vorgeschriebenen Behandlung ist es nicht verndlich, wie der Niederschlag noch unlösliche Sulfate enthalten kann. Ref.*) ler Kieselsäure, so ist es räthlich, denselben noch im Tiegel unter ugen mit kochendem Wasser, um das Kaliumperchlorat zu lösen, zu aschen und den Tiegel nochmals zu trocknen und zu wägen. Die ifferenz zwischen den zwei gefundenen Gewichten giebt die genaue enge Kaliumperchlorat. Um die Menge des entsprechenden Kaliumoxydes berechnen, wird das so bestimmte Gewicht mit dem Coëfficienten 3402 multiplicirt. — Die Ergebnisse sind mit denen, welche bei dem ebrauche des Platinchlorids erhalten werden, gut übereinstimmend. ie Uebereinstimmung ist noch vollkommener, wenn man der gefundenen hl noch die constante Menge 0,0013 g zuaddirt. (Staz. speriment. agrar. l. *1900.* **38**, 454.) ζ

Phosphorsäurebestimmung in Dünger, Boden und Asche durch directe Wägung des Ammoniumphosphormolybdates.

Von N. v. Lorenz.

Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Methoden, welche auf r directen Wägung des Ammoniumphosphormolybdates oder seines ühproductes beruhen, und versucht, einige derselben — Meineke, oy — als unzureichend nachzuweisen und zu zeigen, dass die von n empfohlene Methode für alle Düngemittel, Düngermaterialien und kererden gültig und ebenso expeditiv ist, wie die directe Citratfällung.

I. Reagentien. 1. Sulfat-Molybdänreagens. Man übergiesst in iem reichlich 2 l fassenden Glascylinder 100 g reines, trockenes mmoniumsulfat mit 1 l Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,36 bei 15° C. d rührt um, bis das Sulfat gelöst ist. Ferner löst man 300 g reinstes, ckenes Ammoniummolybdat in einem Literkolben mit heissem Wasser, lt bis gegen die Marke auf, mischt, kühlt auf ca. 20° C., füllt zur rke und giesst die Lösung in dünnem Strahle unter Umrühren zur fathaltigen Salpetersäure. Man lässt nun mindestens 48 Std. bei mmertemperatur stehen, filtrirt dann durch ein säurefestes, dichtes ter und verwahrt das fertige Reagens wohl verschlossen im Kühlen d Dunkeln. 2. Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,20 bei 15° C. Schwefelsäurehaltige Salpetersäure. Man giesst 30 ccm Schwefelre vom spec. Gewicht 1,84 zu 1 l Salpetersäure vom spec. Gewicht 20 bei 15° C. und mischt. 4. 2-proc. wässerige Lösung von reinem mmoniumnitrat. Wenn die Lösung nicht schon sauer reagirt, ist sie t wenigen Tropfen reiner Salpetersäure pro 1 l anzusäuern. 5. Alkohol 1 90—95 Vol.-Proc. Derselbe soll beim Verdunsten keinen Rückstand terlassen und nicht alkalisch reagiren. 6. Aether. Derselbe soll m Verdunsten keinen Rückstand hinterlassen, nicht alkalisch reagiren, oholfrei und nicht zu wasserhaltig sein.

II. Herstellung der Dünger- und Düngermaterialienungen, der Bodenlösungen und Abmessung der für die thode der Aethertrocknung anzuwendenden Volumina eser Lösungen. 1. Wasserlösliche Phosphorsäure. a) Superphate. 20 g zu 1 l, wie üblich; für die Bestimmung werden ccm = 0,2 g Substanz abgemessen; b) Doppelsuperphosphate. 10 g 1 l, für die Bestimmung 10 ccm = 0,1 g Substanz. 2. Citratlösliche phorsäure. a) Thomasschlacke. Herstellung des Auszuges mit mmoniumnitrat genau nach P. Wagner; für die Bestimmung ccm = 0,15 g Substanz; b) Superphosphat, Präcipitat etc. Herstellung Auszuges nach Petermann etc. wie üblich; für die Bestimmung 10 ccm sung. 3. Citronensäurelösliche Phosphorsäure. Thomasschlacke; Herlung des Auszuges mit 2-proc. Citronensäure genau nach P. Wagner; die Bestimmung 15 ccm Lösung = 0,15 g Substanz. 4. Gesammtsphorsäure. a) Superphosphat, Thomasschlacke. *α*) 5 g mit 35 ccm c. Schwefelsäure mit oder ohne gleichzeitigen Zusatz von etwas petersäure, oder *β*) 5 g mit 100 ccm Salpetersäure nach Belieben in icher Weise aufgeschlossen und auf 500 ccm gebracht; für die Bemmung 15 ccm Lösung = 0,15 g Substanz. b) Knochenmehl, Spodium, eralphosphat, Präcipitat, Doppelsuperphosphat, Guano und alle übrigen ngemittel, welche mehr als 10 Proc. Phosphorsäure enthalten. 5 g mit 50 ccm conc. Schwefelsäure mit oder ohne gleichzeitigen satz von etwas Salpetersäure; *β*) 5 g mit 100 ccm Salpetersäure h Belieben in üblicher Weise aufgeschlossen und auf 500 ccm racht; für die Bestimmung 10 ccm Lösung = 0,1 g Substanz. Hornmehl und andere Dünger, welche weniger als 10 Proc. Gesammtsphorsäure enthalten. 10 g mit 50 ccm concentrirter Schwefelsäure r, wenn keine sehr dunkel gefärbten Lösungen zu erwarten sind, 50 ccm conc. Schwefelsäure und etwas Salpetersäure oder mit ccm Salpetersäure allein in üblicher Weise aufgeschlossen und auf ccm gebracht; für die Bestimmung 15 ccm Lösung = 0,3 g Substanz. d) Ackerböden etc. mit unter 1 Proc. Gesammtphosphorsäure. 25 g Boden werden mit nicht mehr als 200 ccm Salpetersäure von irgend einer vorgeschriebenen Concentration wie üblich im Halbliterkolben behandelt, dann ca. 200 ccm Wasser zugegossen, abgekühlt, 10 ccm Schwefelsäure zugefügt, mit Wasser zur Marke gefüllt etc. für die Bestimmung 50 ccm Lösung = 0,25 g Substanz.

III. Ausführung der Phosphorsäurebestimmung in den Düngerlösungen etc. Man misst das unter II vorgeschriebene Volumen der Phosphorsäurelösung mit einer entsprechend genauen, nicht zu rasch fliessenden Pipette in ein reichlich 200—250 ccm fassendes Becherglas. Liegt eine schwefelsaure Aufschliessung eines Düngers vor, so wird das abgemessene Volumen der Phosphorsäurelösung mit der schwefelsäurefreien Salpetersäure vom spec. Gew. 1,20 mit Hülfe eines Messcylinders auf 50 ccm gebracht. In allen übrigen unter II vorgesehenen Fällen wird das abgemessene Volumen der Dünger- oder Düngermaterial-Lösung mit der schwefelsäurehaltigen Salpetersäure auf 50 ccm gebracht. Bei Bodenlösungen erfolgt kein Zusatz, da deren Volumen ohnehin 50 ccm beträgt. — Man erhitzt nun die Phosphorsäurelösung über einem Drahtnetze, ohne Benutzung eines Glasstabes, bis die ersten Kochblasen erscheinen, entfernt vom Feuer, schwenkt einige Secunden lang um, so dass die Wände des Gefässes nicht überhitzt sind, giesst sofort aus einem annähernd genauen Messcylinder 50 ccm Sulfat-Molybdänreagens in die Mitte der Lösung und stellt sie bedeckt hin. Sobald sich die Hauptmenge des Niederschlages zu Boden gesetzt hat, längstens aber nach 5 Min., rührt man mit einem Glasstabe ½ Min. lang heftig um. Nach 8—12 Std. (bei Bodenlösungen etc. nach 12—18 Std.) filtrirt man durch einen Goochtiegel aus Platin. Derselbe wird nicht mit Asbest beschickt, sondern es wird ein kreisrundes Scheibchen glattes, lufttrockenes, nicht zu dichtes, aber asche- und fettfreies Filtrirpapier auf den glatten Boden des Tiegels gebracht; dasselbe ist so zugeschnitten, dass es die Seitenwand des Tiegels nicht berührt, aber die Sieblöcher des Bodens hinreichend bedeckt. Man setzt den Tiegel, dessen Gewicht + Filterscheibchen genau festgestellt ist, auf die Wasserluftpumpe, lässt das Papierscheibchen anziehen und filtrirt dann die Molybdänfällung durch den Tiegel. Hierauf wäscht man etwa 4 Mal mit der 2-proc. Ammoniumnitratlösung aus, füllt dann sofort den Tiegel 1 Mal voll und 2 Mal etwa halb voll mit Alkohol, dann in derselben Weise mit Aether und lässt nach jedem Aufgusse fast ganz absaugen. Nachdem man den Platintiegel trocken abgewischt hat, bringt man ihn in einen luftverdünnten Raum, in welchem 100—200 mm Luftdruck herrscht; hierin belässt man den Tiegel 30 Min. und wägt dann sofort. Das Ammoniumphosphormolybdat enthält in diesem Zustande 3,295 Proc. Phosphorsäure, also giebt sein Gewicht mit 0,03295 multiplicirt die vorhandene Phosphorsäuremenge an. — Verf. führt dann noch aus, wie die Methode bei Massenanalysen zu handhaben ist, und bespricht die Darstellung von Verbindungen mit genau bekanntem Phosphorsäuregehalte, die experimentelle Begründung seiner Methode und die Ermittelung des Phosphorsäurefactors etc. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 183.) ω

Die herbstliche Rückwanderung von Stoffen bei der Hopfenpflanze. Von C. Fruwirth und W. Zielstorff. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 9.)

Beitrag zur Methodik der chemischen Bodenuntersuchung. Von Georg Berju. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 19.)

Ueber die Rückbildung der Eiweissstoffe aus deren Zerfallproducten in der Pflanze. Von E. Schulze. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 33.)

Eine Methode zur quantitativen Bestimmung von fremden Sämereien in Kraftfuttermitteln. Von A. Y. Grevillius. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 107.)

Untersuchungen über die Futtermittel des Handels. XXI. Ueber Hanfkuchen. Von A. Lemcke. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 161.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Veränderung von Sublimatpastillen bei der Aufbewahrung.

Von Utz.

Verf. beobachtete, dass Sublimatpastillen, die bekanntlich mit Fuchsin roth gefärbt sind, bei der Aufbewahrung in Glasröhren allmälich auf der Seite, mit welcher sie den Wandungen anlagen, missfarbig, zuletzt schmutzig-grau wurden. Als Ursache dieser Veränderung wurde eine starke Alkalinität der Glasröhren erkannt. Es empfiehlt sich deshalb, vor dem Einfüllen von Sublimatpastillen in Glasröhren letztere darauf zu untersuchen, ob sie beim Kochen mit Wasser deutlich alkalisch reagirende Flüssigkeiten geben, und dann vorher mit Wasser ordentlich auszukochen. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 101.) s

Einwirkung von 95-gräd. Alkohol auf die mit ihm in Berührung befindlichen Metalle.

Von Malméjac.

Der angewendete Alkohol war rein und hinterliess nach dem Abdampfen keinen Rückstand. Je 250 ccm dieses Alkohols wurden in verkorkte weisse Glasflaschen gefüllt, welche 30 g eines der folgenden Metalle enthielten: Kupfer, Eisen, Zinn, Blei, Zink, Zinkblech. Sechs Monate hindurch wurden diese Proben aufbewahrt und von Zeit zu

Zeit auf ein Mal umgeschüttelt. Danach beobachtete man am Boden der zinn-, blei-, zink- bezw. zinkblechhaltigen Flaschen einen weissen Niederschlag, welcher mit dem betr. Metall vermengt war. Von diesem selbst stieg eine Art Wolke von derselben Farbe auf. In der Flasche, welche das Eisen enthielt, war ein Rostniederschlag. Bewahrt man also 95-gräd. Alkohol in Metallgefässen auf, so muss man damit Rechnung tragen, dass etwas von dem betr. Metall gelöst wird. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 169.) *γ*

Weisses Lanolin.

Von L. Keutmann.

Wasserfreies Wollfett wird statt mit Wasser mit Wasserstoffsuperoxydlösung durchgearbeitet. Das erhaltene Product ist von rein weisser Farbe, fast völlig geruchlos und bildet eine ideale Grundlage zu Hautcream etc. Als Salbengrundlage dagegen ist es ohne Weiteres nicht zu gebrauchen, da zurückgehaltenes Wasserstoffsuperoxyd auf etwaige Zusätze einwirken würde. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 155.) *s*

Ueber die Gegenwart von Guanin in der käuflichen Harnsäure.

Von L. Hugounenq.

Oxydirt man Harnsäure mit einem Alkalipersulfat in Gegenwart überschüssiger Base, so erhält man eine gefärbte Flüssigkeit, welche beim Abkühlen zunächst eine schwefelgelbe Masse hinterlässt. Diese Substanz hat sich nach allen ihren Reactionen und Bestimmung des Stickstoffs als Guanin $C_5H_5N_5O$ erwiesen. Verf. hat bis zu 3 g Guanin in 100 g Harnsäure gefunden. Dieses Guanin war in der Harnsäure vorher vorhanden, denn die mit siedender Salzsäure erschöpfte Harnsäure des Handels giebt an diese letztere etwas Guanin ab. Es ist leicht, das Guanin der Harnsäure durch Oxydation derselben mit Ammoniumpersulfat in ammoniakalischer Flüssigkeit bis auf geringe Spuren zu entziehen. Diese zu entfernen, ist sehr schwierig. Die Harnsäure hält Spuren von Guanin hartnäckig zurück. Die besten Reinigungsmethoden genügen dann nicht, um eine chemisch reine Harnsäure zu erhalten. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 167.) *γ*

Die Dermosapolpräparate und die dermatische Therapie der Tuberkulose und Skrophulose.

Von B. Rohden.

Die Präparate sind Mischungen einer überfetteten Seifenmasse mit Medicamenten, von welchen bisher Leberthran in sehr feiner Form, Perubalsam, Jodkalium und Jodeisen, Formalin, und aus der Kreosotgruppe Thiokol zur Verwendung kamen. Weitere Medicamente zur Ueberführung in die für die dermatische Methode geeignete Form sind für verschiedene Heilzwecke in Aussicht genommen. Auf Grund vielfacher günstiger Erfahrungen wird zur Nachprüfung aufgefordert. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 109.) *sp*

Die mikroskopischen Drogenbeschreibungen des neuen Deutschen Arzneibuches. Von R. Müller. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1901.* **39**, 133.)

Die analytischen Methoden des neuen Deutschen Arzneibuches. Von Düsterbehn. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 131.)

Chinin, seine Derivate und Isomeren. Von Edm. Springer. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 154.)

Bemerkungen über einige Prüfungsmethoden der englischen Pharmakopöe. Von C. G. Moor und M. Priest. (The Analyst *1901.* **26**, 29.)

Orientalische Haarfärbemittel. Von Ad. Richter. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 156.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die stickstoffhaltigen Bestandtheile der Samen- und Keimpflanzen von Lupinus luteus.

Von N. J. Wassilieff.

Verf. untersuchte zunächst, welche Amide sich in ganz jungen Keimpflanzen von Lupinus luteus vorfanden. Die ungekeimten Samen der weissen Lupine nehmen in Bezug auf die in ihnen enthaltenen stickstoffhaltigen Stoffe die Mitte zwischen den gelben und den blauen Lupinen ein. Die qualitative Untersuchung der 7-tägigen Keimpflanzen bestand in der Abscheidung der Amidosäuren und der organischen Basen, welche als Producte der Umwandlung der Eiweissstoffe bei der Keimung auftraten. Amidosäuren wurden sowohl aus den Kotyledonen, als auch aus den übrigen Theilen der Keimpflanzen isolirt. Zur Darstellung der organischen Basen, von denen besonders die Hexonbasen in Betracht kommen, benutzte Verf. die Kotyledonen, in denen hauptsächlich das Vorhandensein dieser Basen zu erwarten war. Der erbrachte Nachweis, dass in den Kotyledonen der 7-tägigen Keimpflänzchen, also an dem Orte, an welchem die zerfallenden Reserveproteïnstoffe sich befinden, neben Asparagin Leucin, Tyrosin, Arginin und Histidin auftreten, steht in Uebereinstimmung mit der Hypothese E. Schulze's über den Verlauf des Eiweisszerfalles in den Keimpflanzen. Aus den quantitativen Bestimmungen geht hervor, dass die Samen während der 7-tägigen Keimung einen starken Proteïnverlust erlitten haben. Unter den Zerfallproducten der Proteïnstoffe herrscht das Asparagin vor, welches in den Keimpflanzen 32,15 Proc. des Gesammtstickstoffs einschliesst, während nur 25,37 Proc. von letzterem auf andere, nicht proteïnartige Verbindungen fallen. Die Kotyledonen sind aber weit ärmer an Asparagin, als die übrigen Pflanzentheile, in denen mehr als 70 Proc. der ganzen Asparaginmenge enthalten sind. In den 14-tägigen grünen Keimpflanzen von Lupinus albus waren Amidosäuren nur in unbeträchtlicher Menge enthalten, dagegen fand sich Leucin in allen Pflanzentheilen vor, und in den Blättchen kann ausserdem das Vorhandensein von Amidovaleriansäure vermuthet werden; Tyrosin liess sich nirgends nachweisen. Unter den durch Mercurinitrat aus den Blättern ausgeschiedenen Stoffen findet sich ausser Asparagin und Vernin wahrscheinlich Xanthin vor; aus den Stengeln, Kotyledonen und Wurzeln wurde nur Asparagin in bedeutender Menge abgeschieden. Ausser dem Asparagin gelang es nicht, irgend andere Stoffe zu isoliren. Die Menge der Eiweissstoffe ist in den Blättchen am grössten, in den Stengeln am geringsten; aus den weiteren Bestimmungen ergiebt sich, dass die Pflänzchen während ihrer 14-tägigen Vegetation 2,79 g Stickstoff = 36,33 Proc. des Gesammtstickstoffs der Samen von aussen aufgenommen haben. Die Menge des Proteïnstickstoffs ist in den normalen 2-wöchentlichen und 1-wöchentlichen Keimpflanzen fast gleich und beträgt fast die Hälfte des Proteïnstickstoffs der Samen. Der Asparaginstickstoff erreicht in den 14-tägigen Keimpflanzen einen höheren Betrag als in den einwöchentlichen. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 45.) *ω*

Ueber die Frage, ob in den Pflanzen bei Lichtabschluss Eiweissstoffe sich bilden

Von M. Iwanoff.

Die Frage, ob phanerogame Pflanzen im Dunkeln Eiweissstoffe zu bilden vermögen, ist in letzter Zeit Gegenstand zahlreicher Versuche gewesen; es war weiter von Interesse, Objecte zu untersuchen, in denen bei einem relativ geringeren Gehalt an nicht proteïnartigen Stickstoffverbindungen und einem relativ grösseren Gehalt an Eiweissstoffen Kohlenhydrate verschiedener Art sich vorfinden, wie bei der weissen Rübe, der Möhre, der Kartoffel. Wenn auch in den Versuchen, die Verf. mit diesen Pflanzen ausführte, bei den im Dunkeln der Keimung überlassenen Knollen und Wurzeln nur in zwei Fällen eine Zunahme der Proteïnstoffe constatirt werden konnte, und wenn auch diese Zunahme nur eine ziemlich geringe war, so sprechen doch die Ergebnisse dieser Versuche im Ganzen dafür, dass Eiweissbildung im Dunkeln erfolgt war. Selbst wenn man annimmt, dass die bei der Analyse hervorgetretene Zunahme der Proteïnstoffe auf einen ungleichmässigen Proteïngehalt der betreffenden Wurzeln und Knollen vor dem Austreiben oder auf Unsicherheit der verwendeten analytischen Methode zurückzuführen und dass demgemäss eine Vermehrung der Proteïnstoffe gar nicht nachgewiesen sei, so würde doch ein Gleichbleiben der Proteïnmenge ohne gleichzeitige Neubildung von Proteïnstoffen nur haben stattfinden können, wenn der Wachsthumsprocess ohne Zerfall von Eiweissstoffen stattgefunden hätte. Letzteres ist aber höchst unwahrscheinlich. Ebenso unwahrscheinlich ist es, dass die bedeutende Proteïnmenge, die in den Rübenblättern nachgewiesen wurde, nicht durch Neubildung in den Blättern entstanden, sondern in dieselben in Form von Eiweiss oder Pepton aus den Wurzeln übergegangen war. Die Versuche des Verf. lassen aber erkennen, dass man bei Objecten solcher Art, wie sie in diesen Versuchen verwendet wurden, eine bedeutende Zunahme des Proteïngehaltes im Dunkeln nur wird erzielen können, wenn die Zusammensetzung der betreffenden Objecte eine ganz besonders günstige ist, d. h. wenn diese Objecte neben wenig Eiweissstoffen nicht nur viel Amide, sondern auch beträchtliche Quantitäten leicht verwendbarer Kohlenhydrate enthalten. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 78.) *α*

Ueber das „Invertin" der Hefe.

Von E. Salkowski.

Da Verf. glaubte, dass das „Invertin", welches Barth vor langen Jahren unter seiner Leitung dargestellt und beschrieben hat, mit Kohlenhydraten, namentlich Gummi, verunreinigt sei, nahm er diese Untersuchungen wieder auf, durch die seine Vermuthung bestätigt wurde. Sämmtliche von ihm hergestellten Invertinpräparate erwiesen sich als gummihaltig, auffallenderweise aber in sehr verschiedenem Grade. Dass das gefundene Kohlenhydrat in der That Hefegummi war, wurde besonders nachgewiesen, und es steht also nun fest, dass das nach dem Barth'schen bezw. nach dem Verfahren des Verf. dargestellte Invertin mit Hefegummi verunreinigt ist; auch zweifelt Verf. nicht daran, dass die von Osborne und Kölle erhaltenen Invertinpräparate ebenfalls mit Gummi verunreinigt gewesen sind, da diese Präparate im Wesentlichen nach demselben Verfahren dargestellt waren. Verf. ist der Ansicht — wie Barth —, dass das Invertin kein Eiweisskörper, auch nicht im weitesten Sinne des Wortes ist, was er durch die Reactionen und Zusammensetzung etc. zu beweisen sucht. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 305.)

Beitrag zur Kenntniss der Labgerinnung.

Von J. J. Ott de Vries und F. W. J. Boekhout.

Da unter die Factoren, welche die Gerinnungsfähigkeit der Milch bedingen, man allgemein die Anwesenheit von Kalksalzen rechnet, so haben die Verf. die diesbezüglichen Untersuchungen und die darauf

üglichen Schlussfolgerungen auf ihre Richtigkeit näher geprüft und sind u folgenden Ergebnissen gekommen. Aus den Versuchen, welche Söldner ls grundlegende Beweise für seine Kalktheorien anführt, wird keine inzige dadurch begründet. 1. Aus der Untersuchung nicht gerinnungsähiger Milch kommen die Verf. zu der Schlussfolgerung, dass man den öslichen Kalksalzen nicht die grosse Bedeutung zuschreiben kann, welche öldner ihnen giebt. 2. folgt, dass beim Kochen der Milch so gut ie gar kein Kalk ausgeschieden wird. 3. Der Zusatz löslicher Kalkalze ist ein complicirteres Verfahren, als Söldner sich dasselbe vorellt, weil ein nicht geringer Theil des Kalkes gebunden und der Säurerad der Milch erhöht wird. 4. ist die Meinung Söldner's unrichtig, ass der Säuregehalt der Milch seine günstige Wirkung bei der Gerinnung dem Löslichmachen des Kalkes verdankt. Entfernt man die ohlensäure aus gekochter Milch, so bleibt der lösliche Kalkgehalt onstant, aber die Milch verliert ihre Gerinnungsfähigkeit. (Landw. ersuchsstat. *1901.* **55**, 221.) ω

Ueber die Veränderung der Acidität der Milch beim Erhitzen.

Von H. Höft.

Das Erhitzen der Milch ist bekanntlich mit mancherlei Veränderungen inzelner Milchbestandtheile verbunden. Verf. untersuchte daher, ob die eränderungen auch die Acidität der Milch merkbar beeinflussen. Da ine Verringerung der Acidität, wie aus nachfolgender Zusammenstellung ervorgeht, bei gekochter Milch thatsächlich wahrzunehmen ist, prüfte erf. auch, ob diese Verringerung schon vor der Kochtemperatur einritt. Bei einigen Milchproben wurde deshalb das Erhitzen nicht bis um Kochen fortgesetzt. 50 ccm der untersuchten Vollmilchproben verrauchten zur Neutralisation an $\frac{n}{10}$-Lauge:

Vor dem Erhitzen.	Erhitzt bis	Nach dem Erhitzen.
9,4 ccm	zum Kochen	8,7 ccm
9,8 „	„	8,8 „
10,1 „	80° C.	9,1 „
9,9 „	60° C.	9,4 „
10,3 „	50° C.	9,9 „

ass die Verringerung der Acidität bei verschiedenen Milchproben sehr erschieden ist, liegt auf der Hand. (Milch-Ztg. *1901.* **30**, 103.) ω

Ueber die Zersetzung des Eiweiss beim Kochen.

Von K. Oppenheimer.

Mit Hülfe von Bleipapier hat Verf. nachgewiesen, dass bei mehr ls 5 Minuten langem Erhitzen von Milch im Soxhlet-Apparat eine nfangs geringe, mit der Erhitzungsdauer fortschreitende Entwickelung on Schwefelwasserstoff stattfindet. Auf 75° konnte die Milch $\frac{1}{2}$ Stunde ng erhitzt werden, ohne dass das Auftreten von Schwefelwasserstoff emerkt wurde. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 105.) *sp*

Untersuchungen über den Nucleïnstoffwechsel.

Von Otto Löwi.

Es war früher vom Verf. festgestellt worden, dass bei Ersatz von leisch in der Nahrung durch Kalbsthymus ein Absinken der Harnstoffenge stattfindet. Dies scheint auf dem hohen Gehalt an Extractivtoffen zu beruhen, nicht auf dem Nucleïn-Charakter; denn bei den euen Versuchen mit Nucleïnsubstanzen verschiedener Herkunft — Salmucleïn, Salmnucleïnsäure, Hefenucleïn, Pankreasnucleoproteïd — wurde s nicht beobachtet. Diese Versuche ergaben ferner, dass ausser Harnäure kein anderes specifisches Endproduct gebildet wird. Die Harnäuremenge war stets vermehrt, besonders aber nach Pankreasnucleoroteïd, also nach an Nucleïn gebundenem Guanin. Die Nucleïne nterliegen im Darme zum Theil einer Spaltung, wobei die Phosphorsäure in die Faeces geht; zum grösseren Theile werden sie ohne Spaltung esorbirt. Bei Darreichung von Nucleïnen erfolgt Stickstoffansatz, wenn ei an Stickstoff äquivalenter gewöhnlicher Nahrung nur Gleichgewicht estand; ebenso gelangt dann Phosphor zum Ansatz, und zwar mit tickstoff im gleichen Verhältniss, wie sie im Nucleïn vorhanden sind. ine Ausnahme bildet hierbei das Pankreasnucleïn. (Arch. experiment. athol. *1901.* **45**, 157.) *sp*

Ueber die Spaltungsproducte des Oxyhämoglobins des Pferdes.

Von D. Lawrow.

Das Oxyhämoglobin des Pferdes liefert bei seiner Spaltung ca. 4 Proc. Eiweiss. Dieses Eiweiss, das Globin, ist nach Schulz ein iston. Wie Verf. nun gefunden hat, beträgt die Quantität der bei ersetzung des Pferdeglobins durch Salzsäure entstehenden Hexonbasen ezw. basischen Producte ungefähr 20,3 Proc. vom Gewichte des Globins. iner vorläufigen Untersuchung nach finden sich alle drei Hexonbasen, nd zwar Histidin, Arginin und Lysin, in der durch Extrahiren des arytphosphorwolframates mit heissem Wasser erhaltenen wässerigen ösung vor. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 101.) β

Eine Methode zur Unterscheidung der verschiedenen Blutarten, im Besonderen zum differentialdiagnostischen Nachweise des Menschenblutes.

Von Uhlenhuth.

Stellt man klare, schwach röthlich gefärbte Blutlösungen aus dem lute verschiedener Thierarten in physiologischer Kochsalzlösung her, so wird nur die Rinderblutlösung durch das Blutserum von mit Rinderblut vorbehandelten Kaninchen getrübt. Ebenso specifisch für Menschenblut ist das Serum von Kaninchen, welche mit solchem vorbehandelt waren. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 82.) *sp*

Ueber eine neue forensische Methode zur Unterscheidung von Menschen- und Thierblut.

Von A. Wassermann und Albert Schütze.

Die Verf. sind unabhängig zu denselben Resultaten wie Uhlenhuth gelangt. Sie haben bei ihren ausgedehnten Untersuchungen das Blut von 23 Thierarten, Säugethieren, Vögeln und Fischen, herangezogen, und es ist interessant, dass nur das Affenblut sich dem Menschenblut darin näherte, dass es durch das Serum mit Menschenblut vorbehandelter Kaninchen eine geringe Trübung erfuhr. Es wurde ferner festgestellt, dass auch eingetrocknete Blutflecke nach mehreren Monaten, in physiologischer Kochsalzlösung gelöst bezw. damit gewaschen, den specifischen Nachweis mit aller Schärfe gestatten. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 187.)

Gleichzeitig reclamirt Ladislaus Deutsch die Priorität des von Uhlenhuth angegebenen Verfahrens für sich[6]). *sp*

Ueber den Nachweis von Bilirubin im Harne mittels der Ehrlich'schen Diazoreaction.

Von F. Pröscher.

Verf. hat früher, gelegentlich der Reindarstellung des Azobilirubins, die auf seiner Bildung beruhende Reaction als äusserst empfindlichen und specifischen Nachweis für Bilirubin empfohlen. Während aber dieser Nachweis bei Zusatz des Gallenfarbstoffs zu normalem Harn noch bei Verdünnung 1 : 60 000 mit der charakteristischen Färbung gelingt, wird diese gerade bei ikterischen Harnen durch einen gelben bis rothbraunen Farbstoff verdeckt, dessen Bildung offenbar auf eine andere, nur in solchen Harnen auftretende Substanz zurückzuführen ist. Um dieser Schwierigkeit zu entgehen, bedient sich Verf. nunmehr eines Verfahrens, ähnlich dem kürzlich von Triollet[7]) für die Gmelin'sche Probe benutzten. Es werden 10 ccm Harn mit Ammoniumsulfat gesättigt, der die Farbstoffe enthaltende Niederschlag wird auf ein kleines Faltenfilter gebracht und noch feucht mit 96-proc. Alkohol extrahirt. Der alkoholische Auszug wird stark angesäuert und mit der Diazolösung versetzt. Bei Gegenwart von Bilirubin tritt dann die charakteristische Blaufärbung ein, welche durch Zusatz von Alkali zunächst in Roth, bei Ueberschuss von Alkali in Grün übergeht. Die Reaction ist auch zum Nachweis des Bilirubins in Blutserum verwendbar; man braucht nur das Serumeiweiss durch Alkohol auszufällen, das Filtrat anzusäuern und mit Diazolösung zu versetzen. (Centralbl. inn. Med. *1901.* **22**, 169.) *sp*

Ueber die abführende Wirkung des Natriumpersulfates und des Natriummetavanadates.

Von Albert Robin.

Von den in neuerer Zeit für die Bekämpfung der Tuberkulose vorgeschlagenen Mitteln scheinen die beiden oben genannten einigen Erfolg zu erzielen. Nach den Beobachtungen des Verf. fällt diese Wirkung mit einer appetitanregenden stets zusammen. Er sah sich daher veranlasst, diese Substanzen auch in Fällen von Verdauungsstörungen zu erproben, und erzielte vielfach Erfolge, wobei sich individuelle Verschiedenheiten zu Gunsten der einen oder der anderen Substanz beobachten liessen. Dieselben werden in kleineren Dosen, als bisher vorgeschrieben, benutzt. Es ist auch unnütz, bei ihrer Anwendung zu beharren, wenn nicht schon nach wenigen Tagen der Erfolg eintritt. Auch bei wahrnehmbarem Erfolge empfiehlt es sich, die Behandlung mit Persulfat nach 6 Tagen, mit Metavanadat nach 4 Tagen zu unterbrechen, da sonst die Wirkung sich erschöpft. (Les nouveaux remèdes *1901.* **17**, 49.) *sp*

Zur Wirkung neuerer Eisenpräparate, unter besonderer Berücksichtigung des Liqu. ferr. mang. pept. und Liqu. ferr. mang. sacch. Dieterich.

Von Bruno Schürmayer.

Es ist nicht gerechtfertigt, die sogen. anorganischen Präparate den organischen gegenüber als minderwerthig zu betrachten. So genügt Liq. ferri normalis Töllner allen Ansprüchen, und auch Blaud's Pillen sind durchaus verwendbar, wenn man nur das übliche Quantum Eisen in denselben erheblich reducirt, damit sie besser vertragen werden. Die Dieterich'schen Medicamente enthalten 0,6 Proc. Eisen und 0,1 Proc. Mangan als Peptonat bezw. Saccharat chemisch gebunden und sind nach ihrem Verhalten gegen Macallum'sche Hämatoxylinlösung als organische Präparate zu betrachten. Künstliche Verdauungsversuche im Dialysator zeigten, dass das Eisen und Mangan bei Gegenwart von Eiereiweiss sich mit den Umsetzungs- bezw. Zwischenproducten desselben verbinden, ohne seine Verdauung zu behindern; es entsteht nur weniger Pepton. Die Verarbeitung der Kohlenhydrate im Endstadium und die Emulgirung der Fette, auch durch Galle, erscheinen verbessert. Bei Thierversuchen ergab sich unter dem Einfluss dieser Präparate erhöhtes Sauerstoff-Bedürfniss,

[6]) D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 128.
[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 284.

keine Anomalie des Stoffwechsels, keine Krankheitserscheinung. Die Eisenaufnahme erfolgt hauptsächlich im Duodenum, und die Resorptionsverhältnisse sind die gleichen wie die von Nathan bei Darreichung von Eisensomatose beschriebenen. In Uebereinstimmung mit diesen Versuchen ergab sich bei praktischer Anwendung in Fällen von Anämie und Chlorose eine erhebliche Verbesserung des Blutes, auch wenn nicht gleichzeitig eine diätetische Behandlung angewendet wurde. (Allgem. med. Centralztg. *1901.* **70**, 121, 129.) *sp*

Das Verhalten von Theobromin im Organismus des Menschen.

Von Martin Krüger und Julius Schmidt.

Es ist bereits festgestellt, dass im thierischen Organismus 3- und 7-Methylxanthin als Abbauproducte des Theobromins auftreten. Ob dies beim Menschen in gleicher Weise der Fall, war aber um so weniger sicher, als auch zwischen den einzelnen Thierarten sich wenigstens in den Mengenverhältnissen der beiden Körper erhebliche Differenzen ergeben hatten. Der Versuch zeigte, dass auch hier die gleichen Verbindungen entstehen, dass aber das 7-Methylxanthin (Heteroxanthin) wesentlich überwiegt. (Arch. experiment. Pathol. *1901.* **45**, 259.) *sp*

Ueber Jodipin als mehrfaches diagnostisches Mittel.

Von Franz Werner.

Bekanntlich wird das Jodipin im Organismus theilweise unter Abspaltung von Jod zersetzt, das normalerweise in den Secreten kurze Zeit nach der Einnahme nachgewiesen werden kann, dann aber Tage lang darin auftritt, weil ein anderer Theil des Jodfettes zunächst unverändert an alle Körperstellen transportirt wird und erst allmälich zerfällt. Aus verzögertem Auftritt der Jodreaction hat man bereits mehrfach den Schluss auf verringerte motorische Thätigkeit des Magens gezogen. Die Berechtigung einer solchen Verwerthung wird durch die vorliegenden Versuche dargethan. Durch Speichel wird zwar bei sehr grosser Menge desselben in längerer Zeit etwas Jod aus dem Jodipin abgespalten, nicht aber unter physiologischen Bedingungen. Im Oesophagus ist eine solche Spaltung unwahrscheinlich, und auch durch Magensaft erfolgt sie nicht, so lange er sauer reagirt. Normal erfolgt das Auftreten von Jod in Speichel und Harn innerhalb der ersten 45 Min. nach Darreichung. Besonders frühes Auftreten kann als Symptom von Insufficienz des Pylorus gelten, sehr stark verspätetes als solches von vermindertem oder fehlendem Zufluss der Galle und des Pankreassecretes, welche die Spaltung im Duodenum bewirken. Es werden noch einige weitere Krankheiten des Verdauungssystems angeführt, für welche die Reaction diagnostisch verwerthet werden könnte. (Wiener klin. Wochenschr. *1901.* **14**, 160.) *sp*

Zur Therapie der Influenza.

Von Eduard Kraus.

Den verschiedenen Formen, unter denen die Influenza auftritt, ist das anfängliche Fieber, meist von neuralgischen Schmerzen begleitet, gemeinsam. Verf. ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass durch rechtzeitige Coupirung desselben auch die anderen Erscheinungen zur Besserung oder zum Verschwinden gebracht werden. Hierfür hat sich ihm in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen Anderer das Salipyrin hervorragend bewährt. Der langsamen Spaltung, welche dieses Präparat im Organismus erfährt, ist es zuzuschreiben, dass die nachtheiligen Nebenwirkungen seiner Componenten, des Antipyrins und der Salicylsäure, nicht auftreten. Die prompte Heilwirkung wird an einigen besonders schlagenden Fällen erläutert. (Allg. Wien. med. Ztg. *1901.* **46**.) *sp*

Bemerkungen über Chininbehandlung des Abdominaltyphus.

Von W. Erb.

Die Anwendung des Chinins bei Unterleibstyphus.

Von C. Binz.

Erb berichtet über ein 200 Fälle umfassendes Material. Während die neueren Antipyretica wirkungslos blieben oder nur eine vorübergehende und häufig mit lästigen Nebenwirkungen verknüpfte Herabsetzung des Fiebers bewirkten, hat Chinin in $^6/_7$ der Fälle fortschreitend gute Wirkung als Antipyreticum gezeigt, in vielen auch das Allgemeinbefinden günstig beeinflusst. — Binz erinnert im Anschluss an vorstehende Mittheilung an ältere Veröffentlichungen von ihm und von Lissauer, aus denen die Vorzüge der Chininbehandlung hervorgehen. Nicht gleichgültig ist die Wahl des Chininpräparates, da das Sulfat wegen seiner Schwerlöslichkeit nur unvollständig resorbirt werden dürfte. (Therapie Gegenw. *1901*, Januar u. Februar.) *sp*

Die Chinasäure, ein neues Heilmittel gegen Gicht.

Von Hugo Sternfeld.

Es wird die gute Wirkung des chinasauren Lithiums — „Urosin“ von Zimmer & Co. — bei Gichtanfällen und in der Nachbehandlung gerühmt. Dabei nimmt Verf. die Theorien von Weiss als wissenschaftliche Thatsachen an (*obwohl ihre Unrichtigkeit durch Lewandowsky*[8]) *nachgewiesen wurde*). (Münchener med. Wochenschr. *1901.* **48**, 260.) *sp*

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 222.

Versuche zur Deutung der temperaturerniedrigenden Wirkung krampferregender Gifte

Von Erich Harnack.

In Gemeinschaft mit H. Damm und J. Starke wurden mit Santonsäure und Santoninsäure vergiftete Thiere vergleichenden Temperaturmessungen bei Zimmertemperatur einerseits, bei erhöhter Temperatur andererseits unterzogen. Ferner wurden die Wärmeabgaben normaler und vergifteter Thiere in besonders construirten Calorimetern bestimmt. Aus den erhaltenen Werthen geht unzweifelhaft hervor, dass die Temperaturherabsetzung, welche nach Injection der genannten Substanzen ebenso wie nach anderen Krampfgiften, auftritt, wenigstens theilweise auf vermehrte Wärmeabgabe zurückzuführen ist. Als Ursache derselben ist eine Erweiterung der peripheren Blutgefässe zu betrachten. Diese Wirkung ist von der krampferregenden ganz unabhängig. Sie scheint ein natürliches Vertheidigungsmittel des Organismus zu sein, denn die Präparate wirken in weit höherem Grade lebensgefährlich, wenn die Wärmeabgabe durch erhöhte Aussentemperatur behindert wird. (Arch. experiment. Pathol. *1901.* **45**, 272.) *sp*

Ueber die Proteïdreaction von Adamkiewicz nebst Beiträgen zur Chemie der Glyoxylsäure. Von F. Gowland Hopkins und Sydney W. Cole. (Chem. News *1901.* **83**, 73.)

Ueber die Veränderungen des Globulins und Serins im Harn der Albuminuriker. Von Meillère und Loeper. (La Semaine médicale *1901.* **21**, 61.)

Ueber die therapeutischo Verwendung des Lecithins. Von Gilbert und Fournier. (La Semaine médicale *1901.* **21**, 60.)

Ueber die eiweissfällende Wirkung des Chloroforms. Von E. Salkowski. (Ztschr. physiol. Chem. *1900.* **31**, 329.)

Die Verwendung einer Pepsinlösung zur Untersuchung von thierischen Koth und Stallmist. Von Th. Pfeiffer und O. Lemmermann. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 129.)

Einige Thatsachen bezüglich der Einwirkung der Verdauung auf die Reaction des Harns. Von G. Bardet. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 183.)

Ueber Dionin. Sammelreferat von O. von Boltenstern. (Allg. med. Central-Ztg. *1901.* **70**, 162.)

Betrachtungen über die Diät der Albuminuriker. Von Albert Robin. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 211.)

Ueber milchig getrübtes, nicht fetthaltiges Serum. Von D. Rywosch. (Wiener med. Wochenschr. *1901.* **51**, 311.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Neue Untersuchungen über die Wirkung von salpeterzerstörenden Bakterien in Nährlösungen

Von A. Stutzer.

In Ergänzung früherer Versuche wurden 4 Salpeterzerstörer, Bac. agilis, Bac. nitrovorus, Bac. Stutzeri und Bac. Hartlebi, in verschiedenen zusammengesetzten Nährlösungen gezüchtet. Die Resultate zeigen, dass Pepton die zur Zerstörung des Salpeters nöthige Energie nicht liefern kann; auch die Vermehrung in den nur Pepton und Salpeter neben Kaliumphosphat enthaltenden Lösungen war nur gering, dagegen blieb die Lebensfähigkeit der Bakterien erhalten. Fleischextracte zeigten unter gleiche Wirkung: nur Liebig'sches vermochte wenigstens B. Hartlebi zur Salpeterzerstörung zu befähigen. Das Kreatin ist hierbei, wie ein besonderer Versuch zeigte, nicht betheiligt. Gegenwart von Glykose bedingte Vermehrung aller Arten, aber keine Zerstörung des zugesetzten Salpeters; diese Function ist also nicht, wie Jensen glaubte, mit der Vermehrung verknüpft. Bei Gegenwart von Kaliumcitrat trat vollständige Zersetzung des Salpeters in allen Culturen ein; bei derselben scheint die Ionisirung eine wichtige Rolle zu spielen. Eine gewisse Erleichterung der Zersetzung wurde beobachtet, wenn der Salpeter der Nährlösung nicht von vornherein, sondern erst später zugegeben wurde. Die Zerstörung wird wesentlich befördert, wenn in dem Nährboden zunächst gewisse andere Bakterienarten gezüchtet waren und derselbe dann sterilisirt wurde. Diesen fördernden Einfluss besitzen Bac. subtilis, prodigiosus, lactis aërogenes, mycoides, nicht aber megatherium. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 81.) *sp*

Die Milchsäurebakterien und ihre Bedeutung bei der Käsereifung.

Von R. Chodat und N. O. Hofman-Bang.

Die Streitfrage, ob Tyrothrix oder Milchsäurebacillen für die Käsereifung wesentlich sind, glauben die Verf. zu Gunsten der ersteren zu entscheiden, da unter den von ihnen eingehaltenen Bedingungen das Caseïn wohl von Tyrothrix, nicht aber von den Milchsäurebacillen angegriffen wurde. Diese Bedingungen unterscheiden sich aber wesentlich von den im Käse vorliegenden, da als Nährboden Caseïn diente, das durch Auswaschen sorglich von Milchzucker befreit wurde. (Ann. de l'Instit. Pasteur *1901.* **15**, 36.)

Durch diese Versuchsanordnung ist die Wirkung des peptonisirenden Enzyms, das nach den neuesten Untersuchungen die Wirksamkeit der Milchsäurebacillen erst zu ermöglichen scheint, ausgeschaltet. *sp*

Bacillus carotovorus n. sp., die Ursache einer weichen Fäulniss der Möhre.

Von L. R. Jones.

Der Bacillus wurde als die unmittelbare Ursache einer Möhren-ankheit erkannt, welche ganze Ernten verdorben hatte, und vermag ch bei anderen Pflanzen ähnliche Erkrankungen hervorzurufen. Dieselben stehen in allen Fällen in einer rasch vorschreitenden Weichfäule. Der cillus wird 1,5—5 μ lang bei 0,6—0,9 μ Durchmesser, hat abgerundete nden, findet sich in älteren Culturen einzeln, selten paarweise, in ngeren häufig in Ketten und Filamenten. Culturen in flüssigen Nähr-iden zeigen ausserdem Neigung zur Zoogloeabildung. Er färbt sich gewöhnlichen kalten Anilinlösungen langsam, schneller in Carbolfuchsin d Löffler's Methylenblau und wird nach Gram nicht entfärbt. ne Kapsel wurde nicht nachgewiesen. Er ist beweglich und besitzt ehrere peripherische Geisseln, welche sich nach van Ermengem's rfahren schlecht, nach Löwit sehr gut darstellen lassen. Von Sporen-ldung fanden sich keine Anzeichen, wohl aber von Involutionsformen. Bouillon wächst der Bacillus am besten bei neutraler Reaction, in elatine, die er schnell verflüssigt, sowohl oberflächlich wie in der Tiefe, ch in Agar, Milch, die er säuert, Blutserum, Eiereiweiss und ver-hiedenen künstlichen, auch eiweissfreien Nährlösungen, ferner auf den rschiedensten gekochten Vegetabilien. Temperaturoptimum ist 27 bis)°, Maximum 39—40°. Abtödtung erfolgte durch 10 Min. lange Er-ärmung auf 51—52°, je nach dem Nährboden. Unter anaëroben Be-ngungen ist das Wachsthum schwächer, grösserer Gehalt an Alkali, ehr noch an Säure schädigt. In Gegenwart von Kohlenhydraten wird was Säure und Gas, zu etwa 20 Proc. aus Kohlensäure bestehend, gebildet, nst tritt Vermehrung der Alkalinität ein. Der Bacillus besitzt ferner redu-rende Wirkungen, reducirt u. A. Nitrate zu Nitriten und erzeugt unter ge-issen Umständen Indol. Gegen Sonnenlicht ist er sehr empfindlich, ebenso gen Austrocknung. Zur Bekämpfung der Krankheit wird empfohlen: uchtwechsel für mehrere Jahre, Vermeidung von Dünger, der von mit egetabilien gefüttertem Vieh stammt, Trocknung der Wurzeln auf dem lde vor der Aufbewahrung, möglichst lange im Sonnenlicht, schliesslich ufbewahrung der Wurzeln bei niedriger Temperatur, da unterhalb 10° ne Zerstörung durch diesen Organismus kaum noch zu befürchten ist, d bei 4° das Wachsthum desselben auf allen Nährböden vollständig rhindert wird. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 12, 61.) *sp*

Anhäufungsversuche mit Ureumbakterien. Ureumspaltung durch Urease und durch Katabolismus.

Von M. W. Beijerinck.

Harnstoff allein, in Gegenwart der nöthigen Phosphate und Nähr-lze, aber ohne eine andere Kohlenstoffquelle wird niemals von Mi-oben zersetzt. Aber die Hinzuführung irgend einer anderen beliebigen ohlenstoffquelle, die nur nicht zu den aromatischen Verbindungen ge-ren darf, genügt, um die Zersetzung wenigstens in geringem Maass-abe zu ermöglichen. Hierzu können Ammoniumoxalat, Natriumacetat, ignettesalz, Ammoniumcitrat, Asparagin dienen. Dabei wird stets s Auftreten von ein oder zwei bestimmten Harnstoffbakterien beob-htet, welche aber nur im Stande sind, geringere Mengen Harnstoff, s zu 4 Proc. der Nährlösung, zu zerstören. Diejenigen Bakterien, elche im Stande sind, weit höhere Harnstoffmengen in Ammonium-rbonat umzuwandeln, Urobacillus Pasteurii und Urococcus ureae, ent-ickeln sich erst, wenn eine besonders gute Kohlenstoff- und Stick-offquelle, nämlich Fleischbouillon zugesetzt wird. Inficirt man einen lchen Nährboden mit Gartenerde, so erhält man in den Vorstadien rwiegend Anhäufungen der schwächeren Harnstoffzerstörer, zum chlusse aber stets eine Reincultur des stärksten von allen, des ge-nnten Urobacillus. Die Untersuchungen über den Fortgang der arnstoffzerstörung wurden in der Weise ausgeführt, dass das gebildete mmoniumcarbonat titrimetrisch bestimmt wurde. Für den Nachweis n noch vorhandenem Harnstoff ergab sich eine empfindliche Methode einer Reaction, welche Verf. als „Iriserscheinung" bezeichnet. Es ird nämlich auf Hefewassergelatine bei gleichzeitiger Anwesenheit von arnstoff und Urease ein Niederschlag, wahrscheinlich aus einer Ver-ndung von Calciumsulfat mit einer organischen Substanz bestehend, so feiner Vertheilung hervorgerufen, dass deutlich Newton'sche rbenringe hervortreten. Diese Reaction dient umgekehrt zum Nach-eise harnstoffspaltender Bakterien. Von solchen werden ausser den en benannten Arten, welche zu den starken Harnstoffzerstörern zählen, s der Vorflora ein Urobacillus Miquelii, Urobacillus Leubei und eine anosarcina ureae beschrieben. Die gewöhnlichen Harnstoffzerstörer, elche als Urococcus ureae bekannt sind, konnten in den gewöhnlichen ulturen nicht zur Anhäufung gebracht werden, wohl aber in solchen, e bei niederer Temperatur, etwa 11—13°, gehalten wurden. Die arnstoffspaltung durch die hier erwähnten Bakterien beruht auf der ldung eines Fermentes, der Urease, wie sich leicht dadurch nach-eisen lässt, dass man Culturen, welche durch Chloroformdämpfe oder rch Erhitzen auf 50° abgetödtet sind, auf Harnstoff einwirken lässt. ieses Ferment ist an die Bakterienkörper gebunden und in Wasser vollständig unlöslich, da es selbst durch Filtrirpapier, welches Bakterienkörper hindurchlässt, nicht hindurch zu gehen vermag. In einigen Leuchtbakterien wurden Harnstoffzerstörer gefunden, welche diese Wirkung nicht durch Abspaltung eines Fermentes, sondern durch directen Contact mit ihrem lebenden Protoplasma, also durch Katabolismus, entfalten. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 33.) *sp*

Die Beseitigung der städtischen Abwässer. Säcular-Artikel von Gärtner. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 185, 213.)

Bemerkungen über aërobe sporentragende Bacillen. Von W. W. Ford. (Johns Hopkins Hospital Bull. *1901.* **12**, 13.)

10. Mikroskopie.

Eine Methode für gleichzeitige Compensationsfärbung von Bluttrockenpräparaten mit Eosin und Methylenblau.

Von E. A. von Willebrand.

Mit den bisher für den genannten Zweck vorgeschlagenen Färbeflüssigkeiten wurden wenig befriedigende Resultate erzielt, weil zumeist einer oder der andere der beiden Farbstoffe zu überwiegender Geltung gelangte. Es gelingt, eine geeignetere Lösung zu erhalten, wenn man unter eine Methylenblau im Ueberschuss enthaltende Mischung Essigsäure mischt, durch deren Menge man das Eosin in gewünschter Weise hervortreten lassen kann. Verf. benutzt eine 0,5-proc. Eosinlösung in 70-proc. Alkohol und eine conc. wässerige Lösung von Methylenblau. Gleiche Theile dieser beiden Lösungen werden vermischt, dann wird tropfenweise 1-proc. Essigsäure zugegeben, bis der gewünschte Effect erreicht ist, wozu meist 10—15 Tropfen auf 50 ccm der Farbstoffmischung erforderlich sind. Die so erhaltene Lösung ist vor der Anwendung zu filtriren. Die Präparate müssen gut fixirt werden. Die Färbung dauert unter wiederholter Erwärmung bis zur Gasentwickelung 5—10 Minuten. Es färben sich die Erythrocyten roth, die Kerne dunkelblau, neutrophile Granula violett, acidophile rein roth, die Granula der Mastzellen intensiv blau. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 57.) *sp*

Ueber den Zusatz von Essigsäure zur Eosin-Methylenblaulösung bei Färbung von Blutpräparaten.

Von Ernst Becker.

Den Zusatz von Essigsäure hat Verf. schon seit längerer Zeit benutzt, um hierdurch den in der Mischung sonst auftretenden Niederschlag in Lösung zu halten. Er hat aber keine wirklich zuverlässige und einigermaassen haltbare Lösung erzielen können. (D. med. Wochenschrift *1901.* **27**, 78.) *sp*

Ueber die Methylenblau-Eosinfärbung.

Von Leonor Michaelis.

Eine gut verwendbare Lösung der rein dargestellten Methylenblau-Eosinverbindung erhält man, wenn man dieselbe in kaltem absoluten Alkohol löst und die Lösung etwa zur Hälfte mit Wasser verdünnt. Eine solche Lösung färbt aber die neutrophilen Granula gar nicht oder höchst unvollkommen. Dieselben werden roth gefärbt durch das vom Verf. früher angegebene und seither mit bestem Erfolge benutzte Gemisch, bei welchem durch Zusatz von Alkohol und Aceton die Entstehung der neutralen Verbindung gehindert wird. Verf. ist im Uebrigen der Meinung, dass man eine grosse Anzahl von Mischungen herstellen kann, welche alle dasselbe leisten. Nur erfordere die richtige Anwendung einer jeden ein längeres Studium. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 127.) *sp*

11. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Das Klondyke-Goldfeld und die Goldproduction in den angrenzenden Theilen Nordamerikas.

Von Frithiof Andersson.

Verf. war selbst mehrere Jahre in den Goldfeldern. Die Arbeiten Nordenskjöld's und Mc Connell's bilden bisher die einzige Literatur über das Klondyke-Goldgebiet. Die geologischen Verhältnisse sind verwickelt und schwer zu erklären. Bei dem festen Untergrund hat man es hauptsächlich mit krystallinischen Schiefern zu thun; bei den losen Ablagerungen macht weniger der Charakter und die Bildungsweise als die Bestimmung des Alters Schwierigkeiten. Die Gesteine des Goldfeldes und das goldführende Gestein sind lichtgrauer oder grünlicher, gebänderter Glimmerschiefer, der durch seinen Gehalt an Feldspath, namentlich aber durch Quarz und Glimmer (Sericit) dem Gneiss bezw. dem Granulit ähnelt. In die Augen fällt der Gehalt an Quarz, der jedoch nur in den seltensten Fällen etwas Gold enthält. Von Erzen kommen nur Schwefelkies und Bleiglanz, letzterer nur als Seltenheit vor. Die Glimmerschieferformation wird im Norden von serpentinisirten Grünsteinen und Graphitschiefern, im Süden von mehr rein gneissischen Gesteinsarten begrenzt. Kleinere Granitmassive und Durchsetzungen mit Diabas und Quarzporphyr kommen an der Südgrenze vor. Das Klondyke-Gold tritt als sogen. „placer"-Gold, d. h. als frei in den Ablagerungen liegendes Gold auf. Diese Ablagerungen sind fluvialen Ursprungs und

zerfallen in Schwemmsand (einschl. Torf), gewöhnlichen Sand und Gerölle. Einzig und allein goldführend ist das Gerölle. Von diesem kann man je nach dem Alter vier Arten unterscheiden: Thal-, unteres Terrassen-, Fluss- und oberes Terrassengerölle. Aus dem Thalgerölle stammen $^4/_5$ des gesammten Klondyke-Goldes, das untere Terrassengerölle führt Gold, ist aber von geringer Ausdehnung, das Flussgerölle ist goldfrei. Das obere Terrassengerölle besteht aus 2 getrennten Ablagerungen, die obere gelb- oder rostbraune führt kein Gold, die untere ist das berühmte „white gravel channel", besteht in der Hauptsache aus Quarz und ist stets goldführend. Was das Auftreten und die Ausdehnung des Klondyke-Goldes betrifft, so tritt das Gold nur im Gerölle, und zwar nur an der Grenze zwischen diesem und dem verwitterten Gesteinsgrunde auf, wo es sich einige Fuss nach unten und oben verbreitet. In horizontaler Richtung wird das Goldfeld im Westen vom Yukon, im Norden vom Klondykefluss, im Osten vom Hunker- und Dominion-Becken und im Süden vom Indianfluss begrenzt. Der kleine Bezirk misst von West nach Ost 21 km, von Nord nach Süd 42 km. Das Gold ist hauptsächlich an die Hauptthäler, und zwar an die Nord-Süd-Richtung gebunden. Da die geologischen Verhältnisse am Bonanza-Becken durch die umfassendsten Arbeiten am klarsten liegen, so bespricht Verf. diese am Bonanza- und Eldorado-Thal besonders eingehend. Weiter werden noch die klimatischen Verhältnisse, die Arbeitsmethoden und die Goldproduction näher erörtert. (Glückauf *1901.* **37**, 117, 141.) *u*

Magnesitlager im Ural.

Neuerdings sind im südlichen Ural im Gouvernement Ufa mächtige Lager von Magnesit von vorzüglicher Qualität entdeckt worden. Der Magnesit besteht aus:

46 Proc. MgO	0,3 Proc. SiO_4
0,85 „ CaO	51,23 „ CO_2.
1,62 „ $Fe_2O_3(Al_2O_3)$	

Die Fabrikation von Magnesitsteinen aus sintergebranntem Magnesit ist beabsichtigt. (Thonind.-Ztg. *1901.* **25**, 83.) *τ*

Die Eisensteingruben von Hartville, Wyoming. Von H. M. Chance. (Transact. Amer. Inst. Min. Eng., Canad. Meet.)

Ueber den Gebirgsdruck in den verschiedenen Teufen und seine Folgen für den Abbau der in Oberschlesien in so grosser Ausdehnung gebauten mächtigen Flötze. Von Fr. Bernhardi. (Glückauf *1901.* **37**, 147.)

Manganerze in den Ver. Staaten. Von John Birkinbine. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 65.)

Quecksilber in Neu-Südwales. (Südafrikan. Wochenschr. *1900.* **9**, 529.)

12. Technologie.

Moderne Kunstglasätzerei.

Von R. Hohlbaum.

Von den Aetzungsarten wird in der Kunstglasätzerei besonders die Tiefätzung angewendet, wobei man von den Ueberfanggläsern den Ueberfang mit Ausnahme des gedeckten Decors wegätzt, so dass dieser erhaben und in anderer Farbe auf dem Grundglas stehen bleibt. Um zu erreichen, dass Decor und Grund gleich glänzend durchsichtig und rein sind und der Decor mit sauberen Conturen auf dem Grunde steht, müssen das Aetzbad und der Decklack besondere Eigenschaften haben, welche durch ihre Zusammensetzung bedingt sind. Der Decklack muss sich gut malen lassen, ohne zu zerfliessen, er muss rasch trocknen und am Glase gut haften, damit er sich im Aetzbade vom Glase nicht loslöst. In verdünnten Aetzbädern löst sich der Lack leichter los als in starken, und es ist nothwendig, bei guten Arbeiten nach ungefähr einer Stunde das Glas aus dem Aetzbade zu nehmen, mit Wasser gut abzuspülen, nach dem Trocknen die Malerei auszubessern und nochmals zu ätzen. Bei sehr tiefen Aetzungen muss man dies 2—3 Mal wiederholen. Ein guter Lack wird hergestellt, indem man in einem Blechtopf auf einem Sandbade 500 Gew.-Th. Asphalt, 230 Gew.-Th. Burgunder Harz, 150 Gew.-Th. Unschlitt und 280 Gew.-Th. venetianisches Terpentin schmilzt und, nachdem die Schmelze beendet ist, vom Sandbade nimmt und mit 1000 Gew.-Th. Terpentinöl verrührt, worauf man den Lack erkalten lässt. Die geätzten Stellen bleiben um so heller und sauberer, je schwächer das Bad ist. Ein gutes Aetzbad erhält man durch Mischen von Flusssäure mit dem drei- bis vierfachen Volumen Wasser. Da sich beim Aetzen das im Aetzbade unlösliche bei der Zersetzung des Glases entstehende Fluorcalcium am Glase, namentlich um die Conturen herum leicht festsetzt und das weitere Aetzen verhindert, so ist es nöthig, dieses Salz mit dem Pinsel öfter zu entfernen. Ist das Bad durch längeren Gebrauch geschwächt, so versetzt man es auf's Neue mit Flusssäure im Verhältniss von 1 kg Flusssäure auf 20 kg Bad. Ist die geätzte Fläche matt geworden, so wird sie zweckmässig vom Kugler abgeschliffen und polirt. Will man matt ätzen, so bringt man die Gläser zunächst etwa 5 Minuten lang in das oben beschriebene Bad, dann 10 Minuten lang in das Mattbad, welches man herstellt, indem man in 8 l heissem Wasser 2 kg Fluorcalcium löst und nach dem Erkalten 200 g concentrirte Schwefelsäure zusetzt. Um das Bad in derselben Stärke zu erhalten, schüttet man noch etwas Fluorcalcium hinein, welches sich nur in dem Maasse auflöst, als durch das Aetzen Fluorcalcium verbraucht wird. (Sprechsaal *1901.* **34**, 248.) *τ*

Ueber die Erdöl- oder Masutfeuerung.

Von A. v. Forselles.

Die Erdölheizung nimmt in Russland sehr grosse Dimensionen a Die Anwendung ist einfach und leicht. Für Dampfkessel bedient m sich sogen. Forsunken (Zerstäuber), durch die der Masut unter Dru geht; für metallurgische Oefen sind die Forsunken ungeeignet. Hjalm Krusell hat jetzt auch hierfür eine geeignete Construction gefunde Masut wird bei der Destillation der Rohöle bei 300° gewonnen, die E flammung erfolgt bei 100—130°, die Zusammensetzung ist 87 Proc. 12 Proc. H und 1 Proc. O, der beim Verbrennen entwickelte Wärm effect 10500 c. Verf. berechnet, dass 1 kg Steinkohle 0,536 kg Mas entspricht, praktisch ist das Verhältniss noch ungünstiger, nämlich 1:0,5 Für metallurgische Zwecke benutzt man jetzt die neue Kammerverbrennu In einem rechteckigen Raume befinden sich in der Decke Röhren, dur welche der Masut eintritt und vertheilt wird; am Boden befindet si ein Canalsystem, durch welches die Verbrennungsluft eintritt. Die Grö des Raumes hängt von der zu verbrennenden Menge ab; die Höhe wi so bemessen, dass der Masut vergasen kann, ehe er den Boden erreic Verf. beschreibt genau die Einrichtung eines Muffelofens. Die erreic Temperatur betrug 2200—2400° C. Unangenehm ist bei der Mas feuerung die Koksbildung; um ihr vorzubeugen, muss die Luft da e treten, wo der niedergehende Masut die Kammersohle trifft. Man b die Kammern an beide Ofenseiten und verbindet sie mit den Rege ratoren durch Canäle. Ausser bei Martinöfen ist die Masutfeuerung Schweiss- und Backöfen angewendet. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hütt wesen *1901.* **49**, 89.) *τ*

Ueber Knochenkohle.

Von Stolle[9]).

Die eingehenden Analysen ergaben, dass neue Kohle, entge den üblichen Annahmen, kein Schwefelcalcium enthält, sondern Schwe eisen (Eisenoxydulsulfid); ihr Constitutionsgyps giebt beim Glühen n Schwefelcalcium, spaltet aber Schwefel ab, der sich mit dem metallisc Eisen, das durch Reduction von Ferrioxyd entsteht, gleich wieder Schwefeleisen verbindet. Enthält die Kohle eingelagerten Gyps, kann dieser beim Glühen Schwefelcalcium geben; doch wird bei gut Betriebe nie so viel Gyps vorhanden sein dürfen, dass diese U setzung und mit ihr eine Verminderung des Kohlenstoffgehaltes eint Letztere hat vielmehr ihre normale Ursache in den Umsetzur und Verbrennungs-Processen der organischen Bestandtheile. (Zts Zuckerind. *1901.* **51**, 22.)

Naudet's Diffusionsverfahren.

Von Koppe.

Dieses Verfahren, das nur eine Modification des (selbst nicht neu Garez'schen ist, bietet so gut wie nichts Besonderes und für spec belgische Verhältnisse nichts Brauchbares. (Sucr. Belge *1901.* **29**, 267.

Continuirliche Saturation.

Von Naudet.

Naudet berichtet über sein continuirliches und automatisc Saturationsverfahren, das er für einen grossen Fortschritt hält, da ohne jeden Zusatz von Fett stets gute, klare, gleichmässige S ergiebt, die nie längere Zeit mit dem Schlamm in Berührung blei und daher leicht und vorzüglich filtriren. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 230

Die Oxalsäure der Rübensäfte.

Von Pellet.

An die Angaben Andrlik's anschliessend, bemerkt Verf., d bekanntlich von der Oxalsäure, trotz der Unlöslichkeit ihres Kalksal stets gewisse Mengen in die Säfte übergehen, die, wenn auch an sich klein, doch hinreichen, um allmälich recht unangenehme Incrustatio der Heizflächen hervorzurufen; wo sich das Oxalat abscheidet, hä wie Verf. jüngst auseinandersetzte, mit der Concentration der S zusammen. (Sucr. Belge *1901.* **29**, 243.)

Ultramarin zum Zuckerbläuen.

Von Herzfeld.

Als Ursache der allmälich eingetretenen Missfärbung wei Zuckers erwies sich das zugesetzte Ultramarin, das schon beim Ko mit Wasser erhebliche Mengen Schwefelwasserstoff entwickelte, vermuthlich Schwefeleisen oder dergl. bildete. Zum Zuckerbläuen also nur sorgfältigst hergestellte Ultramarine zu verwenden. (Zts Zuckerind. *1901.* **51**, 1.)

Beschaffenheit von Melassen und dergl.

Von Andrlik, Urban und Stanek.

Die Verf. untersuchten 24 Proben von Melassen und deren Ab producten in der nämlichen eingehenden Weise, wie früher Säfte

[9]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 48.

llmassen, auf Trockensubstanz, Zucker, Raffinose, Invertzucker, kalität, Asche und Aschenbestandtheile, Stickstoff in seinen verniedenen Formen, und flüchtige (durch Aether auslaugbare) Säuren; f die ausführlichen Zahlen, die zwei grosse Tabellen füllen, muss rwiesen werden, doch seien einige interessante Einzelergebnisse hervorhoben: 1. Da bei Herzfeld's Invertzucker-Bestimmungsmethode lleicht Kupferoxydul durch die stickstoffhaltigen Substanzen der lasse gelöst wird, so wandten die Verf. auch das Verfahren von vy-Peska an und fanden dann stets 0,13—0,24 Proc. Invertker (auffälligerweise sogar in der durch Kochen mit grossem rontian-Ueberschusse erhaltenen Entzuckerungslauge). 2. Bei verniedenen Melassen wurde anwesende Raffinose durch stark linkshende Stoffe verdeckt. 3. Von 100 Gesammtstickstoff der Melasse tfielen 1,9 auf Peptone, 1,9 auf Nitrate, 3,0 auf Eiweiss und Propton, 3,2 auf Ammoniak, 90,0 auf Amidosäuren und Betaïn. 4. In ier Melasse waren 38,3 Proc. des Gesammtstickstoffes allein als taïn vorhanden; dieses geht in grosser Menge in das Osmosewasser er. 5. Dies gilt auch von den flüchtigen Säuren, die zum grossen eile aus Essigsäure bestehen. 6. In den Nachproducten krystallisirt ıfig Kaliumsulfat zusammen mit dem Zucker aus. (Böhm. Ztschr. ckerind. *1901.* **25**, 247.) λ

Nachproductenverarbeitung nach Grosse.

Von Carlson.

Verf. erörtert dieses Verfahren wesentlich mit Berücksichtigung ssischer Verhältnisse und erwähnt, dass unter sonst günstigen Umnden jedenfalls mehr Apparate mit grösserer Heizfläche, sowie Rührischen mit entsprechendem Inhalt nothwendig sind, als man anfangs nahm. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 289.)

Anderweitige Erfahrungen stimmen hiermit durchaus überein. λ

Rationelle Dampfvertheilung in Zuckerfabriken.

Von B.

In 28 Tagen der vollen Campagne verbrauchte die von Gebr. rstreuter eingerichtete Zuckerfabrik Klützow nur ca. 7 Proc. Steinhlen trotz etwas höheren Saftabzuges und noch nicht dagewesener ısbeute. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 298.)

Eine Angabe über das Verdampfungsvermögen der Kohle wäre zu wünschen esen; auch steigert eine hohe Ausbeute doch nicht ausschliesslich den Kohlenverıch, sondern setzt ihn in gewisser Hinsicht im Gegentheil herab! λ

Beiträge zur Kenntniss des Brauerpeches.

Von J. Brand.

Verf. weist zuerst darauf hin, dass die in den letzten Jahren in n Handel kommenden Brauerpeche zum grössten Theile ihrem Zwecke tsprechen und die früher viel geübten Zusätze, welche nicht nur untz waren, sondern oft auch schädigend beim Pichprocess und auf das oduct wirkten, selten mehr beobachtet werden. Es werden nun die ıptsächlich gebräuchlichen Pechsorten beschrieben und daran anknüpfend ige analytische Erfahrungen mitgetheilt. Ausser dem Naturpech, das ist nur noch in Mischung mit Kolophoniumharzölpech Verwendung det, sind 3 Pechtypen zu verzeichnen. I. Das Kolophoniumrzölpech. Solche Peche wurden dem Verf. wiederholt als mineralöltig bezeichnet, weil dieselben mit Methylalkohol ölige Ausscheidungen aben. Die Ursache dieser Ausscheidung konnte stets auf stark wassertigen Methylalkohol (über 3 Proc. Wasser) zurückgeführt werden. Es rd ferner auf eine einfache Manipulation, welche ein schnelles Lösen s Peches in den verschiedenen Lösungsmitteln und rasch einen Einck in das Verhalten des betreffenden Peches gestattet, (Ankleben an Seitenwandung des Reagensglases) aufmerksam gemacht. II. Die gen. überhitzten Kolophoniumpeche. Dieselben werden aus lophonium bereitet, das durch Destillation von seinen flüchtigen Bendtheilen befreit ist. Solche Peche, auf deren gute Eigenschaften rf. schon vor Jahren hingewiesen hat, finden in neuerer Zeit sehr lfache Verwendung. Wegen ihrer dunklen Farbe können dieselben den Verdacht kommen, dass sie gebrauchtes Brauerpech enthalten. wird eine Methode zum Nachweis desselben beschrieben, welche auf n Vorhandensein von Heferesten, worauf Verf. bereits früher aufmerksam chte, beruht. 5 g des zu untersuchenden Peches werden in einer ther-Terpentinölmischung gelöst, centrifugirt, der Rückstand mit Alkohol geschlämmt, nochmals centrifugirt und der mit Wasser aufgenommene ckstand mikroskopirt. Zum Nachweis von Paraffin, Ceresin etc. in chen Pechen erwies sich Aceton als vorzüglich, welches solche Peche r löst, während genannte Kohlenwasserstoffe ungelöst bleiben und rch Abfiltriren getrennt werden können. III. Die letzte Type stellen schungen von Kolophonium mit Paraffin, Ceresin, Wachsten etc. dar. Solche Peche erfordern grosse Vorsicht bei ihrer Verndung, da sie bei stärkerer Erhitzung ranzig riechende Dämpfe entkeln, auch vertragen mit derartigen Pechen gepichte Gefässe weniger ein Ausdämpfen oder Auswaschen mit warmem Wasser. Zum Schluss rd eine Trennung des Paraffins etc. vom Kolophonium in den genten Pechen beschrieben und auf eine bewährte Bestimmung des melzpunktes bezw. des Punktes, bei welchem das gepulverte Pech zusammensintert und durchsichtig zu werden anfängt, hingewiesen. (Zeitschr. ges. Brauwes. *1901.* **24**, 97.) ϱ

Ueber die Classificirung von Roh-Petroleum. Von S. F. Peckham. (Journ. Franklin Inst. *1901.* **151**, 114.)

Benutzung von Saturationsschlamm zur Fabrikation von Portlandcement. Von Duprey. (Sucr. Belge *1901.* **29**, 247.) (Der Vorschlag ist keineswegs neu!)

Zuckererzeugung in Mexico. Von Kärger. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 16.)

Zuckerfabrikation in Dominica. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 248.)

Versuche mit Trockenkalk und reinen Zuckerlösungen. Von Schnell und Geese. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 443.)

Ueber Melassenbrennerei. Von Obst. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 443.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Ueber die Autoxydation und ihren Zusammenhang mit der Theorie der Ionen und der galvanischen Elemente[10].

Von F. Haber.

Ein Autoxydationsprocess besteht darin, dass oxydable Körper die Neigung haben, in Gegenwart von Wasser und Luftsauerstoff nach der Formel $M + O_2 + 2H_2O = M(OH)_2 + H_2O_2$ zu reagiren, wo M ein zweiwerthiges oxydables Gebilde bedeutet. Nach der Theorie von Traube würde sich dieser Vorgang auch durch die Formel

$$M + \begin{matrix} HO \\ HO \end{matrix}\Big|\begin{matrix} H \\ H \end{matrix} + O_2 = M(OH)_2 + H_2O_2$$

wiedergeben lassen, während nach Engler und Anderen auch die trockene Umsetzung $M + O_2 = MO_2$ erwiesen ist. Verf. möchte nun diese Anschauung mit der von Traube und seiner eigenen in dem Satze vereinigen, dass sich der Sauerstoff stets als Ganzes, als Molekel anlagert, und zwar dass er bei trockenen Processen sich an den oxydablen Körper, bei den typischen nassen hingegen an zwei Wasserstoff-Ionen anlagert, welche ihre Ladung abgeben, während zwei positive Ladungen von dem oxydablen Sauerstoff aufgenommen werden. Als Grundgedanken hebt er zum Schlusse hervor, dass das Verhältniss von Hydroperoxyd und Wasser zum Sauerstoff maassgebend ist für vier verschiedene Erscheinungsgebilde, 1) für die Autoxydations-Vorgänge, 2) für die kathodische Bildung von Hydroperoxyd nach Traube u. A., 3) für die Hydroperoxydkatalyse nach Bredig und Müller von Berneck und 4) für die vom Verf. selbst studirten Verhältnisse des Hydroxydpotentiales. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 441.) *d*

Ueber die Fabrikation der Hypochlorite.

Von A. Brochet.

Der Artikel beschreibt die den Lesern der „Chemiker-Zeitung" bekannten Herstellungsweisen des Hypochlorites nach Hermite, Corbin, Kellner und Haas und Oettel. Während Hermite's Verfahren mit Vortheil nicht angewendet werden kann, steht das von Corbin in Lancey in der Papierfabrik Bergès, das von Kellner in Charlottenburg in den Gebauer'schen Werken in Verwendung. Die dazu nöthigen Apparate liefern Siemens & Halske, die für das Verfahren von Haas und Oettel die Firma Haas & Stahl in Aue in Sachsen. Nach Corbin kostet, allerdings ohne Berücksichtigung der Amortisationskosten, der Arbeitslöhne etc. das Kilogramm Chlor M 0,23, nach Kellner mit Berücksichtigung alles Aufwandes M 0,60 und ebenso nach Haas und Oettel M 0,68. Als Ausbeute des Kellner'schen Verfahrens ergeben sich 61,2 Proc., als die des Haas-Oettel'schen 84,8 Proc. (L'Ind. électro-chim. *1900.* **4**, 101.) *d*

Ueber elektrische Bleichapparate.

Von F. Oettel.

Verf. wendet sich gegen die Ausführungen Engelhardt's[11] über denselben Gegenstand. Wenn Engelhardt die nämliche Salzconcentration verlange, wie sie im Kellner'schen Apparate angewendet wird, dann müsse Verf., führt er aus, gleiche Stromdichte fordern. Dann aber würde sich das Ergebniss gründlich ändern. Die Annehmlichkeit des Platins als Elektrodenmaterial erkennt er an, aber seines hohen Preises wegen empfehle sich statt seiner die Anwendung der Kohle, wo es immer möglich sei, und das sei in seinem Apparate ohne Nachtheil der Fall. Nur bei Benutzung billigster Kraft habe der Kellner'sche Apparat einen grösseren Vorsprung vor dem seinen bis jetzt ergeben. Im Uebrigen müsse man das entscheidende Urtheil der Praxis überlassen. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 449.) *d*

Elektrolytische Bleireduction.

An den Niagarafällen hat die Electrical Lead Reduction Company ihre im März v. J. abgebrannte Anlage wieder aufgebaut und zwar mit ca. 10-facher Capacität. Es stehen 250 elektr. P. S. zur Verfügung. Der Process besteht in einer Reduction von Bleiglanz zu Schwammblei; letzteres wird zusammengepresst für die Herstellung von Accumulator-

[10] Vergl. auch Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 639.
[11] Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 48.

platten oder in Bleioxyd, Mennige, Superoxyd etc. umgewandelt. Als Nebenproduct wird Schwefelsäure gewonnen. Augenblicklich soll die Anlage täglich 10 t Schwammblei liefern können; es wird vorläufig nur Bleioxyd und Schwammblei für Accumulatoren hergestellt. Der Bleiglanz stammt vom Joplin-District, Mo., und wird auf 80—85 Proc. angereichert geliefert. Der Process der Umwandlung von Bleiglanz in Schwammblei dauert 5 Tage. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 122.)

Es bleibt zu bedauern, dass die Einzelheiten des Verfahrens nicht wenigstens angedeutet sind. *u*

Das Aluminium und seine Verwendung für elektrische Zwecke.

Von J. Kershaw.

Verf. stellt die Versuche zusammen, die man in Amerika[12]) gemacht hat, um Luftleitungen aus Aluminium herzustellen, theilt mit, dass man neuerdings in England, in Northallerton und Foyers, ebenso vorgegangen ist, und führt dann die Ergebnisse seiner Beobachtungen an Aluminiumstäben und -drähten vor, die er an zwei verschiedenen Orten in der Nähe von Liverpool während eines Zeitraumes von 10 Monaten der Einwirkung der Atmosphäre ausgesetzt hat. Er findet, dass Aluminiumdrähte, wie sie gegenwärtig in England im Handel sind, den Angriffen der Atmosphäre nur ungenügend widerstehen, namentlich dann, wenn diese Schwefelsäure enthält, von welcher das Aluminium lebhaft angegriffen wird. Ueberall da also, wo Kohle in grösserer Menge als Heizmaterial etc. verwendet wird, ist Aluminium völlig unbrauchbar für Luftleitungen. (L'Electricien *1901.* **21**, 78.) *d*

Ueber den Widerstand von Bleiaccumulatoren und seine Vertheilung auf die beiden Elektroden.

Von F. Dolezalek und R. Gahl.

Der Widerstand einer Accumulatorzelle erweist sich als grösser, als der Leitfähigkeit der zwischen den Platten befindlichen Säure entspricht. Es muss daher an den Platten ein gewisser Uebergangswiderstand auftreten, welcher durch die Bedeckung der leitenden Substanzen durch nicht leitendes Bleisulfat, sowie durch die an den Platten entstehenden Concentrationsänderungen herbeigeführt wird. Die Verf. haben sich nun die Frage vorgelegt, welche von beiden Elektroden die Hauptschuld an dem vergrösserten Widerstand und an dessen Anwachsen während der Entladung trägt. Ihre Versuche, auf deren Einzelheiten hier nicht eingegangen werden kann, ergaben, dass der positiven Platte diese Rolle zukommt. Zwar zeigte auch die negative Platte am Ende der Entladung eine plötzliche Widerstandszunahme, die am grössten bei reinen Masseplatten, weniger bedeutend bei Masseplatten mit Kern, am geringsten bei Gitterplatten war, aber sie blieb weit hinter der Widerstandszunahme der positiven Platten zurück. Eine wesentliche Vergrösserung des Widerstandes durch Gasentwickelung konnte nicht beobachtet werden. Für die Praxis fällt die Widerstandszunahme bei der Entladung nicht in's Gewicht, da diese nie bis zu ihrem Eintritt fortgeführt wird. Von grösserer Bedeutung für sie sind die Spannungsverluste durch Concentrationsänderungen an den Elektroden und bei grösseren Plattentypen durch den Widerstand des Masseträgers, gegen welchen der eigentliche Widerstand des Sammlers zurücktritt. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 429, 437.) *d*

Neue galvanische Elemente von Fontaine.

Von A. Reynier.

Das erste dieser Elemente enthält nur einen Elektrolyten, Natronlauge von 36° Bé., zeigt aber trotzdem, von einem ganz kurz dauernden Abfall der Stromstärke beim Stromschluss abgesehen, während 70 Std. keine weitere Verminderung derselben durch Polarisation. Die Depolarisation geschieht auf mechanische Weise an der aus Drahtnetz zusammengelegten Kathode, während die Anode eine amalgamirte Zinkplatte bildet. Der an der Kathode ausgeschiedene Wasserstoff tritt in unzähligen kleinen Bläschen an den Drähten des Netzes auf, von wo er sofort entweicht, ohne eine Polarisation zu verursachen. Der Widerstand des Elementes ist sehr klein. Er beträgt im Anfang 0,04 Ω und geht während der ersten 20 Std. der Thätigkeit des Elementes, wahrscheinlich in Folge der Lösung des Zinkhydroxyds in der Natronlage und der damit verbundenen Zunahme ihrer Leitungsfähigkeit, auf 0,02 Ω zurück. Aber auch die elektromotorische Kraft ist nur klein, sie beträgt 0,45 V. Sie wird grösser, wenn man das Eisendrahtnetz durch eines von Kupfer oder Messing ersetzt, oder gar ein versilbertes nimmt. Doch wird dann auch die depolarisirende Wirkung des Netzes viel kleiner oder hört ganz auf. Wirthschaftlich arbeiten die Elemente freilich nicht, denn 1 P.S.-Stunde, mit einer Batterie von ihnen erhalten, kostet M 6,72. Das zweite Element Fontaine's arbeitet billiger, indem eine Batterie von ihnen die P.S.-Stunde zu M 3,50 liefert. Bei ihm ist die Salpetersäure durch eine sie enthaltende Flüssigkeit ersetzt, deren Zusammensetzung aber Geheimniss ist. Das am besten nicht amalgamirte Zink ist von Natronlauge umgeben. Statt der Thonzelle ist ein durchlochter Cylinder von Celluloid oder Ebonit verwendet, über den als Diaphragma Carton gelegt ist, den wieder eine dicke Leinwandhülle festhält. Die elektromotorische Kraft dieser Säule beträgt nach Fontaine 2,30—2,35 V. (L'Électricien *1901.* **21**, 86.) *d*

[12]) Chem. Ztg. Repert. *1898.* **22**, 92, 260; *1899.* **23**, 136; *1900.* **24**, 264.

Berichtigung.

Von W. Ostwald.

Das Ampèremanometer.

Von G. Bredig und O. Hahn.

Beide kleine Artikel beschäftigen sich mit der Mittheilung Job's über das Ampèremanometer. Während Ostwald die Angabe des Datums seiner Arbeit, in welcher zuerst das Princip, wechselnde Gasentwickelung durch Anwendung einer Ausflusscapillare in correspondirende Drucke überzuführen, berichtigt, wünschen Bredig und Hahn, ihre Prioritätsansprüche Job gegenüber zu wahren. Sie machen weiter darauf aufmerksam, dass das Wattefilter zur Aufnahme des feinen mitgerissenen Flüssigkeitsstaubes wohl nicht durch die statt seiner von Job angewendete Petroleumschicht ersetzt werden könne, dass über die Vorzüge der übrigen von Job angebrachten Abänderungen aber erst die Praxis entscheiden müsse. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 448, 453.) *d*

Die elektrische Anlage des chemischen Laboratoriums der Bergakademie zu Clausthal. Von F. W. Küster. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 167

16. Photochemie. Photographie.

Studien über die Natur des latenten Lichtbildes.

Von Lüppo-Cramer.

Aus den Untersuchungen des Verf. über die Natur des latenten Lichtbildes ergab sich, dass viele der bisherigen Argumente für und wider die Subbromid- und die Silberkeimtheorie von geringer Bedeutung sind. Etwas Positives zu Gunsten der einen oder der anderen dieser beiden Theorien lässt sich aus den Versuchen nicht ableiten. Durch Reduction einer Lippmann'schen Photochromie-Emulsion wurde das denkbar feinste metallische Silber erzeugt und dieses auf seine Wirksamkeit innerhalb einer Bromsilber-Emulsion beim Entwickeln untersucht. Es ergab sich, dass dasselbe in Gelatine-Emulsionen keine Reduction einleitet, während es in Collodium-Emulsionen eine völlige Schwärzung des Bromsilbers zur Folge hat. Aus dieser letzteren Erscheinung braucht indessen noch nicht gefolgert zu werden, dass bei der Belichtung der Platte direct metallisches Silber entsteht. Die Zuführung von Brom zum latenten Lichtbild konnte bei Gelatine-Emulsionen kein sicheres Beweismaterial liefern, da selbst sehr verdünntes Bromwasser nach kurzem Baden die Gelatine in einen ganz unlöslichen Körper überführt; bei Collodium-Emulsionen zeigte sich dagegen deutlich, dass ein Brombad bedeutend stärker nach der Belichtung als vor derselben auf die empfindliche Schicht wirkt. Zwischen den erwähnten zwei Theorien kann dieser Bromirungsversuch indessen nicht entscheiden, da auch das metallische Silber eines Negativs durch Bromwasser äusserst leicht in Bromsilber übergeführt wird. Das Hauptargument, welches stets gegen die Silberkeimtheorie angeführt wird: die Unzerstörbarkeit des latenten Bildes durch Salpetersäure, ist unhaltbar. Bei Verwendung hinreichend starker Säuren und von Emulsionen ohne Silberüberschuss wird das latente Bild zweifellos zerstört. Eine Stütze für die Silberkeimtheorie soll darin nicht gefunden werden. Nach der Ansicht des Verf. handelt es sich bei der Entstehung des latenten Lichtbildes nicht um einen einfachen Vorgang, sondern wahrscheinlich um mehrere nebeneinander herlaufende Processe, und die „Substanz" des latenten Bildes scheint auch bei den verschiedenen photographischen Processen variiren zu können. (Phot. Mittheil. *1901.* **38**, 59.) *f*

Ueber eine scheinbare Wirkung von Silberkernen auf Silberhaloide.

Von R. Ed. Liesegang.

Wenn ein auf Bromsilbergelatine fertig gestelltes Negativ nach dem Trocknen mit orthochromatischer Bromsilbercollodium-Emulsion übergossen, dann aus der eben erstarrten Schicht der Alkohol durch Abspülen verdrängt und hierauf ein starker Trockenplatten-Entwickler angewendet wird, so erhält man eine Verstärkung des Bildes, die unter Umständen recht beträchtlich sein kann. Es nimmt dabei nur jede Bildschicht an Kraft zu, welche in der obersten Gelatineschicht liegt. Dieser Versuch könnte in theoretischer Beziehung anfechtbar erscheinen, wenn die verwendete Collodium-Emulsion einen Gehalt von überschüssigem Silbernitrat besass, denn es wäre alsdann nicht ausgeschlossen, dass es sich um eine sog. physikalische Entwickelung handelte, d. h., dass das aus dem löslichen Silbersalz durch den Entwickler nascirende Silber die Verstärkung des Bildes herbeigeführt habe. Verf. erhielt jedoch auch bei Verwendung von Emulsionen ohne Silberüberschuss in vielen Fällen eine bedeutende Verstärkung des Negatives. Eingehende Untersuchungen ergaben, dass die Ursache dieser Erscheinung weniger in der Emulsion als im Entwickler zu suchen ist. Das im letzteren enthaltene Sulfit löst einen Theil des Bromsilbers der aufgegossenen Schicht und diese Silberlösung ermöglicht eine physikalische Entwickelung. Auch bromkaliumhaltige Entwickler würden in analoger Weise wirken. Bei den Controlversuchen mit sulfit- und bromfreien Entwicklern ist unter sonst gleichen Umständen das Phänomen bisher ausgeblieben. (Arch. wiss. Phot. *1901.* **2**, 263.) *f*

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 47.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 16. März 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 22.) No. 9. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Nachdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die Nichtexistenz des dreiwerthigen Kohlenstoffs.

Von James F. Norris.

Nach dem Verf. sind alle Reactionen der Substanz, welche bei der Einwirkung von Zink auf Triphenylchlormethan entsteht[1]), leicht erklärbar, wenn man die so gebildete Substanz als Diphenylphenylenmethan auffasst: $(C_6H_5)_2C:C_6H_4$. Wenn diese Auffassung richtig ist, so bietet die Verbindung ein ungewöhnliches Interesse, da sie ein Kohlenstoffatom enthält, welches an 2 Kohlenstoffatome eines und desselben Benzolringes gekettet ist. Die vom Verf. angenommene Structur drückt die Reactionen der Verbindung aus, so weit sie studirt worden sind. Weitere Untersuchungen sind im Gange. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 117.) γ

Ueber die Wichtigkeit des Formaldehyds als eines Productes der theilweisen Verbrennung organischer Verbindungen.

Von S. P. Mulliken, in Gemeinschaft mit J. W. Brown und P. R. French.

Von Mulliken und Scudder ist gezeigt worden, dass Formaldehyd scheinbar eines der gewöhnlichsten Producte der partiellen Verbrennung organischer Verbindungen mittels heissen Kupferoxydes ist, und dass sein Auftreten in ganz geringen Spuren als Resultat solcher Verbrennungen niemals als ein genügender Beweis dafür angesehen werden sollte, dass die verbrannte Substanz eine Methoxylgruppe enthält. Diese Schlussfolgerungen waren gänzlich auf qualitative Versuche gestützt. Die jetzige Untersuchung ist quantitativer Natur gewesen. Ihr Zweck war, einen directen Beweis dafür zu erbringen, dass die Formaldehydmengen, welche bei der Oxydation mannigfacher, typischer und reiner, nichtmethoxylirter Verbindungen erhalten werden können, im Allgemeinen grösser sind, als sie aus den zufälligen Verunreinigungen der verwendeten Substanz entstehen können. Aus den unternommenen Verbrennungsversuchen geht als wichtigste Thatsache hervor die deutliche Neigung zur Bildung von messbaren Mengen Formaldehyd bei der partiellen Verbrennung vielreicher Kohlenstoffverbindungen, welche einander sehr unähnlichen Typen angehören. Nach den bisher erhaltenen Resultaten kommt diese Reaction sogar häufiger vor bei den Oxydationen mit Luft und Kupferoxyd, als die bekanntere Bildung von Oxalsäure bei Oxydationen mit Salpetersäure. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 111.) γ

Regelmässigkeiten beim Destilliren verdünnter wässeriger Phenollösungen.

Von Alex. Naumann und Wilh. Müller.

Aus den Resultaten, welche die Verf. bei der Destillation verschiedener verdünnter wässeriger Phenollösungen erhielten, geht deutlich hervor, dass die Phenolconcentration im Dampf, aus dem das Destillat sich bildet, stets proportional ist dem jeweiligen Phenolgehalt der zum Sieden erhitzten Lösung, und zwar ist bei 100° und 760 mm Druck die Concentration des Phenols im Dampfraum stets doppelt so gross wie im Flüssigkeitsraum. — Dieses Verhalten soll nun auch benutzt werden, um die Hydrolyse von Lösungen des Natriumphenolates zu erforschen; auch hier ergeben sich durchgreifende regelmässige Beziehungen. (Ber. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 224.) β

Thermische Daten in Bezug auf *o*-Monochlorbenzoësäure. I. und II. Von G. Massol. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 194, 196.)

Die Constitution des Benzols. Von George M. Richardson. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 123.)

3. Organische Chemie.

Ueber eine Darstellungsweise zweifach ungesättiger Kohlenwasserstoffe. (Vorläufige Mittheilung.)

Von C. Harries.

Die Diamine, welche man durch Reduction der Dioxime, Aminoxime oder Oxaminooxime gewinnt, spalten beim Erhitzen ihrer schwefelsauren Salze Ammoniak ab und gehen ganz glatt in die zugehörigen, zweifach ungesättigten Kohlenwasserstoffe über. Diese Methode kann natürlich auch für die Abspaltung des Ammoniaks aus den Monaminen und zur Darstellung von Kohlenwasserstoffen mit nur einer Doppelbindung mit Erfolg verwendet werden. — Nach oben skizzirter Methode hat Verf. (gemeinschaftlich mit S. Adamiantz) zunächst ein Methylisopren (Methylpentadiën) dargestellt. Diacetonamin wurde mit Hydroxylaminchlorhydrat und Kaliumcarbonat in das schön krystallisirende Diacetonaminoxim, $(CH_3)_2.C.(NH_2).CH_2.C(CH_3):N.OH$, übergeführt, aus welchem durch Alkohol und Natrium das Methyldiaminopentan, $(CH_3)_2C(NH_2).CH_2.CH(CH_3).NH_2$ entsteht. Das Phosphat dieser Base (grosse, dicke Blätter vom Schmp. 187—188°) zerfällt beim Erhitzen in Ammoniumpyrophosphat, Ammoniak und einen Kohlenwasserstoff C_6H_{10}. Letzterer wurde isolirt; nach der Entwässerung über Baryumoxyd siedet er ziemlich genau bei 75—77° unter 779 mm Druck; $D_{16} = 0{,}71761$, Ausbeute ca. 60 Proc. Der Geruch des Kohlenwasserstoffs erinnert an den des Isoprens; seine Constitution wird wahrscheinlich durch die Formel $CH_2:C(CH_3).CH:CH.CH_3$ wiedergegeben. — Weiter hat Verf. (gemeinschaftlich mit E. Atkinson) ein Dihydrotoluol (Methylcyklohexandiën) dargestellt. Das schon früher[2]) beschriebene Oxaminooxim des Methylcyklohexenons wird mit Natrium und Alkohol reducirt, die Diaminbase mit Wasserdampf übergetrieben und die Destillate mit Phosphorsäure neutralisirt. Beim Eindampfen der Laugen hinterbleibt ein Syrup, welcher beim Erhitzen in Dihydrotoluol, Ammoniak und Ammoniumpyrophosphat zerfällt. Das Dihydrotoluol, C_7H_{10}, welches ziemlich genau bei 107—108° unter 779 mm Druck siedet, verharzt sehr leicht. Die Ausbeute betrug aus 20 g Oxaminooxim ca. 4,5 g Rohkohlenwasserstoff. Der Geruch des neuen Dihydrotoluols, dessen Constitution noch nicht sicher feststeht, ist intensiv lauchartig. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 300.) β

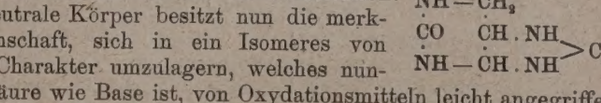
Reductionsproducte der Harnsäure.

Von Julius Tafel.

Verf. hat gefunden, dass eine Lösung von Harnsäure in wasserhaltiger Schwefelsäure bei der Elektrolyse mit Bleielektroden reichliche Mengen Wasserstoff aufnimmt; unter ganz bestimmten Versuchsbedingungen glückt es auch, krystallisirte Reductionsproducte zu erhalten. Die Reduction lässt sich so leiten, dass neben geringen Mengen nicht krystallisirender Substanzen als Hauptproduct ein einheitlicher krystallisirter Körper von der Zusammensetzung $C_5H_8O_2N_4$ gewonnen wird:

$$C_5H_4O_3N_4 + 6\,H = C_5H_8O_2N_4 + H_2O$$

Diesen Körper, welcher keine Säure mehr ist, aber auch keine deutlich erkennbaren basischen Eigenschaften zeigt, sonst aber das Bild eines vollkommen gesättigten organischen Körpers bietet, nennt Verf. Puron; wahrscheinlich kommt ihm die Constitution:



zu. Dieser neutrale Körper besitzt nun die merkwürdige Eigenschaft, sich in ein Isomeres von ungesättigtem Charakter umzulagern, welches nunmehr sowohl Säure wie Base ist, von Oxydationsmitteln leicht angegriffen wird und ausserdem eine charakteristische braun-violette Farbenreaction mit Eisenchlorid giebt. Dieses „Isopuron“ entsteht neben dem Puron bei der elektrolytischen Reduction der Harnsäure, wenn man nicht bei sehr tiefer Temperatur arbeitet. Ganz glatt erfolgt die Isomerisation beim Erwärmen des Purons mit Alkali oder mit alkoholischer Schwefelsäure. — Bei der elektrolytischen Reduction der Harnsäure tritt, wenn man sehr langsam und in hochprocentiger Schwefelsäure operirt, neben Puron und Isopuron ein prachtvoll krystallisirender Körper der Zusammensetzung $C_5H_8O_3N_4$ auf, welcher nach folgender Gleichung sich bildet: $C_5H_4O_3N_4 + 4\,H = C_5H_8O_3N_4$. Diese „Tetrahydroharnsäure“ ist eine ausgeprägte Säure und ist gegen Oxydationsmittel sehr beständig, besitzt aber gesättigten Charakter. Sie verliert sehr leicht Kohlensäure und Ammoniak, so beim Erhitzen für sich und bei längerem Kochen mit Barytwasser oder verdünnten Säuren. Bei der Einwirkung von salpetriger Säure auf eine kalte mineralsaure Lösung von Tetrahydroharnsäure findet folgende Reaction statt:

$$C_5H_8O_3N_4 + HNO_2 = C_4H_7O_2N_3 + N_2 + CO_2 + H_2O.$$

Ueber die Constitutionsformel der Tetrahydroharnsäure sollen weitere Untersuchungen erst Aufschluss geben. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 258.) β

[1]) Vergl. Gomberg, Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 374.

[2]) D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 1382.

Reductionsproducte aus methylirten Harnsäuren.

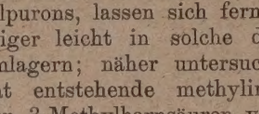
Von Julius Tafel.

Von den zur Reduction gekommenen Methylharnsäuren wurden reducirt: die 3-Methylharnsäuren (δ- und ξ-), die 1,3-, 3,9- und 7,9-Dimethylharnsäure, die 1,3,7-Trimethylharnsäure (Hydroxycoffeïn) und die Tetramethylharnsäure, während die 7-Methylharnsäure und die 3,7-Dimethylharnsäure der Reduction in schwefelsaurer Lösung mit einer präparirten Bleikathode widerstanden. Die Reduction verlief wie bei der Harnsäure, d. h. es werden 6 Atome Wasserstoff pro Molekel aufgenommen, und es entstehen die entsprechenden Methylpurone. Ein der Tetrahydroharnsäure entsprechender Körper wurde in keinem Falle unter den Reductionsproducten beobachtet, wohl aber entstehen wiederum, wie bei der Harnsäure, zwei isomere Reductionsproducte, von denen das eine Eisenchloridreaction liefert, das andere nicht. Die sämmtlichen Methylpurone, mit Ausnahme des Tetramethylpurons, lassen sich ferner durch Erwärmen mit Alkali mehr oder weniger leicht in solche die Eisenchloridreaction liefernde Substanzen umlagern; näher untersucht wurde nur das beim 1,3,7-Trimethylderivat entstehende methylirte Isopuron. — Bei der Reduction der isomeren 3-Methylharnsäuren von E. Fischer wurden — wenigstens bei der bisher untersuchten δ- und ξ-Säure — Substanzen gewonnen, die Verf. für identisch hält, wenngleich doch die Möglichkeit, dass isomere Producte vorliegen, nicht ausgeschlossen ist. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 279.) β

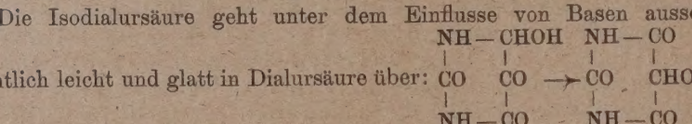
Ueber die Umwandlung der Isodialursäure in Dialursäure.

Von Paul Koech. (Mitgetheilt von Robert Behrend.)

Die Isodialursäure geht unter dem Einflusse von Basen ausserordentlich leicht und glatt in Dialursäure über:



Der Uebergang hat zunächst etwas Ueberraschendes. Berücksichtigt man aber, dass von den beiden Molekeln Wasser, welche die Isodialursäure enthält, die eine schon bei 110°, die zweite aber erst bei 140° unter theilweiser Zersetzung der Säure entweicht, also wohl als Constitutionswasser aufzufassen ist, so wird der Vorgang verständlicher:



Die Isodialursäure würde demnach zunächst unter Abspaltung von Wasser in eine Verbindung von der Formel II übergehen. Die weitere Umlagerung würde nach allen bisherigen Erfahrungen nichts Auffälliges bieten. Nicht ausgeschlossen erscheint es übrigens, dass die Dialursäure gar nicht als Tartronylharnstoff aufzufassen ist, sondern dass ihr die Formel II zukommt. Dafür würde die ausnahmsweise grosse Oxydirbarkeit sprechen, welche man eher von einem mehrwerthigen Phenole, als von einem Ureïd der Tartronsäure erwarten könnte. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 246.) δ

Ueber die Anlagerung des Bernsteinsäureesters an $\alpha\beta$-ungesättigte Ketone und Säureester.

(Zweite Abhandlung.)

Von Hans Stobbe.

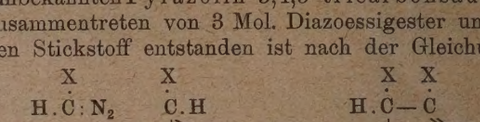
Ueber das Additionsproduct des Bernsteinsäureesters an Zimmtsäureester und über dessen Verwendung zur Synthese von Cyklopentanonderivaten.

Auf Grund der Resultate, welche Verf. in seiner letzten Abhandlung auseinandergesetzt hat,[3]) konnte man mit ziemlicher Sicherheit voraussehen, dass sich der Bernsteinsäureester in analoger Weise auch mit einem $\alpha\beta$-ungesättigten Säureester verbinden würde. Zu den ersten Versuchen diente der Zimmtsäureester. Die beiden Ester vereinigen sich bei Gegenwart von Natriumäthylat nach folgender Gleichung: $C_8H_7COOC_2H_5 + C_2H_4(COOC_2H_5)_2 = C_{10}H_{11}(COOC_2H_5)_3$. Man erhält auch in diesem Falle nicht den neutralen Ester, sondern ein Gemenge von Estersäuren, die nach der vollständigen Verseifung eine einzige, bei 199—200° schmelzende Tricarbonsäure $C_{10}H_{11}(COOH)_3$ lieferten. Sie ist gesättigt und lässt sich auffallenderweise durch siedendes Acetylchlorid nicht anhydrisiren. Die 3-basische Säure ist, wie Verf. näher erläutert, eine β-Phenylbutan-$\alpha\gamma\delta$-tricarbonsäure (β-Phenyl-*norm.*-butantricarbonsäure). — Hieran schliessen sich die Arbeiten: „Die β-Phenylbutan-$\alpha\gamma\delta$-tricarbonsäure (β-Phenyl-*norm.*-butantricarbonsäure)“ von Hans Stobbe und Richard Fischer und „Der 3-Phenylcyklopentanondicarbonsäuremethylester und die 3-Phenylcyklopentanon-4-carbonsäure“ von denselben Autoren. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 219.) δ

Eine neue Condensation des Diazoessigsäureesters.

Von E. Buchner und C. von der Heide.

Wie die Verf. gefunden haben, lässt sich der Diazoessigester durch Erhitzen desselben mit Paraffin vom Siedepunkt des Dimethylacrylsäureesters (149—155°) und schliesslich durch andauerndes Erhitzen von reinem Diazoessigester ohne Zusatz auf dem Wasserbade condensiren zu dem noch unbekannten Pyrazolin-3,4,5-tricarbonsäureäthylester, der durch Zusammentreten von 3 Mol. Diazoessigester unter Abspaltung von 4 Atomen Stickstoff entstanden ist nach der Gleichung:



3 Mol. Diazoessigester — Pyrazolintricarbonsäureester

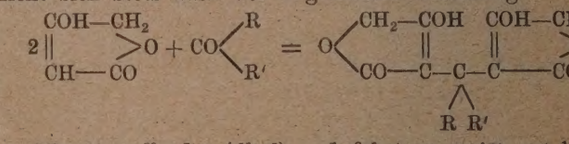
Der Pyrazolin-3,4,5-tricarbonsäureäthylester, $C_3H_3N_2(CO_2C_2H_5)_3$ bildet kleine, farblose Nadeln, schwer löslich in Wasser, leichter in Aether. Schmp. 98—99°. Er lässt sich durch Zusatz von Brom in Chloroformlösung unter Bromwasserstoff-Entwickelung glatt überführen in den Pyrazol-3,4,5-tricarbonsäureäthylester, $C_3HN_2(CO_2C_2H_5)_3 . 2H_2O$ farblose Prismen vom Schmelzp. 71°. Aus diesem wurde die freie Pyrazol-3,4,5-tricarbonsäure, $C_3HN_2(CO_2H)_3$, und daraus das Pyrazol $C_3H_4N_2$, Schmp. 69°, dargestellt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 345.) β

Condensationsproducte der Tetronsäure.

(Erste Abhandlung.)

Von Ludwig Wolff.

Bei der Darstellung der Tetronsäure wurde bisweilen als Nebenproduct eine gut charakterisirte Säure aufgefunden, welche, wie spätere Versuche ergaben, auch direct aus Tetronsäure und Acetaldehyd erhalten werden kann. Verf. hat diese Reaction eingehender untersucht und gefunden, dass sich die Tetronsäure nicht nur mit beliebigen Aldehyden, sondern auch mit Ketonen und Ketonsäuren in kalter wässeriger Lösung ausserordentlich rasch condensirt. Die Umsetzung vollzieht sich stets nach der allgemeinen Gleichung:



(R = Wasserstoff oder Alkyl) und führt zu meist gut krystallisirenden Verbindungen, welche alsbald aus der Mischung ausfallen. Der Reaction unterworfen wurden Formaldehyd, Acetaldehyd, Bittermandelöl, Acetol, Acetophenon, Brenztraubensäure und Diacetyl, welch' letzteres sich nur mit einer Carbonylgruppe betheiligt. Auch die früher beschriebene Anhydrotetronsäure verhält sich gegen Aldehyde analog der Tetronsäure, setzt sich aber mit Aceton nicht um. Die Condensationsproducte der Tetronsäure — Bistetronsäuren — sind 2-basische Säuren, welche aus ihren Salzen durch Kohlensäure nicht in Freiheit gesetzt werden, ab. die rothe Eisenchloridreaction und neutrale Dibenzoylverbindungen geben. Sie zerfallen unter den verschiedenartigsten Bedingungen in die Componenten, und zwar um so leichter, je grösser der zwischen die Tetronsäuremolekeln eingeschobene Complex ist. Einen partiellen, langsam erfolgenden Zerfall erleiden die Verbindungen bei der Salzbildung in der Kälte oder besser beim Erwärmen mit verdünnter, überschüssiger Sodalösung, Calciumcarbonat oder Natronlauge. Mesityloxid verhält sich gegen Tetronsäure anders als die gesättigten Ketone, indem Addition erfolgt. Verf. schreibt der Tetronsäure die Constitution zu: $C(OH)-CH_2$ / $CH-CO$ >O. Anschliessend an diese Abhandlung werden folgende Arbeiten veröffentlicht: „Condensationsproducte der Tetronsäure“ von L. Wolff und W. Schimpff und „Verhalten der Propylidenbistetronsäure gegen Aceton“ von denselben Autoren. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 145.) δ

Die Synthese von Aminen durch Verwendung von Salicylsäurealkylestern.

Von Alfred Tingle.

Verf. hat vor Kurzem gezeigt[4]), dass beim Kochen von Salicylsäurealkylestern mit überschüssigem Anilin die Alkylgruppe in die Anilmolekel eingeführt wird, indem ein secundäres Amin entsteht. Die Reaction kann durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

$$C_6H_4{<}^{COOR}_{OH} + C_6H_5NH_2 = C_6H_5.NH.R + CO_2 + C_6H_5OH.$$

Auch war gezeigt worden, dass beim Einleiten von trockenem Ammoniak in siedenden Salicylsäuremethylester Dimethylamin, aber kein Phenol entsteht. Neue Untersuchungen haben die damals aufgestellte Theorie als unzulänglich erwiesen. Verf. stellt folgende Gleichungen für die möglichen Reactionen zwischen einem Ester und einem primären Amin auf:

$$1.\ R.COOR' + R''NH_2 = {}^{RCOO}_{R'}{>}N{<}^{R''}_{H}_{H};$$

$$2.\ {}^{R.COO}_{R'}{>}N{<}^{R''}_{H}_{H} = R.COOR' + R''NH_2;$$

[3]) Chem.-Ztg. Rep. *1901.* **25**, 18.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 289.

3. $R.COO\begin{matrix}R'\\ \end{matrix}>N\begin{matrix}R''\\ H\\ H\end{matrix} = R.COOH + R''NHR'$;

4. $R.COO\begin{matrix}R'\\ \end{matrix}>N\begin{matrix}R''\\ H\\ H\end{matrix} = R.CO.NHR'' + R'OH$;

Diese Gleichungen können auf secundäre Amine oder auf Ammoniak Anwendung finden. Sobald Reaction (1) erfolgt ist, hängt es von der Natur der Reagentien und den Versuchsbedingungen ab, ob Reaction (2), (3) oder (4) vorherrschend ist. Wenn z. B. trockener Salicylsäuremethylester und Anilin zusammen gekocht werden, so findet nur Reaction (3) statt; ist eine Spur Wasser zugegen, so vollzieht sich Reaction (4) bis zu einem gewissen Grade. Wenn trockenes Ammoniak auf siedenden Salicylsäuremethylester einwirkt, ist Reaction (3) noch vorherrschend. Wenn die letzteren Substanzen bei 100° und in Gegenwart von Wasser und Alkohol reagiren, dann tritt Reaction (4) nur allein auf; wenn Benzoësäuremethylester und Anilin zusammen gekocht werden, herrschen die Reactionen (2) und (4) vor. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 144.) *γ*

Einige neue Verbindungen des Hexamethylentetramins. Von L. Vanino und E. Seitter. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 117.)

Ueber die Einwirkung von Senfölen auf Dithiocarbazinsäuren. Von L. Busch und E. Wolpert. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 304.)

Ueber die isomeren Thiosemicarbazide. Von M. Busch und Herm. Holzmann. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 320.)

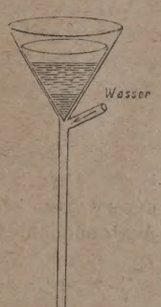
Ueber Cumarine aus Phenolen und negativ substituirten Acetessigestern. (Studien über Cumarine. V.) Von H. v. Pechmann und Erwin Hanke. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 354.)

Ueber die Condensation von Isodialursäure mit Thioharnstoff. Von Kurt v. Vogel. (Mitgetheilt von Robert Behrend.) (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 259.)

4. Analytische Chemie.

Trichter zum beschleunigten Sammeln und Auswaschen eines Niederschlages.

Von Szamatolski.



Verf. empfiehlt, zumal dort, wo Vacuum und Wasserstrahlpumpe nicht zur Verfügung stehen, den nebenbei abgebildeten Trichter mit Ansatzrohr. Derselbe wird mit glattem Filter beschickt, mit der Flüssigkeit übergossen, und das kleine, nach oben gebogene Ansatzrohr wird durch einen Gummischlauch mit der Wasserleitung verbunden. Unterhalb des Trichterconus bildet sich dabei ein luftleerer Raum, welcher begierig von Luft, d. h. aus der zu filtrirenden Flüssigkeit letztere aufsaugt. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 175.) *s*

Zur Aluminiumbestimmung im Stahl.

Von E. Spatz.

Von allen vom Verf. versuchten Methoden hat nachstehende, durch die Praxis modificirte Classen'sche Methode die besten Resultate ergeben: Annähernd 1 g Stahlspähne werden mit 15—20 ccm dest. Wasser und 2 ccm conc. Schwefelsäure (spec. Gew. = 1,84) in einer Platinschale auf dem Wasserbade gelöst; während der Lösung überdeckt man mit einer grösseren Platinschale. Die Lösung wird in eine Platin- oder Porzellanschale von 400 ccm Inhalt gespült und, nachdem man 40 g krystallisirtes Ammoniumoxalat zugesetzt hat, der Elektrolyse unterworfen. Nach Classen fällt die Thonerde als weisses, festes Pulver fest dann aus, nachdem alles Eisen metallisch niedergeschlagen ist. Von Zeit zu Zeit nimmt man mit einem Capillarrohr einige Tropfen der Flüssigkeit auf einen Platindeckel, glüht und prüft qualitativ auf Eisen. Wenn sich nur noch Spuren von Eisen zeigen, hebt man die Lösung in eine Platinschale ab, wäscht mit dest. Wasser nach, indem man die Innenwand der ersten Schale mit einem Gummifinger tüchtig reibt. Die Flüssigkeit dampft man zur Trockne und erhitzt erst vorsichtig, dann stärker bis zum schwachen Rothglühen. Den Rückstand löst man durch vorsichtiges Schmelzen mit einer abgewogenen Menge Kaliumbisulfat. Zu der mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure angesäuerten wässerigen Lösung setzt man einige Tropfen Ammoniumphosphat und fällt mit verdünntem Ammoniak, filtrirt, löst auf dem Filter den ausgewaschenen Rückstand mit einer gemessenen Menge Salzsäure in eine Platinschale, fällt nochmals mit verdünntem Ammoniak, filtrirt durch ein aschefreies Filter und wägt den Rückstand als Gemenge von Eisen- und Thonerdephosphat. Eine abgewogene Menge Kaliumsulfat wird in den Platintiegel, der zur Wägung diente, gebracht, der Niederschlag darin durch vorsichtiges Schmelzen gelöst und die erkaltete Schmelze nach dem Lösen in verdünnter Schwefelsäure mit einer abgewogenen Menge eisenfreien Zinks versetzt und schliesslich mit Kamäleonlösung titrirt. Die gefundene Menge Eisen, als Eisenphosphat berechnet, ergiebt durch Differenz das Aluminiumphosphat und daraus den Aluminiumgehalt. — Enthalten Proben nur Spuren von Aluminium, elektrolysirt man bis zu fünf Mal je eine genau abgewogene Menge von annähernd 1 g und addirt die gesammten Mengen in der Platinschale etc. (Ztschr. öffentl. Chem. *1901.* **7**, 60.) *β*

Ueber die quantitative Bestimmung des Anthranilsäuremethylesters in ätherischen Oelen.

Von Albert Hesse und Otto Zeitschel.

Das zu untersuchende Oel wird in 2—3 Th. trocknem Aether gelöst, die Lösung in einer Kältemischung auf mindestens 0° abgekühlt und dann unter stetem Umrühren tropfenweise ein kaltes Gemisch von 1 Vol. conc. Schwefelsäure mit 5 Vol. Aether zugefügt, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt und bis zur Geruchlosigkeit mit trocknem Aether ausgewaschen. Der Niederschlag enthält dann, wie die mitgetheilten Belege beweisen, den gesammten Gehalt des Oeles an Anthranilsäuremethylester. Je nach der Menge des entstandenen Sulfatniederschlages kann der Anthranilsäuremethylester bestimmt werden durch Verseifung bezw. Titration mit $\frac{n}{2}$-alkoholischer Kalilauge oder als freier Ester oder dessen Chlorhydrat, wie näher ausgeführt wird. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 296.) *β*

Ein einfaches Gährungs-Saccharimeter. Von P. Hamberger. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 174.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Analyse eines Natur-Madeiraweines.

Von H. Thoms und C. Mannich.

Ein Natur-Madeirawein, d. h. ein solcher, der weder mit Spiritus, noch mit Rohrzucker versetzt war, während alle in den Handel kommenden Madeiraweine mit Alkohol und theilweise auch mit Rohrzucker versetzt sind, ergab folgende Resultate: Der Wein war dunkelgelb, zeigte eine schwache Linksdrehung (—0,165° im 100 mm-Rohr) und hatte bei 15° 0,9945 spec. Gewicht. Er enthielt an Grammen in 100 ccm: Alkohol 11,27, Extract 2,89, Asche 0,2566, Phosphorsäureanhydrid 0,0334, Schwefelsäureanhydrid 0,0656, Schwefeldioxyd Spuren, Glycerin 0,787, freie Säuren (auf Weinsäure berechnet) 0,615, Zucker (auf Dextrose berechnet) 0,872 g. Der Wein war 1899er. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 91.) *s*

Sitogen, ein Pflanzen-Fleischextract.

Von F. Filsinger.

In letzterer Zeit ist eine ganze Reihe von Patenten für Verfahren ertheilt worden, welche die Darstellung von Nährpräparaten aus Hefe bezwecken. Zu diesen Präparaten gehört auch das Sitogen. Dasselbe enthält nach den Untersuchungen des Verf. 25,89 Proc. Feuchtigkeit, 74,11 Proc. Trockensubstanz, bestehend aus 13,83 Proc. Mineralstoffen (mit 6,14 Phosphorsäure, 5,16 Natron, 2,44 Kali und 0,09 anderen Mineralstoffen), 11,84 stickstofffreien Extractstoffen und 48,44 Proc. Stickstoffsubstanzen (mit 0,12 unlöslichen Albuminaten, 1,43 Ammoniakverbindungen, 1,68 Albumosen, 45,21 Fleischbasen, Peptonen und ähnlichen Verbindungen). Die untersuchte Probe hatte die Consistenz dicker Fleischextracte. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 134.) *s*

Die naturgemässen Schwankungen des Milchfettgehaltes und die Nahrungsmittelcontrole.

Von H. Schrott-Fiechtl.

Bekanntlich wird heute der Fettgehalt der Marktmilch als das Wesentlichste angesehen, nicht weil das Fett das Wesentlichste in der Milch ist, sondern nur weil sich dieser Körper am leichtesten genau feststellen lässt. Weiter ist es bekannt, dass die verschiedenen Polizeivorschriften Minimalzahlen für den Fettgehalt der Marktmilch gesetzlich angeordnet haben. Wie auch immer die Berechtigung solcher behördlich aufoctroirten Zahlen nun beurtheilt werden mag, immer wird man zugeben müssen, dass der Gehalt einer Milch das Ergebniss von zufällig einwirkenden Factoren ist, die man zwar genau genug kennt, aber deren quantitative Betheiligung im einzelnen concreten Fall niemand in der Form des schliesslichen Resultates der Milchzusammensetzung vorauszusehen vermag. So ist die Zusammensetzung einer Milch also ganz erheblich abhängig von Zufälligkeiten. Der Zufall soll aber von der praktischen Rechtspflege so gut wie ganz ausgeschlossen sein. Verf. hat nun mit Hülfe der kleinsten Quadrate aus den 23 Mill. l Milch, welche in Hameln innerhalb 6 Jahre verarbeitet wurden, die mittleren Schwankungen im Fettgehalt berechnet, welche Prof. Dr. Vieth auf Grund der Register, welche der Fettbezahlung jener Milch zu Grunde gelegt sind, veröffentlicht hat. Trotzdem weist die Rechnung ganz bedeutende Schwankungen im Milchfettgehalt auf, und zwar im Jahresmittel:

	Proc. Fett	Proc.-Werth der Schwankung
1894	3,3166 ± 0,063480	± 1,87
1895	„ 0,067903	„ 2,04
1896	„ 0,100320	„ 3,01
1897	„ 0,105140	„ 3,14
1898	„ 0,011380	„ 0,34
1899	„ 0,073322	„ 2,20
	Mittel:	„ 2,632

Mittel aus 6 Jahren: 3,3166 ± 0,087327 Proc. = 100 ± 2,632 Proc.

Es ist leicht einzusehen, dass diese Schwankungen, die sich im Zeitraum eines Jahres doch etwas ausgleichen, innerhalb eines Monats ganz erheblich schärfer zu Tage treten werden. Im 6-jährigen Monatsmittel sind die Fettschwankungen bei diesen 23 Mill. l Milch folgende:

Monat	Monatsschwankungen in Proc. Fett	Die mittlere Monatsschwankung beträgt in Proc. des Jahresfettgehaltes
Januar	± 0,0345	± 1,04
Februar	„ 0,0861	„ 2,59
März	„ 0,09571	„ 2,89
April	„ 0,10583	„ 3,19
Mai	„ 0,08426	„ 2,23
Juni	„ 0,0808	„ 2,43
Juli	„ 0,06716	„ 2,02
August	„ 0,05882	„ 1,77
September	„ 0,06771	„ 2,04
October	„ 0,05832	„ 1,76
November	„ 0,1005	„ 3,03!
December	„ 0,1520!!	„ 4,58!!

6-jähriges Mittel: 3,3166 Proc.

Legt man aber billigerweise nur die mittlere Jahresschwankung der weiteren Rechnung zu Grunde, so kommt man zu folgendem Resultat: Offenbar kommt eine Schwankung vor dem Richter nur zur Geltung, wenn es eben eine Minusschwankung ist, in Folge dessen rechnen wir auch nur diese Minusschwankung. Es gilt ferner als ständige Regel, dass man in allen wissenschaftlichen Arbeiten erst den 3,5-fachen mittleren Fehler als über dem Zufall liegend betrachtet wissen will. Wir hätten danach, wenn wir 2,632 Proc. des Werthes vom mittleren Jahresfettgehalt als mittlere Jahresschwankung betrachten: 3,5 . 2,632, d. s. 9,212 Proc. des mittleren Werthes, als jenen Werth gelten zu lassen, der erst sicher über den Zufälligkeiten liegen kann. Nehmen wir nun z. B. 2,8 Proc. Fett als Polizeivorschrift, so folgt daraus, dass der Richter erst sicher jene Milchproben zur Verurtheilung heranziehen kann, welche 100 — 9,232 Proc., d. h. also z. B. $2{,}80 - \frac{9{,}212}{100}$, d. s. also 2,579 Proc. enthält. Erst eine Milch, welche in einem solchen Fall (2,8 Proc. als Polizeivorschrift) 2,579 Proc. Fett zeigt, kann in diesem Falle wirklich beanstandet werden, will man dem Zufall gebührend Rechnung getragen wissen. In der Praxis wird man im Allgemeinen mit etwa 12 Proc. des gesetzlichen Minimalwerthes rechnen dürfen. Erst wenn der unterschritten ist, wird ein Richter zu einer Verurtheilung wirklich Anlass haben. (Ill. landwirthsch. Ztg. *1901.*) *c*

Citronen-Limonaden-Essenzen. Von Th. Wetzke. (Ztschr. öffentl. Chem. *1901.* **7**, 57.)

Ueber Eiweisspräparate. Von M. Wintgen. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 60.)

6. Agricultur-Chemie.

Wasserbedürfniss der Rübe.

Von Kassner.

Wie Hollrung angiebt, erfordert in Mitteldeutschland eine mittlere Rübenernte eine Regenmenge von 400 mm. Da nun die Höhe des Niederschlages daselbst zwischen 400 und 800 mm schwankt und durchschnittlich bei 500 mm liegt, so erfordert die Rübe zu ihrem Wachsthum 50—100 Proc. der ganzen Jahresmenge, von der rund 40 Proc. auf den Winter und 60 Proc. auf den Sommer entfallen. Die Praxis wird diese Schlussfolgerungen zu berücksichtigen haben. (Blätt. Rübenbau *1901.* 8, 22.) *λ*

Die Rübe in Algier.

Von Cureyras.

Entgegen den bisherigen Beobachtern erklärt Verf. die in Algier weit verbreitete wilde Rübe für eine zweijährige Pflanze, vorausgesetzt, dass sie unter günstigen Boden-, Düngungs- und Feuchtigkeits-Verhältnissen wächst; nur wenn diese gestört werden, z. B. durch den in Algier sehr häufigen Regenmangel, treibt die Rübe schon im ersten Jahre Samen, wird also einjährig. Von einer 1899 gewachsenen Rübe, die eine kaum kleinfingerdicke Wurzel und über 150 Blätter besass, erntete Verf. 1900 von 28 meterhohen Samenstengeln 255 g trockenen Rübensamen, und da die Wurzel selbst kaum 40 g wog, kann sie unmöglich die Reservestoffe für alle diese Bildungen enthalten und geliefert haben, sondern hat offenbar nur als eine Art Saugorgan gedient und die Nährstoffe direct aus dem Boden zu den Samenträgern und Samen geleitet. Nach dem Samentragen vermögen sich solche Pflanzen weiter zu entwickeln, neue Blätter zu bilden, kurz, in ein drittes Wachsthumsjahr einzutreten; auch dies widerspricht der Annahme, dass die Rübe von Natur aus einjährig sei. Umbildungen wilder Rüben in solche von fast normalem Cultur-Charakter vollziehen sich unter dem Einflusse sorgfältiger Pflege schon innerhalb eines einzigen Jahres und setzen daher nicht eine so langsame und allmäliche Entwickelung voraus, wie man meist annimmt. (Journ. fabr. sucre *1901.* **42**, 4.)

Diese Beobachtungen enthalten, auch wenn man annimmt, dass sie in manchen Richtungen noch der Bestätigung bedürfen, jedenfalls vieles sehr Interessante und fordern zu weiteren Nachforschungen auf, namentlich in jenen Ländern, die nachweislich wilde Rüben noch jetzt hervorbringen. — Dass übrigens die wilde Rübe zweijährig sei, haben auch schon ältere Beobachter angegeben, z. B. 1860 Ebert. *λ*

Die wilde Rübe.

Von Deutsch.

Verf., der die an den adriatischen Küsten massenhaft vorkommende wilde Rübe oft beobachtet hat, schliesst sich der Ansicht von Cureyras (*vorstehend*) an, dass sie eine ursprünglich zweijährige Pflanze sei, die nur unter besonderen Umständen schon im ersten Jahre Samen treibt. (Sucr. Belge *1901.* **29**, 274.) *λ*

Aufschiessen der Rüben.

Von Kamlah.

Auch Verf. sieht eine Hauptursache des sog. Aufschiessens in der Unreife des Samens und hat beobachtet, dass solcher Samen, wenn er 2 oder 3 Jahre alt geworden ist, keine Schossrüben mehr entstehen lässt. — Die übliche Beurtheilung des Samens allein nach seinem Verhalten bei den Keimproben ist jedenfalls keine ausreichende. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 394.) *λ*

Ueber Rüben- und Rübensamen-Bau.

Von Kiehl.

Verf. bespricht die wichtigsten in letzter Zeit gemachten Fortschritte und constatirt, dass Lehren, die er schon vor 40 Jahren vertreten hat, z. B. die vom Werthe des Klees als Rübenvorfrucht, die von der Brauchbarkeit des Schafdüngers und die von der Nützlichkeit einer mässigen Chilisalpeter-Kopfdüngung, jetzt allmälich auch von anderer competenter Seite zugestanden und gebilligt werden. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 416.) *λ*

Normen im Rübensamenhandel.

Von Schaaf.

Gegenüber Pammer's Kritik giebt Verf. zu, dass seine Beispiele nicht gut gewählt waren, hält aber den materiellen Inhalt seiner Angaben in jeder Hinsicht aufrecht und kann besonders „Normen“ nicht als berechtigt anerkennen, die es ermöglichen, dass zwei Samen zwar jeder an sich „nicht lieferbar“, in gewissem Verhältnisse gemischt aber „lieferbar“ sind. (Blätt. Rübenbau *1901.* 8, 17.) *λ*

Rohrzüchtung in Barbados.

Von Bovell und Albuquerque.

Die Verf. haben neuerdings, sowohl was die Erntemengen, als auch was Zuckergehalt und Reinheit des Rohres anbelangt, sehr günstige Ergebnisse erzielt und empfehlen der Industrie dringend, sich diese alsbald zu Nutze zu machen. (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 60.) *λ*

Zuckerrohrbau in Indien.

Da wenig Aussicht auf Fortdauer des Indigobaues besteht, der die Concurrenz mit dem „künstlichen Producte made in Germany“ nicht auszuhalten vermag, so sollen die betreffenden Gegenden zum Anbau des Zuckerrohres übergehen; es handelt sich besonders um den District Bihar in Bengalen, dessen Zucker-Cultur und -Fabrikation sich bisher auf einer allerdings sehr tiefen Stufe befand. (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 80.)

Zuckerrohrkrankheiten in Guadeloupe. Von Fougères. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 463.)

Rübendüngung und Düngergewinnung in Böhmen. Von Greis. (Blätter Rübenb. *1901.* 8, 49.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Verflüssigte Carbolsäure.

Von C. Jehn.

Gegenüber der Bemängelung der Vorschrift des D. A.-B. IV durch Weinedel, welcher zur Verflüssigung Weingeist statt Wasser genommen haben will, bemerkt Verf., dass dadurch nichts gebessert werde. Versuche sowohl mit Weingeist (91-proc.), als mit absolutem Alkohol und sowohl im Verhältniss 100 + 10, wie das D. A.-B. IV vorschreibt, als auch 90 + 10, ergaben durchaus keine Vorzüge. Im Gegentheil erstarrten diese Verflüssigungen sogar noch etwas leichter als das officinelle Präparat. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 158.) *s*

Zur Prüfung des Chloralhydrates.

Von L. Scholvien.

Entgegen der Angabe des D. A.-B. IV, dass der Schmelzpunkt des Chloralhydrates bei 58° liege, fand ihn Verf. bei reinem Chloralhydrat zu 50—51°. Die Probe des Arzneibuches auf die Anwesenheit von Chloralalkoholat, wonach 0,2 g Chloralhydrat beim vorsichtigen Erhitzen in offener Schale brennbare Dämpfe nicht entwickeln sollen, erklärt Verf. für unbrauchbar. Dieselbe sei durch die Jodoformprobe zu ersetzen. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 78.) *s*

Notiz über das ätherische Galbanumöl.

Von H. Thoms und B. Molle.

Die Verf. konnten durch Darstellung des Pinenmonochlorhydrates, Pinennitrosochlorids etc. den Nachweis führen, dass das Terpen des ätherischen Galbanumöles identisch ist mit *d*-Pinen (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 90.) *s*

Ueber ätherisches Jasminblüthenöl. V.[5])

Von Albert Hesse.

Aus den Versuchen, welche Verf. mit unzweifelhaft reinem Material bei der letzten Jasminernte anstellte, ergiebt sich zunächst, dass die Jasminblüthen nach dem Abpflücken während der 24-stündigen Enfleurage

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 92, 128, 322; Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 19.

ch 9 Mal so viel Oel producirten, als sie beim Abpflücken enthielten. rf. bemerkt hierbei, dass, wenn auch das Extractionsverfahren mit chtigen Lösungsmitteln für andere Blüthen gute Resultate geben mag, n bei der Gewinnung des Jasminriechstoffes sicher doch auf die fleurage angewiesen bleibe. Die Eigenschaften des aus dieser sminpomade gewonnenen Oeles waren folgende: Spec. Gewicht 1,015 15°; optische Drehung: + 3°20′ (100 mm); Verseifungszahl: 3,8 = 71,6 Proc. Benzylacetat. Das bei der Enfleurage von reinen sminblüthen gewonnene Oel besitzt demnach genau dieselben Eigenaften, wie das früher aus guten Handelspomaden verschiedener prikanten isolirte Oel. Durch Enfleurage mit Vaselinöl lässt sich egen, wie Verf. ausführt, auf dem üblichen Wege kein reines Jasminthenöl erhalten. — Das ätherische Jasminblüthenöl enthält als normalen standtheil den Anthranilsäuremethylester, welcher sich aber erst bei Enfleurage zu bilden scheint. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 291.) β

Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens.

Von Th. Peckolt.

Marcgraviaceen. Marcgravia Myriostigma, ein kletternder Strauch den gebirgigen Gegenden Rio de Janeiro's. Das Decoct der Wurzel d als Diureticum angewendet. — Souroubea guianensis, ein Strauch Staaten Bahia, Amazonas und Para, dessen Rinde als Antisyphiliticum eiliche Verwendung findet. Caprifoliaceen. Sambucus australis, europäischen Samb. nigra ähnlich, aber mit hellgrünen glänzenden ttchen. Letztere sind officinell und dienen als Decoct bei unterckter Tanspiration, Rheumatismus und als mildes Diureticum. Auch Form eines spirituösen Extractes gebräuchlich. — Pittosporaceen. se Familie hat keine einheimischen Repräsentanten; eingeführt ist Pittosporum coriaceum, ein schöner immergrüner Baum mit wohlhenden Blüthen und harzreichen Früchten, welche kirschgross sind in Trauben stehen. Sie enthalten ausser Weichharz, Harzsäure Gerbsäure auch ein Glykosid, das Pittosporin. Die Früchte verben nutzlos in grossen Mengen, während sie industriell verwerthet den könnten. — Cunoniaceen. Weinmannia hirta, ein baumartiger uch der Staaten Alagoas, Minas und St. Paulo, dessen Rinde als k wirkendes Adstringens arzneilich benutzt wird. Die Blätter en bei den Pflanzern als beliebtes Wundmittel, besonders der durch ck verursachten Wunden der Reit- und Lastthiere. (D. pharm. Ber. *1901.* **11**, 94.) s

Alkalifreies Eisensaccharat. Von W. Bruns. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 152.)

Ueber Semen Strophanthi. Von C. Hartwich. (Apoth.-Ztg. *1901.* 155, 165.)

Die galenischen Präparate des Deutschen Arzneibuches IV. Von Weinedel. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 170.)

Die Procentuirung der Verbandstoffe. Von E. Müller. (Pharm. *1901.* **46**, 195.)

Ueber die Kautschukfrage und die Cultur von kautschukliefernden nzen. Von Neger. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 133.)

Betrachtungen über das neue Deutsche Arzneibuch. Von E. Beuthner. weiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901.* **49**, 76, 94.)

Paraffin als Substituens für Aether bei der Darstellung von Brechnussact U.S.P. Von Ferdinand A. Sieker. (Pharm. Review *1901.* **19**, 56.)

Bemerkungen zur Prüfung von amerikanischem Pfeffermünzöl auf thol. Von Ferdinand A. Sieker. (Pharm. Review *1901.* **19**, 66.)

Ueber die Elimination und den toxikologischen Nachweis der Kakodyle. Von L. Barthe u. R. Péry. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 209.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber ein Vorkommen freier Asparaginsäure im thierischen Organismus.

Von M. Henze.

Schon Schönlein hatte in der von Tritonium nodosum, dem Tritonshorn, producirten Säure Asparaginsäure vermuthet, ohne dass ch bisher ein sicherer Beweis erbracht worden wäre. Dies ist nun Verf. gelungen durch systematische Untersuchung des betr. Secretes v. der dasselbe liefernden Drüsen. Er konnte die Asparaginsäure Kupfersalz, wie auch als freie Säure identificiren. Allem Anscheine treten Asparaginsäure und Pepton in der Drüse neben einander Da beides Spaltungsproducte des Eiweiss sind, so lag die Verhung nahe, dass man es mit einem Zerfall eines Eiweisskörpers zu habe, der etwa unter der Wirkung eines Enzyms in der Drüse st vor sich geht. Doch liess sich bislang die Gegenwart eines yms nicht nachweisen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 348.) β

mische und physiologische Studien über die Guanylsäure. I.

Von Ivar Bang.

Nach Kossel kann man die Nucleïnsäuren in 3 Gruppen zusammenen: 1. Thymonucleïnsäuren, 2. Inosinsäuren und Guanylsäuren und lasminsäuren. Die Guanylsäure ist vom Verf. bereits untersucht beschrieben worden, und es war weiter durch die Analyse einiger e die empirische Formel festzulegen und zu entscheiden, ob das noniak ein primäres oder secundäres Spaltungsproduct ist. Als Formel der Guanylsäure stellte Verf. die folgende auf: $C_{44}H_{66}N_{20}P_4O_{34}$, aus der hervorgeht, dass die Guanylsäure eine 5-basische Nucleïnsäure ist. Das Silbersalz hat die Zusammensetzung: $C_{44}H_{61}Ag_5N_{20}P_4O_{34}$. Das Ammoniak ist kein primäres Spaltungsproduct, sondern entsteht wahrscheinlich aus dem gebildeten Guanin. Ferner wurde festgestellt, dass aller Stickstoff sich als Guanin in der Guanylsäuremolekel vorfindet und die Guanylsäure demgemäss 4 Mol. Guanin enthält; das letzte Spaltungsproduct der Guanylsäure ist Glycerin. Zum Schluss hat Verf. die Constitutionsformel der Guanylsäure aufgestellt. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **31**, 411.) ω

Ueber die Steigerung des Eiweisszerfalles durch Protoplasmagifte, speciell Chloroformwasser, beim Pflanzenfresser.

Von Otto Rostoski.

Nachdem Harnack zu dem überraschenden Resultat gekommen war, dass die vermehrte Stickstoffausscheidung in Folge Einführung von Chloralhydrat nicht durch eine entsprechende Steigerung der Harnstoffausfuhr bewirkt werde, sondern dass der vermehrte Stickstoff in anderen organischen Verbindungen, wahrscheinlich mit dem Schwefel zusammen, ausgeschieden werde, hielt es Verf. für angebracht, dieses Resultat zu controliren und die Harnstoffausscheidung unter Einwirkung eines Protoplasmagiftes einer Prüfung zu unterziehen und zwar am Kaninchen, um zugleich einen Aufschluss darüber zu bekommen, wie das Protoplasmagift beim Pflanzenfresser wirkt. Verf. fand hierbei, dass Protoplasmagifte, bezw. Chloroformwasser beim Pflanzenfresser erst in erheblich grösserer Dosis als beim Fleischfresser eine Steigerung der Stickstoffausfuhr bewirken. Die Wirkung des Giftes überdauert seine Einführung unter Umständen um mehrere Tage. Bisweilen scheint es vor der Steigerung der Stickstoffausfuhr zu einer Herabsetzung derselben zu kommen. Die vermehrte Stickstoffausfuhr wird durch eine vermehrte Harnstoffausfuhr bewirkt. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **31**, 432.) ω

Ueber Verbindungen der Eiweisskörper mit Aldehyden.

Von Leo Schwarz.

Den im Nachfolgenden mitgetheilten Versuchen lag die Absicht zu Grunde, über die chemische Natur der Eiweissaldehydverbindungen Näheres zu erfahren. Um sicher zu gehen, war dazu nothwendig, als Ausgangsmaterial homogene, krystallisirte Eiweisskörper zu benutzen und die Versuche nicht auf den Formaldehyd zu beschränken. Verf. beschreibt daher zunächst die Darstellung, Eigenschaften und Zusammensetzung von Aldehydeiweissverbindungen, bespricht dann eingehend den chemischen Vorgang bei der Aldehydanlagerung und das Verhalten des Methylen- und Aethylenserumalbumins gegen verdauende Fermente. Aus den mitgetheilten Verdauungsversuchen geht hervor, dass die Trypsinverdauung durch Formaldehyd gehemmt oder aufgehoben, durch Acetaldehyd beeinträchtigt wird. Die Unangreifbarkeit der Aldehydeiweissverbindungen für Trypsin hängt aber nicht von diesem Umstande ab, da die Spuren Aldehyd, die bei der Verdauung von solchen Verbindungen nach und nach frei werden, nicht zur totalen Aufhebung der Trypsinwirkung genügen. Vielmehr scheint durch die Methylenisirung bezw. Aethylenisirung der Angriffspunkt für das Trypsin besetzt zu sein, so dass es nicht mehr einwirken kann. Aus der Thatsache, dass die Pepsinverdauung erhalten bleibt, lässt sich vermuthen, dass entweder der Angriff der Eiweissmolekel durch Pepsin an anderer Stelle erfolgt als durch Trypsin, oder dass bei der Pepsinverdauung die Salzsäure die besetzten Stellen durch Aldehydabspaltung frei macht. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **31**, 460.) ω

Zur Chemie der Mucine.

Von P. A. Levene.

Alle Mucine weisen eine Eigenschaft auf, welcher bis jetzt nicht genügende Aufmerksamkeit geschenkt worden ist, sie besitzen nämlich sehr ausgesprochen die Natur einer Säure, welche deutlicher ist, als bei irgend einem einfachen Eiweissstoffe. Der Zweck dieser Arbeit des Verf. war daher ein gründliches Studium des Säuretheiles der Mucinmolekel. Die ausführlich beschriebenen Eigenschaften weisen auf Chondroitin-Schwefelsäure hin, und es war deshalb nöthig, festzustellen, in welcher Beziehung die Substanz zu der letzteren steht, weshalb mehrere Salze analysirt wurden. Die analytischen Befunde schliessen auch nicht die Möglichkeit aus, dass die Substanz keine Chondroitin-Schwefelsäure ist, da sie nämlich mehr Glykosamin enthält, wie die Chondroitin-Schwefelsäure, deshalb wurde versucht, das Chondrosin aus der Substanz darzustellen. Aus diesen und den weiteren Untersuchungen des Verf. geht jedoch hervor, dass das submaxillare Mucin in seiner Molekel eine Substanz enthält, welche entweder Chondroitin-Schwefelsäure ist, oder nahe damit verwandt ist. Die Versuche mit Mucoid aus Carcinom, nach derselben Methode wie das submaxillare Mucin dargestellt, weisen auf eine ähnliche Substanz hin. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **31**, 395.) ω

Beitrag zur Kenntniss des Pyramidons und seiner Salze.

Von L. Bertherand.

Die anregende Wirkung des Pyramidons auf den Stoffwechsel wird durch einige Beispiele bestätigt. Von Salzen wurden das saure Camphorat

und das Salicylat geprüft; durch deren Benutzung sollten theils die sonst namentlich bei Phthisikern auftretenden Schweisse vermieden werden, theils sollten bei Rheumatismus besonders gute Wirkungen erreicht werden. Ob ersteres erreicht wurde, ist aus der kurzen Mittheilung nicht mit Sicherheit zu ersehen; bei Rheumatismus wurden auch mit dem Salicylat nur wechselnde Resultate erzielt. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 243.) *sp*

Bemerkungen über Somatose.

Von F. Goldmann.

In Stoffwechselversuchen wurde das Eiweiss mehr oder weniger vollständig durch Somatose ersetzt, wobei sich zeigte, dass die Albumose nicht vollkommen ausgenutzt wurde. Die Somatose soll nicht als „Ernährungsmittel" empfohlen werden, sondern soll neben der üblichen Nahrung zugeführt werden, als Zusatz zu Speisen und Getränken, um ihren Gehalt an stickstoffhaltigem Nährmaterial zu erhöhen. Sie ist ein Roborans, ein Kräftigungsmittel, da sie dem Organismus ein Plus von Eiweiss zuführt und durch Anregung des Appetits die Aufnahme einer weiteren Menge von Nahrung vermittelt. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 77.) *s*

Die Zuckerbildung im Thierkörper. Von Manfred Bial. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 243.)

Beiträge zur Kenntniss der elementaren Zusammensetzung und Verbrennungswärme der Muskelsubstanz verschiedener Thiere. Von A. Köhler. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **31**, 479.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Zur Desinfection des Harns bei Typhusbakteriurie durch Urotropin.

Von Schumburg.

Neufeld hat gezeigt, dass der vorher durch Typhusbakterien getrübte Harn nach Gebrauch von Urotropin klar wurde und auch bei mikroskopischer Prüfung sich steril erwies. Aus seiner Arbeit geht aber die Abtödtung der Bakterien nicht mit völliger Klarheit hervor. Um dies zu entscheiden, benutzte Verf. einen neuen Weg. Bei der üblichen Controle des Nährbodens werden lebenskräftige Keime verwendet, die begreiflicherweise auch gegen entwickelungshemmende Einflüsse widerstandsfähiger sind als solche, die schon durch längere Berührung mit dem Desinficiens geschwächt wurden. So entwickeln sich lebenskräftige Typhusbacillen auf Nährgelatine mit bis zu 1 ccm Urotropin normal; dagegen blieb jedes Wachsthum aus, wenn Typhusseidenfäden nach 4-stündigem Verweilen in sterilem Urotropinharn bei 37° in Nährgelatine verbracht wurden, der auch nur 0,1 ccm Urotropin zugesetzt war. In Bouillon ergaben solche Fäden alsbald wieder kräftige Entwickelung von Typhusbacillen. Es lässt sich daraus schliessen, dass nach Einnahme von Urotropin im Harn von Typhusreconvalescenten noch lebensfähige und virulente — wie durch Thierversuche festgestellt wurde — Typhusbacillen vorhanden sein können, wenn selbst die bisher übliche bakteriologische Untersuchung ihre Abwesenheit ergiebt. Auch solcher Harn muss also noch, was übrigens auch Neufeld verlangte, desinficirt werden. Ein weiteres Beispiel für die Wichtigkeit der neuen Prüfungsart erbringt Verf. in dem Verhalten 2-proc. Carbolsäure gegen Staphylococcen; die Abschwächung erfolgte hier durch $^3/_4$-stünd. Erhitzen auf 60°. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 134.) *sp*

Der Vaccine- und Variola-Erreger.

Von M. Funck.

An 20 Proben verschiedener Lymphen wurde festgestellt, dass sie nach 3-monatlicher Verwahrung im dunklen und versiegelten Reagensglase steril waren, aber noch absolut charakteristische Impfpusteln ergaben. Daraus lässt sich schliessen, dass Vaccine keine bakterielle Erkrankung ist. Dagegen fanden sich in der Lymphe regelmässig Sporoblasten, identisch mit den zuerst von L. Pfeiffer beobachteten Formelementen. Die bisherigen Beschreibungen derselben, auf mangelhaften Beobachtungen beruhend, sind aber fehlerhaft. Verf. beobachtete im hängenden Tropfen in feuchter Kammer und erkannte die Sporoblasten und aus ihnen hervorgehende andere Formen als die verschiedenen Entwickelungsstadien eines Protozoons, das er vorläufig als „Sporidium vaccinale" bezeichnet. Möglichst isolirte Individuen desselben, in steriler Bouillon aufgeschwemmt, erzeugen beim Kalbe charakteristische Pusteln. Ganz ähnliche Elemente fanden sich in dem Pustelinhalte von mehreren Fällen typischer Variola. Damit scheint die Identität der Erreger von Vaccine und Variola bewiesen. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 130.) *sp*

Beitrag zur Färbung der Diphtheriebakterien.

Von Piorkowski.

Die Neisser'sche Polfärbung gelingt auch nach Züchtung auf Glycerinagar sowie bei 37°. Die Färbungsdauer ist zweckmässig etwas zu verlängern. Nachdem der günstige Einfluss von Wasser auf die Form der gefärbten Polkörner festgestellt war, wurden die besten Resultate unter den folgenden Bedingungen erhalten: Die Präparate werden mit alkalischer Methylenblaulösung beliebig lange gefärbt, am besten $^1/_2$—1 Min. leicht erwärmt und mit 3-proc. Salzsäure-Alkohol 5 Sec. lang entfärbt, hierauf mit Wasser abgespült und sofort untersu
Will man eine Contrastfärbung haben, so ist hierzu am geeignets
Eosin, dessen 1-proc. wässerige Lösung man nach der Wasserspül
10 Sec. lang einwirken lässt. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 236.)

Formalindämpfe gegen die Faulbrut der Bienen. Von Bruno Ga
Valerio. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 127.)

Der Einfluss von Anstrichfarben auf Bakterien. Von M. Piorkows
(D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 85.)

12. Technologie.

Kalkverwerthung.

Von Bender.

Bekanntlich sind die magnesiahaltigen Kalke nicht so ausgie
wie die aus reinem kohlensauren Kalk erbrannten. Jedoch verträgt
Magnesiakalk einen höheren Sandzusatz, und es hat sich im Allgemei
bewährt, den Magnesiakalk trocken, d. h. zu Mehl zu löschen, wo
1 Volumtheil gut gebrannter Kalk etwa 2 Volumtheile Kalkmehl gi
Zur Mörtelbereitung kann man zu 1 Volumtheil Kalkmehl 3 Volumth
Sand verwenden. Bei Erhärtung an der Luft beträgt die Zugfestigk
4—7 kg pro 1 qcm, die Druckfestigkeit 10—15 kg pro 1 qcm nach 28 Tag
während Mörtel aus reinem magnesiafreien Kalkstein bei gleicher
härtungsweise und -dauer nur 1—3,5 kg pro 1 qcm Zugfestigkeit
3—15 kg pro 1 qcm Druckfestigkeit aufweisen. Die Zusammensetz
derartiger Magnesiakalke schwankt zwischen

52—75 Proc.	CaO	2—10 Proc.	Al_2O_3, Fe_2O_3
14—37 „	MgO	1—4 „	SiO_2,

und es stellen diese Erzeugnisse eine Verbindung zwischen Weiss-
Wasserkalk dar. (Thonind.-Ztg. *1901.* **25**, 42.)

Das neue Texas-Oelfeld. Qualität des Beaumont-Petroleu

Auf Grund einer praktischen Prüfung, der das Beaumont-Oel
der Petroleum-Raffinerie der Emery Manufacturing Co. in Bradford,
unterzogen wurde, werden demselben folgende Eigenschaften zugeschrie
(die theilweise im Gegensatze zu anderen bisher veröffentlichten A
theilungen[6]) stehen. Ref.): Das Oel ist von dunkelgrüner Farbe
hat einen unangenehmen Geruch, ähnlich dem des Lima- und auch
canadischen Oeles, wobei aber der Geruch nach Schwefelwassers
schärfer hervortritt. Das rohe Oel hat einen Entflammungspunkt
110° F. (= 43,3° C.) und einen Brennpunkt von 130° F. (= 54,4°
spec. Gew. 23,6° Bé. bei 60° F. (= 15,5° C.). Das Oel scheint
—5° noch nicht zu erstarren, was auf Abwesenheit von Paraffin
deutet, es gehört zu einer Reihe von Oelen mit Asphaltbasis. Das
wurde einer fractionellen Destillation unterworfen. Nach den gesamm
erhaltenen Resultaten wird folgendes Urtheil abgegeben: Während
Oel den Anforderungen hinsichtlich Farbe und Brennpunkt genügt, k
es doch wegen seines specifischen Gewichtes und seines Geruches u
keinen Umständen als marktfähiges Leuchtöl betrachtet werden und
dem pennsylvanischen oder auch dem Lima-Oel in Concurrenz tre
Die Schwefelverbindungen könnten nur mit Schwierigkeit und gro
Kosten entfernt werden. Aber auch als Schmieröl kann das Oel we
seiner geringen Viscosität kaum verwendet werden, sein Geruch (
Schwefelwasserstoff) schliesst endlich auch die Verwendung als Br
material, in dicht bevölkerten Gegenden wenigstens, aus. (Chem. T
Journ. *1901.* **28**, 201.)

Gasvertheilung unter hohem Druck.

Von F. H. Shelton.

Seit Ende 1899 wird die Stadt Royersfield von Phoenixville
(32 Meilen von Philadelphia) mit carburirtem Wassergas versorgt d
eine 5 Meilen lange Leitung, in welcher sich das Gas unter e
Pressung von 20 Pfd. = 1,4 at bewegt. Am Ende dieser Zuleit
vor der Vertheilung in das Stadtrohrnetz, erfährt der Gasdruck
Reduction mit Hülfe zweier Districts-Regler auf die normale,
Millimeter Wasserdruck zählende Höhe. Für die Fernleitung
3-zöllige schmiedeeiserne Röhren in Verwendung, die auf 14 at D
geprüft werden; Abzweigungen lassen sich auch an der gefüllten R
bequem anbringen mittels unter Verschluss arbeitender Bohrappa
(Gas World *1900.* **33**, 614.)

Die Vertheilung des Naturgases unter Hochdruck in den Südstaaten hat offenbar anregend auf die Gasfabrikation gewirkt, und es ist der auch nach anderen Berichten vollkommen geglückte Versuch von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die grossen älteren Gascentralen, welche heute fast überall vor der Frage stehen, dem wachsenden Gasconsum entweder durch ergänzende neue Rohrleitungen oder durch Vermehrung des Gasdruckes nachzukommen.

Die Lucaslampe.

Von Ebner.

Das Wesen der Lucas-Gasglühlampe beruht auf der intens
Mischung des Gases mit Luft, sowie auf Steigerung der Flamm
temperatur durch vermehrten Zug mittels eines hohen Cylinders. D

[6]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 175.

endung eines besonderen grösseren Glühstrumpfes gelingt es, Lichtken von 600—700 H.-K., d. i. die Intensität gewöhnlicher elektrischer enlampen, zu erzielen, bei einem stündlichen Gasverbrauche von einer hen Literzahl. (Journ. Gasbeleucht. *1901.* **44**, 146.)

Durch Schaffung von intensiveren Lichtquellen wird einem Bedürfniss in Gasindustrie abgeholfen, da der vorhandene Auerbrenner nur beiläufig 70 H.-K. det. Die Lucaslampe ist allerdings zur Zeit schon hinsichtlich ihrer Wirksamkeit den Pressgaslampen[1]) übertroffen, die heute bereits 1 H.-K. pro 0,8 l Gasm liefern; sie bietet aber den Vortheil, von besonderen Vorkehrungen nicht abig zu sein. Das Licht ist nur 1/3 so theuer wie elektrisches Bogenlicht. r

Die Extractausbeute des Malzes in den letzten 18 Jahren h den im analytischen Laboratorium der „Versuchs- und ranstalt für Brauerei in Berlin" ausgeführten Malzanalysen.

Von H. Hanow.

Auf Grund der seit dem Jahre 1882 ausgeführten Malzuntersuchungen eine Zusammenstellung der in den einzelnen Jahren gewonnenen actmengen gegeben. Aus der Tabelle, welche den Charakter des es, die Anzahl der in jedem Jahre untersuchten Malze, den mittleren actgehalt, sowie den Ausfall der Ernte angiebt, ist zu ersehen, die höchste Extractausbeute mit 76,5 Proc. im Jahre 1898 zu eichnen ist, in welchem auch die Gerstenernte in Deutschland gut efallen ist. Die niedrigste Extractausbeute mit 73,8 Proc. ergaben Malze im Jahre 1889, in welchem Jahre auch die Gerstenernte in schland, Böhmen und Mähren eine ungünstige war. Durch die mmenstellung sollte auch ein Bild gewonnen werden, ob die seit 15 Jahren in Deutschland angestrebte Hebung der Gerstencultur n bemerkbaren Einfluss auf die Verbesserung der Braugerste ausht hätte. (Wochenschr. Brauerei *1901.* **18**, 85.) ρ

Ueber den Albumosengehalt von Würzen.

Von A. Zeidler und M. Nauck.

Nachdem Windisch der Albumose im Bier einen grossen Einfluss die Schaumhaltigkeit des Bieres zugeschrieben hat, suchten die Verf. Fragen zu beantworten: I. Auf welche Weise erhält man eine nosereichere Würze? und II. Giebt eine solche Würze schaumgeres Bier? Die Versuche, welche vom Jahre 1896—97 datiren, len im Grossen in der Mälzerei und im Sudhaus durchgeführt. Antwort auf die erste Frage wäre folgende: Man müsste bestrebt 1. ein Grünmalz mit möglichst langem Wurzel- und Blattkeim ustellen; 2. die Höhe der Würze im Hopfenkessel zu beschränken; ie Dauer des Hopfensudes zu kürzen; 4. langsames Maischen besonders niedrige Maischtemperaturen zu vermeiden; 5. die peratur des Anschwänzwassers, so weit es die Umstände erlauben, rhöhen. Ganz besondere Bedeutung muss der Arbeit auf der ne oder in der Trommel beigemessen werden, auch scheint der uss des Darrprocesses auf den Albumosengehalt der Würze von eutung zu sein. Die zweite Frage: Giebt eine albumosereichere ze ein schaumhaltigeres Bier, musste bei den vorliegenden Ver- en verneint werden. Dagegen wurde ein nicht minder wichtiges ltat erhalten. Alle Biere, die mehr Albumose enthielten, hatten n ausgesprochen milderen, runden Geschmack, der um so deutlicher ortrat, je mehr Albumose vorhanden war. Unter 5 Proc. war der rschied schwerer zu constatiren. Die Verf. glauben, dass dieses ltat Grund genug giebt, Interesse für die Sache zu erwecken, lohnend genug sei, die Sache weiter zu verfolgen. (Wochenschr. erei *1901.* **18**, 101.) ρ

14. Berg- und Hüttenwesen.

erkungen über die Oxydschichten ausgeglühter Feinbleche.

Von Hans Kamps.

Bei der Temperatur des Walzprocesses entsteht auf dem Bleche leicht abtrennbare Zunderschicht, sog. Walzhaut, bestehend aus nselnden Mengen Eisenoxydul und Eisenoxyd. Diese Walzhaut zeigt ach ferromagnetische Eigenschaften. Die Bleche für Dynamos und nsformatoren werden nicht gebeizt, wohl aber diejenigen zum Ver-en, Emailliren etc. Alle Bleche werden aber dann in geschlossenen en geglüht, wobei Anreicherung bezw. Neubildung von Eisenoxyd findet. Dieser Zunder haftet fest und hat andere Eigenschaften. genaue Kenntniss der Dicke dieses Zunders ist für absolute magne- e Qualitätsmessungen an Eisenblechen unbedingt erforderlich, lässt mit bekannten Messmethoden aber nicht bestimmen. Die vom Verf. ndene Methode stützt sich auf die Verschiedenheit in den Werthen Permeabilität des Eisens und seiner Oxyde und erfordert in der ptsache zwei scharfe Inductionsmessungen, von denen die eine unter hnlichen Verhältnissen, die andere nach chemischer Entfernung des lers mit derselben Feldstärke ausgeführt wird. Die ausgeführten uche ergeben, dass es ganz unzulässig ist, Werthe, die an Proben reinem und an solchen von oxydirtem Eisen gewonnen worden sind, irecten Vergleich zu stellen. Zur Bestimmung der Absolutwerthe Eisens sind die Bleche nicht durch Abschmirgeln, sondern durch eizen vom Zunder zu befreien. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 224.) u

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 7.

Vanadineisen.

Von J. Baxeres.

Verf. hat eine neue Methode zur Herstellung von Vanadineisen erfunden und den Einfluss des Vanadiums auf Eisen näher studirt. Ein Vanadiumgehalt von 0,5 Proc. erhöht die Zugfestigkeit des weichen Eisens von 39 kg auf 61 kg pro qmm bei 10 Proc. Dehnung. Vanadium soll mit kohlenstoffarmem Eisen eine Art Stahl bilden. 0,5 kg Vanadium, zu 1 t Eisen zugesetzt, bringt die Bruchfestigkeit von 1200 kg auf 2000 kg pro qcm. Auch ganz geringe Zusätze bewirken eine wesentliche Erhöhung der Hämmerbarkeit und Härte des Stahles nach dem Tempern. Waggonräder von Vanadinstahl sind dauerhafter als gewöhnliche. Es sollen sich mit Vanadium Stahlpanzer mit sehr harter Oberfläche und weichem Kern herstellen lassen. Das nach der Methode des Verf. hergestellte Vanadineisen enthält 29,1 Proc. Vanadium. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 98.) u

Gasabsorptionsvermögen, sowie Einfluss des Zinns, Phosphors (Phosphorkupfers) und Antimons auf die Dichtigkeit des Kupfers.

Von W. Stahl.

Kupfer absorbirt im geschmolzenen Zustande schweflige Säure, Kohlenoxyd, Wasserstoff, auch Sauerstoff wird jedenfalls bei hoher Temperatur nur absorbirt und geht zuerst beim Sinken der Temperatur eine Verbindung nach festen Verhältnissen ein. Nach Beobachtungen aus dem Raffinirbetriebe beim Polen, unter Berücksichtigung der Flammofentemperaturen, ergiebt sich, dass das Gasabsorptionsvermögen des Kupfers mit dessen Reinheit und mit steigender Temperatur wächst, mit fallender abnimmt. Hieraus erklärt sich, warum dasselbe Kupfer, bei verschiedenen Temperaturen gegossen, verschiedene Dichtigkeiten aufweisen kann. Schweflige Säure wird schon von sauerstoffhaltigem Kupfer absorbirt, zur Entfernung derselben ist das Dichtpolen erforderlich. In Bezug auf das Verhalten des Wasserstoffs und Kohlenoxyds in der Zähpolperiode ergiebt sich, dass noch, ehe letztere beendigt ist, d. h. noch ehe der Sauerstoff des Kupfers auf den Gehalt von 0,03—0,05 Proc. durch den Reductionsprocess zurückgeführt ist, sich eine Dichtigkeitsverminderung des Kupfers und die damit verbundene Gasabsorption bemerkbar macht. Diese dauert bis zur Beendigung der Periode fort, in Folge dessen ist das Kupfer am Ende der Periode undichter als am Anfang. Durch das gewöhnliche Raffinirverfahren erlangt das Kupfer also nicht seine höchste Dichtigkeit und Festigkeit. Als Mittel zur Erhöhung der Dichtigkeit werden Blei, Kohlensäure, Phosphor, Zinn, Antimon, Arsen zugesetzt; die Gase werden durch diese Zusätze verdrängt, die schweflige Säure zum Theil zersetzt. Verf. hat das Verhalten von Zinn, Phosphor und Antimon genau untersucht. Schon geringe Zinnmengen sind ausreichend, um das spec. Gewicht zu erhöhen, das Kupfer dichter zu machen. Bei Phosphorzusatz genügten schon 0,065 Proc., um dem Kupfer die grösste mögliche Dichte zu geben. Antimon wirkt ähnlich wie Zinn. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 77.) u

Der Diehl-Process in West-Australien.

Der Diehl-Process, ausgeführt von der London and Hamburg Gold Recovery Co., verarbeitet die bisher als widerspenstig geltenden Schwefel-Tellurerze des Calgoorlie-Districts, West-Australien. Auf der Grube „Hannans Star" ist eine Extractionsanlage in Betrieb mit einer täglichen Leistung von 65 t mit 8 Mann Bedienung. Das Erz wird gequetscht, in Kugelmühlen ganz fein zermahlen, das Erzmehl nach automatischer periodischer Probenahme mit Wasser in einer Mischmaschine aufgeschlämmt und über Amalgamationstische geführt, wobei das gröbere Gold aufgenommen wird. Der Ablauf geht über „Frue vanners" (Schüttelherde), wodurch die schweren Pyrite angereichert werden. Die Abgänge von dieser Aufbereitung werden zu Staub fein vermahlen und dann der Laugung mit bewegter Masse mittels Bromcyans zugeführt. Die Schlämme werden zu Brei angerührt, sie gelangen zu 24-stündiger Bewegung in Rührbottiche und werden nach der Laugung mit Cyankalium und Bromcyan in Filterpressen ausgewaschen und abgepresst. Die Entgoldung geschieht mit Zinkspähnen. Der Wasserverbrauch beträgt 15 Proc. des Erzgewichtes. Die Extraction soll im Minimum 93 Proc., bei sorgsamem Arbeiten 97—98 Proc. betragen. Der Chemikalienverbrauch stellt sich pro 1 t Erz auf 1 Pfund (engl.) Bromcyan und 1/2—2 Pfund Cyankalium. Bei einer Anlage, die 150—200 t täglich verarbeiten kann, sollen die Kosten pro 1 t M 20 betragen. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 89.) u

Der Stahl der Bethlehem Steel Co. und der Taylor-White-Process. Von Otto Thallner. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 176, 215.)

Ueber die Eisen- und Stahlindustrie Ostindiens. Von C. v. Schwarz. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 209.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Einfluss des Oeles auf die Isolirfähigkeit des Glimmers.

Von F. Drouin.

Glimmer und Oel sind zwei Isolatoren, die sehr häufig in der Elektrotechnik angewendet werden. Es liegt somit die Möglichkeit vor, dass sie bei solchen Gelegenheiten in Berührung kommen. Eine Berührung

mit Oel setzt aber nach Moloney's Versuchen die Isolirfähigkeit des Glimmers beträchtlich herab. Zwei Glimmerplatten, von denen die eine trocken 16000 V., die andere 8000 V. Wechselspannung widerstand, wurden bei 9000 V. bezw. 4000 V. durchschlagen, als sie mit Paraffinöl befeuchtet worden waren. Andere Oele verhielten sich ebenso, und ein Eintauchen der Glimmerplatte in Oel hatte die nämliche Wirkung. Ein Wasserüberzug aber beeinträchtigte das Isolirvermögen des Glimmers nicht. (L'Électricien *1901.* **21**, 116.) *d*

Ueber die Behandlung von Cupron-Elementen.

Von E. Jordis.

Verf. hat mit einer Batterie der bekannten Cupron-Elemente von Umbreit und Matthes die besten Ergebnisse erzielt und ist dabei zu einigen Verbesserungsvorschlägen gekommen. Er empfiehlt nicht die von dieser Firma vorgeschriebene concentrirte Lösung, sondern nur 80 Proc. der vorgeschriebenen Aetznatronmenge. Müssen dann auch die Elemente etwas früher regenerirt werden, so hat man dafür bequemere und schnellere Arbeit. Um die Reinigung leichter vornehmen zu können, schlägt er eine bequemere Montage vor und eine von ihm erprobte Methode der Reinigung. Sollen die Elemente lange nicht benutzt werden, so empfiehlt es sich, die Platten herauszunehmen. Doch darf die Flüssigkeit dann nicht mit Steinöl bedeckt werden. Einen Zusatz von unterschwefligsaurem Natrium oder Natriumsulfid verwirft er, da ein dauernder Erfolg damit nicht erzielt wird, wenn auch anfangs die Platten reiner bleiben. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 469.) *d*

Ueber eine Laboratoriums-Kreispumpe.

Von E. Jordis.

Der Apparat besteht aus zwei Glaskammern, einer Saug- und einer Druckkammer, die nur durch die rotirende Centrifugalvorrichtung mit einander in Verbindung stehen. Diese Kammern werden gebildet aus Glasplatten, die unter Dichtung durch Gummiringe an Glasringe passender Grösse angepresst sind. In den Platten sind die nöthigen Oeffnungen für die Achse und die Centrifuge vorgesehen, während in die Glasringe Oeffnungen für die Zu- und Ableitungen der Flüssigkeiten eingeschnitten sind. Die stählerne Achse ist in eine Glasröhre eingeschlossen und so gegen den Elektrolyten geschützt. Die Abdichtung erfolgt in einer Stopfbüchse mittels genau gelochter Gummischeiben, an denen die Glasröhre schleift. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 464.) *d*

Maschine zum Copiren von Entwürfen auf lichtempfindliches Papier.

Von A. Bainville.

Früher angestellte Versuche, das elektrische Bogenlicht zu diesem Zwecke zu benutzen, scheiterten an dem Umstande, dass verschiedene Theile der abzubildenden Zeichnung verschieden stark belichtet wurden. Diesem Uebelstande wird nun abgeholfen, wenn man die Lampe innerhalb eines aus zwei Theilen bestehenden Glascylinders mit einer der Empfindlichkeit des Papiers entsprechenden Geschwindigkeit sich auf und nieder bewegen lässt, wobei die Zeichnung und das lichtempfindliche Papier auf die äussere Fläche des Cylinders gelegt sind, und durch Federn angedrückt werden. So ist es auch möglich, zerknitterte Blätter zu vervielfältigen. (L'Électricien *1901.* **21**, 140.) *d*

Nochmals die Stellung der Elektrochemie im Unterricht der technischen Hochschulen. Von F. Förster. Rechtfertigung der Ansicht des Verfassers gegen die Ausführungen von R. Lorenz. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 461.)

Die elektrochemische Reduction des Nitrobenzols. Von C. Marie. (Rev. Phys. Chim. *1901.* **5**, 49.)

Ueber die Fortpflanzung der elektrischen Kraft. Von G. Platner. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* **7**, 241.)

Bezeichnungen für physikalische Grössen und Abkürzungen für die Einheiten. (Electr. World and Engin. *1901.* **37**, 50.)

16. Photochemie. Photographie.

Sehr kräftige Verstärkung mittels des Quecksilber-Natriumsulfit-Verfahrens.

Von E. Vogel.

Wenn ein Negativ nach der bekannten Methode mit Quecksilberchlorid und nachfolgender Schwärzung durch Natriumsulfit verstärkt wird, besteht es nach der Bleichung in Sublimat aus einer Mischung von Silberchlorid und Quecksilberchlorür; das letztere wird bei der Behandlung mit Natriumsulfit in metallisches Quecksilber umgewandelt, aber das Silberchlorid löst sich mehr oder weniger im Sulfit, und es entsteht dadurch eine Abschwächung des Bildes. Man darf daher das Negativ nicht länger in der Sulfitlösung liegen lassen, als bis die Schwärzung beendet ist. Das Negativ kann aber, wenn nöthig, nach demselben Verfahren wiederholt verstärkt werden. Die zweite Behandlung im Quecksilberchloridbade wandelt das metallische Quecksilber des Bildes, einfach durch Hinzufügung von Quecksilberchlorid, in Quecksilberchlorür um. Da nun das negative Bild die doppelte Menge von Quecksilberchlorür enthält wie vordem, so muss es nach dem Schwärzen im zweiten Sulfitbade zwei Mal so viel metallisches Quecksilber enthalten wie vorher. Diese Operationen können offenbar beliebig oft wiederholt werden, aber schliesslich scheint das Bild sein ganzes ursprüngliches Silber zu verlieren. Dieser allmäliche Silberverlust tritt dadurch zu Tage, dass die Sulfitbäder, welche zuerst gebraucht werden, Silber enthalten. (Phot. Mittheil. *1901.* **38**, 69.) *f*

Neue Abschwächungsmethode.

Von A. Blanc.

Die Methode beruht auf dem Princip, die dünnen Stellen des Negativs gegen die Einwirkung der gewöhnlichen Abschwächer möglichst zu schützen, ohne die Wirkung der letzteren auf die undurchsichtigen Stellen des Negativs zu beeinträchtigen. Dies wird erreicht durch Tonung, d. h. durch theilweise Substitution des reducirten Silberhaloids durch Gold. Während diese Substitution auf den dünnen Stellen des Negativs eine fast vollständige ist, ist sie es in viel geringerem Grade auf den zu dichten Stellen; bei der nachfolgenden Abschwächung werden mithin die letzteren stärker angegriffen werden als die ersteren. Die gewöhnlichen Goldtonbäder sind aber auf durch Entwickelung reducirtes Silberhaloid fast ganz ohne Wirkung; aus diesem Grunde setzt der Verf. dem Tonbade etwas Quecksilberchlorid zu, wodurch es durch physikalische oder chemische Entwickelung reducirtes Silberbromid viel leichter zu tonen vermag. Die Mischungsverhältnisse sind folgende: Wasser 100, Rhodankalium 4, Quecksilberchlorid 1. Zu 20 ccm dieser Lösung giebt man einige Tropfen einer 1-proc. Lösung von Chlorgoldkalium, bis ein schwach orangegelber Niederschlag entsteht. Das Negativ wird mittels eines Pinsels mit dieser Tonlösung bestrichen und, nachdem es genügend getont ist, mit dem Farmer'schen Abschwächer behandelt, der für diesen Fall wie folgt, zusammengesetzt wird: Wasser 20, Natriumthiosulfat 1, rothes Blutlaugensalz 1. Auch diese Lösung wird mit dem Pinsel auf das Negativ aufgetragen. Das nach dieser Methode behandelte Negativ behält seine Kraft, es wird aber im Ganzen harmonischer. Fleckenbildung kommt bei diesem Verfahren nicht vor. (Bull. Soc. Franç. de Phot. *1891.* 2. Sér. **17**, 131.) *f*

Abschwächer für Silberbilder.

Von A. und L. Lumière und Seyewetz.

Die Arbeit ist eine allgemeine Studie über die vorhandenen Abschwächer für Silberbilder, die von den Verf. in zwei Gruppen eingetheilt werden: 1. solche, welche gleichmässig auf die verschiedenen Bildstellen wirken; 2. solche, welche die dichten Stellen des Negativs früher angreifen als die dünneren Stellen. Zu der letzteren Gruppe gehört ausser dem, von den Verf. zuerst empfohlenen Ammoniumpersulfat, auch das Kaliumpermanganat in angesäuertem Zustande, nach R. Namias[8]). Die Auflösung des Silbers bei Verwendung dieses letzteren Abschwächers lässt sich nach den Verf. durch folgende Formel ausdrücken:

$$2\,(KMnO_4) + Ag + 4\,(SO_4H_2) = SO_4Ag + 2\,(SO_4Mn) + SO_4K_2 + 4\,H_2O + 2\,O$$

Die oben erwähnte Erscheinung, dass die undurchsichtigen Stellen des Negativs stärker angegriffen werden als die durchsichtigeren Stellen, lässt sich dadurch erklären, dass sich Silber auf die feinen Einzelheiten des Negativs niederschlägt:

$$2\,(KMnO_4) + 3\,(AgSO_4) = SO_4K_2 + 2\,(SO_4Mn) + Ag_3 + 4\,O_2.$$

Die Untersuchungen der Verf. erstreckten sich weiterhin auf die Perjodate und Jodate, die Perchlorate und Chlorate, sowie deren Säuren, ferner auf die Alkalisalze der Bromate, Permolybdate, Perwolframate, Pervanadate und Perborate. Dieselben ergaben, dass es ausser den oben genannten Substanzen (2. Gruppe) nur noch wenige Salze giebt, welche zuerst die dichten Stellen des Negativs abschwächen; dieselben wirken auch durchweg nur in saurer Lösung. (Bull. Soc. Franç. Phot. *1901.* 2. Sér. **17**, 31.) *f*

Abschwächen mit Ammoniumpersulfat.

Von R. Namias.

Eine Erwiderung auf die Bemerkungen Lüppo-Cramer's[9]) bezüglich der Untersuchungen des Verf. über das Abschwächen mit Persulfat. Die Erklärung des ersteren, dass der Niederschlag, den man durch Einwirkung des Ammoniumpersulfates auf ein Silbersalz erhält, Silberperoxyd enthalten könnte, erscheint dem Verf. nicht ganz zufriedenstellend. Der Verf. hat bemerkt, dass das Persulfat als Abschwächer auf Bromsilbergelatine-Negative einwirkt, auch wenn es in ammoniakalischer Lösung verwendet wird; es giebt dann keinen Niederschlag mit den löslichen Silbersalzen, mithin kann in diesem Falle auch kein Niederschlag von Silberpersulfat entstehen. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 144.)

Studien über die Natur des latenten Lichtbildes. Von Lüppo-Cramer. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 145.)

Milchglasphotometer. Von Anton Kauer. (Phot. Centralbl. *1901.* **7**, 65.)

Die Löslichkeit von Natriumthiosulfat. Von J. Dormer. (Brit. Journ. Phot. *1901.* **48**, 148.)

[8]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 712.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 48.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 23. März 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 24.) No. 10. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Anorganische Chemie und physikalische Chemie.

Von Clemens Winkler.

In beredten Worten tritt Verf. wiederum der anscheinend immer mehr Platz greifenden Ansicht entgegen, dass physikalische Chemie und anorganische Chemie sich deckende Begriffe seien, oder gar dass die anorganische Chemie, „ihrer Selbstständigkeit entkleidet, als eine Wissenschaft niederen Ranges hingestellt werden soll.“ So sehr auch der Chemiker bestrebt sein soll, die Errungenschaften der Physik zu verstehen und zu verwerthen, so wird doch seine Forschungsarbeit im chemischen Geiste, auf Grund chemischen Wissens und chemischer Erfahrung erfolgen müssen. Verf. erläutert dies an dem Beispiel der elektrischen Schmelzung. Die Chemie gliedert sich jetzt in drei Hauptzweige, die physikalische, die anorganische und die organische Chemie. Jeder derselben umfasst ein so grosses Gebiet, dass er besondere und besonders geschulte Vertreter braucht; wenn solche für die anorganische Chemie herangezogen sind, wird „diese auch wieder erstarken und in die Lage kommen, erfolgreich in den Wettbewerb um Leistung und Verdienst einzutreten.“ (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 393.) *β*

Atomgewichtsbestimmung des Calciums.

Von Herzfeld.

Der vom Verf. gefundene Werth 39,673 wurde auf die Clarke'schen Zahlen H = 1, C = 11,92, O = 15,879 bezogen, was aber bei Citaten seitens anderer Autoren meist übersehen wurde; für C = 12 und O = 16 berechnet sich 39,962, eine Zahl, die den älteren Werthen bedeutend näher liegt. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 118.) *λ*

Experimentaluntersuchung über die Dielektricitätsconstante einiger Gase und Dämpfe in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur.

Von Karl Bädeker.

Verf. hat die Nernst'sche Methode zur Bestimmung von Dielektricitätsconstanten für Gase und Dämpfe ausgebildet und diese Grösse für gasförmigen Schwefelkohlenstoff, schweflige Säure, Salzsäure, Ammoniak, Wasser, Methyl- und Aethylalkohol, sowie im Dissociationszustande befindliches Stickstoffdioxyd in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur verfolgt. Viele dieser Substanzen waren bisher noch gar nicht untersucht. Als Hauptresultat ist ausser dem experimentellen Material der Nachweis zu betrachten, dass die Gültigkeit der Clausius-Mossotti'schen Formel für Temperaturunterschiede wahrscheinlich mit der des Maxwell'schen Gesetzes für Gase Hand in Hand geht. Gilt für ein Gas die Maxwell'sche Gleichung nicht, so ist die Abweichung von der Clausius-Mossotti'schen Formel derart, dass bei höherer Temperatur eine Annäherung der Dielektricitätsconstanten an das Quadrat des Brechungsindex stattfindet. (Ztschr. physikal. Chem. *1901.* **36**, 305.) *n*

Ueber die Aenderung der freien Energie bei der Bildung einiger schwer löslicher Metallsalze.

Von Arthur Klein.

Verf. hat eine ganze Reihe von Elementen gemessen, die nach dem Schema aufgebaut waren:

Metall-amalgam	I. schwer lösliches Salz des Metalles	wässerige Lösungen entsprechendes I. II. Kaliumsalz mit Kaliumnitrat im Ueberschuss	II. schwer lösliches Salz des Metalles	Metall-amalgam.
		z. B.		
b-Amalg.	PbJ_2	KJ K_2SO_4 $+ KNO_3$	$PbSO_4$	Pb-Amalg.

Hier fand sich gerade beim Blei eine Anzahl elektromotorisch wirksamer endothermischer Reactionen, von denen bisher nur eine einzige von Barsky gefunden war, und die besonders deutlich die Unrichtigkeit der sogenannten Thomson'schen Regel darlegen. Die Reaction:

$$\underset{\text{fest}}{PbJ_2} + \underset{\text{gelöst}}{K_2SO_4} \rightleftarrows \underset{\text{fest}}{PbSO_4} + \underset{\text{gelöst}}{2KJ}$$

ist oberhalb + 8° eine exothermische, unterhalb + 8° eine endothermische Reaction. (Ztschr. physikal. Chem. *1901.* **36**, 361.) *n*

Studien über Zinnsalzlösungen. I. Elektrische Leitfähigkeit der Lösungen von Zinnchlorür und Salzsäure. Von S. W. Young. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 21.)

Eine Modification der gewöhnlichen Methode zur Bestimmung von Ueberführungszahlen und eine Untersuchung des Einflusses der Constitution auf ihren Werth bei einigen drei-ionigen Salzen. Von Arthur A. Noyes. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 37.)

Eine vergleichende Methode zur Bestimmung der Schmelzpunkte von Asphalten. Von Charles F. Mabery und Otto J. Stieplein. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 16.)

Ueber die Einwirkung von Kathodenstrahlen auf radioactive Substanzen. Von K. A. Hofmann, A. Korn und E. Strauss[1]). (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 407.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Bildung von Magnesiumnitrid durch Erhitzen von Magnesium an der Luft.

Von W. Eidmann und L. Moeser.

Bedeutende Nitridmengen erhielten 1896 Rossel und Franck[2]) bei dem Erhitzen von Magnesium und Calciumcarbid, wobei das Magnesium der Hauptsache nach in Magnesiumnitrid übergeht, während das Calciumcarbid oxydirt wird. An Stelle des Calciumcarbids lassen sich, wie die Verf. gefunden haben, auch viele andere Körper mit Erfolg anwenden. Theils sind dies Oxyde, auf welche das Magnesium reducirend einwirkt, theils sind es schwer flüchtige Metalle und gewisse andere Stoffe, die keine oder eine nur unwesentliche Veränderung bei der Reaction erleiden. Ausser der Temperatur ist in zweiter Linie auch die Grösse der Deckelöffnung des Tiegels von wesentlichem Einfluss auf die Menge des gebildeten Nitrids. Am geeignetsten erwies sich eine stecknadelgrosse Oeffnung, bei deren Anwendung eine nur 1 mm dicke, weisse Oxydschicht entsteht. Zur vollständigen Umwandlung des Magnesiums genügt unter diesen Umständen ein 15—20 Min. dauerndes Erhitzen vor dem Gebläse. Man verfährt am besten folgendermaassen: Einen kleinen Eisentiegel füllt man zu zwei Drittel mit Magnesiumpulver und bedeckt ihn mit einem durchlochten Eisendeckel. Zur Herstellung eines luftdichten Verschlusses verkittet man den Raum zwischen Deckelrand und Tiegel mit angefeuchteter Asbestmasse und vertreibt dann die Feuchtigkeit durch vorsichtiges Erhitzen des oberen Theiles des Tiegels. Hierauf erhitzt man mit der schräg gestellten Flamme des Gebläses den Tiegel 15—20 Min. lang auf helle Rothgluth. Das erkaltete Reactionsproduct stellt eine gelb-grüne Masse dar, bedeckt mit einer dünnen, weissen Schicht. Die gelb-grüne Masse besteht aus nahezu reinem Magnesiumnitrid (gefunden 96—98 Proc. Mg_3N_2), während die obere weisse Schicht Magnesiumoxyd ist. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 390.) *δ*

Ueber die Alkalikupfercarbonate.

Von Max Gröger.

Die blauen Lösungen, welche durch Einbringen von Kupfersulfat in die Lösungen der Alkalicarbonate entstehen, geben bei längerem Stehen, je nach dem Verhältniss zwischen Kupfer und Alkali, je nachdem saures oder normales Alkalicarbonat oder beide zugleich vorhanden sind, je nach der Concentration und Temperatur der Lösungen entweder Ausscheidungen von malachitgrünen, mikroskopisch kleinen, runden Körnchen basischen Kupfercarbonates oder Krystalle eines Alkalikupfercarbonates. Bei näherer Untersuchung dieser Verhältnisse ergab sich, dass für die Bildung eines unter dem Mikroskop sich einheitlich erweisenden Kaliumkupfercarbonates nur ganz concentrirte Lösungen von saurem Kaliumcarbonat anzuwenden sind und normales Kaliumcarbonat möglichst auszuschliessen ist. Zur Feststellung der Zusammensetzung des Kaliumkupfercarbonates wurden einige Versuche ausgeführt. Verf. hat für dasselbe die Formel $8CuO.2K_2CO_3.7CO_2.17H_2O$ aus den Analysenzahlen berechnet. — Für die Bildung von Natriumkupfercarbonat ist im Gegensatz zu jener des Kaliumdoppelsalzes neben saurem Natriumcarbonat auch normales erforderlich. Die erhaltenen Krystalle entsprachen in ihrer Zusammensetzung der Formel: $Na_2CO_3.CuCO_3.3H_2O$. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 429.) *δ*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 230. [2]) Chem.-Ztg. *1896.* **20**, 38.

Ueber die Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Borbromid.

Von Alfred Stock und Otto Poppenberg.

Ganz anders als Borchlorid verhält sich Borbromid gegen Schwefelwasserstoff. Es reagirt, wie sich übrigens aus den thermischen Daten voraussehen liess, bereits in der Kälte glatt mit Schwefelwasserstoff. Bromwasserstoff geht fort, und es bilden sich schön krystallisirte weisse Körper. Leider gelang es noch nicht, auf diesem Wege einheitliche Verbindungen zu fassen. Bessere Resultate erzielten die Verf., als sie den Schwefelwasserstoff auf Lösungen des Borbromids wirken liessen. Sie verwendeten Benzol und Schwefelkohlenstoff mit gleich gutem Erfolg als Lösungsmittel. Die Verf. erhielten in theoretischer Ausbeute einen hübsch krystallisirten Körper von der Zusammensetzung B_2S_3, H_2S, also die der Metaborsäure entsprechende Sulfoverbindung. Er krystallisirt in langen weissen Nadeln, die stark nach Schwefelwasserstoff riechen. Durch Wasser wird der Körper unter Bildung von Borsäure und Schwefelwasserstoff heftig zersetzt. Er löst sich unverändert in Benzol und Schwefelkohlenstoff und lässt sich daraus umkrystallisiren. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 399.) δ

Ueber das Verhalten von Jod und Brom gegen Chlorheptoxyd und Perchlorsäure. Von Arthur Michael und Wallace T. Conn. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 89.)

3. Organische Chemie.

Ueber die Ester der Aminosäuren.

Von Emil Fischer.

Wie Th. Curtius[3]) vor längerer Zeit gezeigt hat, lassen sich die Ester des Glykokolls, welche man zwar früher schon durch Einwirkung von Jodalkyl und Alkohol erhalten, aber nur in Form ihrer Salze isolirt hatte, viel leichter durch Alkohol und Salzsäure bereiten, und die freien Ester werden aus den Hydrochloraten durch die berechnete Menge Silberoxyd als unzersetzt destillirende, stark basische Flüssigkeiten gewonnen. Sehr viel einfacher erreicht man nach dem Verf. dasselbe Ziel durch Alkali in concentrirter wässeriger Lösung. Durch gute Abkühlung lässt sich die Verseifung der Ester vermeiden, und fügt man hinterher noch trockenes Kaliumcarbonat zu, so lassen sich auch die ganz leicht löslichen Producte so vollständig ausäthern, dass die Ausbeuten fast ebenso gut sind, wie bei der Anwendung von Silberoxyd. Auf diese Weise hat Verf. die neutralen Aethylester des Glykokolls, Sarkosins, Alanins, der α-Aminobuttersäure, des *l*- und *r*-Leucins, der racemischen α-Amino-*norm.*-capronsäure, des Phenylalanins, des Tyrosins, der *d*-Asparaginsäure und der *d*-Glutaminsäure dargestellt. Die Ester der Monaminsäuren sind, mit Ausnahme des schön krystallisirten Tyrosinderivates, alkalisch reagirende Flüssigkeiten, welche sämmtlich unter vermindertem Druck unzersetzt destilliren, und deren Löslichkeit in Wasser mit steigendem Moleculargewicht abnimmt. Besonders eignen sich diese Ester auch zur Isolirung der Aminosäuren aus complicirten Gemischen. In den Estern ist die Aminogruppe ebenso reactionsfähig wie in den gewöhnlichen Aminen, und da die Ester ausserdem zum Unterschied von den freien Säuren in Alkohol, Aether, Benzol leicht löslich sind, so erscheinen sie für die Bereitung von zahlreichen Derivaten der Aminosäuren besonders geeignet. Besonders leicht verwandeln sich die Ester auch unter Abgabe von Alkohol in Producte, die dem Glycinanhydrid entsprechen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 433.) δ

Synthese der α, δ-Diaminovaleriansäure.

Von Emil Fischer.

Dem Verf. ist es gelungen, die α, δ-Diaminovaleriansäure zu gewinnen, welche er für die inactive Form des Ornithins hält. Als Ausgangsmaterial diente der γ-Phthalimidopropylmalonsäureester, welchen S. Gabriel[4]) aus Phthalimidkalium, Propylenbromid und Malonsäureester bereitete, und welcher ihm für die Synthese der δ-Amidovaleriansäure diente. Die Verbindung nimmt schon bei gewöhnlicher Temperatur an dem tertiären Kohlenstoff ein Atom Brom auf und liefert den Phthalimidopropylbrommalonsäureester $C_6H_4<\begin{matrix}CO\\CO\end{matrix}>N.CH_2.CH_2.CH_2.C<\begin{matrix}COOC_2H_5\\COOC_2H_5\\Br\end{matrix}$.

Diesen führt man durch Verseifung und Abspaltung von einem Carboxyl in die entsprechende δ-Phthalimido-α-bromvaleriansäure über:

$$C_6H_4<\begin{matrix}CO\\CO\end{matrix}>N.CH_2.CH_2.CH_2.\underset{Br}{CH}.COOH.$$

Diese verliert schon beim Erhitzen mit wässerigem Ammoniak auf 50° das Halogen, und wenn das zuerst resultirende Product, welches noch den Phthalsäurerest enthält, nachträglich mit starker Salzsäure gespalten wird, so entsteht in reichlicher Menge die Diaminovaleriansäure. Aus derselben liess sich leicht das schön krystallisirende Dibenzoylderivat bereiten, und dieses zeigte die grösste Aehnlichkeit mit dem Dibenzoylornithin, welches Jaffé unter dem Namen „Ornithursäure" beschrieben hat, und aus welchem auch das Ornithin selbst zuerst gewonnen wurde. Das natürliche Product ist nur optisch activ. Die synthetische α, δ-Diaminovaleriansäure ist somit als die racemische Form des Ornithins aufzufassen. — Das Verfahren, welches zur Synthese der α, δ-Diaminovaleriansäure gedient hat, wird mit dem von Gabriel und Maass dargestellten Phthalimidobutylmalonsäureester voraussichtlich das inactive Lysin liefern, und noch leichter dürfte aus dem Phthalimidoäthylmalonsäureester die α, γ-Diaminobuttersäure zu gewinnen sein. So gedenkt Verf. auch noch zum Arginin zu gelangen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 454.) δ

[3]) D. chem. Ges. Ber. *1883.* **16**, 753; *1884.* **17**, 953; ferner Curtius und Goebel: Journ. prakt. Chem *1888.* **37**, 150.

[4]) D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1767; *1891.* **24**, 1365.

Zur Kenntniss des Asparagins und der Asparaginsäure.

Von Adolf Jolles.

Verf. hat weitere Oxydationsversuche mit Permanganat in saurer Lösung mit der Asparaginsäure vorgenommen. Hierbei konnte nach erfolgter Oxydation in einem aliquoten Theile der Probe der gesammte Stickstoff durch Bromlauge im Azotometer frei gemacht werden. Nachdem aber die Fällung mit ätherischer Oxalsäurelösung ein absolut negatives Resultat ergab, so ist hierdurch eine quantitative Abspaltung von Ammoniak erwiesen, und es erscheint somit höchst unwahrscheinlich, dass die Gruppe $CH.NH_2$ in vorliegendem Complexe durch die Oxydation in Harnstoff übergeführt werden kann. Um so überraschender war der Verlauf des Oxydationsprocesses beim Asparagin, bei welchem die Hälfte seines Stickstoffs in Harnstoff umgewandelt wird, während die andere Hälfte als Ammoniak auftritt. Nachdem nach der Oxydation der Asparaginsäure es sehr unwahrscheinlich ist, dass der Harnstoff der $CH.NH_2$-Gruppe entstammt, wird man zur Annahme gezwungen, dass die Bildung des Harnstoffs aus der $CO.NH_2$-Gruppe erfolgt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 386.) δ

Bildung eines Kohlenwasserstoffs $C_{12}H_{16}$ aus Chinit.

Von Richard Willstätter und Rudolf Lessing.

Die Verf. haben Schwefelsäure auf Chinit einwirken lassen, in der Absicht, dieses 1,4-Glykol in ein dem Chineol analoges Oxyd überzuführen. Dies gelang nicht. Unter den Reactionsproducten befand sich in beträchtlicher Menge eine durch Abspaltung von 2 Mol. Wasser aus Chinit entstandene Verbindung von der empirischen Formel des Dihydrobenzols, nämlich ein Kohlenwasserstoff $C_{12}H_{16}$, der sich wohl aus intermediär auftretendem Dihydrobenzol unter der Einwirkung von Schwefelsäure gebildet hat. Dieser Kohlenwasserstoff ist gesättigt und enthält wahrscheinlich einen Benzolrest, da er bei der Nitrirung und darauf folgenden Reduction ein aromatisches Amin liefert. Es ist daher anzunehmen, dass in dem Kohlenwasserstoff das noch nicht beschriebene Phenylcyklohexan vorliegt:

$$CH_2<\begin{matrix}CH_2-CH_2\\CH_2-CH_2\end{matrix}>CH-C<\begin{matrix}CH-CH\\CH=CH\end{matrix}>CH.$$

Der Chinit wurde nach den Angaben von Baeyer's[5]) durch Reduction von Diketohexamethylen dargestellt. Die Trennung der *cis-trans*-isomeren Formen konnte in einfacher Weise durch Krystallisation aus Acetonlösung bewirkt werden. *cis*- und *trans*-Chinit gaben bei der Einwirkung von Schwefelsäure das nämliche Resultat. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 506.) δ

Verbindungen von Wismuthchlorid mit organischen Basen.

Von L. Vanino und O. Hauser.

Wismuthchlorid wird aus seinen Lösungen durch aromatische Basen gefällt, theils unter weiter gehender Zersetzung, theils jedoch unter Bildung wohl charakterisirter Verbindungen. Die Verf. haben eine Reihe derartiger Verbindungen hergestellt. Als Ausgangsmaterial benutzten sie Wismuthchlorid, in Aceton gelöst. In dieser Lösung bewirken organische Basen je nach ihrem Charakter verschiedene Niederschläge. Zunächst zeigte sich, dass Anilin, Dimethyl- und Diäthylanilin, sowie die Toluidine nur unter weitgehender Zersetzung reagiren und keine einheitlichen Reactionsproducte liefern. Dagegen wurden mit Chinolin, Pyridin, Naphthylamin und Diphenylamin, auch mit Morphin und Anhydroformaldehydanilin sehr gut charakterisirte Niederschläge erhalten, von denen nachstehende Verbindungen näher untersucht worden: $BiCl_3.C_9H_7N$ = Wismuthchloridchinolin,
$BiJ_3.C_9H_7N$ = Wismuthjodidchinolin,
$BiCl_3.C_9H_7N, HCl$ = 1,1-Wismuthchloridchinolinchlorhydrat,
$(BiCl_3)_2(C_5H_5N)_3$ = 2,3-Wismuthchloridpyridin,
$BiJ_3.C_5H_5N$ = 1,1-Wismuthjodidpyridin,
$(BiCl_3)_2(C_5H_5N, HCl)_3$ = 2,3-Wismuthchloridpyridinchlorhydrat,
$(BiCl_3)_3(C_{10}H_7NH_2)_2$ = 3,2-Wismuthchlorid-α-naphthylamin,
$(BiJ_3)(C_{10}H_7NH_2)_2$ = 1,2-Wismuthjodid-α-naphthylamin.
(D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 416.) δ

Ueber die Condensation von Benzaldehydcyanhydrin mit Urethan.

Von Fritz Lehmann.

Erhitzt man moleculare Mengen von Urethan und Benzaldehydcyanhydrin längere Zeit auf dem Wasserbade, so entweicht Blausäure. Es entsteht das zuerst von Bischoff[6]) aus Benzaldehyd und Urethan dargestellte Benzylidendiurethan, während die Hälfte des angewandten Nitrils nicht an der Reaction theilnimmt.

$C_6H_5.CH(OH).CN + 2NH_2.CO_2C_2H_5 = C_6H_5.CH(NH.CO_2C_2H_5)_2 + HCN + H_2O.$

Dagegen vollzieht sich die Condensation zum Nitril einer Aminosäure,

[5]) Lieb. Ann. Chem. *1894.* **278**, 88.

[6]) D. chem. Ges. Ber. *1874.* **7**, 634.

wie zwischen Harnstoff und Benzaldehydcyanhydrin, wenn man dem Reactionsgemisch aus Urethan und diesem Cyanhydrin die für 1 Mol. berechnete Menge wasserfreies Chlorzink beifügt. Es entsteht dann das Nitril der Phenylurethanoessigsäure (oder das Urethanobenzylcyanid) in so glatter Reaction, dass 80 Proc. desselben in reinem Zustand isolirt werden:

$$C_6H_5.CH(OH).CN + NH_2.CO_2C_2H_5 = C_6H_5.CH(CN).NH.CO_2C_2H_5 + H_2O.$$

Das Nitril lässt sich durch kalte rauchende Salzsäure glatt in das Amid überführen. Aus dem Amid wurde der Ester der Säure und danach diese selbst dargestellt. — Eine merkwürdige Umwandlung des oben besprochenen Condensationsproductes ist seine Ueberführung in α-Phenylhydantoin durch Behandlung des Amids bei Wasserbadtemperatur mit starker Kalilauge (33-proc.). In der Absicht, das Urethanobenzylcyanid in ein Derivat des Oxyharnstoffs überzuführen, hat Verf. in siedender alkoholischer Lösung 2 Mol.-Gew. Hydroxylamin einwirken lassen. Es trat aber nur 1 Mol.-Gew., und zwar unter Anlagerung, in Reaction. Das Product ist ein schön krystallisirter Körper, der Fehling'sche Lösung weder in der Kälte noch beim Kochen reducirt. Verf. nimmt in diesem Körper einen Vertreter der den Amidoximen isomeren Oxamidine an mit der Gruppe $C\lessdot^{NH}_{NH.OH}$. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 366.) δ

Zur Kenntniss der Ecgoninsäure.

Von Richard Willstätter und Adolf Bode.

C. Liebermann[7]) hat vor mehr als 10 Jahren die Ecgoninsäure, $C_7H_{11}O_3N$, als Nebenproduct der Oxydation von Tropin und Ecgonin mit Chromsäure aufgefunden: *l*- und *d*-Ecgonin lieferten die linksdrehende Modification vom Schmelzp. 117°, Tropin dagegen eine bei ca. 90° schmelzende Säure von zweifelhafter Reinheit. Die Verf. haben den Methylester der Ecgoninsäure untersucht und bemerkt, dass derselbe kein Nitrosamin liefert und nicht benzoylirt werden kann. Es hat sich gezeigt, dass die Ecgoninsäure jeglicher Herkunft die Gruppe $N.CH_3$, also tertiären Stickstoff, enthält. Die Verf. halten es für wahrscheinlich, dass die Ecgoninsäure N-Methylpyrrolidin-α-essigsäure ist, und glauben, dass ihre Bildung aus Tropin und Ecgonin nach folgendem Schema stattfindet:

$$\begin{array}{lcl} CH_2.CH-CH_2 & & CH_2.CO \\ \quad | \quad N.CH_3CH.OH & \longrightarrow & \quad | \quad N.CH_3 \\ CH_2.CH-CH_2 & & CH_2.CH.CH_2.COOH \end{array}$$

Die Ecgoninsäure erscheint hiernach als ein Homologes der Pyrrolidoncarbonsäure. Versuche zur synthetischen Darstellung der Ecgoninsäure sind in Angriff genommen worden. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 519.) δ

Ueber das Bilifuscin.

Von Leo R. von Zumbusch.

Verf. untersuchte 4 kg menschliche Gallensteine, so dass er in der Lage war, das Bilifuscin reiner darzustellen, als es früher der Fall war, und zur Analyse zu bringen. Nach diesen Untersuchungen stellt sich das Bilifuscin als ein zwar nicht krystallisirt erhaltener, aber durch Löslichkeit und andere beschriebene physikalische Eigenschaften wohl charakterisirter, die Formel $C_{64}H_{96}N_7O_{14}$ besitzender, die gebräuchlichen Gallenfarbstoffreactionen nicht gebender Körper dar, dessen Stickstoff derartig gebunden ist, dass er nicht durch Zersetzung mit rauchender Schwefelsäure in Ammoniak übergeführt werden kann. Verf. stellt weitere Untersuchungen über diesen Körper an. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **31**, 446.) ω

Ueber das Verhalten des Phenanthrenchinons gegen Phenylhydrazin.

Von Eug. Bamberger und Jacob Grob.

Phenanthrenchinon verwandelt sich unter der Einwirkung des Phenylhydrazins in eine hochmoleculare, äusserst widerstandsfähige Substanz von der Formel $C_{28}H_{17}NO$. Nach Ansicht der Verf. setzt sich die Reaction zwischen Phenanthrenchinon und Phenylhydrazin bezw. dem aus letzterem entwickelten Wasserstoff und Ammoniak aus folgenden Theilvorgängen zusammen:

1. $\begin{matrix} C_6H_4.CO \\ C_6H_4.CO \end{matrix} + H_2 = \begin{matrix} C_6H_4.C(OH) \\ C_6H_4.C(OH) \end{matrix}$ 2. $\begin{matrix} C_6H_4.C(OH) \\ C_6H_4.C(OH) \end{matrix} + NH_3 = \begin{matrix} C_6H_4.C(NH_2) \\ C_6H_4.C(OH) \end{matrix} + H_2O.$

3. $\begin{matrix} C_6H_4.C(NH_2) \\ C_6H_4.C(OH) \end{matrix} + \begin{matrix} (OH)C.C_6H_4 \\ (OH)C.C_6H_4 \end{matrix} = 2\,H_2O + \underset{C_{28}H_{17}NO}{\begin{matrix} C_6H_4.C.NH.C.C_6H_4 \\ C_6H_4.C.O.C.C_6H_4 \end{matrix}}$

Diesen Körper $C_{28}H_{17}NO$ bezeichnen die Verf. als Phenanthroxazin. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 533.) δ

Ueber Oxycumarincarbonsäuren. Studien über Cumarine, VI. Mittheilung. Von H. v. Pechmann und Erdmann Graeger. VII. und VIII. Mittheilung. Von H. v. Pechmann und E. v. Krafft. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 378, 421, 423.)

Ueber α-Methylenglutarsäure, ein Polymerisationsproduct der Acrylsäure. III. Mittheilung über Polymerisationsproducte ungesättigter Säuren. Von H. v. Pechmann und O. Röhm. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 427.)

Ueber das 2-Oxybenzylacetophenon. Von W. Feuerstein und A. Musculus. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 409.)

Ueber einige substituirte Benzalindanone. Von W. Feuerstein. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 412.)

Ueber das 3,4,3′,4′-Tetramethoxystilben. Von W. Feuerstein. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 415.)

[7]) D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2518; *1891.* **24**, 606.

Ueber die Einwirkung von primären Aminen auf Mucobrom- und Mucochlorsäure und deren Ester. (I. Mittheilung.) Von H. Simonis. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 509.)

Ueber die Einwirkung von Natriummethylat auf Phenylnitroformaldehydrazon und die Oxydation des Benzaldehydrazons. Von Eug. Bamberger und Jac. Grob. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 523.)

Ueber das Acetylamidrazon. Von Eug. Bamberger und Jacob Grob. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 539.)

Ueber die Constitution der Hämatinsäuren. Von William Küster. Ueber den Inhalt dieser Arbeit ist bereits in der „Chemiker-Zeitung" referirt worden[8]). (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 174.)

4. Analytische Chemie.

Bereitung von $\frac{n}{1}$-, $\frac{n}{2}$-, $\frac{n}{10}$- etc. Schwefelsäure von genauer Stärke.

Von Richard K. Meade.

Verf. zersetzt durch den elektrischen Strom eine Lösung von 12,487 g reinem krystallisirten Kupfersulfat in ca. 750 ccm destillirtem Wasser, um z. B. $\frac{n}{10}$-Schwefelsäure zu bereiten. Das Kupfer wird sämmtlich niedergeschlagen, die Schwefelsäure bleibt unzersetzt in der Lösung, welche zu 1 l aufgefüllt wird. Ein Strom von 1—1½ A. muss ungefähr 8 Std. durch die Lösung durchgeleitet werden. Soll $\frac{n}{1}$-Schwefelsäure bereitet werden, so löst man 124,87 g Kupfersulfat in 800 ccm Wasser und führt die Zersetzung durch einen Strom von 2,5 A. aus, welche ca. 12 Std. in Anspruch nimmt. In beiden Fällen dient ein Platinstab als Anode, ein Kupferblech als Kathode. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 12.) γ

Kilgore's Modification der volumetrischen Methode zur Bestimmung der Phosphorsäure.

Von C. B. Williams.

Die in Amerika übliche, ausgezeichnet befriedigende Resultate gebende Methode wird, wie folgt, ausgeführt[9]): Der gesammte Inhalt einer 200 ccm-Flasche wird auf gewöhnliche Weise durch Kochen auf dem Sandbade in Lösung gebracht, nämlich 2 g Düngemittel mit 30 ccm concentrirter Salpetersäure und 10 ccm concentrirter Salzsäure, und bis auf 8 oder 10 ccm concentrirt, ausser bei Düngemitteln, welche viel Eisen und Thonerde enthalten. In diesem Falle werden 30 ccm concentrirte Salzsäure zuerst allein zugegeben und ungefähr 30—40 Min. gekocht, danach, wenn etwas abgekühlt, 30 ccm concentrirte Salpetersäure, worauf das Kochen fortgesetzt wird, bis der Ueberschuss an Salzsäure entfernt ist. Nach dem Abkühlen füllt man bis zur Marke auf und filtrirt aliquote Theile ab oder lässt mehrere Stunden vor dem Abmessen mit der Pipette stehen. 20 ccm der Lösung, 0,2 g Düngemittel entsprechend, (ausser bei Proben, welche über 20 Proc. Phosphorsäure enthalten, wobei man 10 ccm verwendet) werden in einen 500 ccm-Erlenmeyerkolben abgemessen, dessen innerer Halsdurchmesser ca. 40 mm misst, und hierzu 10—12 g Ammoniumnitrat und 50 ccm destillirtes Wasser gegeben. Den Ueberschuss der Säure neutralisirt man mit Ammoniak. Sobald der Inhalt abgekühlt ist, werden 30 ccm frisch filtrirte Molybdänlösung zugesetzt, und die Flasche bringt man nach sicherem Verschluss mit einem Gummistopfen in eine Wagner'sche Schüttelmaschine, welche durch einen Heissluftmotor getrieben wird, und schüttelt 30 Min. lang. Die Maschine lässt man am vortheilhaftesten 45—55 Umdrehungen in der Minute machen. Danach filtrirt man und wäscht auf einem Absaugefilter aus. Das Filtrat wird unter Umrühren titrirt. Zur Bestimmung des unlöslichen Antheiles werden 40 ccm Lösung genommen, welche 0,4 g Düngemittel entsprechen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 8.) γ

Ueber das Verhalten der arsenigen Säure gegen Permanganat.

Von O. Kühling.

Im Anschluss an seine vor einiger Zeit ausgearbeitete Methode zur Bestimmung der phosphorigen Säure[10]) hat Verf. das Verhalten der arsenigen Säure einer Untersuchung unterzogen und gefunden, dass auch diese mit Permanganat bestimmt werden kann. Arsenige Säure wird nämlich in schwefelsaurer Lösung durch Permanganat glatt oxydirt (ohne Anwendung von Zinksulfat), wenn man die Operation in ziemlich stark saurer Lösung und annähernd bei Siedehitze vornimmt. Man erwärmt die arsenige Säure zunächst mit einer etwa 30—40-proc. Schwefelsäure, wobei nach kurzer Zeit fast vollständige Lösung eintritt. Die Analyse selbst führt man in der Weise aus, dass man die auf etwa 100 ccm verdünnte Lösung im Erlenmeyer bis fast zum Sieden erhitzt und dann anfangs rasch, später langsamer Permanganat zugiebt, wobei man von Zeit zu Zeit von Neuem erhitzen muss. Die Entfärbung geht zunächst ziemlich rasch vor sich; sind nur noch geringe Mengen unoxydirter arseniger Säure vorhanden, so erfolgt sie langsamer; man erhitzt dann nach dem jedesmaligen Permanganatzusatz 1—2 Min. lang bis fast zum Sieden und betrachtet die Oxydation als beendet, wenn nach dieser Operation die Rothfärbung nicht mehr verschwindet. Zu empfehlen ist es, in einer Vorprobe den ungefähren Permanganatverbrauch

[8]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 1109.

[9]) Die verwendeten Normallösungen von Kaliumhydroxyd und Salpetersäure werden so bereitet, dass 1 ccm einer jeden 0,5 mg Phosphorsäure entspricht.

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 355.

durch jedesmaligen Zusatz von ca. 0,5 ccm zu ermitteln, um dann in einem zweiten Versuch von vornherein so viel Maassflüssigkeit zuzugeben, als vorhin eben noch entfärbt wurde, und dann durch tropfenweisen Zusatz die Analyse zu Ende zu führen. — Die Permanganatlösungen wurden auf Tetraoxalat eingestellt. Die Berechnung ergiebt sich aus den Gleichungen $2\,MnO_4K = 5\,O = {}^5/_2\,As_2O_3$ und 254 Tetraoxalat $(C_2O_4HK + C_2O_4H_2 + 2\,H_2O) = \frac{5.4.198}{2.2.5} = 198\,As_2O_3$. — Die Bestimmung der arsenigen Säure durch Permanganat kann auch in alkalischer Lösung unter Zusatz von Zinksulfat geschehen. Diese Methode nimmt aber ziemlich lange Zeit in Anspruch. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 404.) *δ*

Die Bestimmung der Borsäure in Alkali- und Erdalkaliboraten.

Von J. Wolff.

Unter Verwendung von Ferrinatriumsalicylat als Indicator, welchen man rasch durch Auflösen von frisch gefälltem Eisenhydroxyd in concentrirter neutraler Natriumsalicylatlösung und kurzes Erwärmen auf 80° darstellt, empfiehlt Verf. für die Bestimmung der Borsäure im Borax nachstehende Arbeitsweise: Die mit ausgekochtem Wasser hergestellte Boraxlösung wird mit 0,5—1 ccm des Indicators und vorsichtig mit so viel Schwefel- oder Salzsäure, welche mit demselben Volumen Wasser verdünnt ist, versetzt, bis die Flüssigkeit eben violett gefärbt ist. Tropfenweise setzt man alsdann $\frac{n}{1}$-Natronlauge hinzu, bis ein Tropfen den gelb-krappfarbenen Umschlag erzeugt. Jetzt werden 20 ccm reines Glycerin, einige Tropfen Phenolphthaleïnlösung zur Lösung hinzugegeben und die Borsäure mit $\frac{n}{1}$-Alkali titrirt. Die mit kohlensäurehaltiger Natronlauge und mit Natronlauge, welche von Kohlensäure befreit war, durchgeführten Versuche gaben dieselben Resultate. — Das Calciumborat wird in möglichst wenig Salzsäure (auf 2 g Salz 1,5 ccm Salzsäure) und 40 ccm Wasser unter Erwärmen gelöst, allenfalls vorhandene Kohlensäure durch Erhitzen entfernt und wie oben weiter behandelt. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1901.* **4**, 157.) *st*

Colorimetrische Bestimmung der Titansäure.

Von James Brakes.

Verf. hat die Baskerville'sche colorimetrische Methode zur Bestimmung der Titansäure folgendermaassen modificirt: Man schmilzt 5 g Erz mit der gleichen Menge Natriumfluorid und der 10-fachen Menge sauren schwefelsauren Kaliums in einem Platintiegel bei niederer Hitze vollkommen und erhitzt schliesslich 15 oder 20 Min. bei niedriger Rothgluth, um die letzte Spur Fluor auszutreiben. Man lässt Tiegel und Deckel abkühlen, stellt ihn in ein kleines Becherglas, überschichtet mit 50 ccm 10-proc. Schwefelsäure und erhitzt bis zur Lösung. Man filtrirt in eine 500 ccm-Flasche, wäscht das Filter und den Rückstand mit heissem Wasser aus und schmilzt ihn, wenn nöthig, mit etwas von dem Carbonatgemisch, wie es Baskerville verwendet. Man lässt abkühlen und löst die Masse im Tiegel mit starker Schwefelsäure. Man erhitzt vorsichtig, bis das Erz zersetzt ist, lässt erkalten, bringt die Masse in ein Becherglas, giesst Wasser darüber und erhitzt bis zur Lösung. Nun filtrirt man, lässt das Filtrat in die 500 ccm-Flasche laufen, kühlt ab, verdünnt bis zur Marke auf 500 ccm mit Wasser und schüttelt durch. Hiervon nimmt man 100 ccm mit der Pipette heraus, bringt sie in eine Nessler'sche Röhre von 100 ccm, giebt 5 ccm Wasserstoffsuperoxyd zu und rührt mit einem Stab durch. In eine zweite Nessler'sche Röhre giebt man 100 ccm 10-proc. Schwefelsäure, setzt so viel ccm Eisensulfatlösung zu, als der in 0,1 g Erz vorhandenen Eisenmenge entsprechen. Nun werden 5 ccm Wasserstoffsuperoxyd zugegossen, durchgemischt und titrirte TiO_2-Lösung einlaufen gelassen, bis die gewünschte Färbung erhalten ist, wobei die Farbe bei reflectirtem Licht betrachtet wird. Verf. beschreibt noch die Bereitung der titrirten Titansäurelösung und der Eisensulfatlösung. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1901.* **20**, 23.) *γ*

Die quantitative Bestimmung des Chroms und Eisens durch Kaliumjodidjodat.

Von Alfred Stock und Cornelius Massaciu.

Vor einem Jahre berichtete Stock[11]) über die quantitative Fällung des Aluminiums mittels Kaliumjodidjodat-Lösung. Die Arbeitsweise für die quantitative Bestimmung des Chroms und Eisens ist die damals angegebene. Zu der schwach sauren Lösung wird ein Ueberschuss des Kaliumjodidjodat-Gemisches gegeben, nach einigen Minuten das ausgeschiedene Jod durch Thiosulfatlösung entfärbt und nach Zugabe noch einiger ccm Thiosulfatlösung $^1/_2$ Std. auf dem Wasserbade erwärmt. Der flockige, rasch absitzende Niederschlag wird im Heisswassertrichter unter mässigem Drucke filtrirt, ausgewaschen, getrocknet und geglüht. Jede Analyse dauert von Anfang bis zu Ende 2—3 Std. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 467.) *δ*

[11]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 90.

Eine schnelle quantitative Bestimmung von Eisen in Erzen, Metallen etc.

Von S. A. Ginsburg.

Die beschriebene Methode findet sich in Ledebur's Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien. Die Art der Ausführung, die Verf. wiedergiebt, stammt aus dem Laboratorium der Taganrogschen metallurgischen Fabrik. 0,5 g fein verriebenes Erz werden in conc. Salzsäure gelöst, mit etwas Wasser verdünnt und tropfenweise mit Zinnchlorürlösung in geringem Ueberschuss versetzt, bis die Lösung farblos geworden ist. Die zuzusetzende Lösung besteht aus 90 g Zinnchlorür in 180 ccm Wasser und 20 ccm Salzsäure vom spec. Gew. 1,19. Die Lösung wird durch Glaswolle in eine Mischung von 750 ccm Wasser und 375 ccm Salzsäure vom spec. Gew. 1,19 filtrirt. Der Ueberschuss an Zinnchlorür wird durch Sublimat (1 : 20) entfernt, wobei wiederum ein geringer Ueberschuss nöthig ist. Die erhaltene Lösung wird in einen Erlenmeyer-Kolben gegossen, auf ca. 1 l verdünnt, 20 ccm Mangansulfatlösung zugefügt (50 g Mangansulfat, 75 ccm conc. Schwefelsäure und 200 ccm Wasser) und mit Kaliumpermanganat titrirt. Statt des Mangansulfates kann auch folgende Lösung angewendet werden: 200 g Mangansulfat in 1000 Wasser und etwas Schwefelsäure gelöst und 1000 ccm Phosphorsäure vom spec. Gew. 1,3, 600 ccm Wasser und 400 ccm Schwefelsäure zugefügt. Sollte sich das zu untersuchende Erz in Salzsäure nicht lösen, so wird es auf gewöhnliche Weise aufgeschlossen. (Farmaz. Westn. *1900.* **4**, 866.) *a*

Eine neue Methode zum sicheren Nachweis von Acetessigsäure im Harn.

Von S. Lipliawsky.

Das Verfahren ist eine Modification des Arnold'schen, welches bei geringen Mengen Acetessigsäure versagt. Es erfordert eine salzsaure 1-proc. Lösung von *p*-Amidoacetophenon und eine ebenfalls 1-proc. Lösung von Kaliumnitrit. 6 ccm der ersten und 3 ccm der zweiten Lösung werden mit dem gleichen Volumen Harn versetzt, dann mit einem Tropfen Ammoniak; das Ganze wird tüchtig durchgeschüttelt, wobei eine ziegelrothe Färbung entsteht. Von dieser Mischung nimmt man 10 Tropfen bis 2 ccm — je nach dem Gehalte des Harns an Acetessigsäure — und setzt 15—20 ccm conc. Salzsäure, 2—4 Tropfen Eisenchloridlösung und 3 ccm Chloroform hinzu. Bei vorsichtigem Bewegen, das eine Emulsion des Chloroforms vermeidet, nimmt dieses nach $^1/_2$ bis 1 Min. selbst bei Anwesenheit sehr geringer Mengen Acetessigsäure einen charakteristischen violetten Farbenton an, während es sich bei Abwesenheit derselben gelblich oder schwach röthlich färbt. Die violette Farbe bleibt Wochen lang unverändert. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 151.) *sp*

Nachweis von Citronen- und Weinsäure.

Von G. Paris.

Verf. hat die verschiedenen zum Nachweise von Citronen- und Weinsäure vorgeschlagenen Verfahren auf ihre Empfindlichkeit geprüft und Folgendes beobachtet: Nach dem Verfahren von Athenstädt kann man noch 0,007 g Weinsäure in 1 g Citronensäure nachweisen, wenn mit gesättigtem Kalkwasser, welches man direct vor dem Gebrauche filtrirt, gearbeitet wird. 0,2 Proc. Weinsäure lassen sich in der Citronensäure nach Pusch und nach Salzer nachweisen. Nach ersterem wird 1 g Substanz mit 5—6 ccm conc. Schwefelsäure 1 Std. lang auf dem Wasserbade bei etwa 90° erhitzt. Reine Citronensäure giebt hierbei eine gelbe Flüssigkeit, während man bei Gegenwart von Weinsäure eine dunkelrothe Lösung erhält. Zucker- und gerbstoffhaltige Citronensäure wird bei dieser Behandlung schwarz. Fällt man Lösungen, welche Citronensäure und Zucker enthalten, mit Bleiessig, zersetzt den Niederschlag nach dem Auswaschen mit Schwefelwasserstoff und erhitzt das concentrirte Filtrat mit Schwefelsäure, so wird die Flüssigkeit — wahrscheinlich in Folge eines geringen Zuckergehaltes — nicht gelb, sondern amethystroth. Der Salzer'sche Nachweis von Weinsäure in Citronensäure beruht auf dem verschiedenen Verhalten der beiden Körper gegen Chromsäure. Fügt man zu 5 ccm einer 2-proc. Citronensäurelösung je 1 ccm 10-proc. Kaliumchromatlösung und verdünnte Schwefelsäure (1 + 5), so tritt kein Farbenumschlag der Flüssigkeit ein, bei Gegenwart von Weinsäure färbt sich jedoch die Lösung hellblau. Um sehr geringe Mengen Weinsäure nachzuweisen, muss man bei gewöhnlicher Temperatur arbeiten und den Versuch event. auf 12 Std. ausdehnen. Noch etwa 1 mg Weinsäure kann man nach Mohler und Denigès mit einer Lösung von Resorcin in Schwefelsäure nachweisen, welche sich bei Gegenwart von Weinsäure bei vorsichtigem Erwärmen auf höchstens 130—140° violett färbt. Citronen-, Aepfel-, Gerb- und Bernsteinsäure zeigen keine Reaction mit Resorcin, während Oxalsäure Grünfärbung hervorruft. Der Nachweis von Spuren Citronensäure in Weinsäure oder Aepfelsäure gelingt leicht nach Mann[12]), welcher die Substanz mit Glycerin zur Trockene eindampft, den Rückstand in Ammoniak unter Erhitzen löst und die von letzterem befreite Lösung mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt. Bei Gegenwart von Citronensäure tritt Grünfärbung ein. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- und Genussmittel *1901.* **4**, 160.) *st*

[12]) Siehe auch Chem.-Ztg. *1885.* **9**, 716.

Einfluss der Temperatur auf die spec. Drehung des Rohrzuckers.

Von Schönrock.

Gegen des Verf. Versuche, nach denen die Normallösung für je 1° Temperatursteigerung eine Drehungsabnahme von etwa 0,022° Ventzke zeigt, und zwar in Folge Abnahme der spec. Rotation, hat Wiechmann

gst verschiedene Einwände erhoben; Verf. weist diese als unzutreffend unbegründet zurück, hält vielmehr Wiechmann's eigene Ver- ie für mit zufälligen und auch mit systematischen Fehlern behaftet bleibt bei seiner Ansicht, dass in der Praxis bei sorgfältigem eiten keine Constanz der spec. Rotation anzunehmen ist. Stellt man Normallösung bei 20° C. her und polarisirt in einem Instrument der peratur t° bei t°, so hat man, falls t nahe bei 20° liegt, zur Ab- ng 0,065 (t—20°) hinzu zu addiren. (Ztschr. Zuckerind. *1901*. **51**, 106.) *λ*

Maassanalytische Invertzucker-Bestimmung.

Von Stolle.

Verf. bestimmt das nicht reducirte Kupfer der Fehling'schen ng, indem er es in Kupferoxydammoniak überführt und dieses mit nkalium titrirt, wobei ein scharfer, auch bei künstlichem Lichte gut nnbarer Farbenumschlag von blau-violett in farblos eintritt. Unter vom Verf. genau angegebenen Bedingungen giebt das Verfahren reffliche, mit denen der Gewichtsanalyse gut stimmende Resultate, lass es als ebenso sicher wie bequem und rasch für praktische cke bestens zu empfehlen ist. (Ztschr. Zuckerind. *1901*. **51**, 111.) *λ*

Zur Frage über die Bestimmung der Gesammt-Oxydirbarkeit des sers durch Permanganat. Von A. F. Dostewski. (Wratsch *1901*. **22**, 40.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

ige Bemerkungen über die Analyse von Trink- und Mineralwasser.

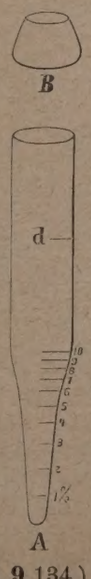
Von N. A. Orlow.

Bei der Bestimmung der Kieselsäure in Wässern, die reich SO_3 und CaO sind, bestrebt sich Verf., diese Bestandtheile zuerst ufällen und die Kieselsäure darauf in üblicher Weise zu bestimmen. Anwendung von Chlorbaryum verbot sich aus dem Grunde, weil ein erschuss desselben mit dem schwefelsauren Baryt auch kieselsaures ium fällen würde, oxalsaures Ammonium fällt aber den Kalk allein. — der Bestimmung von Kalium und Natrium ist es schwierig, von Spuren der alkalischen Erden zu befreien. Vor dem Glühen elben als Chloride ist der Zusatz von Barytwasser und Ammonium- onat nicht genügend, es muss vielmehr mit oxalsaurem Ammonium ndelt werden. Es werden alsdann im Alkali keine Spuren von Ba, und Mg gefunden, und die Bestimmung erfordert nur ein besonderes lampfen und Lösen. — Soll im Mineralwasser das Ammoniak rimetrisch bestimmt werden, so ist die enthaltene Salzmenge zu be- sichtigen, besonders in Fällen, wo viel Kalk und Magnesia vorhanden denn die Abscheidung derselben mit Soda und Aetznatron ist sam und giebt leicht trübe Lösungen, die schon an und für sich Nessler'sches Reagens wirken können, selbst bei sehr geringem noniakgehalte. Es ist hierbei besser, das Mineralwasser mit 4 bis . destillirtem Wasser zu verdünnen. Die hierbei sich vergrössernden er bei der Bestimmung sind geringer als die angeführten. Sollten Fehler aber befürchtet werden, so muss das zu untersuchende Wasser illirt werden. — Zur Bestimmung des Broms in Mineralwässern verschiedenerlei Methoden in Anwendung. Verf. bevorzugt in Fällen, wenig Bromid neben viel Chloriden vorhanden ist, die Anreicherung h Ausziehen der Verdampfungsrückstände mit Alkohol. — Es folgt Analyse einer Quelle in Staraja-Russj, deren wesentlichste Bestand- e Kochsalz und Calcium- und Magnesiumsulfat sind, neben etwas m (0,017 g im l). (Farmaz. Journ. *1901*. **40**, 1.) *a*

Eine einfache Methode r Bestimmung von Kochsalz und Margarine in der Butter.

Von B. Orshechowski.

Die Methode soll in Folge ihrer Einfachheit in dem hält Eingang finden und besteht im Folgenden: Der rat besteht aus dem Glasröhrchen *A*, dessen unterer l ausgezogen ist und 10 Theilstriche hat, die den Procent- lt an Kochsalz anzeigen sollen, und dem Deckel *B*, der ross ist, dass er genau 3 g Butter bei Zimmertemperatur . Steht keine genaue Waage zur Verfügung, so muss Gefässchen einfach mit Butter vollgedrückt werden. Princip der Bestimmung besteht darin, dass sich Butter- in 3 Th. Aether-Alkohol klar löst, während fremde Fette Talg, Margarine etc. viel mehr zur Lösung bedürfen als Trübung sichtbar werden, das Kochsalz fällt als lich zu Boden. Bei der Theilung ist auch die in nor- r Butter enthaltene geringe Menge Milchzucker berück- igt, die das Volumen des Bodensatzes vergrössert. Zur ührung der Bestimmung werden 3 g Butter in das Ge- *B* gebracht, mit der breiten Oeffnung auf das Röhrchen tzt und durch leichtes Erwärmen (mit einem Streich- hen) geschmolzen, worauf das Röhrchen bis zur Marke it einer Mischung von Aether-Alkohol (3:7) gefüllt wird. tere ist etwas alkalisch zu machen, damit die in der er enthaltenen Caseïntheile gelöst bleiben. Das Butterfett sich schnell, und das Kochzalz fällt zu Boden. (Farmazeft *1901*. **9**, 134.) *a*



Brot aus Sorghum.

Von J. Finkelstein.

Auf Veranlassung der Intendantur wurden Versuche über die Verwendbarkeit des Sorghums als Brot für das Militär gemacht. Verf. giebt die Literatur über die verschiedenen Arten, die Cultur und sonstigen Mittheilungen über den Gegenstand wieder. Aus den Analysen des Sorghummehles geht hervor, dass dasselbe, je nach dem Klima und der Cultur, in seiner Zusammensetzung wechselnd ist: Stickstoffsubstanz 7 bis 11 Proc., sogar 16,8 und 22 Proc.; stickstofffreie Substanz, ausgenommen Fett, 63,2—76,7 Proc.; Fett 2,6—4,4 Proc.; Cellulose 1,33 bis 3,4 Proc.; Asche 1,52—2,3 Proc.; Wasser 9,36—11,95 Proc. Im Allgemeinen wird das Sorghumbrot gut vertragen. Ein Uebelstand ist aber der, dass der Kleber des Sorghummehles das Brot wenig porös und aufgehend macht und es daher schwer und schnell altbacken wird. Bei einzelnen Individuen ruft der Genuss des Sorghumbrotes einen schnell vorübergehenden Durchfall hervor. Aus der Untersuchung geht hervor, dass das Sorghumbrot als geeignetes Nahrungsmittel zum Ersatz von Brot Verwendung finden kann. (Wojenno mediz. Journ. *1901*. **79**, 306.) *a*

Untersuchung und Beurtheilung der Eierteigwaaren.

Von A. Beythien und E. Wrampelmeyer.

Um einen Anhaltspunkt über die bei der Nudelfabrikation verwendeten Rohmaterialien zu erhalten, wurden in Dresden verschiedene Mehle und Griese untersucht, wobei sich folgende Resultate ergaben:

	Zahl der untersuchten Proben		Wasser Proc.	Asche Proc.	Gesammtphosphorsäure Proc.	Lecithinphosphorsäure Proc.	Stickstoffsubstanz Proc.	Fett Proc.	Jodzahl des Fettes Proc.
Weizenmehl	3	max.	14,43	0,74	0,3156	0,0172	14,02	1,29	121,1
		min.	13,32	0,56	0,2603	0,0149	10,71		
Suppengries	5	max.	14,98	1,01	0,4896	0,0190	15,86	0,84	115,3
		min.	13,21	0,70	0,3187	0,0145	12,66		
Kaisergries	2	max.	12,80	0,54	0,2489	0,0173	15,15	0,72	114,8
		min.	12,40	0,49	0,2248	0,0152	14,77	0,54	110,5
Dunstgries	1		12,66	0,46	0,2044	0,0178	12,46	0,76	110,6
Hartgries (grob)	1		12,72	0,89	0,4383	0,0199	15,33	0,89	119,5

Hiernach weichen die in Dresden zur Nudelfabrikation verwendeten Griese und Mehle in ihrer Zusammensetzung ganz wesentlich von den Mittelzahlen ab, welche Juckenack für die Beurtheilung der in Eierteigwaaren vorhandenen Eimengen aufgestellt hat, und welche für den Aschengehalt 0,46 Proc., für die Gesammtphosphorsäure 0,23 Proc., für die Lecithinphosphorsäure 0,0225 Proc. und für die Stickstoffsubstanz 12 Proc. betragen. Von hohem Werth für die Beurtheilung einer Eierteigwaare, ob und wie viel dieselbe Eier enthält, ist neben dem Verfahren von Juckenack[13]), d. h. der Bestimmung der Lecithinphosphorsäure, die von Spaeth[14]) empfohlene Ermittelung der Jodzahl des Fettes. Letzteres erhält man durch Ausschütteln von 25 g fein gemahlener Teigwaaren mit 75 ccm leicht siedendem Petroläther, Eindampfen der Lösung im Wasserstoffstrome und 10 Min. langes Trocknen bei 100°. Mehl und Hartgries ergaben auf diese Weise 0,54 bezw. 0,89 Proc. Fett, dessen Jodzahlen 110,5 und 119,5 betrugen, während das Fett vom Eigelb nach Spaeth eine Jodzahl von 68—69 zeigt. Man kann nach den Verfahren von Spaeth und Juckenack noch ca. $^1/_2$ Ei in 500 g Mehl nachweisen. Von den durch die Verf. untersuchten Eierteigwaaren enthielt ein Theil keine Eier, dagegen einen Farbstoff, andere Proben mit Eigehalt waren gefärbt, und ein dritter Theil verdankte seine Farbe nur dem Eigehalt. Zum Nachweise von fremden Farbstoffen empfehlen die Verf. Juckenack's Methode. Was die Beurtheilung anbetrifft, so sind nach den Verf. sowohl Nudeln etc., welche keine Eier enthalten und gefärbt sind, als auch gefärbte Eiernudeln als eine Verfälschung zu beanstanden, da die gelbe Farbe nur einen Gehalt an Eiern vortäuschen kann. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1901*. **4**, 145.)

Der Nachweis von fremden Farbstoffen in Mehlfabrikaten gelingt auch sehr leicht durch Extraction mit verdünntem Alkohol (1 : 1) bei Wasserbadwärme und Ausfärben mit Wolle. Rührt der Farbstoff nur vom Eigelb her, so wird derselbe von Wolle nicht aufgenommen. Bezüglich der Beurtheilung von gefärbten Teigwaaren (Nudeln, Graupen etc.) steht Ref. vollständig auf dem Standpunkte der Verf. Letzteren vertritt auch ein landgerichtliches Urtheil, nach welchem Farbstoffe zur Nudelbereitung nicht erforderlich sind und gefärbte Teigwaaren unbedingt als solche declarirt werden müssen. Noch nicht geklärt ist dagegen die Frage, von welchem Eigehalte an eine Waare als Eierteigwaare bezeichnet werden darf. In diesem Falle dürfte der Hausgebrauch als Norm gelten, bei welchem auf 500 g Mehl 3—4 oder (je nach der Grösse) noch mehr Eier verwendet werden. Zweifelsohne können jedoch Eiernudeln, welche auf 500 g Mehl nicht einmal 1 Ei enthalten, und deren Preis 60 Pf. pro 500 g beträgt, nicht mehr als reelle Handelswaare bezeichnet werden, um so mehr, als auch die Verf. mehrere Nudelproben mit über 3 Eiern pro 500 g Mehl unter der Hand gehabt haben, welche nur 33—45 Pf. pro 500 g kosteten. Eine Sorte Nudeln übrigens, welche ganz gelbgrün gefärbt war, musste schon wegen des ekelhaften Aussehens beanstandet werden. st

Beschaffenheit und Eigenschaften des Maisöles. II. Bestimmung der Zusammensetzung.

Von Hermann T. Vulté und Harriet Winfield Gibson.

Das Maisöl besteht aus einem hoch complexen Gemisch von Glyceriden der Fettsäuren nebst einer kleinen Menge eines flüchtigen Oeles und einem ziemlich grossen Procentgehalt an unverseifbarer Substanz. Dem flüchtigen Oele ist der charakteristische getreideartige Geruch und Geschmack des Maisöles zuzuschreiben. Die unverseifbare Substanz besteht

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. **24**, 40.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. **20**, 114.

zum grössten Theile aus Phytosterin. Seiner Anwesenheit verdankt man die charakteristischste Prüfung auf Maisöl, nämlich eine schöne Violettfärbung beim Zusatz eines Tropfens conc. Schwefelsäure zur Schwefelkohlenstoftlösung des Maisöles nach 24-stünd. Stehen. Eine kleine Menge Lecithin ist ebenfalls in der unverseifbaren Substanz zugegen (1,11 Proc. im Oel). Der Procentgehalt an Glycerin ist etwas hoch, 10,35—10,55 Proc. Im Maisöl sind bisher folgende unlöslichen Fettsäuren aufgefunden worden:

Name der Säure	Formel	Name des Analytikers
Stearinsäure	$C_{18}H_{36}O_2$	Hoppe-Seyler
Palmitinsäure	$C_{16}H_{32}O_2$	Hoppe-Seyler
Arachinsäure	$C_{20}H_{40}O_2$	Vulté und Gibson
Hypogaeasäure	$C_{16}H_{30}O_2$	Vulté und Gibson
Oleïnsäure	$C_{18}H_{34}O_2$	Hoppe-Seyler
Linolsäure	$C_{18}H_{32}O_2$	Rokitiansky
Ricinoleïnsäure (?)	$C_{18}H_{34}O_2$	Rokitiansky

Die löslichen Fettsäuren im Maisöl sind dagegen folgende: Ameisensäure, Essigsäure, Caproinsäure, Caprylsäure, Caprinsäure (letztere drei nur wahrscheinlich zugegen). (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 1.) *γ*

6. Agricultur-Chemie.

Die Assimilation des freien Stickstoffs durch Bodenbakterien ohne Symbiose mit Leguminosen.

Von Julius Kühn.

Von den verschiedenen Abtheilungen des statischen Versuches auf dem Versuchsfelde des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Halle bietet die Einfelderwirthschaft ein besonderes Interesse für die Forschung auf dem Gebiete der landwirthschaftlichen Bakteriologie. Auf den Parzellen der Einfelderwirthschaft folgt seit dem Jahre 1878 ununterbrochen Winterroggen auf Winterroggen. Es wurden dabei andauernd verhältnissmässig günstige Erträge erhalten, obgleich seit nachweislich 25 Jahren Leguminosen nicht angebaut worden sind. Es muss also zur Erzeugung der erforderlichen Stickstoffmenge im Boden das Vorhandensein von den Boden an gebundenem Stickstoff bereichernden Bakterien und sonstigen Mikrobenformen vorausgesetzt werden. Sie sind fähig, eine solche Function auszuführen, ohne in Symbiose mit Leguminosen treten zu müssen. Diese Voraussetzung ist auch in jüngster Zeit für das betreffende Versuchsfeld experimentell bestätigt worden. Verf. zeigt, dass auch ohne Brache bei der Folge von Winterroggen auf Winterroggen durch die Wirksamkeit dieser Stickstoff assimilirenden Bodenmikroben ein sehr günstiger Effect erzielt werden kann, wenn nur die Bedingung erfüllt ist, dass schleunigst nach der Ernte die Stoppel flach gestürzt, durch rechtzeitiges wiederholtes Eggen Vergrünung verhütet und nach guter Zersetzung der Stoppeln das Land zu mässiger Tiefe (20 cm) so rechtzeitig in schmalen Furchen zur Saat gepflügt wird, dass der Acker bis zur Ausführung derselben noch mindestens zwei Wochen sich erliegen kann. Je reichlicher Wurzeln und Stoppeln des Roggens vorhanden sind, und je günstiger und gleichmässiger ihre Zersetzung verläuft, um so mehr wird die Entwickelung und Thätigkeit der Mikroben gefördert werden. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus „Fühling's landw. Ztg.“ *1901.*) *c*

Ueber präparirten und gebeizten Rübensamen.

Von Hollrung.

Weder die Methoden von Jessen (Warmwasserbeize bei 55°), noch die von Jaensch (Chlor, Schwefligsäure, Wasserdampf bei 38—48°), Hiltner (conc. Schwefelsäure) und Linhart (0,5-proc. Kupfervitriollösung) sind empfehlenswerth und praktisch gut und mit Sicherheit durchführbar, und das Nämliche gilt für die sog. Quedlinburger Beize, die keineswegs wirklich pilzfreie Samen liefert. Das zur Zeit beste Verfahren besteht wohl darin, den Samen auf Haufen zu schütten und mit einer 0,10-proc. Formalinlösung anzufeuchten; stärkere Lösungen sind schädlich. (D. Zuckerind. *1901.* **25**, 362.) *λ*

Rübenbau in Spanien. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 99.)

Zuckerrohranbau in Argentinien. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 101.)

Meteorologische Einflüsse auf die Entwickelung der Rüben 1900. Von Kuntze. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 101.)

Zuckerrohrzucht in Barbados und Antigua. (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 124.)

Zuckerrohrbau in Britisch-Guyana. Von Harrison. (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 130.)

Das Zuckerrohr in Indien. Von Gill. (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 135.)

Rübenbau in England. Von Cave. (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 137.)

Zuckerrohrkrankheiten in Indien. Von Barber. (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 141.)

Unfruchtbarkeit eines Zuckerrohrbodens in Folge Gehaltes an Schwefeleisen. Von Phipson. (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 129.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber die rationelle Form der Verordnung von Phosphor.

Von B. Kreps.

Verf. hat die Frage der Verordnung des Phosphors studirt und giebt an, dass der Procentgehalt des Phosphors im Oleum phosphoratum in den Pharmakopöen der verschiedenen Länder sehr verschieden ist, was an und für sich schon nicht wünschenswerth ist. Ein Vers zeigte, dass in 1-proc. Oleum phosphoratum bereits nach 5 Monaten ke Spur freien Phosphors mehr zu finden war. Daher erscheint das V räthighalten dieses Präparates ausgeschlossen zu sein. Die deuts Pharmakopöe verlangt eine Bereitung ex tempore, was zweifellos ratione ist. Doch ist die genaue Abwägung kleiner Mengen Phosphor s umständlich, in den meisten Apotheken unmöglich, da sie nicht ü chemische Waagen verfügen. Mithin ist die therapeutische Anwend des Phosphors in dieser Form durchaus zu verwerfen. Eine anc Form der Verordnung des Phosphors ist in Pillenform. Gewöhn wird der Phosphor als Aether phosphoratus, der sich schwerer zerse angewendet. Verf. hat 2 verschiedene Pillenmassen benutzt, 1. organischen Substanzen (Zucker, Stärke, Gummi arabicum), 2. mit Arg und Glycerin (letzteres soll sich nur sehr schwer zersetzen). Angewen wurden 2 mg Phosphor, nach einem Monat wurde der freie Phosp im Mitscherlich'schen Apparat abdestillirt und bestimmt. 1. er 0,42 mg, 2. 0,13 mg Phosphor, somit hatten sich bei der Misch aus Zucker und Stärke 18 Proc. Phosphor mehr oxydirt. Wurden Pillen nach 10 Tagen untersucht, so erwies es sich, dass in der Arg masse 23 Proc. Phosphor weniger oxydirt waren. Somit wird Arg als Pillenmasse für Phosphor am geeignetsten erscheinen. (Farm Journ. *1901.* **40**, 27.)

Zur Chemie der Ipecacuanha.

Von B. H. Paul und A. J. Cownley.

Aus der umfangreichen Arbeit ist als wichtigstes Resultat her zuheben, dass die Ipecacuanha mindestens 3 Alkaloide enthält, wahrscheinlich noch andere Alkaloide in kleinen Mengen. Von von den Verf. isolirten drei Alkaloiden ist eines unkrystallisir bildet aber krystallisirbare, wenn auch meist leicht lösliche Salze; diese Base haben die Verf. den Namen Emetin beibehalten. zweite Alkaloid, Cephaëlin genannt, ist krystallisirbar, weniger lös als Emetin in Aether, aber ziemlich löslich in Alkohol und Chlorof und leicht löslich in Aetzalkalien. Das dritte Alkaloid, Psychot genannt, wurde nur in geringem Betrage isolirt und existirt in Droge auch nur in höchst kleiner Menge im Verhältniss zum Em und Cephaëlin. Das Emetin ist eine amorphe, fast farblose Base Schmp. ca. 68° C. Die Analyse führte zur Formel $C_{15}H_{22}NO_2$ $C_{30}H_{44}N_2O_4$. Das Cephaëlin ist, wenn es aus einer Lösung seiner S durch Ammoniak gefällt ist, farblos, nimmt aber am Lichte Emetin) bald eine gelbe Farbe an; es schmilzt bei ca. 102° C. Krystalle aus Aether schmelzen im Capillarrohr bei 96—98° C. B man die Krystalle auf eine Temperatur von 100° C., so findet ein wichtsverlust bis 4,78 Proc. statt. Bei 120° tritt kein weiterer wichtsverlust ein, doch nimmt die Base, ohne zu schmelzen, eine br Färbung an, jedenfalls in Folge von Zersetzung. Die Analyse wasserfreien Base ergab als Formel $C_{14}H_{20}NO_2$ oder $C_{28}H_{40}N_2O_4$. chotrin krystallisirt aus Aether in gut ausgebildeten, durchscheine Prismen von blass citronengelber Farbe; es schmilzt bei ca. 138° C Hinsichtlich der pharmakologischen Wirkung ist zu bemerken, dass Emetin und Cephaëlin als starke Emetica erwiesen haben, und zwa in dieser Beziehung das Cephaëlin zweifellos dem Emetin überle während letzteres ein gutes Expectorans ist. (Amer. Journ. Ph *1901.* **73**, 57, 107.)

Ueber die Emodine als wirksame Bestandtheile einiger abführender Drogen

Von A. Tschirch.

Die schon erkannte Anwesenheit des Emodins im chinesis Rhabarber und in der Rinde der Frangula und der Cascara sag wurde durch die von den Schülern des Verf. im Laboratorium der Unive Bern ausgeführten Arbeiten in diesen Pflanzen bestätigt und fe der Aloë, im englischen und österreichischen Rhabarber, in der F von Rhamnus cathartica und in Frucht und Blättern der Cassia S erwiesen. In den meisten Fällen ist Emodin von Chrysophansäure Rheïn begleitet, deren Beziehungen zum Emodin aus folgenden Fo ersichtlich sind: Chrysophansäure (Dioxymethylanthrachinon) $C_{15}H$ Emodin (Trioxymethylanthrachinon) $C_{15}H_{10}O_5$, Rheïn (Tetraoxyme anthrachinon) $C_{15}H_{10}O_6$. Alle diese Verbindungen entstehen aus e Methylanthrachinon; die Stellung der Hydroxyle und der Methylgrup Anthracenkerne wurde jedoch noch nicht festgestellt. Die Structurf des Kerns lässt die Möglichkeit vieler Isomeren voraussehen; und i That ergab sich aus den ausgeführten Untersuchungen, dass das Em der Aloë und der Senna sich von dem der Frangula, des Rha und Rhamnus durch einige Reactionen, sowie auch durch die Reduc producte unterscheidet. Wird das Emodin der Aloë oder Senn conc. Schwefelsäure bis zur Entwickelung saurer Dämpfe erwärmt dann ein Tropfen der Lösung in einem Glasrohre mit wenig Ws gemischt und mit Ammoniak neutralisirt, so bemerkt man eine vi Färbung. Bei gleicher Behandlung des Emodins der Frangula un anderen oben genannten Pflanzen ist die Farbe kirschroth. Em finden sich in den genannten Drogen nicht frei, sondern in complicirterer, manchmal glykosidartiger Verbindungen, aus den

h Spaltung entstehen. Alle Emodine wirken in Dosis von 0,1 g abend. — Auch andere, bisher aber wenig bekannte Bestandtheile in den genannten Drogen enthalten. Frangula enthält z. B. ein henerregendes, bei 100° seine Wirksamkeit verlierendes Ferment. dine können im Harn erkannt werden; zu dem Zwecke wird Harn einigen Tropfen Kaliumhydroxyd versetzt und gekocht, dann mit säure angesäuert und mit Aether geschüttelt. Wird nun der abssene Aether mit Ammoniak behandelt, so nimmt er eine kirschrothe e an. (Giorn. di Farm. di Trieste *1901.* **6**, 33.) ξ

Die Werthbestimmung der Coca. Von William R. Lamar. er. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 125.)

Im Handel befindliche Asa foetida. Von M. I. Wilbert. (Amer. n. Pharm. *1901.* **73**, 131.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber das Verhalten der *d*-Glykonsäure im Organismus.

Von Paul Mayer.

Bei Gelegenheit seiner Versuche über das Schicksal einiger Abbauucte des Traubenzuckers im Organismus konnte Verf. feststellen, die *d*-Glykonsäure, welche bei der Oxydation mit Eisensalzen und erstoffsuperoxyd *d*-Arabinose liefert, im Thierkörper in ganz anderer e oxydirt wird. Bringt man grössere Mengen Glykonsäure dem re subcutan bei, so entgeht ein Theil der Säure der totalen Oxyn und wird zur *d*-Zuckersäure oxydirt. Aus den Versuchen geht or, dass der Thierkörper jedenfalls keine Neigung besitzt, Mononsäuren der Aldohexosen durch Oxydation an dem der Carboxylpe benachbarten Kohlenstoffatom in Pentosen zu verwandeln, dass ehr die Oxydation die primäre Alkoholgruppe angreift, wie eben Uebergang von *d*-Glykonsäure $COOH\frac{OH.H.OH.OH}{H.OH.H.H}CH_2.OH$ in die ersäure $COOH\frac{OH.H.OH.OH}{H.OH.H.H}COOH$ zeigt. Dieses Resultat ist um emerkenswerther, als die der *d*-Zuckersäure so nahe stehende uronsäure im thierischen Organismus nicht zur Zuckersäure oxydirt (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 492.) δ

ber die physikalischen Eigenschaften der Eiweiss-Micelle.

Von Swigel Posternak.

In allgemeinen Betrachtungen über die Natur der Colloide weist darauf hin, dass das hohe osmotische Aequivalent nicht lediglich ohes Moleculargewicht zurückzuführen ist, da doch auch wohl definirte er von niedrigem Moleculargewicht in verschiedenen Lösungsmitteln der Gefrierpunktsmethode ein höheres ergeben. Es sei dies mehr lie fehlende oder nur in geringem Grade auftretende Dissociation Molecularaggregationen, welche Verf. als Micellen (nach Nägeli) chnet, zu beziehen. Er definirt demnach Colloide als Substanzen, Micellen durch Wasser nicht dissociirt werden. Es entsteht nun rage, woher bei den zu diesen Colloiden gehörigen Albuminoiden erschiedenheit der Löslichkeitsbedingungen stammt. In der vorden Mittheilung wird der Einfluss anorganischer Substanzen auf öslichkeit untersucht, wobei als Albuminoid aus verschiedenen len der Reserve-Eiweisskörper aus den Samen von Picea excelsa zt wurde. Der salzsauren Lösung desselben wurden Säuren und sungen verschiedener Art, unter Einhaltung engerer Concentrationsen in Bezug auf das Eiweiss, zugesetzt, bis eben der Niederschlag Umschütteln bestehen blieb. Daraus wurde die moleculare ntration der fällenden Körper berechnet, und es zeigte sich, dass in enger Beziehung zum Dissociationsgrade steht. Hat das Vers undissociirter Molekeln zu Ionen eine gewisse Grösse erreicht, Fällung des Eiweiss ein. Scheint hiernach die Lösung durch n Ionen bewirkt, so ergiebt sich ferner, dass ausser der Zahl auch ihre Beweglichkeit von maassgebendem Einfluss ist. Natriumsalze allgemein schon bei geringeren Concentrationen, höherem Ionisirungsgrad als die entsprechenden Salze anderer Ferner löst sich das Eiweiss in den zur Ausfällung eben hinnden von entarteten Lösungen beim Erwärmen, also bei Steigerung onenbeweglichkeit, auf, um beim Abkühlen wieder unverändert falle. Ein solches Verhalten ist bisher nur gegenüber Salpeterbachtet und als für Albumosen charakteristisch angesprochen Die Reaction wurde aber mit allen Mineralsäuren und auch der gleichen Weise erzielt und besagt auch nichts für tion des Eiweisskörpers, denn sie gelang auch mit Eiereiweiss. re Entwickelung seiner ionistischen Auffassung will Verf. in einer n Mittheilung erbringen. (Ann. de l'Institut Pasteur *1901.* **15**, 85.) *sp*

Ueber das Antipepton.

Von Fr. Kutscher.

Verf. rechtfertigt sich gegen die von Siegfried erschienene ation[15]), in welcher dieser versucht hatte, die Arbeit des Verf.[16]) cht beweiskräftig hinzustellen. In dieser herangezogenen Arbeit Verf. über das Antipepton Balke's und hatte gezeigt, dass dasselbe ein Gemenge von Hexonbasen, sowie Amidosäuren sei. Der einzige Einwand, den Siegfried machen kann, besteht nach dem Verf. nun darin, dass er das zur Pepton-Darstellung dienende Fibrin über 5 Wochen verdaute, während Balke nach 4 Tagen die Verdauung abbrach. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 504.) δ

Klinisches Ferrometer.

Von Adolf Jolles.

Durch einige Aenderungen und Ergänzungen der Methodik wird der Gebrauch des Apparates für klinische Zwecke erleichtert. Es ist nunmehr möglich gewesen, die dem Eisengehalte normalen Blutes entsprechenden Färbungen in Intensität und Nüance in Uebereinstimmung mit dem durch den Scalentheil von 90—100 bezeichneten Bereich des Fleischl'schen Hämometerkeiles zu bringen. Der Apparat ist jetzt in solche Form gebracht, dass er mit Leichtigkeit an dem Hämometer angebracht werden kann, und dass somit die Untersuchung des Blutes gleichzeitig auf die Hämometer- und Ferrometerzahl, welche nach den vorliegenden Erfahrungen allein vergleichbare Werthe giebt, erleichtert ist. Für die Gewinnung des Blutes, die Veraschung desselben und die Herstellung und Lösung der Kaliumbisulfatschmelze werden detaillirte Vorschriften gegeben, welche für den Chemiker kein Interesse bieten. Für die Bestimmung selbst darf die Beleuchtung nur durch Argand-, Petroleum- oder Kerzenlicht erfolgen, weil nur dann die Farbenintensitäten von Glaskeil und Rhodaneisenlösung vergleichbar sind. Bei den neueren Versuchen hat sich herausgestellt, dass die früher festgestellten Zahlen für den normalen Eisengehalt des Blutes durchschnittlich zu niedrig waren. Die definitive Feststellung erfordert noch ausgedehnte Untersuchungen an geeignetem Material. (Münch. med. Wochenschr. *1901.* **48**, 342.) *sp*

Ein neues Verfahren zum Nachweis von Schwefelwasserstoff im Magen.

Von W. Rubin.

Nach Eingabe von Magisterium Bismuthi erscheint der Magensaft, falls in demselben Schwefelwasserstoff vorhanden war, dunkel und enthält dann die charakteristischen schwarzen, stäbchenförmigen Krystalle des Wismuthsulfids, welche Verf. übrigens angeblich auch durch Hinzufügung einer Lösung von schwefelsaurem (!) Ammonium zu Magisterium Bismuthi erhält. (Wiener med. Wochenschr. *1901.* **51**, 401.) *sp*

Beitrag zum Studium des Ursprunges des Alexins in normalem Serum. Von O. Gengou. (Ann. de l'Instit. Pasteur *1901.* **15**, 68.)

Untersuchung über die Behandlung der Lungentuberkulose bei Kindern mit Muskelsaft nach dem Verfahren von Ch. Richet und Héricourt. Von Alb. Josias und Jean Ch. Roux. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 249.)

Behandlung der Tuberkulose mit rohem Fleisch und mit intratrachealen Injectionen von Orthoform. Von Paul Garnault. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 269.)

Ein Beitrag zur Casuistik der Zimmtsäuretherapie bei Tuberkulose. Von Julius Pollak. (Wiener klin. Wochenschr. *1901.* **14**, 201.)

Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit intravenösen Zimmtsäureinjectionen. Von C. Hödlmoser. (Wien. klin. Wochenschr. *1901.* **14**, 209.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Aufgaben in der Geologie der Erzlager.

Von J. H. L. Vogt.

Während die amerikanischen Geologen bei der Bildung der Erzlager, z. B. derjenigen am Oberen See, der Mitwirkung des Oberflächenwassers und der secundären Anreicherung vieler Schwefelerzadern einen starken Antheil zuschreiben, neigt Verf. dazu, die Entstehung der Erzlager mit eruptiven Vorgängen in der Erdrinde in Zusammenhang zu bringen. Verf. theilt die Erzlager in 3 Klassen: 1. Solche, die mit Eruptivgesteinen genetisch zusammenhängen: Cassiteritgänge in Cornwallis, Tasmanien, Erzgebirge; Apatitgänge in Norwegen und Schweden; hieran schliessen sich durch magmatische Ausscheidung die Titaneisenerze im basischen Eruptivgestein, Chromeisenstein im Peridot, die Schwefelerze von Sudbury und von einigen Plätzen in Norwegen und Schweden, die Kupfererze von Monte Catini, die Platinmetalle und die goldhaltigen Pyrite von Rossland. 2. Erzlager contact-metamorphischen Ursprungs: Eisenerze von Kristiania, Südungarn, Elba und Dielette, hauptsächlich Magnet- und Rotheisensteine, aber auch Kupfer-, Blei- und Zinksulfide; Verf. rechnet als Unterabtheilung hierzu die Kupfererze von Rio Tinto, Tharsis, Rammelsberg. 3. Gold-, Silber- und Bleierze in Siebenbürgen, Cripple Creek, Boulder (Colorado), Comstock und Esmeralda (Nevada), Horn Silver (Utah), San Bernardino (Californien), Durango, Guanajuato (Mexico), Cerro de Pasco (Peru), Potosi, Huanchaca (Bolivia), Hauraki (Neuseeland). Hieran schliesst er die Kupferlager von Cornwallis. Verf. bespricht dann weiter die Natur der Erzlösungen, die Vergesellschaftung mit besonderen Mineralien, die Ablagerung und Veränderung. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., Richmond Meet.) *u*

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 43. [16]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 15.

Die Erzlagerstätten am Kniseb.

In Deutsch-Südwest-Afrika sind von v. Broen am Kniseb bei Gorob, ca. 8 km östlich von Naramas, in dem Bogen, den der Kniseb nach Süden macht, ausgedehnte Erzlagerstätten gefunden worden. Dieselben haben bei Gorob eine Mächtigkeit von 1—2 m und bilden ein Formationsglied des Urthonschiefers. Die Ausdehnung der Lagerstätten ist an der Oberfläche auf 8 km sichtbar, ist aber offenbar viel grösser, da ein paar andere Kupfergruben wahrscheinlich mit dem Gorob-Vorkommen in Zusammenhang stehen. Die Erze sind Rothkupfererz (88½ Proc. Cu), Kupferglanz (79½ Proc.), Buntkupfererz (56 Proc.), Kupferleber- und Kupferpecherz, Malachit und Lasur. Am Ausgehenden findet sich meist ein eiserner Hut und kupfererzhaltige Quarzitkuppen. In der Nähe des Lagers sind noch Asbest im jüngeren Urthonschiefer und grosse Graphitlager gefunden worden. (Glückauf *1901.* **37**, 176.) *u*

Secundäre Anreicherung der Erzlager. Von Arthur L. Collins. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., Richmond Meet.)

---

12. Technologie.

Die Salpeter-Industrie.

Der Salpeter-Export aus Chile begann 1830 mit 8348 t und betrug 1900 1 425 000 t. An der Industrie sind 82 Einzelunternehmungen betheiligt. Der Mittelpunkt liegt im Norden von Chile, die Gegend der Gewinnung reicht von Jazpampa bis Lagunas und von Tocapilla bis Taltal, die wichtigsten Gebiete liegen in der Provinz Tarapaca. Das Salpeterfeld ist eine Wüste, bedeckt mit einer einige cm hohen, losen Staubschicht „Chuca," unter welcher die „Costra," ein hartes Gestein mit etwas Salpeter, Salz und Kieselsäure liegt. 0,3—6 m unter der Oberfläche findet sich die eigentliche Salpeterschicht in einer Stärke von einigen cm bis über 1 m. Diese besteht aus Natriumnitrat bis 50 Proc., über 21 Proc. Chlornatrium, über 10 Proc. Kieselsäure, unter 2 Proc. Wasser, kleinen Mengen Kaliumnitrat, Natriumsulfat, Calcium- und Magnesiumsulfat, Calciumphosphat, Kaliumjodid, Eisen und Thonerde. Unter dieser Schicht liegt Geröll. Der Natriumnitratgehalt schwankt an einzelnen Stellen von 20—80 Proc. Die Gewinnung geschieht dadurch, dass der Arbeiter ein Loch durch die harte Decke schlägt und dieselbe mit selbstgemachtem Schwarzpulver sprengt. Das Rohmaterial wird zerkleinert und kommt dann in grosse Kochgefässe aus Stahlblech mit falschem Boden, die ungefähr 10 m lang, 2,7 m tief und 1,8 m breit sind, innen eine 5 Mal umlaufende Dampfleitung besitzen und ca. 60 t Rohmaterial aufnehmen. Die Krystallisirgefässe sind ebenfalls aus Eisenplatten hergestellt. Die Krystallisation dauert 5—6 Tage, dann kommt das Product mit 95 Proc. Natriumnitrat 5 und mehr Tage auf den Trockenboden und geht von da direct zum Versand. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 241.) *u*

Ueber Neuerungen in der Salpetersäure-Fabrikation.

Von Robert Hasenclever.

Die mit der bisherigen Darstellung der Salpetersäure durch Erhitzen von Salpeter mit Schwefelsäure auf 300° verbundenen Uebelstände (schnelle Abnutzung der Apparatur, unnützer Kohlenverbrauch bei beschränkter Leistung, unreine Producte) werden vermieden durch ein von Uebel angegebenes, in der Chemischen Fabrik Rhenania zur Ausführung gebrachtes Verfahren nebst Apparat. Es wird bei bedeutend verminderten Anlage- und Fabrikationskosten eine continuirliche Darstellung von Salpetersäure, getrennt in hochprocentige und schwache Säure, ermöglicht. Das Verfahren, welches die Darstellung hochprocentiger Salpetersäure auch ohne Verwendung concentrirter (66°) Schwefelsäure, etwa mit nitrosen Abfallsäuren gestattet, beruht im Princip auf der Beobachtung, dass beim Erhitzen von Bisulfat mit wässeriger Schwefelsäure bis 300° C. nur Wasser entweicht unter Bildung von Polysulfat, welches als Ersatz für concentrirte Schwefelsäure zur Zersetzung des Salpeters dienen kann. Ferner liegt der Anordnung des Apparates die Beobachtung zu Grunde, dass beim Einlassen von noch salpetersäure- und wasserhaltigem, also nur durch gelindes Erhitzen von starker Salpetersäure befreitem Bisulfat in hoch erhitztes (300°) Bisulfat eines zweiten Kessels die Austreibung der letzten Reste von Salpetersäure und Wasser in kürzester Zeit und unter Vermeidung des Aufschäumens erfolgt. Durch Combination zweier neben einander liegender Salpeterzersetzungskessel derart, dass dieselben mit einer gemeinschaftlichen Condensation verbunden, abwechselnd beschickt, erhitzt und dann in den unteren Kessel abgelassen werden, wird die continuirliche Destillation der Salpetersäure erzielt. Verf. erläutert zunächst an Zeichnungen die Anordnung des Apparates und bespricht die Arbeitsweise eingehend. Das Uebel'sche Verfahren reducirt die Betriebskosten ganz bedeutend. (Chem. Industrie *1901.* **24**, 189.) *β*

Ueber einige Naphthaproducte.

Von N. Buratschenko.

Verf. bespricht die Naphthasäure und ihre Kalksalze, hauptsächlich als Seifen und Füllkörper für dieselbe. (Farmazeft *1901.* **9**, 136.) *a*

Verarbeitung des Rübensaftes.

Von Stutzer.

Verf. ist der Ansicht, dass es richtiger ist, auf der Diffusion kalt wie nur möglich (unter 75° C.) zu arbeiten, weil man hier dichtere und reinere Sätte und trockenere, haltbarere Schnitte erh bei der Trockenscheidung, die durch ½-stündiges Rühren mit Kalk eine intensive Wirkung erzielt, wird der Saft 80° heiss, weiter oder länger soll man ihn auch nicht erwärmen, da sonst unrein und aschenreichere Fällmassen entstehen. Im Vacuum kocht man, w der Sud etwa halb fertig ist, mit abwechselndem Zuzug von Grünsy (bis 40 Proc. des ganzen Sudes) zu Ende, kocht event. 1—2 Std der Kochmaische nach, rührt 6—8 Std. und schleudert dann, w man Zucker von 94,7—95,1 Pol. und 1,24—1,42 Asche erhält. A bei Rüben von sehr hoher Reinheit muss man aber mindestens ein wöchentlich einen Abschnitt machen und den Syrup für sich wegkoc

Nach Krüger wird bei dieser Arbeitsweise zwar Menge und Qua des Ablaufes geringer, ebenso aber auch die des Zuckers, sonders wenn man, wie manche Fabriken das thun, 50 ja 55 P Syrup mit auf erstes Product verkocht; das stete Zurückführen hä Salze und Melassenbildner an und bewirkt eine zunehmer Verschlechterung des Syrups und der Krystallbildung, sowie Aschengehaltes. Storr hält diese Arbeit bei schlechten Rüben ü haupt für undurchführbar, bei guten aber auch nicht für renta weil man in Folge der schlechteren Qualität des Erstproductes am Pr mindestens das verliert, was man scheinbar durch den Mehrgewinn Erstproduct zu gewinnen glaubt. Dagegen theilt er die Beden Bruckner's, dass solcher Zucker überhaupt kein „Erstproduct" n sei, durchaus nicht, glaubt ihn vielmehr mit Recht als „das Erstprod unserer Fabrik" bezeichnen zu dürfen; nach Foerster muss sogar s das als Erstproduct angesehen werden, „was jede Fabrik als E product ausgiebt", da sie es eben „auf den ersten Wurf gewin worauf allein Alles ankommt. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 217.)

Wie man sieht, beginnen sich die Ansichten über den Werth der sog. „R führung der Syrupe" allmälich zu klären, und die schon vor Jahren geäuss und damals als ketzerisch verschrieenen Anschauungen v. Lippmann's werden als selbstverständliche gelten. Das Nämliche dürfte mit der Zeit auch noch be des Begriffes „Erstproduct" stattfinden, denn die Definition, dass für jede Fa das als Erstproduct oder als „ihr Erstproduct" gelten muss, „was sie da ausgiebt", ist doch kaum ernst zu nehmen; auch bedarf es keines Beweises d dass der aus dem „zurückgenommenen Syrup" mitgewonnene Zucker nicht den ersten Wurf gewonnen ist!

Die vergleichende Zuckerfabriks-Controle nach Sachs.

Von Claassen.

Verf. weist auf die grossen Verdienste hin, die sich Sach dieser Richtung durch seine achtjährigen fortgesetzten Arbeiten worben hat, und empfiehlt, diesen auch ausserhalb Belgiens nachzue und sie in einigen Punkten noch zu vervollkommnen. Solche hauptsächlich: Zugrundelegung des Rübengewichtes; genauere Ver berechnung für die Diffusion; Bestimmung der wahren Troc substanzen; Angabe der Mengen abgepresster Schnitte und Schla (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 486.)

Rohrzucker-Fabrikation nach System Miller.

Dieses System, nach dem bereits eine Fabrik in Ostindien arbe soll darin bestehen, dass der Dicksaft in einem besonderen App (über den nichts Näheres angegeben ist) unmittelbar in „Rohzuc verwandelt wird, d. h. in eine braune Masse, die nebst dem Zucker sämmtliche Melasse enthält, so dass „keine Melasse gewonnen w (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 116.)

Vermuthlich ist der Apparat den vor einigen Jahrzehnten üblichen s Concretoren nachgebildet; die absichtliche Fabrikation eines die Melasse mitenthalte minderwerthigen Productes kann übrigens nicht als ein zeitgemässer Fortschr gesehen werden.

Einführen des Scheideschlammes in den Schlammt

Von Hollrung.

Hollrung spricht sich entschieden gegen dieses Vermischung von Schlamm und Rübenerde aus, das kei Vortheile bieten kann, aber viele Nachtheile mit sich die Abfuhr einer viel grösseren Menge nassen, gebenden Materiales, das den Boden nicht genü einandertreibt, lüftet und auflockert. (D. Zuck

Nach Hollrung sitzen ca. 90 Proc. etwa vorhande boden, und wenn die Abscheidung der sandigen und fetten teiche behindert wird, so können auch in dieser Hinsicht grosse Schäden entstehen.

Ueber fehlerhaften Rum.

Von Harrison.

Neue eingehende Versuche zeigten, dass die Angaben von V betreffs eines Bacteriums, das die schlechte Qualität verursacht, in Hinsicht ganz irrthümlich sind, und dass die fehlerhafte Beschaffe auf die benutzten Gefässe und deren Material zurückzuführen (Int. Sug. Journ. *1901.* **3**, 131.)

Formel für die Beurtheilung der Arbeitsweisen in Rohzuckerfabri Von Rümpler. (D. Zuckerind. *1901.* **25**, 363.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 30. März 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 26.)** **No. 11. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber ein neues registrirendes Luftpyrometer.

Von W. H. Bristol.

Das Instrument dient zur Messung hoher Temperaturen, die fortlaufend auf einer rotirenden Karte selbstthätig aufgezeichnet werden. Gleichzeitig ist darauf Rücksicht genommen, dass Barometerstand und Temperatur der Atmosphäre nicht ausser Acht gelassen werden. Das eigentliche Pyrometer besteht aus einem cylindrischen hohlen Porzellankörper, welcher in eine Capillare ausläuft, durch welche die Verbindung mit dem Druckmesser hergestellt wird. An das Porzellanrohr setzt sich in ebenfalls capillares, nahtloses Kupferröhrchen, welches bis zum Druckmesser führt. Das Porzellanrohr steckt in einer Schutzhülle. Der Druckmesser ist eine Art Manometer mit zwei federnden Röhren. Das eine Röhrchen ist mit der Capillare verbunden, das andere communicirt mit der Atmosphäre. Hierdurch werden Druck- und Temperaturschwankungen berücksichtigt, und das Instrument zeigt richtige Temperaturen an. Die federnden Rohre sind schneckenförmig aufgewunden. Eine schematische Skizze erläutert die Anordnung. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 315.)

Sollte das nothwendig meterlange Verbindungsröhrchen zwischen Erhitzungsspirale und Druckmesser nicht grosse Versuchsfehler bedingen? *u*

Eine Verbesserung am Orsat'schen Apparat.

Von A. Bement.

Ein Nachtheil bei dem Orsat'schen Apparat ist der, dass die in dem Gefässe stehenden Glasröhren sich so verschieben können, dass eine derselben gerade über die Oeffnung des unteren Verbindungsrohres zu stehen kommt und so Unannehmlichkeiten bei der Gasanalyse verursacht. Diesen Umstand sucht Verf. durch folgende Verbesserung zu beseitigen: Er legt eine Glasscheibe mit gerippten Rande auf die untere Oeffnung, wie es in Fig. 1 angedeutet ist. Fig. 2 stellt die Gestalt der Scheibe dar. Diese bietet nicht nur eine Stütze, sondern gestattet auch den freien Durchgang durch eine grössere Fläche aus jeder Röhre zum Verbindungsrohr, da die nach unten stehenden Zacken der Scheibe auf dem Boden des Pipettenraumes ruhen und einen weiten Raum zwischen den Rippen frei lassen.

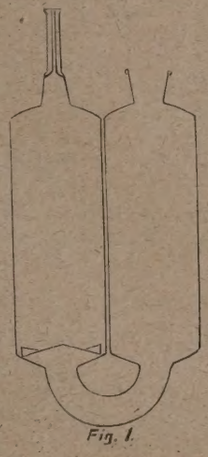


Fig. 1.

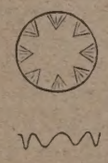


Fig. 2.

Das Verbindungsrohr kann weiter gemacht werden, wodurch das rasche Durchlaufen des Reagens begünstigt und die für die Absorption erforderliche Zeit abgekürzt wird. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 57.) *γ*

Ein verbesserter Schmelzpunktsapparat.

Von F. W. Streatfeild und J. Davies.

Der von den Verf. vorgeschlagene Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes besteht aus einem leichten kuppelförmigen Glasdeckel von solchem Durchmesser, dass er bequem auf dem Rande oder Flansch eines gewöhnlichen engen Becherglases aufsitzt. Der Deckel ist mit engen Oeffnungen versehen, von denen die eine in der Mitte des Deckels für das Thermometer und die andere seitliche Oeffnung für einen Glasrührer bestimmt ist. Der Glasdeckel wird durch Hinaufschieben an dem festhängenden, eingespannten Thermometer in die Höhe gehoben, um das Schmelzröhrchen an diesem durch Befeuchten mit Schwefelsäure zu befestigen. Der Deckel bildet einen wirksamen Condensator für die Schwefelsäuredämpfe und schützt die Säure vor Luftfeuchtigkeit. (Chem. News *1901.* **83**, 121.) *γ*

Ueber Diphenyltellurid und das Atomgewicht des Tellurs.

Von O. Steiner.

Zur Bestimmung des Atomgewichtes des Tellurs unterwarf Verf. das Diphenyltellurid, $(C_6H_5)_2Te$, welches sich nach der Methode von Krafft und Lyons[1]) durch Umsetzung von Quecksilberdiphenyl mit Tellur aus reinen Ausgangsmaterialien als Oel von starkem Lichtbrechungsvermögen gewinnen lässt, der Elementaranalyse, um den Kohlenstoffgehalt möglichst genau zu ermitteln und daraus das Atomgewicht des Tellurs zu berechnen. Die Berechnung des letzteren geschah unter der Voraussetzung, dass C = 12,003 und H = 1,008 sei. Mehrere Bestimmungen ergaben im Mittel für das Atomgewicht des Tellurs 126,4. — Wenngleich diese Atomgewichtsbestimmungen keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit machen, so ist doch ein neuer Weg gegeben, der es ermöglicht, das wirkliche Atomgewicht des Tellurs zu bestimmen. Man kann auch die Ditolyltelluride, welche nicht nur im luftverdünnten Raume unzersetzt flüchtig sind, sondern auch durch Krystallisation gereinigt werden können, in Untersuchung nehmen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 570.) *β*

Ueber das Gleichgewicht zwischen Ester, Wasser, Säure und Alkohol.

Von Hans Euler.

Verf. erwähnt die grundlegenden Arbeiten von Berthelot, Péan de St. Gilles, van t'Hoff und von Guldberg und Waage über das Gesetz der Massenwirkung und die Theorie Arrhenius', nach welcher das Gleichgewicht aus den Dissociationsconstanten der Componenten berechnet werden kann. Hingegen sind, bemerkt Verf., Gleichgewichtsbedingungen an dem so reichhaltigen organisch-chemischen Materiale vom Standpunkte der Ionen-Theorie aus nicht untersucht worden. In der vorliegenden Mittheilung hat Verf. den Versuch gemacht, von diesem Gesichtspunkte aus die Gleichgewichtsverhältnisse einer Reaction näher zu studiren, deren Geschwindigkeit vielfach unter sehr verschiedenen Bedingungen gemessen worden ist. Das Massenwirkungsgesetz giebt für das System die Gleichung: $\frac{C_{Säure} \cdot C_{Alkohol}}{C_{Ester} \cdot C_{Wasser}} = k_1$, wobei C die Concentration des im Index angegebenen Stoffes bezeichnet. Es lassen sich für die Lösung eines theilweise hydrolysirten Salzes folgende Beziehungen aufstellen:

$$C_{Säure} \cdot C_{Basis} = k_1 \cdot C_{Salz}$$
$$C_S \cdot C_H = k_2 \cdot C_{Säure}$$
$$C_M \cdot C_{OH} = k_3 \cdot C_{Basis}$$
$$C_{OH} \cdot C_H = k$$
$$C_S \cdot C_M = k_4 \cdot C_{Salz}$$

wobei C_S die Concentration des Anions der Säure, C_M die Concentration des Kations der Basis und C_{Salz}, $C_{Säure}$ und C_{Basis} die Concentration des nicht dissociirten Theiles der entsprechenden Elektrolyte bedeuten, ferner k_2, k_3, k und k_4 die elektrolytischen Dissociationsconstanten von Säure Basis, Wasser und Salz. Hieraus erhält man: $k_1 = \frac{C_{Säure} \cdot C_{Basis}}{C_{Salz} \cdot C_{Wasser}} = \frac{k_4 \cdot k}{k_2 \cdot k_3}$.

Da nun die elektrolytische Dissociationsconstante der Salze erfahrungsgemäss wenig mit der Natur der Anionen und Kationen variirt, so ist in erster Annäherung die Constante der Hydrolyse den Dissociationsconstanten der Säure und der Basis umgekehrt proportional. Verf. fasst nun einen Ester als Salz auf und stellt danach folgende Gleichung auf:

$$\frac{C_{Säure} \cdot C_{Alkohol}}{C_{Ester} \cdot C_{Wasser}} = k_1 = \frac{k_{Ester} \cdot k_{Wasser}}{k_{Säure} \cdot k_{Alkohol}}$$

wobei k wieder die Dissociationsconstanten bedeuten. Verf. hat für verschiedene Ester eine Reihe von Bestimmungen der Hydrolysationsconstante ausgeführt. Die Versuche wurden mit Essigsäure, Propionsäure, Chloressigsäure und Ameisensäure, Methyl-, Aethyl- und Propylalkohol angestellt, und zwar in 4-fach normaler bis 0,5-fach normaler wässeriger Lösung. Aus den Versuchen geht hervor, dass in mässig verdünnten Lösungen von Estern das Gleichgewicht stark mit der Natur der Säure und des Alkohols variirt, und zwar sind die Methylester von den untersuchten Estern am wenigsten, die Aethylester am stärksten hydrolysirt, während die Propylester dazwischen liegen; weiter zeigt sich die Hydrolyse eines Esters um so beträchtlicher, je stärker seine Säure ist. Das auffallende Resultat, dass der Betrag der Hydrolyse mit den elektrischen Dissociationsconstanten der Säure wächst — ein Resultat, welches im Widerspruch mit demjenigen steht, das für Salze gefunden und von der Theorie verlangt wird —, veranlasst Verf. zu folgender Ueberlegung. Die Constitution eines Esters, z. B. des Aethylacetates, kann durch folgende Schreibweise dargestellt werden: $CH_3.CO—O—C_2H_5$. Soll derselbe als Salz nach der jetzt geläufigen Vorstellung der Ionen-Theorie aufgefasst

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1894.* 18, 223. D. chem. Ges. Ber. *1894.* 27, 1769.

werden, so sind zwei Möglichkeiten gegeben, welche schematisch durch $\overset{+}{C}H_3 . CO - O\overset{-}{C}_2H_5$ und $CH_3 . \overset{-}{C}OO - \overset{+}{C}_2H_5$ ausgedrückt werden können. Im ersten Falle fungirt CH_3CO-OH (Essigsäure) als Basis, C_2H_5O-H (Alkohol) als Säure, im zweiten Falle CH_3COO-H (Essigsäure) als Säure, C_2H_5-OH (Alkohol) als Basis. Die Elektroaffinität keines der 4 Radicale CH_3CO, CH_3COO, C_2H_5 und C_2H_5O ist indessen gross, und deshalb wird weder die Spaltung $\overset{+}{C}H_3CO - O\overset{-}{C}_2H_5$, noch diejenige $CH_3 . \overset{-}{C}OO - \overset{+}{C}_2H_5$ ausschliesslich statthaben, sondern dieselben werden neben einander bestehen. Es sind hiernach 2 Bedingungen für die Hydrolyse aufzustellen:

$$\text{(I) } k_1 = \frac{k_4 . k}{k_2 . k_3} \text{ und (II) } k_1 = \frac{k'_4 . k}{k'_2 . k'_3},$$

wo die einzelnen Constanten folgenden Gleichungen entnommen sind:

$$k = C_{OH} . C_H$$
$$C_{Ester}\ k_4 = C_{CH_3COO} . C_{C_2H_5}$$
$$C_{Essigsäure}\ k_2 = C_{CH_3} . C_{OO} . C_H$$
$$C_{Alkohol}\ k_3 = C_{C_2H_5} . C_{OH}$$
$$C_{Ester}\ k'_4 = C_{CH_3CO} . C_{C_2H_5O}$$
$$C_{Essigsäure}\ k'_2 = C_{CH_3} . C_{O} . C_{OH}$$
$$C_{Alkohol}\ k'_3 = C_{C_2H_5O} . C_H$$

Aus (I) und (II) kann man durch Multiplication $k_1^2 = \frac{k_4 k'_4 . k^2}{k_2 k'_2 . k_3 . k'_3}$ als gültige Bedingung für die Esterhydrolyse erhalten. (Öfvers. öfver Vetensk. Accad. Förhandlinger *1900.* **57**, 1105.) *h*

Ueber die fractionirte Veresterung und Verseifung von Stereoisomeren. Von W. Marckwald und A. McKenzie. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 469.)

Atomgewichtsbestimmung des Calciums. Von A. Herzfeld. Hierüber ist bereits kurz berichtet worden.[2]) (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 559.)

Einfluss des Druckes bei den chemischen Gleichgewichtserscheinungen. Von O. Boudouard. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 227.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber Verdrängungen in der Schwefel-Selen-Tellur-Gruppe.

Von F. Krafft und O. Steiner.

Erhitzt man Diphenylselenid, $C_6H_5 . Se . C_6H_5$, mit der äquivalenten Menge Schwefel im offenen Gefässe bis nahe zum Sieden, so bildet sich Phenylsulfid, $C_6H_5 . S . C_6H_5$, und das Selen wird fast vollständig ausgeschieden. Es findet also hier eine Verdrängung des Selens durch Schwefel statt. In analoger Weise wird das Tellur des Diphenyltellurids, $C_6H_5 . Te . C_6H_5$, durch Schwefel verdrängt. Diphenylsulfid wird von Sauerstoff nicht merklich angegriffen (keine Bildung des beständigen Diphenyläthers), dagegen erhält man umgekehrt aus Diphenyläther, wenn man denselben mit Schwefel etwa 15 Std. auf 350° erhitzt, Phenylsulfid. Indem der Schwefel das Selen und Tellur aus ihren Phenylverbindungen verdrängt, während umgekehrt der Sauerstoff des Diphenyläthers durch Schwefel ersetzbar ist, zeigen die Elemente der Schwefelgruppe ein Verhalten, welches vollkommen an dasjenige der Halogene erinnert. — Wird weiter Selendioxyd und Schwefel im Einschmelzrohr, gefüllt mit Kohlendioxyd, bis nahe an den Schmelzpunkt des Schwefels erhitzt, so wird schwarzes Selen ausgeschieden, daneben bildet sich Schwefeldioxyd. Erhitzt man reine Selensäure mit Schwefel nur bis auf 55°, so scheidet sich reichlich Selen aus, unter Bildung von Schwefelsäure und seleniger Säure. Nach diesen Beobachtungen ist die Affinität zwischen Schwefel und Sauerstoff grösser als diejenige zwischen Selen und Sauerstoff. Weiter nimmt die Affinität von Schwefel, Selen und Tellur zu den Halogenen mit steigendem Atomgewichte zu. Daher wird auch der Schwefel aus seinen Halogenverbindungen durch Selen und Tellur verdrängt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 560.) *β*

Ueber Verdrängungen in der Phosphor-Arsen-Antimon-Gruppe.

Von F. Krafft und R. Neumann.

Die in der Schwefelgruppe beobachteten Reactionsverhältnisse (*s. vorstehendes Referat*) wurden auch in der Gruppe des Phosphors, Arsens und Antimons etwas näher untersucht, zunächst an den Verbindungen dieser relativ positiven Elemente mit negativem Sauerstoff, Schwefel oder Chlor. Es ergab sich, dass unter gewissen Bedingungen das positivere Arsen den Phosphor, und das noch positivere Antimon das Arsen aus den Oxyden, Sulfiden und Chloriden verdrängt. Das umgekehrte Verhalten lässt sich beobachten bei der Einwirkung des Phosphors und seiner Homologen auf die Phenylverbindungen des einen oder anderen dieser Elemente; Phosphor, Arsen und Antimon bilden hier das relativ negative Radical gegenüber dem positiven Phenyl, und dem entsprechend wird aus dem Triphenylstibin das Antimon leicht durch Arsen verdrängt, während das Triphenylarsin beim Erhitzen mit Phosphor Triphenylphosphin liefert, dagegen andererseits Antimon noch bei 300° ohne Einwirkung auf Triphenylarsin ist. Es zeigt sich also die vollkommenste Uebereinstimmung in den Umsetzungsverhältnissen der Phosphorgruppe mit denen der Schwefelgruppe wie der Halogene. —

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 85.

Auf Grund dieser Beziehungen sprechen die Verf. den Satz aus: Von einer Anzahl möglicher Verbindungen ist stets diejenige die beständigere, welche aus dem elektropositivsten Radicale der elektropositiveren Gruppe mit dem elektronegativsten der negativen Gruppe gebildet wird. — Die einzelnen Umsetzungen werden näher besprochen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 565.) *β*

3. Organische Chemie.

Ueber die Trennung der Amylalkohole des Fuselöles. I und II.

Von W. Marckwald und Alex. McKenzie.

Während in der ersten Arbeit W. Marckwald die bisher über den Amylalkohol aus Fuselöl vorhandene Literatur, namentlich die Arbeiten Pasteur's, Le Bel's und Rogers' bespricht, werden in der zweiten Arbeit die mit McKenzie unternommenen Versuche zur Trennung der Amylalkohole im Fuselöl beschrieben. Die Verf. haben zunächst die Amylester säuren einiger substituirter Phthalsäuren untersucht. Das unerwartete Ergebniss dieser Versuche war, dass in allen von den Verf. geprüften Fällen die entsprechenden Ester der beiden Amylalkohole Mischkrystalle bilden. Die Verf. haben dies bei den Estersäuren der 3,6-Dichlorphthalsäure, der Tetrachlorphthalsäure und je zwei isomeren Esterpaaren der 3-Nitrophthalsäure sicher feststellen können. Die Estersäuren der Phthalsäurereihe sind aber unzersetzt schmelzbar; man kann also die fortschreitende Reinigung durch Schmelzpunktsbestimmung controliren. Es ist den Verf. nun in der That gelungen, durch solche Estersäuren hindurchgehend, den reinen activen Amylalkohol, wie auch den reinen Isoamylalkohol darzustellen. Der optisch active Amylalkohol unterscheidet sich vom Isoamylalkohol sehr charakteristisch durch den Geruch. Er reizt nicht zum Husten, die betäubende Wirkung scheint aber stärker zu sein. — Schliesslich weisen die Verf. darauf hin, dass die zahllosen Amylalkoholderivate, welche in der Literatur beschrieben sind, Gemische darstellen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 479, 485.) *δ*

Ueber die beiden stereoisomeren symmetrischen Diphenyldinitroäthylene (Dinitrostilbene, Tolandinitrite).

Von Julius Schmidt.

Die Diphenyldinitroäthylene erhielt Verf. durch Einleiten der rothen Gase, welche sich beim Erwärmen von Salpetersäure mit arseniger Säure bilden, in die ätherische Lösung von Tolan. Dabei geht also, unter zweimaliger Addition von Stickstoffdioxyd, die 3-fache Kohlenstoffbindung in die doppelte über:

$$\begin{matrix} C_6H_5 . C \\ C_6H_5 . C \end{matrix} \longrightarrow \text{I.} \begin{matrix} C_6H_5 . C . NO_2 \\ C_6H_5 . C . NO_2 \end{matrix} \text{ und II.} \begin{matrix} C_6H_5 . C . NO_2 \\ NO_2 . C . C_6H_5 \end{matrix}$$

In Analogie mit den beiden Tolandichloriden sind diese beiden Isomeren als *α*- und *β*-Diphenyldinitroäthylen (*α*- und *β*-Dinitrostilben, *α*- und *β*-Tolandinitrit) zu bezeichnen. Das *α*-Diphenyldinitroäthylen (wahrscheinlich Formel II) vom Schmelzp. 186—187° ist in den meisten Lösungsmitteln schwerer löslich als die *β*-Verbindung (Formel I) vom Schmelzp. 105—107°. Beide Verbindungen sind insofern von Interesse, als in ihnen die ersten Repräsentanten von Dinitroolefinen der allgemeinen Formel $R . (NO_2)C : C(NO_2) . R$ vorliegen, welche neben der Nitrogruppe keinen weiteren anorganischen Substituenten enthalten. Die Stammsubstanz, das symmetrische Dinitroäthylen, $\begin{matrix} H \\ NO_2 \end{matrix}\!\!>\!C : C\!<\!\!\begin{matrix} H \\ NO_2 \end{matrix}$, hofft Verf. durch Einwirkung von Stickstoffdioxyd auf Acetylen zu erhalten. Die beiden Diphenyldinitroäthylene liefern bei der Reduction mit Zinkstaub und Essigsäure und darauf folgendem Eindampfen der aus der Reaction flüssigkeit isolirten Base mit Salzsäure das Chlorhydrat des *α*,*β*,*γ*,*δ*-Tetraphenylpiperazins. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 619.) *β*

Ueber die Einwirkung von salpetriger Säure auf Stilben und über das symmetrische Diphenyldinitroäthan (Stilbendinitrit).

Von Julius Schmidt.

Leitet man in die ätherische Lösung von Stilben die roth-braunen Gase ein, welche sich beim Erwärmen von Salpetersäure mit arseniger Säure entwickeln, so scheiden sich in reichlicher Menge weisse Krystalle ab, welche bei 195—197° unter Zersetzung schmelzen und die Zusammensetzung $C_{14}H_{12}N_2O_3$ zeigen. Die Verbindung ist entstanden durch Addition von Stickstofftrioxyd an Stilben, demnach als Stilbennitrosit zu bezeichnen, und ihre Constitution kann einer von den beiden Formeln entsprechen:

$$\text{I.} \begin{matrix} C_6H_5 . CH . N : O \\ | \quad > O \\ C_6H_5 . CH . N : O \end{matrix} \qquad \text{II.} \begin{matrix} C_6H_5 . CH . N . O \\ | \quad \dot{O} \quad | \\ C_6H_5 . CH . N . O \end{matrix},$$

wahrscheinlich Formel II. Beim Kochen mit Eisessig zerfällt ein Theil des Nitrosits unter Abgabe von Stickstofftrioxyd, und dieses führt den Rest des Nitrosits in *symm.* Diphenyldinitroäthan (Schmp. 235 bis 236° unter Zersetzung) über:

$$\begin{matrix} C_6H_5 . CH . N . O \\ | \quad \dot{O} \quad | \\ C_6H_5 . CH . N . O \end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix} C_6H_5 . CH . NO_2 \\ | \\ C_6H_5 . CH . NO_2 \end{matrix}$$

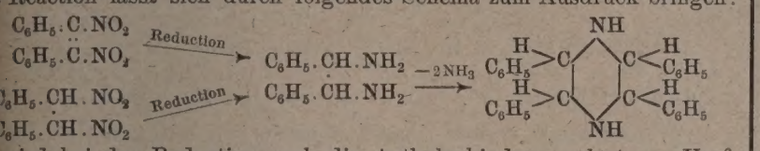
Das *symm.* Diphenyldinitroäthan liefert bei der Reduction mit Zinkstaub und Essigsäure und darauf folgendem Eindampfen der aus der Reactionsflüssigkeit isolirten Base mit Salzsäure das Chlorhydrat des $\alpha,\beta,\gamma,\delta$-Tetraphenylpiperazins. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 623.) *β*

Synthese des $\alpha,\beta,\gamma,\delta$-Tetraphenylpiperazins.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Julius Schmidt.

Wie schon vorstehend erwähnt, lassen sich sowohl *symm.* α- und β-Diphenyldinitroäthylen, wie auch *symm.* Diphenyldinitroäthan in gleicher Weise in dasselbe Tetraphenylpiperazin überführen. Man reducirt die essigsaure Lösung der Nitroverbindung in der Siedehitze mit Zinkstaub und dampft die aus der Reductionsflüssigkeit abgeschiedene Base mit rauchender Salzsäure ein. Es resultirt dann stets das Chlorhydrat des $\alpha,\beta,\gamma,\delta$-Tetraphenylpiperazins vom Schmp. 254—256°. Diese Synthese beruht zweifellos auf der intermediären Bildung der den genannten Nitroverbindungen entsprechenden Amidobase der Paraffinreihe, von der sich dann 2 Mol. unter Ammoniak-Austritt zum Piperazinderivat condensiren. Die Reaction lässt sich durch folgendes Schema zum Ausdruck bringen:



Es wird bei der Reduction auch die Aethylenbindung gelöst. — Verf. behält sich vor, die Synthese auf ihre allgemeine Anwendbarkeit für symmetrische Dinitroderivate der Methan- und Aethylenreihe zu prüfen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 627.) *β*

4. Analytische Chemie.

Ueber die Trennung von Ferrichlorid in wässeriger Salzsäure von anderen Metallchloriden durch Aether.

Von Frank N. Speller.

Im Jahre 1892 wurde eine Methode zur „Trennung des Eisens von den Elementen nach einem neuen Verfahren“ von J. W. Rothe veröffentlicht, welche darauf gegründet war, dass Ferrichlorid in wässeriger Salzsäurelösung nach dem Schütteln mit Aether und Absitzenlassen in der ätherischen Lösung zurückbleibt, da die anderen Chloride fast gänzlich unlöslich sind und von der unteren wässerigen Schicht zurückgehalten werden. Bei der Analyse von Nickelstahl stiess Verf. jedoch auf Schwierigkeiten, als er diese Methode anwendete. Deswegen unternahm er einige Versuche, um die Reaction näher zu studiren, und arbeitet nun in folgender Weise: Zu der Lösung, welche die Chloride enthält, wird genügend concentrirte Salpetersäure zugesetzt, um das vorhandene Eisen vollständig zu oxydiren. Sie wird danach in einen weithalsigen Erlenmeyer-Kolben auf einem dünnen Eisenblech abgedampft, wobei die Temperatur desselben sehr leicht durch darunter befindliche Gasflämmchen controlirt werden kann. Hiermit fährt man fort, bis ein dicker Syrup erhalten ist. Nun nimmt man mit einer möglichst geringen Menge Salzsäure vom spec. Gew. 1,105 auf. Die so behandelte Lösung wird in einen passenden Schüttelcylinder eingegossen, man giebt Aether zu, ungefähr 5 ccm auf jedes dg gelöstes Eisen, und schüttelt 3—4 Min. lang. Nach 10 Min. lässt man die untere (wässerige) Schicht ablaufen. Das in der wässerigen Lösung noch vorhandene Eisen dürfte sehr wenig sein und meistens — bei Gegenwart von Kupfer, Nickel und Kobalt — durch eine einzige Ammoniakfällung entfernt werden können, oder durch Zusatz von mehr Aether und abermaliges Schütteln in demselben Schüttelcylinder, in welchem die erste Trennung ausgeführt worden ist. (Chem. News *1901.* **83**, 124.) *γ*

Ueber den Nachweis der Bernsteinsäure.

Von C. Neuberg.

Da der übliche Nachweis von Bernsteinsäure — Reindarstellung der Säure und deren Identificirung durch Schmelzpunkt oder Verwandlung in das charakteristische Bleisalz — das Vorhandensein grösserer, greifbarer Mengen der Substanz zur Voraussetzung hat und bei geringen Quantitäten versagt, so empfiehlt Verf. für letztere die überaus empfindliche Pyrrolreaction, da sich auf diese Weise noch 0,0006 g Bernsteinsäure nachweisen lassen. Die Anstellung der Probe ist sehr einfach: Man engt die auf Bernsteinsäure zu untersuchende Flüssigkeit nach Zusatz von einigen ccm Ammoniaklösung im Reagensglase auf 1 ccm ein, fügt dann etwa 1 g käuflichen Zinkstaub hinzu, der die Flüssigkeit aufsaugt und eine gleichmässige Vertheilung derselben bewirkt, und glüht. Die entweichenden Dämpfe färben dann bei Anwesenheit von Bernsteinsäure, entsprechend deren Menge, Fichtenspähne hell- oder dunkelroth, wenn diese, mit starker Salzsäure befeuchtet, in die Reagensglasöffnung gehängt werden. Dabei ist die Vorsicht zu gebrauchen, die Fichtenspähne erst nach Vertheilung des überschüssigen Ammoniaks in die Dämpfe einzuführen, um eine Neutralisation der Salzsäure zu vermeiden. — Befindet sich die Bernsteinsäure in der zu untersuchenden Flüssigkeit nicht als freie Säure, sondern an Metall gebunden, so lässt sie sich in vielen Fällen genau ebenso nachweisen, wenn man statt des Ammoniaks Ammoniumcarbonat anwendet. Ganz sicher gelingt ihre Auffindung, wenn man die Umwandlung in das Ammoniaksalz durch Ammoniumphosphat bewirkt, indem man zu der mit Ammoniak auf ein kleines Volumen eingedampften Flüssigkeit vor Zugabe des Zinkstaubes einige Krystalle von phosphorsaurem Ammonium fügt. Die mitgetheilte Prüfung auf Bernsteinsäure ist ausserordentlich empfindlich und durchaus charakteristisch, solange keine Substanzen zugegen sind, die gleichfalls die Fichtenspahnreaction geben, und welche Verf. besonders aufführt. Aus der Zahl von Substanzen, welche die Pyrrolreaction geben, kommen für die thierphysiologische Untersuchung ausser Bernsteinsäure nur Albumin, Hämin und Indolderivate in Betracht. Aber auch bei Gegenwart dieser Körper lässt sich mittels der Fichtenspahnreaction die Bernsteinsäure eindeutig und scharf erkennen, da sie sich leicht von ihnen trennen lässt. Die Arten dieser Trennungen werden vom Verf. genau beschrieben. Die angegebene Methode zum Nachweise der Bernsteinsäure ist in gleicher Weise mit festem und flüssigem Material ausführbar und ist besonders deshalb empfehlenswerth, weil sie mit ausserordentlich geringen Substanzmengen ausführbar ist. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **31**, 574.) *ω*

Darstellung chemisch reiner Oxalsäure.

Von O. Schmatolla.

Chemisch reine Oxalsäure zur Einstellung der Normallaugen soll man nach manchen Lehrbüchern erhalten durch Umkrystallisiren aus 12-proc. Salzsäure oder aus Weingeist. So erhält man jedoch niemals eine absolut reine Säure. Verf. giebt folgenden Weg an: Man löst im Wasserbade 50 g Oxalsäure in 120 g absolutem Alkohol, lässt erkalten und absitzen. Man filtrirt, versetzt mit 2—3 Tropfen einer 1:2 verdünnten Schwefelsäure, schüttelt tüchtig um und lässt eine Nacht stehen, wobei die letzten Spuren von Alkali als Sulfate ausfallen. Man verdunstet den Alkohol, nimmt den Rückstand mit 200—300 ccm Wasser auf, lässt die wässerige Lösung einige Stunden in der Kälte stehen, wodurch sich eine etwa mit den Säuren und dem Aethylalkohol gebildete Verunreinigung als schweres Oel abscheidet, und filtrirt. Das Filtrat, welches nun absolut reine Oxalsäure enthält, bringt man vor Staub geschützt zur Krystallisation und trocknet die Krystalle zunächst bei 35—40°, dann im Exsiccator über trockenem Chlorcalcium. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 194.) *s*

Ueber die Bestimmung der Hippursäure.

Von W. A. Cates.

Die Bestimmung der Hippursäure im Harn kann nach der Methode von Bunge und Schmiedeberg in geeigneter Weise ausgeführt werden. Man behandelt den Rückstand des abgedampften Harns nach einander mit absolutem Alkohol, Essigäther und Petroläther. Die so gewonnene Hippursäure wird in heissem Wasser gelöst und die Lösung zur Krystallisation eingedampft. Die Krystalle werden auf ein kleines gewogenes Papierfilter gebracht, im Wasserbadofen getrocknet und gewogen. Auf jedes ccm des Filtrates addirt man 0,0015 g zu. Der letztere Theil des Verfahrens kann beträchtlich abgekürzt werden, wenn nach der Behandlung mit Petroläther (welcher Benzoësäure, Oxysäuren, Phenol und Fett entfernt) der krystallinische Rückstand mit heissem Wasser aufgenommen und direct mit $\frac{n}{10}$-NaOH titrirt wird, wobei man Phenolphthaleïn als Indicator benutzt. Der Endpunkt ist sehr befriedigend, trotzdem eine gewisse Menge Harnfarbstoff stets neben der Hippursäure extrahirt wird, die Resultate stimmen gut mit den bei der Gewichtsmethode erhaltenen überein. (Chem. News *1901.* **83**, 121.) *γ*

Die Bestimmung des Phosphors in Stahl und Eisen. Von Fred. Ibbotson und Harry Brearley. (Chem. News *1901.* **83**, 122.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Wasserstoffsuperoxyd und seine therapeutische Anwendung.

Das neuerdings von E. Merck in den Handel gebrachte Hydrogenium peroxydatum purissimum, welches 30 Gew.-Proc. Wasserstoffsuperoxyd enthält, und zwar in absolut chemisch reiner wässeriger Lösung, ist eine wasserhelle, klare Flüssigkeit vom spec. Gew. 1,111 bei 15°. Auf Congopapier wirkt es nur sehr schwach, Lackmuspapier wird hingegen geröthet, etwa in der für Kohlensäure bekannten Nüance. Beim Erhitzen in einer Platinschale entwickelt es Sauerstoff, ohne eine Spur von Geruch und verflüchtigt sich ohne Rückstand. In gut verschlossenen sauberen Gefässen und bei gewöhnlicher Temperatur ist es unbegrenzt haltbar. Die physiologischen Untersuchungen haben gezeigt, dass Wasserstoffsuperoxyd völlig ungiftig, andererseits aber ein vorzügliches Hämostaticum und Antisepticum ist. Die therapeutische Anwendung ist eine sehr vielseitige, sowohl äusserlich als innerlich. Die bisherigen Angaben weisen vielfache Widersprüche auf, was auf der Verschiedenheit der benutzten Präparate beruhen dürfte. Es empfiehlt sich daher eine Nachprüfung mit dem neuen Präparat. (Klin.-therapeut. Wochenschr. *1900*, No. 51.) *sp*

Zur Phosphorölfrage.

Von Konrad Stich.

Die Grenze des Nachweises von Phosphor in Oelen nach Mitscherlich's Methode wurde zunächst in der Weise ermittelt, dass Wasserdämpfe durch das Oel hindurch getrieben wurden. Es ergab sich bei dem Vorhandensein von 0,2 mg Phosphor in 100 g Oel noch ein schwaches, momentanes Leuchten, sobald durch Lüften des Destillationsrohres der Luft Zutritt gegeben wurde. Luft, Licht und Ranzigkeit des Oeles erwiesen sich für die Haltbarkeit sehr verdünnter Lösungen von geringem Einfluss, insofern, als die qualitative Reaction nach wochenlangem Aufbewahren noch in derselben Stärke auftrat. Für die quantitative Bestimmung ergaben sich durch Oxydation des Dampfdestillates und Bestimmung der so erhaltenen Phosphorsäure ganz unbrauchbare Resultate. Bessere wurden erhalten, wenn die Benzollösung des Oeles mit Acetonsilberlösung gefällt und der entstandene Niederschlag oxydirt wurde. Qualitativ ist der Nachweis des Phosphors auf diese Weise nicht zu erbringen, da z. B. Leberthran mit dem Reagens schon für sich eine schwarze, phosphorfreie Fällung giebt. Beim Stehen von mit Phosphoröl zur Hälfte gefüllten Kolben entsteht eine gelbe, amorphe Ausscheidung, welche theils aus einer besonderen Modification des amorphen Phosphors, theils aus niederen Oxydationsstufen desselben besteht. Die Resultate quantitativer Bestimmungen zeigen, dass concentrirte, d. h. 1-proc. Lösungen bei der Aufbewahrung an ihrem Gehalte von gewöhnlichem, gelöstem Phosphor Einbusse erleiden, und zwar a) durch Oxydation, b) in Folge Bildung von gelbem Phosphor, c) in Folge Verdunstung bei der Auflösung. Letzteres lässt sich vermeiden, wenn man die Autlösung in Druckflaschen vornimmt. (Wiener klin. Wochenschr. *1901.* **14**, 177.) *sp*

Musol.

Von G.

Unter dieser Bezeichnung bringt das „Generaldepot S. Rahmer" ein angebliches Specificum gegen Diabetes in den Handel, das nach einer Untersuchung lediglich Salol enthält. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 142.) *sp*

Untersuchung des Kadi-Oeles. Von Cathelineau und Hauser. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 247.)

Analyse des Mineralwassers aus der Quelle „Source des Cévennes" in Ucel (Ardèche). Von Et. Barral. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 257.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber Spaltungen von Glykosiden durch Schimmelpilze.

Von Andre Brunstein.

Es wurden vom Verf. mehrere Schimmelpilze (Aspergillus, Penicillium, Botrytis, Mucor etc.) in Raulin'scher Lösung in ihrem Verhalten gegen 1-proc. Lösungen von Glykosiden, speciell gegen Helicin, Salicin, Arbutin, Amygdalin etc. (gerade diese, weil ihre Spaltungsproducte durch chemische Reagentien leicht nachweisbar waren) untersucht. Ihr Nährwerth ist ein sehr verschiedener. So ermöglichen Amygdalin, myronsaures Kalium und Coniferin eine gute Vermehrung des Mycels, Arbutin, Helicin und Salicin aber darum nicht, weil bald schädliche, hemmend oder tödtend auf den Organismus wirkende Verbindungen auftraten. Das Schicksal der von den Pilzen durchwucherten Glykoside ist dagegen sehr conform. Sie werden zunächst durch die Secretionen des Mycels in Glykose und Benzolderivat gespalten, von denen die erstere vom Mycel verzehrt wird, während das Benzolderivat extracellulär vom Pilz oxydirt wird. So spaltet Aspergillus Oryzae aus Salicin den Salicylalkohol ab, der dann zu Salicylaldehyd und schliesslich zu Salicylsäure oxydirt wird. (Beihefte z. Botan. Centralbl. *1901.* **10**, 1.) *v*

Amylolytische, glykosidspaltende, proteolytische und celluloselösende Fermente in holzbewohnenden Pilzen.

Von Philipp Kohnstamm.

Verf. operirte mit den aus Pilzen gewonnenen Presssäften. Aehnlich wie Buchner für die Hefe, bereitete er sich dieselben, indem er das Material mit Sand und Kieselguhr zerrieb, mit Wasser zu einem weichen Teig verarbeitete und so vorbereitet in ein doppeltes Presstuch einschlug und dann einem langsam auf 300 at gesteigerten Druck etwa 1 Std. lang unterwarf. Die so erhaltenen Auszüge zeigten ein nach der Pilzspecies wechselndes Aussehen. Stets zeigten sie schwach saure Reaction und reducirten stark Fehling'sche Lösung. Schwierig war der rein chemische Nachweis der Fermente, so gelang er nur in einem Falle durch Bläuung mit Guajaktinctur und Wasserstoffsuperoxyd. Im Haupttheil der Arbeit liefert Verf. den Nachweis der Fermente durch Prüfung der physiologischen Wirkung der Auszüge. Mit Toluol sterilisirte Säfte, welche eine verschieden lange Zeit auf 1-proc. Stärkelösung eingewirkt hatten, verhinderten die Bläuung derselben mit Jod. Bei Agaricus melleus, dem bekannten Hallimasch, und dem Hausschwamm, Merulius lacrimans, scheint dieses sowohl im Mycel wie im Fruchtträger vorhandene amylolytische Ferment nach seinem Verhalten höheren Temperaturen gegenüber etc. mit der Malzdiastase identisch zu sein. Der Nachweis glykosidspaltender emulsinartiger Fermente wurde geführt, indem Verf. durch diese Amygdalin etc. in Zucker, Benzaldehyd und Blausäure spalten liess. Von diesen Producten liess sich Blausäure durch die Berliner Blau-Reaction oder Zucker (quantitativ) durch Kupfer-Reduction aus Fehling'scher Lösung nachweisen. Zum Nachweis proteolytischer Fermente diente nach der Fermi'schen Methode die Eigenschaft derselben, mit Thymol sterilisirte Gelatine zu verflüssigen, während die celluloselösenden Fermente („Cytase", „Cellulase") durch mikroskopische Controle der Wirkung des Saftes auf Blätter etc. erkannt wurden. (Beihefte zum Botan. Centralbl. *1901.* **10**, 90.) *v*

Synthetische Wirkung der Hefenmaltase.

Von O. Emmerling.

Im Jahre 1898 hat Croft Hill[3]) eine Arbeit veröffentlicht, in welcher er behauptet, durch Einwirkung von Maltase auf concentrirte Traubenzuckerlösung Maltose erhalten zu haben. Verf. hat nun die Versuche wiederholt, das Ergebniss seiner mit vielfach recht langwierigen Operationen (monatelange Einwirkung des Enzyms) verbundenen Untersuchung ist folgendes: Die Hefenmaltase wirkt in der That condensirend auf Glykose; es entsteht ein Disaccharid, dasselbe ist aber nicht Maltose sondern die isomere Isomaltose. Ausserdem entstehen erhebliche Mengen dextrinartiger Körper. Die Hefenmaltase ist also im Stande synthetisch zu wirken; es findet aber keine einfache Umdrehung der Gleichung statt, sondern das Enzym verhält sich genau so wie Säuren durch welche ja nach E. Fischer's Versuchen mit Glykose Isomaltose gebildet wird. — Verf. stellt zur Zeit analoge Versuche mit Emulsin Amylase und Invertin an. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 600.) *β*

Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf das Blut. Leichtes Mittel zur Unterscheidung des Menschenblutes von dem Blute der Thiere.

Von S. Cotton.

Aus den Beobachtungen über die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf verschiedene Blutarten zieht Verf. folgende Schlüsse: 1. Menschenblut besitzt eine grössere Kraft, Wasserstoffsuperoxyd zu zersetzen, als das Blut von Thieren. Das entwickelte Volumen Sauerstoff ist fast 4 Mal so gross wie das beim Rind und 10 Mal beträchtlicher als das beim Hammel. 2. Es wird nunmehr leicht sein, das Blut des Menschen von dem der Thiere zu unterscheiden. 3. Das von Thieren auf den Menschen übergeleitete Blut dürfte für diesen asphyxisch sein. Dasselbe würde unter Thieren verschiedener Gattung der Fall sein. Hier liegt eine neue Scheidelinie zwischen den Gattungen vor, die ebenso wichtig ist wie die von Cuvier angenommene. 4. Mikroben, die für den Menschen, bei dem sie ihr Entwickelungsmaximum erlangen können, pathogen sind, werden beim Uebertragen in das Blut von Thieren, in welchem die Lebensbedingungen so verschieden sind, selbst krank durch theilweise Asphyxie und verlieren etwas von ihrer Activität, d. h. von ihrer Virulenz. Hierin liegt das Geheimniss der Sera und Verdünnten Giftstoffe. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 255.) *γ*

Die Bestimmung des Amidosäurenstickstoffs im Harne.

Von M. Krüger und J. Schmidt.

Die Verf. haben eine Methode zur Bestimmung des Amidosäurenstickstoffs im Harne ausgearbeitet, welche im Principe dieselbe ist, wie die von Pfaundler, aber doch von letzterer abweicht. Man ermittelt zunächst nach Pflüger und Gumlich die zur vollständigen Fällung des Harnes nothwendige Menge an Phosphorwolframsäure, indem man zu je 10 ccm Harn 1 ccm 10-proc. Salzsäure und dann wechselnde Mengen 10-proc. Phosphorwolframsäure giebt. Der Niederschlag setzt sich in allen Fällen leicht ab; man filtrirt nach 2 Minuten und giebt zu etwa 1 ccm des Filtrates 1 ccm Phosphorwolframsäurelösung. Tritt nach 2 Minuten keine Trübung mehr ein, so ist die Fällung vollständig; ist die Säurezahl gefunden, so giebt man zu einer grösseren Menge etwa 30 ccm, Harn 3 ccm 10-proc. Salzsäure und die berechnete Menge Phosphorwolframsäurelösung hinzu und filtrirt nach 2 Std. durch ein trockenes Filter in ein trockenes Gefäss. Nach Herstellung des Filtrates werden folgende Bestimmungen ausgeführt: 1. Es wird in 5 ccm des ursprünglichen Harnes der Gesammtstickstoff nach Kjeldahl bestimmt. 2. In je 10 ccm des Filtrates bezw. einer solchen Menge, welche 5 ccm Harn annähernd entspricht, wird a) der Gesammtstickstoff, welchen die Verf. Harnstoffstickstoff + Amidosäurenstickstoff nennen, nach Kjeldahl, b) der Harnstoffstickstoff durch Erhitzen mit dem halben Volumen concentrirter Schwefelsäure während 3—4 Std. auf 160—180° bestimmt. Die Differenz zwischen 2a und 2b giebt den Amidosäurenstickstoff an. Die Verf. haben nach dieser Methode zunächst eine Reihe von normalen und pathologischen Harnen untersucht, um zu ermitteln, in wie weit bei Bestimmung des Harnstoffstickstoffs durch Erhitzen mit Schwefelsäure die gefundene Menge abhängig ist von der Temperatur und der Zeit des Erwärmens. Es ergab sich, dass bei Temperaturschwankungen von 155—190° und bei Zeitschwankungen von 4—10 Std. stets dieselben Werthe erhalten wurden. Zum Schluss haben die Verf. bei einem Hunde, der nur mit Fleisch gefüttert wurde, die Ausfuhr an Amidosäurenstickstoff verfolgt und dann bei gleich bleibender Ernährung 3 Tage hintereinander bestimmte Mengen an Glykokoll gegeben, um festzustellen, ob thatsächlich alles Glykokoll in Harnstoff übergeht. Die tägliche Ausscheidung an Amidosäurenstickstoff betrug beim Hunde nach Fleisch

[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 535.

terung 0,29 g, 0,27 g, 0,33 g an 3 auf einander folgenden Tagen; selbe steigt in geringer Weise, doch deutlich an nach Eingabe von kokoll und zwar auf 0,52 g, 0,50 g und 0,64 g. Hiernach scheint geringer Theil des Glykokolls unverändert — vielleicht gepaart mit einer ire — den Organismus zu passiren; dieser Theil wächst jedoch nicht portional der Einfuhr von Glykokoll. — Endlich wurden noch Versuche an nschen angestellt, um zu untersuchen, ob der Uebergang von Benzoë- re in Hippursäure durch Zunahme des ausgeführten Amidosäure- kstoffs mit obiger Methode zum Ausdruck käme; die Methode zeigte prompter Weise den Uebergang von Benzoësäure in Hippursäure an. schr. physiol. Chem. *1901*. **31**, 556.) ω

Zur Kenntniss der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzaldehydreaction.

Von F. Pröscher.

Nachdem Ehrlich beobachtet hatte, dass normaler Harn bei Zusatz von methylamidobenzaldehyd in saurer Lösung eine schwache Rothfärbung gt, suchte Verf. den dieser Reaction zu Grunde liegenden Bestand- il des Harns zu isoliren. Er beschreibt ausführlich die Darstellung d die Eigenschaften des unbekannten Körpers, wovon nur hervor- hoben sei, dass der Farbstoff in Alkohol, Chloroform, Essigsäure, i- und Dichlorhydrin leicht löslich, schwer löslich in Wasser, un- lich in Benzol, Toluol, Ligroin und Aether ist. Mit alkoholischer krinsäurelösung wird er als amorpher braun-rother Niederschlag aus- fällt. In Ammoniak und Kalilauge ist er mit gelber Farbe löslich, utralisirt man die alkalische Lösung mit Salzsäure oder Essigsäure, erscheint die rothe Farbe wieder. Durch Kochen mit concentrirter lzsäure oder verdünnter Schwefelsäure wird der Farbstoff sehr langsam rsetzt, mit Zink und Salzsäure vollkommen zerstört. Als Formel des uen Körpers berechnet Verf. $C_7H_{15}O_6N$; dieselbe steht der des ykosamins $C_6H_{13}O_6N$ am nächsten und unterscheidet sich nur durch nen Mehrgehalt von COH_2 von derselben. Ob der Körper ein Formyl- ykosamin oder das Acetylderivat des noch unbekannten Pentosamins rstellt, darüber müssen weitere Untersuchungen entscheiden. Zum Schluss spricht Verf. noch die spectroskopische Untersuchung des rothen Farb- offs. (Ztschr. physiol. Chem. *1901*. **31**, 520.) ω

Ueber Hämolysine. 5. Mittheilung.

Von P. Ehrlich und J. Morgenroth.

1. Ueber die Bindungsweise des Immunkörpers an die rythrocyten. Die bekannten Anschauungen über die Existenz von rei verschiedenen haptophoren Gruppen werden nochmals entwickelt d durch das Beispiel des Diazobenzaldehyds erläutert. Bordet aubte, durch einen Versuch nachzuweisen, dass bei der Fixirung des mmunkörpers nicht chemische Bindung stattfinde, sondern eine mechanische nziehung, ähnlich wie beim Färbeprocess; er fand nämlich, dass eine wisse Menge von Erythrocyten etwa das Doppelte der zu ihrer Auf- sung erforderlichen Menge an Immunkörper zu fixiren vermochte. Die hatsache ist richtig. Bei vielfachen Versuchen mit verschiedenartigem aterial ergab sich, dass in einzelnen Fällen die Erythrocyten nur die rforderliche Menge Immunkörper zu fixiren vermögen, in anderen aber eit mehr, bis zum Hundertfachen. Diese Unterschiede zwischen ver- hiedenartigen Blutkörperchen bestätigen aber gerade die Richtigkeit er chemischen Theorie; sie sind zu erklären dadurch, dass die für den mmunkörper haptophore Gruppe in verschiedenen Blutkörperchen nicht ur ein Mal, sondern auch vielfach vertreten sein kann. Auch dies wird urch einige chemische Beispiele verständlich gemacht.

2. Ueber Complementoide. Durch Inactiviren, d. h. durch Er- itzen des Serums auf 56—60°, wird bekanntlich die hämolytische igenschaft desselben vernichtet; der Immunkörper bleibt danach un- erändert, so dass er sich an die Zelle anlagern und bei Zufügung frischen omplementes die Auflösung vermitteln kann. Es blieb fraglich, ob hierbei as Complement ganz vernichtet oder nur verändert wird. Gehen doch oxine leicht in Toxoide über, bei welchen zwar die toxophore Gruppe erstört, die haptophore aber erhalten ist. Es zeigte sich nun, dass urch Behandlung von Thieren mit inactivirtem Serum Anticomplemente rzeugt werden können, und zwar in mindestens gleicher Stärke wie mit ctivem Serum. Da im Sinne der Ehrlich'schen Anschauungen diese mmunitätsreaction durch die haptophore Gruppe ausgelöst wird, so muss iese bei der Inactivirung erhalten geblieben sein und die Zerstörung sich uf die zymotoxische Gruppe beschränken. So veränderte Complemente erden als Complementoide bezeichnet. Ihre Affinität muss wesentlich eringer sein als die der Complemente, da sie durch diese aus der Ver- indung wieder herausgedrängt werden. Für derartige Affinitätsänderungen ei geringen Aenderungen der chemischen Constitution bietet wiederum ie Chemie ausreichende Beispiele.

3. Ueber Auto-Anticomplemente. Durch Injection von Ziegen- erum, vereinzelt auch von Ochsenserum, bei Kaninchen wurde deren erum in der Weise verändert, dass das Complement schwand und Anti- omplement an seine Stelle trat. Die so erzeugten Körper werden als uto-Anticomplemente bezeichnet. Es ist anzunehmen, dass sie nicht urch die normalen im Serum kreisenden Complemente hervorgerufen werden, ebenso wenig durch das Serum von Thieren mit identischen Complementen. Vermuthlich ist eines oder das andere der im Ziegen- serum vorkommenden Complemente mit denen des Kaninchenserums zwar verwandt, aber nicht identisch, es hat etwa dieselbe haptophore Gruppe, sonst aber abweichende Constitution. Vereinzelte Beobachtungen weisen bereits darauf hin, dass ein ähnliches Schwinden von Complementen bei krank- haften Zuständen eintreten kann. (Berl. klin. Wochenschr. *1901*. **38**, 251.) *sp*

Ueber das Bromalin.

Von Jenö Kollarits.

Unter dem Namen Bromalin bringt Merck die zuerst von Bardet benutzten Verbindungen der Bromsalze mit Formaldehyd in den Handel. Durch deren Anwendung sollen die Erscheinungen des Bromismus, ins- besondere Furunculose, vermieden werden. Entsprechend dem geringeren Bromgehalt zeigte das Präparat erst in doppelter Dosis die gleiche therapeutische Wirkung wie Bromkalium. Das gleiche Verhältniss bestand aber auch für das Auftreten des Bromismus. Die einzelnen Patienten zeigten gegen die entsprechenden Mengen beider Anwendungsformen fast genau gleiche Resistenz bezw. Empfänglichkeit. Da der Preis des Bromalins bei gleichwerthiger Dosis etwa 20 Mal so hoch ist, so ist ihm hiernach kein gutes Prognostikon zu stellen. (Therapie Gegw. *1901*, 104.) *sp*

Ueber das Hedonal.

Von Eduard Müller.

Nach einer ausführlichen Literaturübersicht kommt Verf. zu seinen eigenen Versuchen, welche an dem Krankenmaterial einer psychiatrischen Klinik angestellt wurden. Das Hedonal erwies sich als ein in Mengen von 1—2 g ungefährliches Hypnoticum bei Agrypnie leichteren Grades und hauptsächlich dann, wenn subjectiv Ruhebedürfniss besteht, der Eintritt des Schlafes aber durch psychische Alterationen von mässiger Stärke verzögert oder verhindert ist. Aber selbst hierbei ist die Wirkung nicht ganz zuverlässig und wird bei fortgesetzter Medication mitunter so rasch erschöpft, dass die meist nothwendige Steigerung der Dosis bis zu 5 g zuweilen nicht im Stande ist, die Abschwächung zu paralysiren. Bei schweren Fällen von Schlaflosigkeit ist die Wirkung selbst höherer Gaben ganz unsicher. Nebenwirkungen fehlen nicht, scheinen aber harmlos zu sein und wesentlich auf Idiosynkrasie zu beruhen. Zuweilen besteht beträchtliche Diurese. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901*. **48**, 383.) *sp*

Ueber Gonorrhoebehandlung mit Gelatosesilber, Albargin.

Von Bornemann.

Das Präparat, von Liebrecht entdeckt und von den Höchster Farbwerken hergestellt, ist eine Doppelverbindung von Silbernitrat und Gelatose. Es ist ein voluminöses, nahezu weisses, in Wasser in jedem Verhältniss leicht lösliches Pulver. Die wässerige Lösung reagirt neutral, und das Silber ist darin ähnlich wie in den Eiweisspräparaten, aber nicht so fest, maskirt. Vor diesen besitzt das Präparat den Vorzug, dass es dialysirbar ist. Bei der therapeutischen Prüfung ergaben sich Resultate, welche Verf. als mindestens ebenso gut wie die mit Prot- argol bezeichnet. Vor diesem besteht aber der Vorzug eines wesentlich geringeren Preises. (Therapie Gegenw. *1901*, 117.) *sp*

Ueber die chemische Verwandtschaft der thierischen Mucine mit den pflanzlichen Pectinen. Vorläufige Mittheilung. Von Bruno Schröder. (Beihefte z. Botan. Centralbl. *1901*. **10**, 122.)

Ueber das Jodproduct des Oxyhämoglobins. Von D. Kurajeff. (Ztschr. physiol. Chem. *1901*. **31**, 527.)

Zur Chemie der Paranucleïnsäure. Von P. A. Levene u. C. Alsberg. (Ztschr. physiol. Chem. *1901*. **31**, 543.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Die Fäcalien-Verwerthungsanlage in Eduardsfelde bei Posen.

Von H. Thiesing.

Aus den Hausgruben in Posen werden die Fäcalien vermittelst pneumatischer Abfuhrwagen in eine grosse, bei Jersitz belegene, sinn- reich gebaute Sammelgrube gebracht. Während nun die zur Aufnahme der concentrirten Auswürfe dienenden Abtheile der Sammelgrube sich in regelmässiger Folge durch Abfuhr nach dem Felde leerten und wieder füllten, wurden diejenigen, in denen Wasserfäcalien ge- sammelt wurden, immer voller. Jetzt werden die wässerigen Fäcalien einem nahe der Vorstadt Jersitz gelegenen Gute, Eduardsfelde, durch Druckluftleitung zugeführt. Als Drucklufterzeuger dient wegen des unregelmässigen, täglich mehrmals unterbrochenen Betriebes keine Dampfmaschine, sondern ein 14-pferdiger Benzinmotor mit Schieber- luftpumpe. Derselbe saugte aus den anfahrenden Transportwagen in Jersitz die wässerige Masse in einen 10 cbm fassenden, als Sammelbassin dienenden alten eisernen Dampfkessel und drückte die- selbe von dort mit 4—5 at auf das Feld. Jetzt ist aber eine Sammel- grube in Jersitz für die Aufbewahrung der wässerigen Fäcalien bestimmt. Einer Vergeudung von Druckluft ist durch die Anbringung von sogen. Ueberholungsschächten nach Liernur'schem System vorgebeugt. Auf jedem Feldschlag ist in Abständen von 300 m eine Abzweigung mit Schieber angebracht, an welche eine tragbare oberirdische, je nach

Bedarf bis zu 600 m lange Vertheilungsleitung von 50 mm lichter Weite angeschraubt werden kann. An einem Ende befindet sich ein 20 m langer Schlauch mit Mundstück, welches ein Arbeiter führt. Mit Hülfe dieser Einrichtung lässt sich eine Kreisfläche von etwa 30 m Halbmesser in ungemein feiner Vertheilung der wässerigen Masse besprengen, so dass auf diese Weise täglich 3 ha gedüngt werden können. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Stück 37 der „Mittheilungen der Deutsch. Landwirthsch.-Gesellsch." *1900.*) *c*

Ueber die Mosaikkrankheit der Tabakspflanze.

Von Iwanowski.

Gegenüber der Hypothese Beijerinck's, dass die genannte Krankheit einem „Contagium vivum fluidum" zuzuschreiben sei, hatte Verf. schon früher nachweisen können, dass durch von ihm aus dem Safte erkrankter Pflanzen isolirte Bakterien gesunde Pflanzen inficirt werden können. Es ist jetzt auch gelungen, diese Bakterien in den Geweben der erkrankten Pflanzen aufzufinden. Die Erscheinung, welche Beijerinck zu seiner Anschauung verleitete, nämlich die Diffusion des infectiösen Stoffes in erstarrtem Agar, ist wohl so zu erklären, dass auch feste Körperchen zu solchem Eindringen befähigt sind. Ausführlichere Mittheilungen über den Krankheitserreger werden in Aussicht gestellt. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 148.) *sp*

Die Anwendung des W. Ostwald'schen Thermoregulators für Brutschränke. Von Theodor Paul. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 141.)

Die Ergebnisse der neueren Malariaforschung mit besonderer Berücksichtigung der Koch'schen Malaria-Expedition. Von Wilde. (Münch. medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 392.)

Die Malariaparasiten. Von G. Maurer. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 337.)

13. Farben- und Färberei-Technik.

Ueber Schwefelfarbstoff-Analysen.

Von A. Meyenberg.

Bei Gelegenheit einer Polemik über einen früheren Artikel von Sunderland über Schwefelfarbstoffe giebt Verf. folgende Anhaltspunkte zur Unterscheidung der einzelnen Schwefelfarben, indem er vorausschickt, dass die beste Unterscheidungsmethode, ob eine Färbung mit Anilinschwarz oder mit Schwefelfarbstoffen hergestellt wurde, darin besteht, dass man die Färbung mit einer Lösung behandelt, die aus gleichen Theilen Zinnsalz und concentrirter Salzsäure bereitet wird. Man erhitzt den Stoff mit dieser Lösung in einem kleinen Kölbchen, dessen Oeffnung mit Filtrirpapier — welches vorher mit essigsaurem Blei imprägnirt wurde — bedeckt ist. Die Schwefelfarbstoffe färben das Bleipapier braun an, besonders wenn es vorher noch mit etwas Ammoniak angefeuchtet wird. Die verwendete Salzsäure muss arsenfrei sein. Zur Unterscheidung der einzelnen Schwefelfarben giebt Verf. folgende Reactionstabelle:

	Immedialschwarz V	Immedialschwarz G	Immedialschwarz FF	Vidalschwarz alt	St. Denisschwarz	Cross Dye Black	Katigenschwarz	Schwefelschwarz	Sulfanilinschwarz	Eclipsschwarz	Clayton-Echtschwarz BM	Anilinschwarz
Alkalisches Natriumsuperoxyd	Lösung fast farblos, Faser blauer	Lösung dunkelgrün, Faser blauer	Lösung farblos, Faser blauer	Lösung lebhaft grün, Faser etwas heller	Lösung lebhaft grün, Faser olivgrün	Lösung dunkelgrün-blau, Faser hellgrün	Lösung fast farblos, Faser unverändert	Lösung fast farblos, Faser unverändert	Lösung farblos, Faser blauer	Lösung hell blaugrün, Faser heller, blauer	Lösung mattschwärzlich, Faser heller, grauer	Lösung mattbraun, Faser braun
Concentrirte Schwefelsäure	Violettschwarz, leicht löslich	Schwarzviolett, leicht löslich	Violettschwarz bis Blauviolett, leicht lösl.	Olivschwarz, wenig löslich	Olivschwarz, wenig löslich	tiefes Violettschwarz, wenig löslich	tiefes Violettschwarz, wenig löslich	grünliches Schwarz, wenig löslich	Violettschwarz, leicht löslich	Blauschwarz, etwas besser löslich	Schwarz, schwer löslich	Braunschwarz
Zinnsalz-Salzsäurelösung	Faser hellbraun, nach dem Waschen violettschwarz	Faser dunkelbraun, nach dem Waschen braunschwarz	Faser hellbraun, nach dem Waschen violettschwarz	Faser dunkelbraun, nach dem Waschen dunkeloliv	Faser dunkelbraun, nach dem Waschen oliv	Faser hellbraun, nach dem Waschen dunkeloliv	Faser hellbraun, nach dem Waschen schwarz	Faser hellbraun, nach dem Waschen schwarz	Faser hellbraun, nach dem Waschen violettschwarz	Faser hellbraun, nach dem Waschen olivschwarz	Faser dunkelbraun, nach dem Waschen dunkelbraun	Faser braunschwarz nach dem Waschen schwarzviolett
Die vorerst mit Zinnsalz-Salzsäure behandelte Baumwolle nach dem Waschen mit verd. Ammoniak erwärmt	Lösung violett	Lösung fast farblos	Lösung schwach violett	Lösung fast farblos	Lösung schwarzblau	Lösung blau	Lösung farblos	Lösung farblos	violette Lösung	Lösung blau	Lösung fast farblos	Lösung farblos

(Society of Dyers and Colorists *1901.* **17**, 61.) *x*

Ueber neue Farbstoffe.

Von E. Grimaux und Léon Lefèvre.

Die Verf. diazotirten die vom Triphenylmethan und seinen Homologen oder ihren Sulfonverbindungen abgeleiteten Farbstoffe, wenn sie NH_2-Gruppen enthielten, und liessen nach bekannten Verfahren sulfonirte oder nicht sulfonirte Phenole, Naphthole, Amine darauf einwirken. Die Verf. arbeiteten mit Triaminen, Diaminen oder Monoaminen. Auch kann man die Leukobasen und, nach Bildung des Azofarbstoffes, die Leukobasenseite oxydiren oder nicht. Ferner kann man in die vom Triphenylmethan abgeleiteten Farbstoffe eine NH_2-Gruppe einführen, welche sich diazotiren lässt, indem man die Farbstoffe mit Nitrobenzylchlorid behandelt und danach reducirt. — Ausserdem beschreiben die Verf. Farbstoffe aus der Gruppe der Resaurine und Resoxeïne oder Analoge. 1. Einen auf Seide und Wolle gelben Farbstoff, erhalten durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Resorcin bei 100°. 2. Die Einwirkung von Salpetersäure und Schwefelsäure auf Resorcin auf dem Wasserbade. Gelber, alkalilöslicher Farbstoff, welcher im Seifenbade Seide, Wolle und gebeizte Baumwolle färbt. (Resoxeïn.) 3. Das Bromderivat dieses Körpers färbt roth. 4. Das Anilinderivat des Resoxeïns (Einwirkung von Anilin bei 150°) färbt roth-braun. 5. Das Alkoholderivat des Resoxeïns und Resaurins Nencki's. (Alkoholfarbstoff.) 6. Die Bromderivate des Körpers No. 5. Alkoholfarbstoffe. 7. Das Bromderivat des Resaurins färbt roth. 8. Die Einwirkung von Anilin auf Resaurin bei 150°. — Einige dieser Farbstoffe sind, während die Arbeit der Verf. als „pli cacheté" deponirt war, von anderer Seite patentirt erhalten worden. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 213.) *γ*

Ueber blaue vom Triphenylmethan abgeleitete Farbstoffe.

Von E. Grimaux.

Der Aethyl- und der Methylester des *m*-Dimethylaminophenols von der Formel: $C_6H_4{<}^{N(CH_3)_2}_{OC_2H_5}$ bezw. OCH_3 (1) (3) geben bei der Behandlung mit einer Lösung von Carbonylchlorid in Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid blaue Farbstoffe: $C.Cl\left[C_6H_3{<}^{N(CH_3)_2}_{OC_2H_5}\right]_3$, welche in Wasser löslich sind und sich direct auf Wolle, Seide und mit Tannin gebeizter Baumwolle fixiren. Aethyl und Methyl können durch einander ersetzt werden oder auch durch andere Alkylradicale, wie durch Benzyl. Man kann somit vom Aethyl- oder vom Methylester des *m*-Diäthylaminophenols etc. ausgehen. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 215.) *γ*

Ueber rosa Farbstoffe, die sich vom Triphenylmethan ableiten.

Von E. Grimaux.

Der *m*-Dimethylaminophenolmethylester giebt beim Erhitzen mit seinem Gewicht Phthalsäureanhydrid auf 175—180° während einiger Stunden einen Farbstoff, den man durch Erhitzen mit verdünnter Salzsäure löslich macht. Diese Lösung fluorescirt roth; sie färbt Seide und Wolle direct und fixirt sich auf tannirter Baumwolle. Die CH_3-Gruppe können zum Theil oder gänzlich durch andere Alkylradicale, C_2H_5, C_3H_5 ersetzt werden. So geben die Körper $C_6H_4{<}^{N(CH_3)_2}_{OC_2H_5}$ (1) (3) und $C_6H_4{<}^{N(C_2H_5)_2}_{OCH_3}$ beim Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid Farbstoffe, die dieselben Eigenschaften zeigen wie der vorstehende. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 215.)

Ueber Triphenylmethanderivate.

Von E. Grimaux.

1. Dimethylirtes *o*-Anisidin, sowie das analoge Aethylderivat, das Dimethylamino-*o*-phenetol: $C_6H_4{<}^{OCH_3}_{N(CH_3)_2}$ (1) (2) und $C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{N(CH_3)_2}$ (1) (2) geben bei der Behandlung mit Oxydationsmitteln einen blauen Farbstoff, den man z. B. beim Erhitzen von Dimethyl-*o*-anisidin mit Arsensäure auf 170° erhält. Ebenso entsteht er bei der Oxydation mit $C_6H_5SO_2Cl$ oder wenn man das Chlorhydrat in Berührung mit Luft auf 174—180° erhitzt. Dieser Farbstoff färbt Seide, Wolle und tannirte Baumwolle direct. 2. Der rosarothe Farbstoff, welchen man durch die Einwirkung von Phthalsäureanhydrid auf den Methyl- oder Aethylester des *m*-Dimethyl- oder *m*-Diäthylaminophenols erhält, erleidet eine Umwandlung, wenn man ihn einige Zeit auf 180° mit concentrirter Schwefelsäure erhitzt. Der neue Farbstoff ist weniger violett-roth, mehr gelb und lebhafter; er färbt Seide und Wolle direct und fixirt sich auf tannirter Baumwolle, welche ziemlich gut Kochen mit Seife verträgt. Die substituirten Rhodamine verhalten sich ebenso gegen Schwefelsäure; desgleichen gehen die Phthaleïne in Phthalideïne über. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 216.) *γ*

Darstellung von alkylirten *m*-Aminophenolen.

Von E. Grimaux.

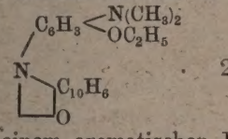
Diese alkylirten *m*-Aminophenole erhält man nach dem allgemeinen erfahren von Cohn. Dasselbe besteht darin, dass man Resorcin mit minen zwischen 200 und 300° erhitzt. Mit Dimethylamin oder Di-hylamin liefert Resorcin beim Erhitzen auf 200° nach etwa 10 Std. -Dimethylaminophenol bezw. Diäthylaminophenol. — A. Fluoresceïn ebt beim Erhitzen mit Diäthylamin oder mit Dimethylamin auf 200—255° rschiedene Farbstoffe, die den Rhodaminen nahestehen. Der eine der-lben ist in Soda und in Salzsäure löslich, er färbt ein fluorescirendes saroth. Der andere in Säuren lösliche, in Soda unlösliche Farbstoff ebt eine Färbung, welche sich sehr derjenigen des Rhodamins nähert. ese Substanz ist vielleicht identisch mit den alkylirten Rhodaminen. Ein grüner Farbstoff, welcher dem Malachitgrün ähnelt, entsteht, wenn an Dimethylaminophenoläthylester oder -methylester oder die beiden ter des Diäthylaminophenols mit Benzaldehyd und Zinkchlorür con-nsirt und danach oxydirt. Nitrobenzaldehyd verhält sich ebenso. — Die arstellung des *m*-Aminophenols und der Alkylderivate ist in Deutschland tentirt und ebenso die Einwirkung der Amine auf das Fluoresceïn ährend der Hinterlegungszeit vorstehender Arbeit des Verf. (Bull. c. Chim. *1901*. 3. Sér. **25**, 217.) γ

eber Farbstoffderivate der Dialkyläther des *m*-Aminophenols.

Von E. Grimaux.

Die Dialkyläther des *m*-Aminophenols von der allgemeinen Formel $C_6H_4\begin{matrix}NR_2\ (1)\\OR\ (3)\end{matrix}$ geben mit Natriumnitrit und Salzsäure Nitrosoderivate, elche als Ausgangsmaterial für neue Farbstoffe, wie für das Nitrosodi-ethylanilin, dienen. 1. Das Chlorhydrat des Nitrosodimethylamino-

enoläthyläthers, $C_6H_3\begin{matrix}N(CH_3)_2\ (1)\\OC_2H_5\ (3)\\NO\ (4)\end{matrix}$, giebt bei der Reduction mit Zink d Oxydation mit Kaliumbichromat in Gegenwart von α-Naphthol ein

xäthylindophenol  . 2. Dasselbe Chlorhydrat liefert

im Erhitzen mit einem aromatischen Diamin, wie *m*-Toluylendiamin, ne blaue Substanz (Oxäthyltoluylenblau), die sich beim Kochen ihrer ösung in eine rothe Substanz umwandelt. 3. Beim Erhitzen mit -Naphthol in essigsaurer Lösung giebt es eine blaue Substanz (oxäthylirtes eldolablau). 4. Beim Erhitzen mit Zinkstaub und bei der Oxydation Gegenwart von primären Aminen giebt es Safranine. 5. Kocht man mit Tannin, so erhält man oxäthylirtes Gallocyanin, das in siedendem Vasser wenig löslich ist, sich in Alkohol und Aceton mit blauer Farbe st und mit Säuren rothe Lösungen giebt. Der Körper färbt rein und ht blau. 6. Beim Erhitzen mit Resorcin entsteht eine blaue Substanz. ässt man Wärme längere Zeit einwirken, so erhält man eine raun-rothe Masse, welche sich in schwachem Alkohol blau mit röthlicher üance löst. 7. Bei der Reduction mit Zinkstaub unter Zusatz von -Dimethylaminophenol in alkalischer Lösung bildet sich eine Lösung, ie sich an der Luft sofort oxydirt und eine blaue, lösliche Substanz iebt, die tannirte Baumwolle sehr gut färbt. (Bull. Soc. Chim. *901*. 3. Sér. **25**, 219.) γ

14. Berg- und Hüttenwesen.

Das Eisenerzvorkommen nd die ehemalige Eisenerzeugung bei Römerstadt in Mähren.

Von Josef Lowag.

Verf. glaubt, dass nicht Römer, sondern germanische Völkerschaften ie Begründer des nordmährischen Eisenerzbergbaues seien. Reste uralter agebaue und Schlackenhalden finden sich unter dem Ackerboden. Noch nfang des 19. Jahrhunderts bestand an einigen Stellen Luppenfrischerei. roductionsausweise existiren seit 1779. In Janowitz stellte sich 1797 er Centner Roheisen auf ca. M 7,20. In Folge zunehmenden Holz-angels gingen die Eisenwerke in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts in. Es liegen dort noch unberechenbare Eisenerzmengen, bestehend us Magnet- und Rotheisensteinen, die in unterdevonischem Chlorit-chiefer vorkommen. Die Erzzone ist 1 km breit und ca. 10 km lang, ie Lager haben eine Mächtigkeit von 1—6 m, und der Eisengehalt chwankt zwischen 30 und 60 Proc. Die Eisensteinlager bestehen aus usammenhängenden stockartigen Erzkörpern von langgestreckter, linsen-rmiger Gestalt. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901*. **49**, 131.) *u*

Das Briquettiren von Erzklein.

Das Briquettiren von Erzklein bringt den Vortheil, dass das feine rzmehl etc. in grösserer Menge ebenso wie Stückerze dem Ofen zu-eführt werden kann, wodurch die Ofenleistung steigt, andererseits die nannehmlichkeiten vermieden werden (Verstopfungen, Flugstaubbildung), elche die Verhüttung von grösseren Mengen feiner Stoffe mit sich bringt. ie Chisholm, Boyd & White Co. in Chicago bringt eine neue Ma-chine auf den Markt, die sog. White Mineral-Presse, die auf ver-chiedenen Werken in Gebrauch stehen soll, und welche die Briquettirung in einfacher Weise vollzieht. Die Kosten für Arbeit, Reparaturen etc. bei längerem Betriebe sollen sich pro 1 t Briquettes auf M 2,50 stellen. Als Bindemittel ist nur Kalk zu brauchen. Das mit Kalk gemischte Erzklein gelangt unter 2 Quetschwalzen. Im Boden, auf dem die Walzen laufen, ist an einer Seite ein Ausschnitt, in den der Rand einer drehbaren Scheibe eintritt, dessen Mittelpunkt ausserhalb liegt. In dieser Scheibe sind 48 Löcher von der Grösse der Briquettes vorhanden, in welche die Walzen die Masse hineinpressen. Die Scheibe dreht sich, wenn die Walzen sich nicht auf derselben befinden, um ein Stück weiter. Die fertigen Briquettes werden auf der entgegengesetzten Seite der Scheibe ausgestossen und fallen auf ein Transportband. Die Maschine stellt 80 Briquettes (10 × 6,5 cm) in der Minute her. Die erforderliche Kraft incl. der Hülfsmaschinen für die Mischung beträgt 35 P.S. (Eng. and Mining Journ. *1901*. **71**, 278.) *u*

Mittheilung über eine billige Goldgewinnung in Mexico.

Von Henry F. Collins.

Die Mittheilungen beziehen sich auf die Verarbeitung einer weichen, ziemlich armen Erzmasse in Chiapas (Mexico), welche zufällig mit verarbeitet wurde. Der Erzkörper bestand hauptsächlich aus fast reinem Wollastonit, in dem unregelmässig Quarz, Chalcedon, Kupfersilicat und -carbonat, Gold und viel Eisenhydroxyd vertheilt waren. Die Erzmasse hatte eine Ausdehnung von 9 × 12 m und enthielt im Mittel 6 g Gold in der Tonne. Durch Amalgamation wurden nur 30 Proc. des Goldgehaltes gewonnen, bei der Cyanidlaugerei wurde sehr viel Cyankalium verbraucht, und die Extraction stieg auch nicht über 50 Proc. Schliesslich zeigte sich, dass das Gold mit einem feinen Häutchen von Eisenoxyd überzogen war und so der Amalgamation widerstand. Trotz der schlechten Ausbeute wurde durch die niedrigen Kosten die Tonne Erz immer noch mit M 3,20 Nutzen verhüttet. Die einzelnen Kosten sind angegeben: die Grubenkosten betragen pro Tonne 82 Pf, die Hüttenkosten incl. Löhne, Material etc. 70 Pf, zusammen also M 1,52. Behandelt wurden 10 274 t, aus denen 21 kg Gold gewonnen wurden. (Transact. Amer. Inst. Min. Eng., Richmond Meet.) *u*

Goldgewinnung in Japan.

Von Emil Bahlsen.

1897 producirte Japan 1063 kg Gold. Der wichtigste Goldproducent ist der Grubencomplex auf der Insel Sado. Die Gruben wurden 1542 und 1601 entdeckt. Das Material für die Goldgewinnung bilden gold- und silberhaltige Quarze mit wenig Blei und Kupfer. Die reichen Erze (M 50—200) werden durch den Washoe-Process, ärmere durch Pochwerksamalgamation, reichere durch Schmelzen verarbeitet. Im ersten Falle wird das Erz gebrochen, nass gepocht, der Sand in Mac Cone-Pfannen (450 kg) mit 65 kg Quecksilber, 1,5 kg Kupfersulfat und 3 kg Seesalz 6 Std. behandelt, das in Settlern abgetrennte Amalgam in gusseisernen horizontalen Retorten destillirt und das Gold in Graphittiegeln umgeschmolzen. Zur Pochwerksamalgamation kommen Erze mit M 25—50 Gold. Sie werden gepocht, die Pochtrübe gelangt über 5 stufenförmig angeordnete amalgamirte Kupferplatten in Duncan-Concentratoren und wird nochmals amalgamirt; die concentrirten Schliche gehen zur Pfannenamalgamation, die Abgänge in Klärsümpfe, später zur Laugerei. Die Rückstände vom Washoe-Process mit 0,0005 Proc. Gold, 0,0126 Proc. Silber, 0,14 Proc. Kupfer und die Pochwerksamalgamationsrückstände mit 0,0004 Proc. Gold, 0,0073 Proc. Silber und Spuren Kupfer werden nach dem Kiss-Process verarbeitet. Man trocknet die Erze im Stetefeldt-Ofen, röstet in Fortschaufelungsöfen mit 15 Proc. Seesalz 3½ Std. lang, überlässt das Erz in Kühlhallen 12 Std. der Nachchlorirung und giebt das Erz in Laugebottiche, woselbst die Auslaugung der Chloride mit Calciumthiosulfatlauge stattfindet. Die Ausfällung geschieht mit Schwefelcalcium, der Niederschlag wird in Filterpressen abgepresst. Zum Schmelzwerk gehen Erze mit über M 200 Gold, Niederschläge vom Kiss-Process und kupferhaltiger Schwefelkies. Man schmilzt unter Zusatz von Dolomit und Koks im Wassermantelofen und röstet den Rohstein mit schwefelhaltigen Erzen. Bei Mangel an Kupferstein setzt man der Beschickung Blei zu und treibt das Reichblei ab. Der Kupferstein wird auf Schwarzkupfer verarbeitet, welches in einem Gebläseflammofen raffinirt wird. Ausser auf der Insel Sado kommt Gold in den Bergen der Insel Kyushu vor, wo sich Goldlagerstätten von bedeutender Ausdehnung befinden, die jedoch aus Mangel an Capital nicht zu regelmässiger Massenausbeutung gelangen. Das Muttergestein in den Goldfeldern von Yamagano ist Augit-Andalusit, das Gangmaterial Quarz und Kalkspath, die Metall führenden Mineralien sind gediegenes Gold, Silberglanz und Schwefelkies. Der Goldgehalt in erstklassigem Erz beträgt 175 g, in zweitklassigem 40 g pro Tonne. Gold findet sich noch in Hashidata (Niigata). Ein grosser Theil der Gesammt-Goldproduction kommt aus den Silbergruben Junai und Ikuno; auch auf der nördlichsten grossen Insel Hokkaido ist Seifengold gefunden worden. (Berg.- u. hüttenmänn. Ztg. *1901*. **60**, 101, 113.) *u*

Einrichtungen zur Unschädlichmachung des Kohlenstaubes. Von Winkhaus. (Glückauf *1901*. **37**, 189.)

Die Steinkohlengruben von Blanzy. Von Delafond. (Berg.- u. hüttenmänn. Ztg. *1901*. **60**, 116.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Ueber Potentialbeeinflussung bei Oxydationsketten.

Von K. Schaum.

Bei Untersuchungen von Oxydationsketten, bei welchen das Oxydations- und das zugehörige Reductionsmittel nicht isomere Ionen bilden, setzte Verf. Natriumsulfit- und Kaliumsulfatlösungen einen Tropfen Benzylalkohol zu, um die Oxydation des Sulfites durch etwa hineindiffundirten Luftsauerstoff möglichst zu verzögern. Dadurch änderte die Sulfitlösung ihr Potential sehr stark beim Zusatz geringer Mengen einer Sulfatlösung, und es schien die Sulfit-Sulfat-Elektrode umkehrbar zu werden. Der Benzylalkohol schien die Reaction $\overline{SO_3} + \overline{O} \rightleftarrows \overline{SO_4} + 2(-)$ zu beschleunigen, und es erinnert seine Wirkungsweise an die von Ihle studirte Erhöhung der Bildungsgeschwindigkeit von Hydroxyl-Ionen aus der Salpetersäure durch salpetrige Säure. Andere Stoffe, wie Mannit, scheinen einen Einfluss auf die Sulfit-Sulfat-Elektrode nicht zu haben. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 483.) *d*

Beiträge zur Kenntniss der Löslichkeit von Schwermetallniederschlägen auf elektrochemischem Wege.

Von Cl. Immerwahr.

Verf. hat eine Reihe von Messungen der Potentiale, welche Schwermetalle in gesättigten Lösungen ihrer Salze, insbesondere der schwer löslichen zeigen, angestellt. Sie erstreckten sich auf Quecksilber, Kupfer, Blei, Cadmium und Zink und ergaben, dass den maximalen Ionenconcentrationen, wenn auch nicht streng, ein additives Schema in der Weise zu Grunde liegt, dass im Wesentlichen die Löslichkeit das Resultat einer Eigenschaft der beiden mit einander verbundenen Ionen ist, welche von ihrem Verbindungszustande nicht abhängt. Als diese Eigenschaft ergiebt sich die Elektroaffinität, deren Einfluss über die individuellen Einflüsse des Verbindungszustandes überwiegt. Eine Uebercompensation der Aenderung der Elektroaffinität durch eine solche der Atom-Affinität oder durch die Löslichkeit des undissociirten Antheils der Substanz scheint also zu den Ausnahmen zu gehören. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 477.) *d*

Ueber die Concentration bei den Elektroden in einer Lösung mit speciellem Bezug auf die Entstehung von Wasserstoff, der durch die Elektrolyse eines Gemisches von Kupfersulfat und schwefliger Säure frei gemacht wird.

Von H. J. S. Sand.

Die Untersuchungen wurden angestellt, um eine Formel zu finden, welche die Concentration bei den Elektroden in einer Lösung eines einzigen Salzes oder eines Gemenges ausdrückte. Es ergab sich:

$$c = c_0 - \frac{2in_a}{\sqrt{\pi f}}\sqrt{\frac{t}{k}} = c_0 - \frac{2i(1-n_c)}{\sqrt{\pi f}}\sqrt{\frac{t}{k}}$$

wo c die in Aequivalenten pro Volumeneinheit gemessene Concentration, c_0 die gleichförmige Anfangsconcentration, t die Zeit von Anfang des Versuches, n_a und n_c die constante und gleichförmige Dichtigkeit des Anions und Kations, *f* das Aequivalent, i die Stromdichte bedeuten. Da es zur Zeit unmöglich sein dürfte, die Concentration der Lösung in den Elektroden bei einem Gemisch theoretisch genau zu berechnen, so hat Verf. den Ausdruck der oberen und unteren Grenze gesucht, zwischen denen die wahre Concentration sich befinden muss, und daraus die Grenzen der Zeit bestimmt, welche verfliessen muss, bis die Concentration in den Elektroden einer sauren Kupfersulfatlösung Null wird, wenn das Kupfer allein niedergeschlagen wird. Die beobachtete Zeit blieb zwischen diesen Grenzen. Es muss also möglich sein, die Entstehung von Wasserstoff während der Elektrolyse einer Kupfersulfatlösung zu verhindern, wenn man die Flüssigkeit stark schüttelt, ein Ergebniss, welches Verf. durch den Versuch bestätigen konnte. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* **7**, 256.) *d*

16. Photochemie. Photographie.

Eine Ursache des Verderbens photographischer Trockenplatten.

Von Wallace Goold Levison.

Das Verderben, d. h. das Schleiern der Trockenplatten kann nach dem Verf. verursacht werden durch aus unbekannter Quelle stammende X-Strahlen, durch Magnetismus, durch die Wirkung schädlicher Gase (z. B. Schwefelwasserstoff), welche durch die Plattenkästen diffundiren, durch die Ausbreitung von Organismen, wie Schimmelpilzen oder Bakterien, in der Gelatine als Nährmedium. Neuerdings hatte Verf. beobachtet, dass auch die Wirkung der Pappe, aus welcher die Plattenkästen bestehen, auf die Trockenplatten das Verderben dieser letzteren herbeiführen kann. Ein aus dem Deckel einer Plattenschachtel ausgeschnittener Stern von etwa 5 cm Durchmesser wurde mit der unteren Seite, die nicht mit Papier beklebt war, auf die Schichtseite einer frischen Trockenplatte gelegt und letztere in einer Schachtel der gleichen Art 8 Tage lang aufbewahrt. Beim Entwickeln der Platte erschien die Stelle, auf welcher der Stern gelegen hatte, schwarz auf leicht verschleiertem Grunde. Dieser Versuch scheint zu zeigen, dass der sogenannte Randschleier bei Trockenplatten von den Seitenwänden der Pappschachtel herrühren ka oder von dem Papier, welches zum Einwickeln der Platten benutzt wi Diese Materialien können nicht durch das Glas der Platten hindu wirken, wohl aber auf die Gelatineschicht an den Rändern der Plat wo dieselbe ungeschützt ist. Die hier erwähnte schädliche Wirkung d Pappe erklärt auch, warum vielfach an den Stellen, an welchen d Carton- oder Pappstreifen, welche die einzelnen Platten von einand trennen, gelegen haben, Randschleier auftritt. Die Ursache der reducirend Wirkung der Pappe ist möglicherweise in Becquerel-Strahlen, von der Pappe ausgehen, zu suchen. Die verschiedenen Sorten d Materials verhalten sich aber jedenfalls ganz verschieden. Verf. empfie den Plattenfabrikanten, die Trockenplatten in versiegelten Metallkäst zu liefern, in denen sie in Paraffinpapier eingewickelt liegen. Letzteres s nach W. G. Russell die von Metall und anderen Stoffen ausgehen radioactive Wirkung abhalten. (Anthony's Phot. Bull. *1901.* **32**, 77.)

Die Haltbarkeit getonter Bilder auf Bromsilbergelatinepapie

Von C. Welborne Piper.

Unter den mit Urannitrat getonten Bromsilberbildern erwiesen si diejenigen am haltbarsten, bei denen ein Tonbad zur Verwendung kommen war, welches Rhodanammonium enthielt. Das letztere wi im Urantonbade dem rothen Schleier entgegen, den die nach dies Methode behandelten Bromsilberdrucke häufig zeigen; da dasse fixirende Eigenschaften besitzt, löst es jedenfalls das bei der Urantonu entstehende unbeständige Ferrocyansilber und lässt das beständige Fer cyanuran zurück. Um haltbare Bromsilberbilder zu erzeugen, sollte m daher dem Urantonbade stets Rhodanammonium zusetzen, obwohl dadu der rothe Ton ein wenig schwächer wird. (Brit. Journ. Phot. *1901.* **48**, 20.)

Photographie von Strahlen kürzester Wellenlänge.

Von Victor Schumann.

Nach der vom Verf. neuerdings ausgearbeiteten Methode lass sich Aufnahmen dieses Spectralbezirks in viel kürzerer Zeit anfertig als früher. Der Wasserstoffbezirk bei 100 $\mu\mu$ kann in wenigen S cunden die stärksten Linien liefern. Die Lichtdurchlässigkeit d Quarzes vermindert sich sichtbar mit der Wellenlänge; eine Quarzpla von 0,5 mm Dicke absorbirt alles Licht jenseits 150 $\mu\mu$. Weiss Flussspath verhält sich ziemlich gleich, zeigt indessen bis 100 $\mu\mu$ e viel grössere Lichtdurchlässigkeit als Quarz. Der zur Untersuchu dienende photographische Apparat wurde daher mit Flussspathlin und Flussspathprisma ausgestattet. Der Wasserstoff besitzt in dies Bezirke ein secundäres Linienspectrum. Die Darstellung der Met spectren wird durch das gleichzeitige Auftreten der Linien dies Spectrums sehr erschwert. (Phot. Rundsch. *1901.* **15**, 66.) *f*

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Umdrehungsanzeiger für Centrifugen.

Die Maschinenfabrik C. G. Haubold jun. in Chemnitz bringt ein zum Patent angemeldeten Umdrehungsanzeiger für Centrifugen in d Handel, welcher den Vorschriften der Berufsgenossenschaft für chemisc Industrie betreffs Geschwindigkeitsmesser an Centrifugen in best Weise entspricht und an allen Centrifugen-Antrieben ohne Schwierigk angebracht werden kann. Der Umdrehungsanzeiger besteht aus ein Spindel mit Gefäss, welche von dem rotirenden Maschinentheil in l liebiger Weise in Umdrehung versetzt wird. Das Gefäss ist theilwei mit Flüssigkeit gefüllt, auf welcher ein Schwimmer mit nach oben a geschlossener Stange aufgesetzt ist. Das genannte Gefäss ist von eine zweiten Gefäss in der Weise umschlossen, dass es sich frei und u gehindert drehen kann. Durch den Deckel des äusseren, an ein Stat angeschlossenen Gefässes tritt die Stange des Schwimmers frei hindurc Steht das innere Gefäss still, so hat der Spiegel der Flüssigkeit demselben eine bestimmte Höhenlage, was gleichfalls für den Schwimm die Stange, sowie deren Ende gilt. Das Ende der Stange stösst geg einen Zeiger, der um ein festes Gelenk drehbar ist, auf welche Wei die Höhenlage des Flüssigkeitsspiegels auf den Zeiger übertragen wir Wird das Gefäss in Umdrehung versetzt, so steigt die Flüssigkeit den Wandungen desselben in die Höhe, während sie in der Mitte sink Der auf die Flüssigkeit aufgesetzte Schwimmer folgt dem Scheitel d Flüssigkeitsspiegels und überträgt das Steigen und Fallen desselben a das Zeigerwerk, dessen Zeiger auf eine Scala einspielt. Die Wirkung bezw. Messungen des Umdrehungsanzeigers sind in Folge seiner direct Kuppelung mit dem Antrieb absolut zuverlässig. (Nach einges. Original.)

Neue Milchzuckermühlen etc.

Von der Maschinenfabrik Max Friedrich & Co., Plagwitz-Leipzi wird eine Milchzuckermühle in den Handel gebracht, welche sich zu Vermahlung von Milchzucker für Handelszwecke bewährt. Die Müh ist für continuirliche Ein- und Austragung eingerichtet und bewirkt durc ihre Anordnung, dass der Mahl- bezw. Zerkleinerungsprocess ohne Schwieri keit vor sich geht, auch werden weitere Versuchsexperimente vermieden. Die sich im Princip anschliessende Rollmühle derselben Firma find auch auf anderen Gebieten der chemischen Industrie Verwendung. *c*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 6. April 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 28.) No. 12. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Der Siedepunkt von flüssigem Wasserstoff nach der Bestimmung durch Wasserstoff- und Heliumgas-Thermometer.

Von James Dewar.

Nimmt man die Durchschnittswerthe aus den Versuchen als die wahrscheinlichsten an, dann ist der Siedepunkt von Sauerstoff —182,5° und der des Wasserstoffs — 252,5° oder 20,5° absolut. Die für den Siedepunkt des Sauerstoffs gefundene Temperatur stimmt mit den Mittelwerthen Wróblewski's, Olszewski's u. A. überein. Wenn der Siedepunkt des Sauerstoffs auf —182° erhöht wird, welches der höchste Werth ist, den er haben kann, dann muss eine gleiche Addition zu dem Werthe des Wasserstoffs erfolgen, was dann —252° oder 21° absolut ergiebt. (Chem. News *1901.* **83**, 109.) γ

Bemerkungen über das Funkenspectrum des Siliciums, wie es von Silicaten ausgeht.

Von W. N. Hartley.

Verf. giebt die normale Länge der 6 Linien in der für das Silicium charakteristischen Gruppe an, wie sie gesehen werden, wenn eine 1-proc. Lösung und Graphitelektroden verwendet werden, und von zwei einzelnen Linien, welche weniger brechbar sind. Mit ihnen sind die aus anderen verdünnteren Lösungen photographirten Linien verglichen. Die Natriumlinie λ 3301 erscheint als eine lange Linie bei der 1-proc. Lösung und wird kürzer, wenn die Substanzmenge kleiner wird.

Siliciumlinien. A. Stärke der Lösung oder Procente Silicium. B. Länge der Linien in Hundertstel Zoll.

Beschreibung der Linien	Wellenlänge (Rowland's Einheit)	A, 1,0 B	A, 0,1 B	A, 0,01 B	A, 0 001 B
Zweitstärkste Linie der Gruppe	2506,8	20	10	10,0	9
Eine schwächere Linie	2514 0	20	12	10,0	8
Stärkste und längste Linie	2515,9	20	15	10,0	10
Die schwächsten Linien der Gruppe	2518,9	20	9	7,5	7
	2523,9	20	10	7,5	7
	2528,6	20	10	7,5	7
Eine einzelne schwache und dünne Linie	2631,8	17	6	2,0	mit bloss. Auge sichtbar
Sehr starke Linie	2881,5	22	14	10,0	9

(Chem. News *1901.* **83**, 133.) γ

Chemische Wirkung des Lichtes.

Von G. Ciamician und P. Silber.

Schon seit 15 Jahren hatten die Verf. bemerkt, dass, wenn eine alkoholische Lösung von Chinon dem Sonnenlichte ausgesetzt wird, sich das Chinon in Hydrochinon und Alkohol in Aldehyd verwandelt nach der Gleichung: $C_6H_4O_2 + C_2H_6O = C_6H_4(OH)_2 + C_2H_4O$. Die Verf. haben nun diese Untersuchungen auf andere Substanzen erweitert, welche in gläsernen, vor dem Gebläse zugeschmolzenen Röhren oder Fläschchen dem Sonnenlichte ausgesetzt wurden. Chinon und Isopropylalkohol gaben Hydrochinon und gewöhnliches Aceton. Tertiärer Butylalkohol wurde gleichfalls oxydirt, indem sich Chinon zu Hydrochinon und Chinhydron reducirte; die Oxydationsproducte des Alkohols wurden nicht festgestellt. Bei Versuchen mit Glycerin, Erythrit und Mannit verwandelte sich das in der wässerigen Lösung des mehrwerthigen Alkohols suspendirte Chinon unter Bräunung zum grössten Theil in Chinhydron, und es bildete sich Glycerose bezw. Erythrose und *d*-Mannose nach den Gleichungen:

$$2C_6H_4O_2 + C_3H_8O_3 = C_6H_4O_2.C_6H_6O_2 + C_3H_6O_3$$
$$2C_6H_4O_2 + C_4H_{10}O_4 = C_6H_4O_2.C_6H_6O_2 + C_4H_8O_4$$
(γ-Erythrose)
$$2C_6H_4O_2 + C_6H_{14}O_6 = C_6H_4O_2.C_6H_6O_2 + C_6H_{12}O_6$$
(d-Mannose)

Die entsprechenden Osazone wurden auch dargestellt. Diese Dehydrogenisationen, welche Chinon unter der Wirkung des Lichtes vollzieht, sind im Ganzen ähnlich denen, welche E. Fischer durch Brom in alkalischer Lösung oder durch andere Oxydationsmittel ausführte. Es entstehen ebenfalls zuckerartige Substanzen. Chinon liessen die Verf. auch auf Traubenzuckerlösung einwirken, um festzustellen, ob diese Substanz einer weiteren Dehydrogenisation fähig ist. Es wurde in der That eine als Glykoson $C_6H_{10}O_6$ erkannte Substanz erhalten, welche schon in der Kälte mit Phenylhydrazinacetat das bei 204—205° schmelzende Phenylglykosazon gab. Auch wurde die Wirkung des Hydrochinons auf Aldehyd bezw. Glykose (in wässeriger Lösung) untersucht, um zu erkennen, ob die umgekehrte Reaction sich vollzieht und sich ein Gleichgewicht zwischen den 4 Substanzen einstellt. Obgleich aber die Röhre den ganzen Sommer der Sonne ausgesetzt wurde, war doch keine Reaction bemerkbar. In einer weiteren Versuchsreihe wurden andere, die Carbonylgruppe enthaltende Substanzen auf Alkohol einwirken gelassen. Unter Umwandlung des Alkohols in Aldehyd gaben Benzo- und Acetophenon die entsprechenden Pinakone; Benzaldehyd, Anisaldehyd, Benzoin, Vanillin gaben Hydrobenzoin bezw. Hydroanisoin und Dehydrovanillin von der Formel:

$$C_6H_2(OH)(OCH_3)(COH).C_6H_2(OH)(OCH_3)(COH).$$

(Rend. della R. Accad. dei Lincei *1901.* **101**, 97.) ζ

Eine neue Methode zur Moleculargewichtsbestimmung des Ozons. Von A. Ladenburg. Hierüber ist schon in der „Chemiker-Zeitung“[1]) referirt worden. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 631.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Einwirkung von Natriumäthylat und Alkalien auf Arsenpentasulfid.

Von R. F. Weinland und P. Lehmann.

1. In Uebereinstimmung mit den Angaben Mc Cay's[2]) ergeben die Versuche der Verf., dass sich beim Lösen von Arsenpentasulfid in Natronlauge, Kalilauge, Ammoniak und Baryumhydroxyd nicht, wie Berzelius angab, Sulfarsenat und Arsenat, sondern Sulfarsenat und Sulfoxyarsenate bilden. Von Sulfoxyarsenaten sind Monosulfoxyarsenat und Disulfoxyarsenat nachgewiesen, und zwar in allen Fällen. 2. Bei der Einwirkung von Natronlauge auf ein Gemenge von Arsentrisulfid (1 Mol.) und Schwefel (2 Atome) entstehen dieselben Salze, besonders Disulfoxyarsenat, welches sich auf diese Weise leicht darstellen lässt. 3. Die in der Literatur verbreitete Angabe, dass Säuren aus einer Lösung von Arsenpentasulfid in Laugen wieder alles Arsen als Pentasulfid fällen, trifft nicht zu, da die bei der Lösung des Sulfids ebenfalls entstehenden Sulfoxyarsenate von Säuren in der Kälte nur theilweise, beim Kochen aber unter Bildung von arseniger Säure zersetzt werden, welche gelöst bleibt. 4. Bei der Einwirkung von Natronlauge auf Arsentrisulfid bilden sich unter Abscheidung von Arsen Sulfarsenat, Mono- und Disulfoxyarsenat. Die umgekehrte Reaction — Einwirkung von Natriumsulfid auf arsenige Säure — führt, wie Preis fand, ebenfalls unter Arsenabscheidung zur Bildung von Sulfoxyarsenaten. Wendet man alkoholische Natronlauge an, so findet keine oder nur eine geringe Arsenabscheidung statt, und der nöthige Sauerstoff wird der Luft entnommen. Die entstandenen Salze sind aber andere, nämlich Disulfoxyarsenat, Monosulfoxyarsenat und Arsenat. Sulfarsenat wurde nicht beobachtet. 5. Ein vorzügliches Reagens auf Sulfarsenat ist Brechweinsteinlösung, welche mit Kaliumnatriumtartratlösung versetzt ist; sie wirkt unter Bildung eines Antimonsulfids der Formel Sb_2S_4 nach der Gleichung: $AsS_4Na_3 + Sb_2O_3 = AsO_3Na_3 + Sb_2S_4$. (Zeitschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 322.) δ

Ueber Perborate.

Von S. Tanatar.

Dass die Perborsäure eine einbasische Säure von der Zusammensetzung HBO_3 ist, wie E. J. Constam und J. Cora Bennett constatirt haben,[3]) ist auch die Auffassung des Autors. Er hat dieselbe thermochemisch begründet und gezeigt, dass man in Perboraten gewöhnliche Salze hat und nicht Verbindungen der Hyperoxyde, wie man es in ähnlichen Fällen anzunehmen geneigt war. Dagegen ist Verf. der Meinung, dass der elektrische Strom (Elektrolyse) die Perborate zersetzt, und dass daher nur geringe Mengen der Perborate bei der Elektrolyse concentrirter Lösungen der Orthoborate entstehen. Ferner können nach dem Versuch des Verf. Perborate durch Wasser bei Weitem nicht vollständig zersetzt werden. Zur Aussage Constam's und Bennett's, dass die Perborate durch Einwirkung oxydirender Agentien auf die borsauren Salze gebildet werden, bemerkt Verf., dass unterchlorige Säure Perborate zersetzt und daher mit Boraten keine Perborate giebt. (Zeitschr. anorg. Chem. *1901.* **26**, 345.) δ

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 308 [2]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 318.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 9.

3. Organische Chemie.

Zur Kenntniss des Formaldehyds.

Von C. Harries.

Wie Kekule 1892 gezeigt hat, wird beim Erhitzen von festem Paraformaldehyd durch Condensation des gasförmigen Destillates mit fester Kohlensäure und Aether ein flüssiger monomolecularer Formaldehyd erhalten. Sehr leicht kann man denselben bereiten, wenn man statt des genannten Kühlgemisches flüssige Luft verwendet. Verf. beschreibt diese Darstellung, die sich zum Vorlesungsversuch eignet, näher. — Verf. versuchte, die Dämpfe des Paraformaldehyds vollständig wasserfrei zu erhalten, indem er sie über Calciumchlorid oder Phosphorpentoxyd leitete. Im ersteren Falle wird das Formaldehydgas theilweise absorbirt, theilweise polymerisirt. In die Vorlage gelangt nur wenig von einem Product, welches sich bald polymerisirt und dann, von dem ursprünglich angewandten Paraformaldehyd sich unterscheidend, die Eigenschaft zeigt, dass beim Erhitzen im Reagensglase die Dämpfe stark detoniren. Dieselbe Eigenthümlichkeit, wenn auch weniger intensiv, besitzt ein mehrere Jahre aufbewahrtes Präparat von Paraformaldehyd. — Beim Ueberleiten von Formaldehyddämpfen über Phosphorpentoxyd entsteht Kohle, vielleicht nach der Gleichung: $CH_2O + P_2O_5 = C + 2\,HPO_3$. Man kann also weder nach der einen, noch nach der anderen Methode die Formaldehyddämpfe trocknen. Den Schmelzpunkt des festen monomolecularen Formaldehyds bestimmte Verf. zu ca. -92^0. Dieser Körper mischt sich mit abgekühltem absoluten Aether in jedem Verhältniss. Vermengt man eine solche Lösung von gleichen Theilen Aether und Formaldehyd (1 Mol.) mit Acetessigester (1 Mol.) bei -50^0, so entsteht eine ölige Verbindung, vielleicht nach der Gleichung:

$$CH_3.CO.CH_2.COOC_2H_5 + CH_2O = CH_3CO.CH(CH_2.OH).COOC_2H_5.$$

Dieser Formaldehydacetessigester ist in Wasser und Schwefelkohlenstoff schwer löslich, besitzt überhaupt von dem Acetessigester sehr verschiedene Eigenschaften. Beim Erhitzen spaltet er Formaldehyd und Wasser ab und geht in hochsiedende Verbindungen über, die noch weiter untersucht werden sollen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 635.) *β*

Ueber die Darstellung von Acrylsäuremethylester.

Von Otto Röhm.

Als Ausgangsmaterial benutzte Verf. Allylalkohol I von Kahlbaum, welcher nach der Vorschrift von Biilmann[4]) in Dibrompropylalkohol übergeführt wurde. Das Dibromid wurde wiederum nach Biilmann[5]) oxydirt, wobei Dibrompropionsäure resultirte, die, nach Caspary und Tollens[6]) esterificirt, Dibrompropionsäuremethylester ergab. Zur Elimination des Broms verfuhr Verf. nun in folgender Weise: 200 g in Stückchen geschnittenes Zinkblech wurden in einem 2 l-Kolben mit 200 g Methylalkohol übergossen und durch einen Tropftrichter unter gleichzeitiger Anwendung eines schräg aufsteigenden Kühlers allmälich 550 g Dibrompropionsäureester zufliessen gelassen. Zu Beginn darf nur wenig Ester zugegeben werden, worauf nach kurzer Zeit der Alkohol in's Kochen geräth; dann kann man in fortlaufendem dünnen Strahl den Ester einfliessen lassen, wobei der Verlauf der Reaction leicht zu reguliren ist. Nachdem die ganze Menge des Esters zugegeben ist, hört das Gemisch bald auf zu sieden. Nach dem Erkalten wird vom ungelösten Zink abgegossen, die Flüssigkeit mit der Hälfte ihres Gewichtes 15-proc. Kochsalzlösung versetzt und so lange über freiem Feuer abdestillirt, bis eine Probe des Uebergegangenen sich mit conc. Kochsalzlösung klar mischt. Die weitere Isolirung des Esters geschah genau nach Caspary und Tollens. Die Ausbeute an Acrylsäuremethylester betrug 150 g, d. s. 77 Proc. der Theorie. (D.chem.Ges.Ber. *1901.* **34**, 573.) *β*

Einwirkung von Salpetersäure auf Jodol.

Von H. Cousin.

Wenn man Salpetersäure zu einer ätherischen Lösung des Jodols oder Tetrajodpyrrols, C_4J_4NH, giebt, färbt sich die Flüssigkeit gelb, und Verf. konnte aus ihr mehrere Nitrokörper isoliren. Zunächst erhielt er ein Krystallgemisch zweier Körper: 1. Der grösste Theil der Krystalle bestand aus kleinen goldgelben Nadeln (*α*-Derivat). 2. Gleichzeitig hatten sich ziemlich voluminöse braun-gelbe Prismen abgesetzt (*β*-Derivat). Die Krystalle liessen sich mit absolutem Alkohol trennen: das *α*-Derivat ist in der Kälte darin löslich. Es krystallisirt aus verdünntem Alkohol in prismatischen Nadeln, die zu sphärischen Massen gruppirt sind. Es löst sich äusserst wenig in Wasser und setzt sich aus kochenden wässerigen Lösungen in dünnen Nadeln ab. Bei 185 bis 187^0 zersetzt sich die Verbindung plötzlich, ohne flüssig zu werden. Die Analyse hat zur Zusammensetzung eines Trijodmononitropyrrols geführt: $C_4J_3NO_2NH$. Dieses Monojodpyrrol besitzt saure Eigenschaften und verbindet sich mit Alkalien zu orangerothen Salzen. Beim Erhitzen zersetzen sich die Salze unter Explosion. Durch Hinzufügen von weniger mit Essigsäure verdünnter rauchender Salpetersäure entsteht neben dem vorher erhaltenen *α*- und *β*-Monoderivat ein Dinitroderivat. Gewöhnliche Salpetersäure wirkt nur langsam auf eine ätherische Pyrrollösung ein, und es entstehen nur der *α*- und *β*-Körper, welch' letzteren Verf. erst später untersuchen wird. Das Dijoddinitropyrrol, $C_4J_2(NO_2)_2NH$, ist in kaltem Wasser sehr wenig löslich, löslich in siedendem Wasser, aus welchem es sich in feinen Nadeln absetzt, auch sehr löslich in Alkohol, weniger löslich in Aether, Benzol und Chloroform. Die Verbindung schmilzt gegen $190—192^0$ zu einer braunen Flüssigkeit unter gleichzeitiger Zersetzung. Sie besitzt saure Eigenschaften und bildet mit Alkalien orangerothe Salze. (Journ.Pharm.Chim. *1901.*6.Sér.**13**,269.) *γ*

[4]) Journ. prakt. Chem. *1900.* **61**, 216.
[5]) Lieb. Ann. Chem. *1872.* **167**, 247.
[6]) Journ. prakt. Chem. *1900.* **61**, 220.

Ueber Rhodeose.

Von Votoček.

Weitere Versuche über diese neue Methylpentose aus Convolvulin bestätigten, dass sie am leichtesten aus dem Methylphenylhydrazon rein gewonnen werden kann, und zwar nicht mittels Formaldehyds, sondern mittels Benzaldehyds, obwohl diese Spaltung keineswegs quantitativ verläuft, was zu mehrmals wiederholter Behandlung des Syrups mit Benzaldehyd nöthigt. Ein Theil des gewonnenen Zuckersyrups, in eine dünne Schicht verrieben, ergab nach 14 Tagen Sterne mikroskopischer Nadeln, die den gesammten Syrup binnen 15 Min. zur Krystallisation brachten. Mit etwas Alkohol von 96 Proc. verrührt, auf Thon abgesaugt und aus Alkohol umkrystallisirt, bildet die reine Rhodeose kleine, farblose, süss schmeckende, wasserfreie Nadeln der Formel $C_6H_{12}O_5$, die in Wasser leicht, in Alkohol schwieriger löslich sind. Die Rotation beträgt 3 Min. nach dem Lösen etwa $\alpha_D^{20^0} = +86{,}48^0$ und nach 24 Std. (constant) $\alpha_D^{20^0} = +75{,}2^0$. Die Rhodeose liefert alle Farbenreactionen der Pentosen, giebt beim Kochen mit Alkalien eine gelbe, nach gedämpftem Leinen riechende Lösung, reducirt ammoniakalische Silberlösung und Fehling'sche Lösung (fast genau so stark wie wasserfreie Rhamnose) und giebt mit Salzsäure destillirt viel *δ*-Methylfurol. Das Methylphenylhydrazon, $C_6H_{12}O_4.N{-}N{<}^{CH_3}_{C_6H_5}$, entsteht am besten beim Zusammenbringen von freier Base und Rhodeose in alkoholischer Lösung: farblose, seidenglänzende Nadeln vom Schmp. 181^0, leicht löslich in siedendem Alkohol und auch in siedendem Wasser löslich. — Aethylphenylhydrazon, $C_6H_{12}O_4.N{-}N{<}^{C_2H_5}_{C_6H_5}$, sehr schöne, farblose, glänzende Nadeln vom Schmp. 193^0, löslich in siedendem Alkohol von 96 Proc., wenig löslich in Weingeist. — *p*-Bromphenylhydrazon, $C_6H_{12}O_4.N{-}N{<}^{H}_{C_6H_4Br}$, gelbliche, seidenglänzende, mikroskopische Krystalle vom Schmp. 184^0, leicht löslich in heissem Alkohol. — Benzylphenylhydrazon, $C_6H_{12}O_4.N{-}N{<}^{C_6H_5}_{CH_2.C_6H_5}$, weisse Nadeln vom Schmp. 179^0, löslich in heissem Alkohol. — Die viel geringere Rotation der rohen Rhodeose (etwa $+36^0$) gegenüber jener der reinen ($+75{,}2^0$) bedarf noch näherer Erforschung; vielleicht ist im Rohproducte noch eine zweite, niedrig drehende Methylpentose vorhanden, worauf einige Versuche hindeuten. (Böhm. Zeitschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 297.) *λ*

Darstellung und Eigenschaften des Diastase-Achrodextrins III.

Von E. Prior und D. Wiegmann.

Im Anschlusse an eine frühere Mittheilung von Prior über ein von ihm isolirtes drittes Achrodextrin berichtet derselbe über weitere Arbeiten über diesen Gegenstand. Als Ausgangsmaterial diente das durch Einwirkung von Luftmalz auf beste Kartoffelstärke nach Lintner und Düll bei 70^0 C. erhaltene Reactionsgemisch, das zur Beseitigung von grösseren Mengen Maltose mit Reinculturen von Hefe Saaz vergähren gelassen wurde. Aus den vergohrenen und eingeengten Flüssigkeiten wurden durch Auskochen mit Alkoholwassermischungen von bestimmtem Gehalt in verschiedenen Concentrationen nach H. Ost[7]) die einzelnen Präparate dargestellt. Zur Prüfung der Identität wurde ihr Verhalten zum essigsauren Phenylhydrazin, das Reductionsvermögen, sowie die Drehung festgestellt. Ausser Achrodextrin III wurde auch reines Erythrodextrin, sowie Achrodextrin II mit den von Lintner und Düll beschriebenen Eigenschaften erhalten. Das Achrodextrin III ist ein amorphes, weisses Pulver, in Wasser und verdünntem Alkohol leicht, in Alkohol von 90 Proc. fast unlöslich. Das spec. Drehungsvermögen ist 171,1, das Reductionsvermögen = 42,5 (Maltose = 100). Das Moleculargewicht beträgt 642; als Formel stellen die Verf. auf: $2\,C_{12}H_{20}O_{10} + H_2O$. In Hefewasser vergährt es vollständig durch Hefe Logos, weniger leicht und unvollständig durch die Hefen Saaz und Frohberg, gar nicht durch Saccharomyces apiculatus. Gewöhnliche Betriebshefe, sowie Hefe Frohberg und Logos enthalten kein Enzym, welches das Achrodextrin III zu Zucker zu hydrolysiren vermag. Das Achrodextrin ist hiermit, entgegen der früheren Angabe Prior's, direct vergährbar. Die Ueberführung dieses Dextrins in Glykose gelingt nicht nach der Methode von Clerget und Meissl, dagegen glatt nach Sachsse. Nach der Ansicht der Verf. ist die gährungsphysiologische Methode der Prüfung gährfähiger Substanzen mit Hefen von verschiedenem Typus das beste Kriterium für die Einheitlichkeit und soll daher niemals unterlassen werden. Die Versuche lehren ferner, dass man durch Anwendung der Gährmethode mit Hefe von verschiedenem Typus bei den Producten der Stärkehydrolyse in der Lage ist, je nachdem man die höheren oder niederen Abbauproducte studiren will, diese durch die Gährung in der Hauptsache von einander zu trennen. (Bayer.Brauerjourn. *1901.* **10**, 206.) *ρ*

[7]) Chem.-Ztg. *1895.* **19**, 1501.

Neue Darstellungsweise substituirter Imidazole.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Franz Kunckell.

Wie Verf. gefunden hat, entstehen Imidazole sehr leicht durch Einwirkung von Amidinen (die sich von den Säureamiden ableiten) auf Halogenketone. Es spaltet sich bei dieser Reaction 1 Mol. Wasser ab, so dass die Imidazolbildung nach folgendem Schema verläuft:

$$C_6H_5.C\begin{matrix}NH\\NHH\end{matrix} + \begin{matrix}O\\C.C_6H_5\\CHH\\Br\end{matrix} = C_6H_5.C\begin{matrix}N-C.C_6H_5\\NH.CH\end{matrix} + H_2O + HBr.$$

Die entstehende Halogenwasserstoffsäure verbindet sich mit 1 Mol. Amidin zu einem Salz. So hat Verf. folgende substituirte Imidazole dargestellt: Das μ-α-Diphenylimidazol durch Erhitzen von Benzamidin mit Bromacetophenon, μ-Phenyl-α-p-tolylimidazol durch Erhitzen von p-Tolacylchlorid (p-Chlormethyltolylketon) mit Benzamidin, ferner in analoger Weise das μ-α-Diphenyl-β-methylimidazol und das μ-p-Tolyl-α-phenylimidazol. Bei der Einwirkung von α-Bromisobutyrophenon (d. h. von Ketonen, die kein Wasserstoffatom an das Kohlenstoffatom gebunden enthielten, an welches das Halogenatom gelagert war) auf Benzamidin erhielt Verf. dagegen nur das betreffende substituirte Amidin. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 637.) β

Ueber einige Derivate des Helicins.

Von Emil Fischer.

Helicincyanhydrin, $C_6H_4\begin{matrix}CH(OH).CN\\O.C_6H_{11}O_5\end{matrix}$, wurde erhalten, indem Helicin in warmem Wasser gelöst und nach raschem Abkühlen reine Blausäure zugefügt wurde. Das Cyanhydrin krystallisirt in schönen, scheinbar quadratischen Tafeln, welche gegen 176° (corr.) unter Zersetzung schmelzen. Die Verbindung löst sich leicht in warmem Alkohol oder Wasser. Beim Kochen der Lösung erleidet sie ziemlich schnell Zersetzung in Blausäure und Helicin. — Durch Condensation des Helicins mit Benzylcyanid entsteht α-Phenyl-o-glykocumarsäurenitril, $C_6H_4\begin{matrix}CH:C\begin{matrix}C_6H_5\\CN\end{matrix}\\O.C_6H_{11}O_5\end{matrix}$, welches, aus heissem Weingeist umkrystallisirt, in feinen verfilzten Nadeln ausfällt; Schmp. 175—176 (corr.). Die Substanz löst sich in etwa 90 Th. kochendem Wasser und krystallisirt beim Erkalten in feinen Nädelchen; in heissem Alkohol und Aceton ist sie leicht löslich, in Chloroform und Ligroin sehr schwer. — Die Versuche, durch Aufhebung der doppelten Bindung Körper mit asymmetrischen Kohlenstoffatomen zu erzeugen, sind bisher gescheitert. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 629.) β

Darstellung von asymmetrischen secundären Benzylhydrazinen aus Benzaldazinen. Von Th. Curtius und H. Franzen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 552.)

Ueber das Phenylhydrazon des Nitroformaldehyds. Von Eug. Bamberger und Otto Schmidt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 574.)

Eine neue Synthese von Methylheptenon. Von W. Ipatiew. Hierüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [8]) berichtet worden. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 594.)

Ueber pyrogenetische Reactionen organischer Substanzen. Von W. Ipatiew. Auch hierüber ist schon in der „Chemiker-Zeitung“ [9]) Mittheilung erfolgt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 596.)

Zur Kenntniss des Cytisins. Von Martin Freund und Adolf Friedmann. Ist gleichfalls bereits mitgetheilt [10]). (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 605.)

4. Analytische Chemie.

Ueber die quantitative Bestimmung des Magnesiums durch organische Basen.

Von W. Herz und K. Drucker.

Die Ausfällung des Magnesiums kann mittels Dimethylamins in derselben Weise vorgenommen werden, wie es beim Zink von W. Herz beschrieben worden ist. [11]) Zu einer wässerigen Lösung von 1,270 g $MgSO_4 + 7H_2O$ und 0,2179 g K_2SO_4 wird wässerige Dimethylaminlösung in der Kälte gesetzt und stehen gelassen. Nach einigen Stunden und mehrfachem Decantiren wird der Niederschlag abfiltrirt, mit dimethylaminhaltigem Wasser gewaschen, getrocknet, sammt dem Filter verascht und über dem Teclubrenner geglüht. Die Reaction verläuft im Sinne von links nach rechts der Gleichung

$$MgSO_4 + 2NH_2(CH_3)_2OH = Mg(OH)_2 + [NH_2(CH_3)_2]_2SO_4$$

quantitativ zu Ende. Auch verläuft die Reaction mit freiem Guanidin im Sinne von links nach rechts der Gleichung

$$MgSO_4 + CNH(NH_3OH)_2 = Mg(OH)_2 + CNH(NH_2)_2H_2SO_4$$

quantitativ zu Ende, mit Guanidincarbonat entsteht dagegen ein Gleichgewichtszustand. Es erscheint zweifellos, dass sich diese Methode der Magnesiumanalyse auch mit Vortheil bei der Analyse von Silicaten verwenden lassen wird, bei denen sich bis jetzt die Bestimmung der Alkalimetalle gerade wegen der Trennung vom Magnesium recht umständlich gestaltet. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **26**, 347.) δ

Bestimmung des im natürlichen Wasser enthaltenen Calciums und Magnesiums.

Von L. Winkler.

Wird Calcium- und Magnesiumsalze enthaltendes Wasser bei Gegenwart von Seignettesalz und Kaliumhydroxyd mit Kaliumoleatlösung versetzt, so verwandelt sich nur das Calciumsalz in das ölsaure Salz; arbeitet man jedoch bei Gegenwart von Chlorammonium und Ammoniak, so werden ausser dem Calcium- auch die Magnesiumsalze in die Oleate übergeführt. Man kann daher titrimetrisch sowohl Calcium als Magnesium im Wasser bestimmen. Erforderlich sind folgende Lösungen: 1. Eine Kaliumhydroxyd-Seignettesalzlösung, welche auf 500 ccm 6 g reines Kaliumhydroxyd und 100 g Seignettesalz enthält. 2. Eine Ammoniak-Chlorammoniumlösung, welche man durch Lösen von 10 g Salmiak in Wasser, Zusatz von 100 ccm 10-proc. Ammoniak und Auffüllen auf 500 ccm erhält. 3. Eine Chlorbaryumlösung von 100° Härte, welche in 1 l 4,363 g reines Chlorbaryum enthält. 4. Eine alkoholische Kaliumoleatlösung, von welcher 1 ccm einer Kalkmenge von 1 Härtegrad entspricht. Zur Herstellung schüttelt man 15 ccm reinste Handelsölsäure mit 600 ccm 90—95-proc. Alkohol und 400 ccm Wasser, löst in der trüben Flüssigkeit 4 g reines Kaliumhydroxyd und filtrirt die Lösung nach 2—3 Tagen. Zur Einstellung der Kaliumoleatlösung werden 10 ccm der Chlorbaryumlösung in einer 200 ccm-Stöpselflasche mit destillirtem Wasser auf 100 ccm verdünnt, hierauf 5 ccm der alkalischen Seignettesalzlösung und unter kräftigem Umschütteln Kaliumoleatlösung hinzugefügt, bis der auftretende Schaum 5 Minuten lang bestehen bleibt. Die stets etwas zu starke Seifenlösung wird in entsprechender Weise mit einer aus 6 Vol. Alkohol und 4 Vol. Wasser bestehenden Mischung verdünnt und noch ein Mal controlirt, wobei für 10 ccm der auf 100 ccm verdünnten Chlorbaryumlösung 10 ccm Seifenlösung verbraucht werden sollen. Um die Härte eines Wassers zu ermitteln, wird zunächst ein orientirender Vorversuch gemacht, indem man 10 ccm des fraglichen Wassers auf 100 ccm verdünnt, 2—3 ccm der Ammoniak-Chlorammoniumlösung und hierauf unter Schütteln Seifenlösung zusetzt, bis der Schaum bestehen bleibt. Durch Multiplication der verbrauchten ccm Kaliumoleatlösung mit 10 erhält man die annähernde Härte des Wassers. Beträgt dieselbe über 10°, so wird das Wasser so verdünnt, dass es annähernd 10° Härte hat, ist das Wasser weicher als 10 Härtegrade, so kann dasselbe direct zur Bestimmung des Kalkes und der Magnesia verwendet werden. Die Bestimmung des Kalkes erfolgt mit 100 ccm des Wassers (event. des verdünnten) nach Zusatz von 5 ccm der alkalischen Seignettesalzlösung mit Seifenlösung, und es entspricht die Zahl der verbrauchten ccm Kaliumoleatlösung den durch Kalk verursachten Härtegraden. Zur Bestimmung der der Magnesia entsprechenden Härte werden 100 ccm des Wassers von annähernd 10 Härtegraden mit destillirtem Wasser auf 200 ccm verdünnt, mit 5 ccm der Ammoniak-Chlorammoniumlösung versetzt und mit der Seifenlösung titrirt, bis der Schaum 5 Min. lang anhält. Da Magnesiumsalze nur langsam mit dem Kaliumoleat reagiren, so muss man vorsichtig titriren, da anderenfalls zu wenig Magnesia gefunden wird. Subtrahirt man von den verbrauchten ccm Seifenlösung die für die Kalkbestimmung erforderliche Menge, so ergiebt sich das der Magnesia entsprechende Volumen der Kaliumoleatlösung; aus diesem ergiebt sich die durch Magnesia verursachte Härte durch Multiplication mit 0,75. Die in verschiedenen Wässern, darunter auch Mineralwässern, nach obigem Verfahren und gewichtsanalytisch für Kalk und Magnesia bestimmten Härtegrade zeigen gute Uebereinstimmung. Bei stark kohlensäurehaltigen Mineralwässern empfiehlt es sich jedoch, die Kohlensäure zu entfernen, indem man das Wasser mit einigen Tropfen Methylorange versetzt, mit Salzsäure neutralisirt, zum Kochen erhitzt und hierauf entsprechend verdünnt. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 82.) *st*

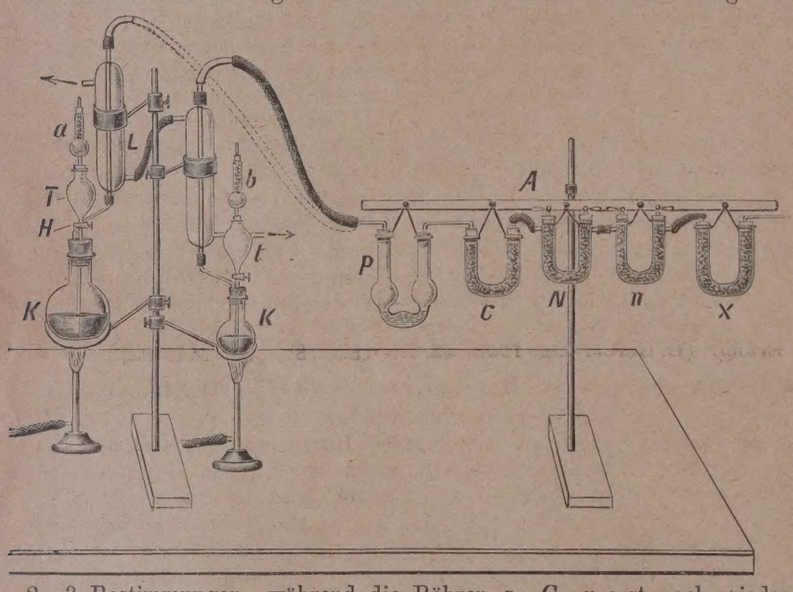
Bestimmung des organischen Kohlenstoffs im Wasser.

Von J. König.

Da die Bestimmung des zur Oxydation erforderlichen Sauerstoffs durch Titration mit Kaliumpermanganat bei Schmutzwässern in Folge der erforderlichen starken Verdünnung des Wassers zu ungenaue Resultate liefert, da ausserdem häufig in solchen Wässern vorkommende Schwefelverbindungen ebenfalls reducirend auf Permanganat wirken, so bestimmt Verf. den organischen Kohlenstoff selbst im Wasser, indem letzterer mittels Kaliumpermanganates bezw. Chromsäure in Kohlensäure übergeführt wird, ähnlich wie es Degener für die Ermittelung des organischen Kohlenstoffs in Abwässern aus Zuckerfabriken vorgeschlagen hat. Die Ausführung geschieht in folgender Weise: 250—500 ccm Wasser werden, falls dasselbe trüb ist, durch einen mit Asbest beschickten Gooch-Tiegel von 100 ccm Inhalt filtrirt, und der Filterrückstand wird ausgewaschen. Nachdem man das Filtrat in den Rundkolben *K* (siehe Figur) gebracht hat, setzt man 10 ccm verdünnte Schwefelsäure zu, verschliesst den Kolben mit dem doppelt durchbohrten Stopfen, durch

[8]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 152.
[9]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 152, 240.
[10]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 151.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 32.

dessen eine Bohrung das mit Natronkalkrohr *a* versehene Trichterrohr *T* fast bis auf den Boden des Kolbens reicht, während das in die zweite Bohrung eingesetzte Glasrohr mit dem Kühler *L* unter Ausschaltung des Absorptionsapparates verbunden wird. Zur Entfernung der im Wasser vorhandenen Kohlensäure erhitzt man dasselbe unter fortwährender Kühlung $^1/_2$ Std. lang zum Kochen, fügt hierauf 3 g Kaliumpermanganat, 10 ccm einer 20-proc. Mercurisulfatlösung und 40 ccm verdünnte Schwefelsäure hinzu, verbindet wieder mit dem Kühler und schaltet jetzt den Absorptionsapparat *A* ein, welcher aus der bis zum unteren Ende der grossen Kugel mit conc. Schwefelsäure beschickten Peligot'schen Röhre *P*, dem Chlorcalciumrohr *C*, den eigentlichen mit Natronkalk beschickten Absorptionsröhren *N* und *n* und dem Rohr *x*, welches zur Hälfte mit Natronkalk und zur Hälfte mit Chlorcalcium gefüllt ist, besteht. Der Kolben wird mit kleiner Flamme erwärmt, so dass die Kohlensäure-Entwickelung nur langsam vor sich geht. Hört nach einigem Kochen der Flüssigkeit die Gasentwickelung auf, so verbindet man den Apparat, während die Flamme einen Augenblick unter dem Kolben entfernt wird, mit einem Aspirator, öffnet Hahn *H* des Trichterrohres und leitet, um den Rest der Kohlensäure in die Natronkalkröhren überzuführen, unter gelindem Sieden des Kolbeninhaltes und unter guter Kühlung ca. $^1/_2$ Std. lang einen schwachen Luftstrom durch den Apparat; alsdann werden die Röhren *N* und *n* weggenommen und nach etwa $^1/_2$ Std. gewogen. Das zweite Natronkalkrohr *n* zeigt gewöhnlich kaum eine Gewichtszunahme. Beobachtet man eine solche von einigen mg, so muss der Natronkalk im Rohre erneuert werden. Die Schwefelsäure im Peligot'schen Rohre erneuert man zweckmässig nach



2—3 Bestimmungen, während die Röhren *a*, *C*, *x* erst nach wiederholtem Gebrauche neu gefüllt werden müssen. Enthält ein Wasser flüchtige organische Kohlenstoffverbindungen, welche nicht mit den Wasserdämpfen verdichtet werden sollten, so muss der organische Kohlenstoff mit der im Wasser fertig gebildeten Kohlensäure zusammen bestimmt und letztere in der gleichen Menge Wasser mittels Chlorcalciums und Kalkwassers ermittelt werden. Aus der Differenz beider Bestimmungen ergiebt sich der organische Kohlenstoff durch Multiplication mit 0,2728. Zur Ermittelung des organischen Kohlenstoffs in den Schwebestoffen des angewendeten Wassers giebt man den Filterrückstand im Gooch-Tiegel sammt Asbest in das Kölbchen *k*, setzt 10 ccm der 20-proc. Mercurisulfatlösung, 5 g Chromsäure zu und verbindet das Kölbchen mit dem Kühler und dem Absorptionsapparat. Jetzt lässt man durch das Trichterrohr *t* langsam 50 ccm conc. Schwefelsäure in den Kolben *k* fliessen, erwärmt letzteren ganz allmälich und verfährt in oben beschriebener Weise. Sollten die Schwebestoffe Carbonate enthalten, so wäre vor der Oxydation mit Chromsäure Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure erforderlich. Permanganat eignet sich zur Oxydation der abfiltrirten Schwebestoffe eines Wassers nicht, weil die Kohlensäure-Entwickelung zu stürmisch verläuft. Die vom Verf. mit Oxalsäure, Rohrzucker, Stärke, welche Körper in 500 ccm Wasser gelöst bezw. fein vertheilt waren, nach obigem Verfahren ausgeführten Versuche lieferten sehr befriedigende Resultate, von Caseïn, Schweinefett, welche vor dem Versuche mit Alkali behandelt, bezw. verseift wurden, wurden in der starken Verdünnung $^4/_5$ bis $^5/_7$ des vorhandenen Kohlenstoffs gefunden. Die Oxydation letzterer beiden Stoffe sowie von Heu etc. gelang jedoch fast quantitativ, wenn in der für Schwebestoffe beschriebenen Weise mit Chromsäure gearbeitet wurde. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1901.* **4**, 193.) *st*

Ueber eine Platin-Gold-Silberprobe.

Von Oehmichen.

Zur Bestimmung von Platin, Gold und Silber in Legirungen, Krätzen, Aschen aus photographischen Rückständen, Glühlampenstiften etc. war ein schnelleres Verfahren wünschenswerth, als das bisherige ist, nach dem die Körner durch Tiegelprobe und Abtreiben oder durch directes Abtreiben erhalten und dann Stunden lang mit Schwefelsäure ausgekocht wurden. Viel einfacher ist es, wenn man das Silber in Schwefelsäure auflöst, d. h. nur ein Mal mit Schwefelsäure behandelt, bis keine Gasblasen mehr auftreten, die erkaltete Säure abgiesst, das Platingold zwei Mal 5 Min. lang mit Salpetersäure (1,3) nachkocht, mit heissem Wasser wäscht und im Tiegel trocknet. Wie Versuche zeigen, wird Silber durch die Schwefelsäure nahezu vollständig aufgelöst. Ist der Platingehalt geringer als der des Goldes, so lässt sich durch mehrfache Inquartation mit nachfolgender Scheidung durch Salpetersäure das Platin entfernen; übereinstimmende Wägungen geben den Goldgehalt an. Ueberwiegt die Platinmenge, so behandelt man die entsilberten Körner unter Zusatz von 50—100 mg Feingold mit Königswasser; ein zurückbleibender schwarzer Niederschlag (Iridium) wird abfiltrirt, Gold mit Ferrosulfat gefällt, filtrirt, das Filter getrocknet, verascht, die Asche mit Blei und Silber abgetrieben, die Körner mit Salpetersäure geschieden und der Goldgehalt nach Abzug des zugesetzten Feingoldes bestimmt. Die Differenz zwischen Platingold und dem gefundenen Goldgehalt giebt die vorhandene Platinmenge. Zur Controle kann man das Platin aus der Lösung mit Zink fällen, den Rückstand auf der Capelle mit Blei und Silber abtreiben, scheiden und auswägen. Nach dieser Methode wurden gefunden in einer Legirung (pro 1 kg) 117 g Silber, 81 g Gold, 27 g Platin, nach der früheren Methode (von einem anderen Analytiker) 121 g Silber, 81,7 g Gold, 26 g Platin. (Berg- u. hüttenm. Ztg. *1901.* **60**, 137.) *u*

Eine einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode des Formaldehyds.

Von E. Riegler.

Hydrazinsulfat setzt sich mit einer Lösung von Jodsäure unter Abscheidung von Jod um, wobei sämmtlicher Stickstoff frei wird:

$$5(N_2H_4H_2SO_4) + 4HJO_3 = 5N_2 + 12H_2O + 5H_2SO_4 + 4J.$$

Ist jedoch Formaldehyd in der Lösung, so wird eine äquivalente Menge des Hydrazins als Hydrazon gebunden, und man kann aus der Menge des frei werdenden Stickstoffs den Formaldehyd berechnen. Die Bestimmung wird mit dem Knop-Wagner'schen Azotometer ausgeführt, und es sind hierzu eine Lösung von 1 g Hydrazinsulfat in 100 ccm Wasser, sowie eine Lösung von 5 g reiner Jodsäure in 50 ccm Wasser erforderlich. Bei der Ausführung ermittelt man zunächst die Menge Stickstoff, welche bei der Einwirkung von Jodsäure auf Hydrazinsulfat frei wird, indem in das äussere Entwickelungsgefäss des Azotometers 20 ccm der Hydrazinsulfatlösung und 20 ccm Wasser, in das innere Gefässchen 5 ccm Jodsäurelösung gegeben werden. Das dicht verschlossene Entwickelungsgefäss senkt man in den mit kaltem Wasser gefüllten Kühlcylinder, stellt nach 10 Minuten das Wasserniveau des graduirten Rohres auf den Nullpunkt ein, bringt das Entwickelungsgefäss mit dem Messrohr in Communication und lässt 20 ccm Wasser durch den Quetschhahn abfliessen. Alsdann wird das Entwickelungsgefäss aus dem Kühlcylinder entfernt, $^1/_2$ Minute kräftig geschüttelt und wieder in das Kühlgefäss zurückgebracht. Nach Verlauf von 2 Minuten stellt man das Wasserniveau in den communicirenden Röhren gleich hoch und liest die entwickelte Menge Stickstoff ab. Zur Bestimmung des Formaldehyds mischt man in einem Kölbchen 20 ccm der Hydrazinsulfatlösung mit der Formaldehydlösung, welche jedoch höchstens 0,08 g Formaldehyd enthalten darf, bringt die Mischung nach ca. $^1/_4$ Std. in das äussere Entwickelungsgefäss des Azotometers und spült das Kölbchen mit Wasser nach, so dass das Volumen des angewendeten Formaldehyds und des Wassers zusammen etwa 20 ccm beträgt; in das innere Gefäss werden 5 ccm Jodsäurelösung gegeben. Nach 10 Minuten langer Kühlung wird das Wasserniveau der Büretten auf 0° eingestellt, das Entwickelungsgefäss $^1/_2$ Minute geschüttelt und wie oben weiter verfahren. Das Ablesen des entwickelten Stickstoffvolumens muss deshalb schon nach zwei Minuten nach dem Schütteln des Entwickelungsgefässes geschehen, weil die Jodsäure bei längerer Einwirkung auch das gebildete Hydrazon unter Abscheidung von Stickstoff zersetzt. Da 1 Mol. Hydrazinsulfat 2 Mol. Formaldehyd bindet, so findet man die Menge des letzteren in Milligrammen durch Multiplication der Differenz des Stickstoffvolumens beider Bestimmungen mit 2,7. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 92.) *st*

Einwirkung von Jodsäure auf Harnsäure u. Bestimmung dieser Säure.

Von H. Bouillet.

Lässt man Jodsäure im Ueberschuss auf Harnsäure einwirken in Gegenwart von Wasser, so beobachtet man, wenn man erwärmt, Gasentwickelung und das Freiwerden von Jod. Verf. stellt den Verlauf der Reaction folgendermaassen dar: Die Jodsäure zersetzt die Harnsäure, indem zunächst Alloxan und Harnstoff entstehen: $C_5H_4N_4O_3 + O + H_2O = C_4O_4N_2H_2 + CON_2H_4$. Dann wird das Alloxan hydratisirt, es findet Kohlensäureentwickelung statt, und Ammoniak verbindet sich mit der überschüssigen Jodsäure; es bleibt nur die Mesoxalsäuregruppe als Imid übrig: $C_4O_4N_2H_2 + H_2O = CO_2 + NH_3 + C_3O_3NH$. Die Schlussgleichung für die Einwirkung der Jodsäure auf die Harnsäure ist demnach:

$$5C_5H_4N_4O_3 + J_2O_5 + 10H_2O = 5CO\langle\begin{matrix}CO\\CO\end{matrix}\rangle NH + 5CO\langle\begin{matrix}NH_2\\NH_2\end{matrix} + 5CO_2 + 5NH_3 + J_2.$$

rf. bestimmt nun nach seiner Methode die durch Harnsäure unzersetzt bliebene Jodsäure. Er verfährt folgendermaassen: Vorher mit Natron utralisirter Harn (100 ccm) wird mit Baryumchlorid versetzt, bis kein rnsaures Baryum mehr ausfällt. Hierauf wird mit 5 ccm Essigsäure :100) angesäuert und 15—20 Min. absitzen gelassen. Nach dem ltriren wird der Niederschlag, welcher aus harnsaurem, phosphorsaurem d schwefelsaurem Baryum besteht, ausgewaschen. Man spritzt den ederschlag nunmehr in eine Porzellanschale vom Filter ab, so dass gefähr ein Volumen von 100—150 ccm erhalten wird. Es werden ccm $\frac{1}{10}$-Schwefelsäure zugegeben, um die Harnsäure frei zu machen, d hierauf wird gekocht. Jetzt giesst man 10 ccm titrirte Jodsäureung (1 g Jodsäure in 100 ccm destillirtem Wasser) zu und kocht ruhig iter, bis alles Jod ausgeschieden ist. Bisweilen bleibt die Flüssigkeit Folge der schwierig zu entfernenden letzten Spuren Jod gelb gefärbt, rch Zugabe eines Stückchen Marmors veranlasst man das Mitfortreissen s Jods mit der frei werdenden Kohlensäure. Nach dem Erkalten titrirt n das nicht zersetzte J_2O_5: Man giebt allmälich 10 ccm $\frac{1}{10}$-Salzsäure, ccm $\frac{1}{10}$-Kaliumjodidlösung zu und titrirt das frei gemachte Jod mit Hyposulfitlösung. Die Differenz zwischen dem Anfangsvolumen V der posulfitlösung und dem Endvolumen v giebt die Menge der zersetzten dsäure an; diese Differenz giebt, mit 0,007 multiplicirt, das Gewicht der rnsäure: (V—v).0,007=Harnsäure. (Bull.Soc.Chim.*1901*.3.Sér.**25**,251.) γ

Ueber die Farbenreactionen von Zuckern.

Von C. Neuberg.

Da die Farbenreactionen nicht nur zur Erkennung von Kohlenhydraten Allgemeinen, sondern bis zu einem gewissen Grade auch zur Differenzirung zelner Zuckerarten dienen, und die natürlich vorkommenden Zucker- en und Oxyaldehydsäuren bereits nach dieser Richtung hin geprüft d, untersuchte Verf. die synthetischen, besonders die niederen Glieder ser Gruppe in derselben Weise. Er hat nur die vier wichtigsten rbenreactionen, die Proben mit α-Naphthol, Resorcin, Phloroglucin und cin herangezogen und die Art der Prüfungen genau beschrieben, sowie die haltenen Resultate in folgender Uebersicht tabellarisch zusammengestellt:

Probe mit:	α-Naphthol	Resorcin	Phloroglucin	Orcin
ykolaldehyd	positiv	negativ	negativ	negativ
ycerinaldehyd	„	„	positiv (schwach)	positiv
ycerose: a) mit NaOBr bereitet	„	positiv	negativ	„
b) aus Bleiglycerat	„	„	positiv (schwach)	„
Erythrose	„	negativ	„ „	negativ
Tetrose	„	positiv	„ „	„
Lyxose	„	negativ	positiv	positiv
Oxyglykonsäure	„	positiv	„	„
dehydschleimsäure	„	negativ	„	„
rmose	„	positiv	„	„

tschr. physiol. Chem. *1901*. **31**, 564.) ω

Reinheit des Rübensaftes nach Krause.

Von Hinze.

Gestützt auf sehr eingehende Untersuchungen kann Verf. dem rause'schen Verfahren kein besonders günstiges Prognostikon stellen, so mehr, als es, wie seiner Ansicht nach alle wässerigen Digestionsthoden, im Ganzen zu hohe Resultate ergiebt, die man Betriebschnungen gar nicht zu Grunde legen kann. Vorzüge und Mängel s Verfahrens in seiner bisherigen Gestalt und mögliche Verbesserungen sselben werden ausführlich erörtert. (D. Zuckerind. *1901*. **26**, 409.) λ

Rübenanalyse nach Krause.

Von Krause.

Verf. bespricht die von Hinze (*s. vorstehend*) erhobenen Einwände, er als irrthümlicher Auffassung entsprungen und als ganz unzuffend zurückweist. (D. Zuckerind. *1901*. **26**, 456.) λ

Rübenanalyse nach Krause.

Von Weisberg.

Verf. (dem sich auch Pellet und Vivien anschliessen) ist der sicht, dass die grosse Abhängigkeit der Resultate von Temperatur d Zeitdauer diese Methode nicht nur unzureichend, sondern geradezu fährlich erscheinen lässt, weil man zu ganz falschen Schlüssen betreffs s Fabrikationswerthes der Rüben gelangen würde. — Nach Vivien tet es viel mehr Aussicht, die Rübenanalyse durch einen Diffusionsocess im Kleinen auszuführen, wobei nur ganz klare Säfte zur Unterchung gelangen sollen. (Journ. fabr. sucre *1901*. **42**, 12.) λ

Wasserbestimmung in zuckerhaltigen Producten.

Von Sachs.

Allen neuerdings vorgeschlagenen Verfahren zieht Verf. die alte thode vor, mit Sandzusatz zu trocknen, event. im luftverdünnten Raume. n Füllmassen und dergl. löst man 78 g in 300 ccm Wasser, verrührt ccm der Lösung mit 12—15 g Sand in einem Schälchen und trocknet t bei 100°, dann langsam ansteigend bei 107°, bis nach mehreren nden annähernde Gewichtsconstanz erreicht ist. Sind die Producte ier, so neutralisirt man die titrirte Lösung am besten mit Sodalösung d zieht deren bekannten Trockensubstanzgehalt in Rechnung. — hliesslich wirft Verf. noch die Frage auf, ob es nicht zweckmässig wäre, Quotienten für den Nichtzucker und die Asche aufzustellen, statt der blossen Reinheitsquotienten. (Sucr. Belge *1901*. **29**, 313.)

Eine Neutralisation saurer Lösungen mittels Ammoniaks (vor dem Trocknen) schlug schon vor einiger Zeit Pellet vor. λ

Ein einfacher Apparat zur Bestimmung des Säuregehaltes in Gerbebrühen.

Von Joh. Paessler.

Eine praktische Anleitung zur Ausführung der vom Verf. abgeänderten Koch'schen Säurebestimmungsmethode. (D.Gerber-Ztg.*1900*.**43**,No.153.) π

Bericht über die Ergebnisse von vergleichenden Versuchen über die Verwendbarkeit des Freiberger Hautpulvers.

Von Joh. Paessler.

Auf Grund der von verschiedenen Chemikern mit dem von der Firma Mehner & Stransky, Freiberg, bezogenen, von 5 verschiedenen Herstellungen herrührenden Hautpulver mit den gleichen Gerbmaterialien ausgeführten Bestimmungen wird geschlossen, dass sich das Freiberger Hautpulver zur Gerbmaterialienanalyse eignet, und dass dasselbe für diesen Zweck allgemein empfohlen werden kann. Dieses Hautpulver ist unter Zusatz von ca. 12 Proc. Cellulose hergestellt. (Wiss.-techn. Beil. d. Ledermarkt. *1901*. **2**, 1.) π

Beiträge zur Gerbmaterialanalyse.

Von Joh. Paessler.

Bei der Verwendung des vorgeschriebenen Faltenfilters No. 602 von Schleicher und Schüll ergaben sich in Folge einer abgeänderten Darstellung des Papieres erhebliche Differenzen im Gehalte des Gesammtlöslichen, weswegen in Zukunft für die Gerbmaterialanalyse unter der Bezeichnung „No. 605 extra hart“ aus möglichst gleichmässigem Material hergestellte Faltenfilter angefertigt werden. Auch bei Verwendung verschieden grosser Filter und bei Verwerfung verschiedener Mengen der filtrirten Gerbstofflösungen wurden Differenzen erhalten; der Durchmesser der Faltenfilter No. 605 extra hart soll 17 cm und die Menge des zu verwerfenden Filtrates 200 ccm betragen. Die Verwendung von Filtern aus dem vorschriftsmässigen Papier, welche mit Tannin gesättigt waren, sogen. tannirte Filter, boten keinen Vortheil, da auch von diesen noch Gerbstoff zurückgehalten wird. Die auf Veranlassung von v. Cochenhausen unternommenen Versuche, das Hautpulver bei der Gerbstoffanalyse durch gefälltes Eisenoxydhydrat oder gefälltes Bleicarbonat zu ersetzen, blieben ohne Erfolg. (D. Gerber-Ztg. *1900*. **43**, No. 132, 135, 138, 141, 142.) π

Verwendung chromgaren Hautpulvers in der Gerbstoffanalyse.

Von Berthold Weiss.

Verf. verwendet feuchtes, chromgares Hautpulver zur Gerbstoffanalyse und theilt mit, dass im Laboratorium der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Leder-Industrie in Wien von jetzt an die Gerbstoffbestimmungen auf diese Weise ausgeführt werden. Das chromgare Hautpulver wird auf folgende Weise hergestellt: 100 g Hautpulver werden mit 2 l Wasser verrührt, mit zusammen 3 g Chromalaun in 100 ccm Wasser an 3 auf einander folgenden Tagen versetzt, dann abfiltrirt, mit Wasser unter öfterem Rühren 1 Tag stehen gelassen, abfiltrirt und dies wiederholt, bis im Waschwasser keine Schwefelsäure mehr nachweisbar ist; den letzten Waschwässern werden am besten je 10 ccm 40-proc. Formalin zugesetzt. Das so behandelte Hautpulver wird etwas abgepresst, in der Hand gut verrieben und in einem Becherglase in die feuchte Kammer gebracht. — Zur Gerbstoffbestimmung werden 130 ccm der Gerbmateriallösung mit so viel feuchtem Hautpulver, als 7 g trockenem entspricht, in einem Stöpselglase versetzt und nach öfterem Umschütteln im Anfang über Nacht verschlossen stehen gelassen. Die Lösung wird abfiltrirt und wie gewöhnlich getrocknet und gewogen. Für den Wassergehalt des Hautpulvers ist eine Correctur anzubringen. Da derselbe sich in der feuchten Kammer ziemlich constant hält, so ist er, auch bei einer grösseren Menge, im Laufe des Verbrauches nur etwa 3 Mal für je $\frac{1}{3}$ der Menge festzustellen. (Gerber *1901*. **27**, 29.) π

Laboratoriumsbeobachtungen.

Von N. A. Orlow und P. K. Horst.

1. Ueber die Bestimmung des Morphins nach der Methode von Looff. Die von Looff[12]) beschriebene Methode der Bestimmung des Morphins im Opium beruht auf Abscheidung desselben mittels salicylsauren Natriums, wobei die Verunreinigungen durch harzige oder ähnliche Stoffe eliminirt werden. Diese Methode mit der von Dieterich und von Flückiger verglichen, führte zu dem Resultat, dass nach ersterer weniger Morphin erhalten wurde. Um aber zu erfahren, welche Methode das reinste Morphin ergiebt, wurde der Stickstoff im Morphin bestimmt, was zu Gunsten der Looff'schen Methode ausfiel.

Methode Looff	10,21	Proc.	Morphin,	4,72	Proc.	Stickstoff	im Morphin.
„ Dieterich	11,71	„	„	3,57	„	„	„ „
„ Flückiger	11,94	„	„	3,51	„	„	„ „

Die theoretische Stickstoffmenge im Morphin beträgt 4,91 Proc.

2. Ammoniumpersulfat als Alkaloidreagens. Ammoniumpersulfat giebt mit Cocaïn einen sich nicht färbenden Niederschlag,

[12]) Pharm. Central-H. *1896*. **37**, 209.

welcher sich im Ueberschuss des Fällungsmittels auflöst und sich am Boden des Reagensglases als farblose, dicke Flüssigkeit ansammelt. Mit Strychnin giebt Ammoniumpersulfat einen pulverigen Niederschlag. Wird eine Reihe Alkaloide der Familie der Papaveraceen und Fumariaceen mit Schwefelsäure gemischt, so giebt Ammoniumpersulfat nachstehende Farbenreactionen:

Chelidonin: gelb, geht in grün, zuletzt in braun über.
Chelerythrin: violett, geht in schwarz über.
Sanguinarin: dunkelbraun.
Corydalin: gelb, darauf schmutzig grün, zum Schluss schmutzig gelb.
Bulbocapnin: blau, dann violett.
Morphin: blass-orange.
Codeïn: orange.
Narcotin: roth-orange.
Papaverin: gelb.
Narceïn: violett, geht in blutroth, zum Schluss in gelb über.
Apomorphin: grün, geht in blau über.

Keine Farbenreaction geben: Strychnin, Cocaïn, Pilocarpin, Coffeïn, Aconitin, Colchicin, Colchiceïn, Chinin.

3. Ueber die Analyse von Mineralien seltener Elemente und käuflichen Salzen derselben. Die Verf. lassen sich über die Edelerden und ihre Reinigung bezw. Bestimmung aus.

4. Ueber Aluminiumalaune einiger Elemente. Frühere Mittheilungen über die Alaune einiger Stickstoffbasen werden dabei dahin vervollständigt, dass mit Triacetonamin, Camphylamin, Diäthylendiamin, Alanin und Glykokoll keine Alaune erhalten werden, wohl aber mit Muscarin, Cholin aus Eigelb, Guanidin und Trimethylsulfin. Letzterer Alaun wurde erhalten durch Zersetzung von Trimethylsulfinjodid (Kahlbaum) mit schwefelsaurem Silber, Mischen mit schwefelsaurer Thonerde und langsames Krystallisiren. Der Alaun des Guanidins hatte die Formel: $2[(CN_3H_5)_2.H_2SO_4].Al_2(SO_4)_3.13H_2O$. (Farmaz. Journ. *1901.* **40**, 91.) *a*

Der jetzige Stand unserer Kenntniss über die Analyse der Fettsubstanzen. Von G. Halphen. (Rev. génér. Chim. pure et appl. *1901.* **4**, 153.)

Die volumetrische Bestimmung des Phenols. Von James F. Tocher. (Pharm. Journ. *1901.* **66**, 360.)

Ueber die Analyse des Samarskites. Von A. G. Levy. (The Analyst *1901.* **26**, 64.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Nachweis gekochter und ungekochter Milch.

Von Utz.

Schaffer[13]) weist gekochte Milch folgendermaassen nach: 10 ccm Milch werden mit 1 Tropfen 0,2-proc. Wasserstoffsuperoxyd und 2 Tropfen 2-proc. *p*-Phenylendiaminlösung versetzt und tüchtig geschüttelt. Ungekochte Milch wird sofort deutlich blau. Verf. hat diese Methode einer eingehenden Prüfung unterzogen und bestätigt gefunden. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 149.) *s*

Studie über die Entfärbung der Butter.

Von Jules Vandriken.

Wenn man zu Naturbutter Amylnitrit zusetzt, so entfärbt sich dieselbe vollkommen; dieses Resultat wird nicht erhalten, wenn es sich um Kunstbutter und Margarine handelt (ausgenommen Proben, welche mit Orlean gefärbt sind). Diese Reaction ist sicher zurückzuführen auf die Wirkung der in dem zersetzten Amylnitrit enthaltenen salpetrigen Säure. Wenn man dieses Reagens frisch bereitet, also neutral, anwendet, oder wenn man zersetztes (saures) Amylnitrit durch Schütteln mit Magnesia neutralisirt, so verliert es sein Entfärbungsvermögen. Verf. verfährt folgendermaassen: 1. Amylnitrit (sauer). In einem Reagensrohre werden 2 ccm filtrirter Butter mit dem gleichen Volumen Aether versetzt. Dann fügt man 6—10 Tropfen Amylnitrit hinzu und schüttelt; die Entfärbung tritt, wenn die Butter rein ist, sofort auf. Wenn man mit unfiltrirter Butter arbeitet, ist mehr Reagens und oft auch leichtes Erwärmen erforderlich. 2. Spiritus aetheris nitrosi. In einem Reagensglas mischt man 2 ccm filtrirte Butter und 2 ccm Aether, wie vorstehend angegeben. Man setzt 25—30 Tropfen Spiritus aetheris nitrosi hinzu und schüttelt kräftig. Die Entfärbung erfolgt langsamer als bei 1. Die Wirkung des Amylnitrites auf Farbstoffe ist folgende: Mohrrübensaft wird nicht entfärbt, Safrantinctur wird nur wenig verändert, Curcumatinctur wird nicht, Orlean dagegen wird entfärbt. Ein zur Zeit häufig zur Färbung der Butter angewendeter Farbstoff von unbekannter Zusammensetzung wird nicht entfärbt. (Ann. Pharm. *1901.* **7**, 110.) *β*

Selenverbindungen als Factoren bei den kürzlich stattgehabten Biervergiftungen.

Von F. W. Tunnicliffe und Otto Rosenheim.

Es ist bekannt, dass Selen zusammen mit Arsen in fast allen Pyriten und der daraus hergestellten Schwefelsäure vorkommt. Die Verf. konnten sich selbst davon überzeugen, dass sogar farblose, käufliche reine englische Schwefelsäure noch Selen enthielt, und dass das dunkelbraune käufliche „doppelt rectificirte Vitriolöl", welches zur Herstellung von Zucker benutzt worden war, der dann zur Bierbereitung Verwendung gefunde hatte, eine sehr starke Selen- (und Arsen-) Reaction gab. Die chemische Eigenschaften des Selens und der selenigen Säure lassen sicher annehme dass beide mit Arsen in den mittels der unreinen Schwefelsäure he gestellten Zucker mit übergehen und so zur Vergiftung des Bieres be tragen. Selenverbindungen sind höchst giftig. Ein sehr empfindliche Reagens auf Selen in farbloser Schwefelsäure ist Codeïn, mit welche in der Kälte eine grüne Farbe entsteht, die sich bei Wasserba temperatur in eine stahlblaue verwandelt. (Nach einges. Sep.-Abdr. a The Lancet *1901.* 2. Februar.) *c*

[13]) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1900.* **38**, 15.

6. Agricultur-Chemie.

Vergleichende Versuche über die Düngewirkung neuer Phosphat

Von Grimm.

Verf. hat das Wiborgh-Phosphat und das Wolters-Phosphatme einer näheren Untersuchung unterzogen. Ersteres Phosphat wird b kanntlich erhalten durch Erhitzen von Eisenerzabfall (Apatit etc.) unt Zusatz von ca. 30 Proc. Soda. Ein Muster dieses Productes erg folgendes Resultat:

26,09 Proc. Gesammt-Phosphorsäure
25,47 „ citratlösliche „ (nach Wagner), d. i. zu 97,62 Proc. citratlösli
37,90 „ Gesammt-Kalk
1,39 „ Kali 8,76 SiO_2

Wenn es nun auch, so führt Verf. aus, als gelungen zu betrachten is nach dem Wiborgh'schen Verfahren die Phosphorsäure in Phosphorite bodenlöslich zu machen, und auch der Gedanke nahe liegt, für d Basicitätsanreicherung statt Soda vortheilhaft Potasche anzuwende damit gleichzeitig zwei wichtige Pflanzennährstoffe in leicht aufnehmbar Form in einem Fabrikat gewonnen werden können, so werden jedo einer umfangreichen, fabriksmässigen Herstellung dieses für die Lan wirthschaft sonst so wirksamen und werthvollen Productes sowohl d erheblichen Soda-, als ganz besonders die hohen Kalipreise der Potasch hindernd im Wege sein. — Wolters stellt sein Phosphatmehl her dur Zusammenschmelzen von Rohphosphaten mit einem kieselsäurehaltig Material (Sand, Glas) unter Zusatz von kohlensaurem Kalk (bezw. no von Stassfurter Kalisalzen). Das vom Verf. für seine Versuche a gewendete Wolters-Phosphatmehl enthielt:

16,25 Proc. Gesammt-Phosphorsäure
15,08 „ citratlösliche „ (d. i. zu 92,80 Proc. citratlöslich)
25,77 „ Kalk
28,36 „ Kieselsäure

Die Versuche bezweckten nun die Prüfung der Phosphorsäurewirku der beiden genannten Phosphate, verglichen mit Thomasphosphatme und Superphosphat. Ausgeführt wurden die Versuche in Zinkgefässe von denen jedes 7000 g Erde fasste; als Versuchspflanzen dienten Se Luzerne und Gerste. Aus den erhaltenen Resultaten, auf die hier nic näher eingegangen werden kann, zieht Verf. den Schluss, dass d Wolters-Phosphatmehl einen sicheren Beweis für seine den Pflanz leicht zugängliche Phosphorsäure geliefert hat und mit Recht d grösste Interesse verdient. (Chem. Industrie *1901.* **24**, 213.) *β*

Gründüngung zu Zuckerrüben.

Von Briem.

Verf. erläutert die Vortheile der Gründüngung, widerlegt alte Vo urtheile, die in dieser Hinsicht noch bestehen, und zeigt, dass sch Achard auch in dieser Sache die richtige Kenntniss besass. (Oester ungar. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **30**, 9.) *λ*

Rübensamen-Proben.

Von Schaaf.

Verf. spricht sich mit weiteren Gründen gegen die sog. Wien Normen aus, sowie gegen die Anwendung intermittirender Erwärmu bei den Samen-Untersuchungen. (Blätter Rübenbau *1901.* 8, 65.) *λ*

Zur Histologie der Zuckerrübe.

Von Schneider.

Die sehr ausführliche Abhandlung, die einen kurzen Auszug nic gestattet, enthält eine systematische histologische Beschreibung der e wickelten einjährigen Rübenwurzel und zeigt ferner, dass (entgeg Schindler und conform de Vries) der Verholzungsgrad der Gefässbünd mit dem steigenden Zuckerreichthum der Varietät sinkt. Doch sind in dies Hinsicht noch weitere Versuche nöthig, weil die Ergebnisse der bisherig nicht ganz eindeutig ausfielen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 305.)

Die californische Rübenkrankheit.

Von Linhart.

Verf. bespricht diese Krankheit, die sich wesentlich in Stockung des jugendlichen Wachsthumes, Vertrocknen und Faulen der Blätt und Absterben der Pflanzen äussert, und glaubt, sie werde von Bakteri verursacht, deren massenhaftes Auftreten die heissen, trockenen Wind der ausgedörrte und an Nährstoffen arme Untergrund und der warme Bod besonders begünstigen. (Oesterr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **30**, 26.)

Der Blüthenstaub der Zuckerrübe.

Von Stift.

Die diesmaligen Analysen der sandfreien Trockensubstanz ergaben etwas andere Werthe als die von 1895. Es wurden gefunden: 16,68 Proc. Eiweiss, 5,82 Proc. andere Stickstoffkörper, 5,47 Proc. Fett (Aetherextract), 0,82 Proc. Stärke und Dextrin, 7,27 Proc. Pentosane, 28,86 Proc. andere Extractivstoffe, 27,95 Proc. Rohfaser, 7,13 Proc. Reinasche (in 100 Th. enthaltend 19,27 Th. Kali, 11,06 Th. Phosphorsäure, 4,15 Th. Schwefelsäure, 0,87 Th. Chlor). Der Gesammtstickstoff (3,60 Proc.) enthielt: Eiweissstickstoff 2,66 Proc., Stickstoff als fertiges Ammoniak 0,12 Proc., Stickstoff organischer Basen 0,14 Proc., Stickstoff in Amidosäuren 0,40 Proc., Stickstoff in anderer Form 0,28 Proc. — Rohrzucker war nicht nachzuweisen; an Oxalsäure war 0,52 Proc. vorhanden, wovon 0,06 Proc. frei, 0,09 Proc. als Alkali- und 0,37 Proc. als Calciumoxalat. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901*, **30**, 43.) λ

Die chemische Zusammensetzung der Rübe. Von Sidersky. (Bull. Ass. Chim. *1901*. **18**, 552.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Deutsches Heftpflaster.

Von H. v. Reiche.

Gegenüber absprechenden Urtheilen anderer Autoren bemerkt Verf., dass nach der Vorschrift des D. A.-B. IV sehr wohl ein tadelloses Heftpflaster erhalten wird. Es kommt nur darauf an, dass der Kautschuk rein und harzfrei ist. Von verschiedenen Quellen bezogener Kautschuk liess mit einer Ausnahme, die ein vorzügliches Pflaster lieferte, sehr zu wünschen übrig. (Pharm. Ztg. *1901*. **46**, 233.) s

Mel depuratum.

Von G. Weinedel.

Verf. giebt zwei praktisch bewährte Methoden, je nachdem, ob der Honig gerade frisch den Waben entnommen oder bereits älter ist. Frisch: 2500 g Honig löst man durch Erwärmen in 1500 g destill. Wasser, versetzt nach dem Erkalten mit 1000 g Weingeist von 90 Proc., rührt gut durch, setzt zum Absitzen bei Seite und filtrirt nach 3 Tagen. Dann destillirt man den Spiritus ab und dampft zum vorgeschriebenen spec. Gewichte ein. Das Präparat ist goldgelb und tadellos haltbar. Gewöhnlicher Honig: 2000 g Honig löst man durch Erwärmen in 2500 g destill. Wasser, in welchem man vorher 15 g Filtrirpapier, 25 g weissen Bolus und 2 g Calciumcarbonat fein vertheilt hat. Man bringt die Lösung zum Kochen, schäumt ab, lässt auf 30° abkühlen, versetzt mit 45 g Hühnereiweiss (etwa von 4 Eiern) und wiederholt das Kochen und Abschäumen. Dann filtrirt man und dampft zum richtigen spec. Gewichte ein. (Pharm. Ztg. *1901*. **46**, 213.) s

Giftiger Sternanis.

Von C. Hartwich.

Aus Anlass eines vor Kurzem vorgekommenen Vergiftungsfalles macht Verf. darauf aufmerksam, dass gegenwärtig Sternanis im Handel vorkommt, der zu 10—20 Proc. die giftigen Früchte von Illicium religiosum enthält. Die Samen der giftigen Früchte sind fast gelb gegenüber der braunen Farbe der echten; die Spitzen der Carpelle sind meist schärfer abgesetzt und aufgebogen. Schichtet man einen Essigsäureauszug der echten Früchte über Schwefelsäure, so tritt an der Berührungsstelle sofort ein brauner Ring auf, während bei den giftigen Früchten sich die Essigsäureschicht grünlich färbt und eine schwache Braunfärbung an der Berührungsstelle erst nach längerer Zeit eintritt. Vorsicht ist dringend geboten. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901*. **39**, 104.) s

Ein krystallinischer Bestandtheil des Kalmusöles.

Von H. v. Soden und W. Rojahn.

Bei der Untersuchung eines Kalmusöles galizischer Herkunft erhielten die Verf. eine Fraction von grüner Farbe und dicker, öliger Beschaffenheit, welche unter sehr niedrigem Drucke bei etwa 150° siedete, bei 15° 1,02 spec. Gewicht hatte und augenscheinlich hauptsächlich aus Sesquiterpenalkoholen bestand. Die Flüssigkeit schied bei mehrmonatlichem Stehen am kühlen Orte schöne, farblose Krystalle ab vom Schmp. 165—166° und von der Zusammensetzung $C_{15}H_{26}O_2$. Der neue Körper zeigt weder saure, noch basische Eigenschaften und lässt sich in gewöhnlicher Weise nicht acetyliren oder oximiren. Die Verbindung sublimirt in langen, schönen Prismen, die auch wieder den Schmp. 165—166° zeigen. Eine nähere Untersuchung muss noch erfolgen. (Pharm. Ztg. *1901*. **46**, 243.) s

Ueber zwei neue aus der Cynoglossumwurzel extrahirte Stoffe.

Von Vournazos.

Mehrere griechische Aerzte haben in den letzten Jahren mit Erfolg das Pulver der Cynoglossumwurzel zur Behandlung gewisser krebsartiger Wunden verwendet. Verf. hat nun eine solche Wurzel von Cynoglossum officinale aus den südlichen Provinzen des Peloponnes untersucht und ein Alkaloid daraus extrahirt. Die isolirte Base wird vom Verf. Cynoglosseïn genannt. Sie bildet kleine, farb- und geruchlose prismatische Krystalle von herbem, wenig bitterem Geschmack, die bei 115° schmelzen, in Wasser sehr löslich sind, sich in Alkohol in geringem Maasse lösen und fast unlöslich in Aether sind. Das Cynoglosseïn reagirt schwach alkalisch und lenkt polarisirtes Licht nach rechts ab. Es wird durch die meisten gewöhnlichen Alkaloidreagentien gefällt. Das Cynoglosseïn enthält nach seinen Reactionen einen Chinolinkern. Die Wurzel enthält 2,5—3 Proc. Cynoglosseïn. — Ferner hat Verf. noch eine zweite Substanz, das Cynoglossidin erhalten, welches ein bräunliches krystallinisches Pulver darstellt, das geruchlos, sehr bitter, in jedem Verhältniss in Aether, Alkohol und Chloroform löslich ist und bei 138° schmilzt; es besitzt keine Wirkung auf polarisirtes Licht. Das Cynoglossidin löst sich in Natron- und Kalilauge und bildet Salze der Cynoglossidinsäure, die sich als stereoisomer mit der Phenylhydracrylsäure von der Formel $C_9H_{10}O_3$ erweist. Das Cynoglossidin findet sich in der Wurzel in beträchtlicherer Menge als das Cynoglosseïn und scheint das wirksame Princip der Wurzel darzustellen. (Répert. Pharm. *1901*. 3. Sér. **13**, 105.) γ

Ueber Semen Strophanthi. Von C. Hartwich. (Apoth.-Ztg. *1901*. **16**, 176.)

Einige weitere Bemerkungen über Semen Strophanthi. Von C. Hartwich. (Apoth.-Ztg. *1901*. **16**, 183.)

Untersuchungen über die Werthbestimmung von Fluidextracten durch Ermittelung des Trockenrückstandes und des specifischen Gewichtes. Von Bredemann. (Apoth.-Ztg. *1901*. **16**, 193, 208.)

Die Procentuirung der Verbandstoffe. Von G. Frerichs. (Apoth.-Ztg. *1901*. **16**, 193.)

Die galenischen Präparate des Deutschen Arzneibuches IV. Von G. Weinedel. (Pharm. Ztg. *1901*. **46**, 212.)

Ueber Styrax liquidus. Von C. Ahrens und P. Hett. (Pharm. Ztg. *1901*. **46**, 216.)

Betrachtungen über das neue Deutsche Arzneibuch. Von E. Beuthner. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901*. **39**, 106.)

Alkalifreies Eisensaccharat. Von Utz. (Pharm. Central-H. *1901*. **42**, 147.)

Ueber die Verwendbarkeit der Süssweine zur Herstellung der Medicinalweine. Von C. Rundquist. (Apoth.-Ztg. *1901*. **16**, 200.)

Vergleichende Anatomie einiger Rutaceen-Rinden. Von W. Mitlacher. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1901*. **39**, 225.)

Ueber ein neues Süssmittel, das Sucramin. Von J. Bellier. (Répert. Pharm. *1901*. 3. Sér. **13**, 103.)

Notiz über Adrenalin. Von Thomas Maben. (Pharm. Journ. *1901*. **66**, 361.)

Australische Bitterrinde (Alstonia constricta) und andere Species. Von J. Gordon Sharp. (Pharm. Journ. *1901*. **66**, 362.)

Ueber die Fluidextracte. (Erste und zweite Mittheilung.) Von J. Warin. (Journ. Pharm. Chim. *1901*. 6. Sér. **13**, 262, 317.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ein interessanter Fall des Vorkommens von Alkohol in der Milch.

Von C. Teichert.

Ein neuer interessanter Fall des Vorkommens von Alkohol in der Kuhmilch und auch in der Schafmilch konnte in dem chemischen Laboratorium des milchwirthschaftlichen Institutes zu Wreschen constatirt werden. Eine Milch, nach deren Genuss Kälber eingehen sollten, ergab bei der Untersuchung, dass sie stark in Gährung übergegangen war und einen widerwärtigen, deutlich an Fuselöl erinnernden Geruch, wie solcher bei der Spiritusfabrikation auftritt, besass. Die Milch wurde daher der Destillation mit Wasserdämpfen unterworfen; in dem Destillate, von dem die ersten Antheile gesondert aufgefangen wurden, konnte man denselben fuselölhaltigen Geruch wahrnehmen, wie in der fraglichen Milch selbst. Die Anwesenheit von Aethylalkohol in der Milch wurde durch die Lieben'sche Jodoformreaction bewiesen. Die weiteren Untersuchungen ergaben, dass die Thiere mit Schlempe gefüttert worden waren, der der Alkohol entstammte. Daraufhin wurden vom Verf. Untersuchungen angestellt mit Kühen und Schafen, welche Schlempe als Futter erhielten. Hierbei ergab sich von Neuem der interessante Fall, dass sowohl in dem Destillat aus der Schlempe als auch aus der Kuh- und Schafmilch mit Schlempefütterung Aethylalkohol durch die Lieben'sche Jodoformreaction in geringen Mengen nachgewiesen werden konnte. Somit steht endgültig fest, dass Alkohol aus der Schlempe in die Milch der Kühe und Schafe übergeht; andererseits lehren die Umstände, wie verhängnissvoll die Verfütterung alkoholreicher, mit übergeschöpfter Maische vermischter und stark gesäuerter Schlempe bei nicht richtiger Anwendung dieses Futtermittels werden kann. (Milch-Ztg. *1901*. **28**, 112.) ω

Zur Arsenfrage.

Von Conrad Stich.

Die Untersuchungen betreffen das Schicksal des Arsens im Organismus. Zum Nachweise des Arsens wurde hauptsächlich die Marsh'sche Methode, zuweilen ergänzt durch die Pilzmethode, benutzt. Bei der quantitativen Bestimmung durch Fällung als arsensaure Ammoniak-

magnesia wurde die von Fresenius empfohlene Correctur als geeignet befunden. Selbst bei hohen Dosen arseniger Säure wurde das Arsen im Harn nicht oder sehr schwach nachgewiesen. Die Bestimmung der durch die Faeces ausgeschiedenen Menge zeigte, dass zeitweilig eine nicht unbedeutende Menge von Arsen im Organismus aufgespeichert werden muss. Bei einer Vergiftung bei Gravidität fanden sich im Foetus Arsenmengen vorwiegend in denselben Organen wie bei der Mutter. Bei Schnecken wurde eine theilweise Ausscheidung des Arsens durch Bildung arsenhaltiger Gase beobachtet. Versuche mit Pflanzen ergaben für Landculturen in den oberirdischen Theilen nur sehr geringe Mengen Arsen, während dasselbe bei Wasserculturen auch in die oberen Theile eindrang und dieselben zerstörte. (Münch. med. Wochenschr. *1901.* **48**, 424.) *sp*

Die Bestimmung des Eisens in normalem und pathologischem Menschenharn.

Von P. Hoffmann.

Da die in der Literatur verbreiteten Angaben über den Eisengehalt des Harnes sehr grosse Differenzen zeigen — der Eisengehalt beträgt 0,75—10,5 mg pro Tag — hat Verf. zahlreiche Versuche ausgeführt und Folgendes beobachtet: Die pro Tag durch den Harn abgeschiedene Eisenmenge beträgt bei normalem Harn 0,49—1,70, im Durchschnitt 1,09 mg; der Harn eines Phthisikers, dessen Menge in 2 Tagen nur 230 ccm betrug, enthielt nur 0,47 mg Eisen täglich. In dem Harne eines Leukämikers schwankte der Eisengehalt zwischen 1,03 und 1,90 mg und betrug im Durchschnitt 1,37 mg, während der Harn von Diabetikern pro Tag 1,83 bis 5,88 mg und im Durchschnitt 3,7 mg Eisen enthielt. In einem Diabetesharn wurde die enorm hohe Menge von 22 mg Eisen beobachtet. Zur Zerstörung der organischen Substanz des Harnes wurden 500 ccm des letzteren nach F. Röhmann[14]) mit 30 ccm conc. Salpetersäure eingedampft und die abgekühlte Flüssigkeit mit 5 g Ammoniumnitrat und 20 ccm conc. Schwefelsäure versetzt. Sobald die Hauptreaction beendet ist, erwärmt man vorsichtig, fügt abwechselnd Ammoniumnitrat in Mengen von ca. 3 g und 5—10 ccm Salpetersäure, andererseits Schwefelsäure zu, bis keine Gelbfärbung der Flüssigkeit mehr eintritt und Dämpfe von Schwefelsäure entweichen. Ein pathologischer Harn erfordert zur Oxydation etwa 10 g Ammoniumnitrat, 50 ccm Salpetersäure und 40 ccm Schwefelsäure, am schwersten gelingt jedoch die Oxydation von Diabetikerharn. Bei normalem Harn reichten gewöhnlich 5 g Ammoniumnitrat, 35 ccm Salpetersäure und 30 ccm Schwefelsäure zur Zerstörung aus. Aus der schwefelsauren Lösung fällt Verf. das Eisen mit Ammoniak und Schwefelammonium, verascht den Niederschlag und titrirt das mit saurem Kaliumsulfat in Lösung übergeführte und mit Zink reducirte Eisen mit Kaliumpermanganat. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 73.) *st*

Ueber Beeinflussung der Ehrlich'schen Diazoreaction durch Substanzen von starker Affinität zu dem Ehrlich'schen Reagens.

Von Burghart.

Zu den Substanzen, welche die Reaction stören, gehören, wie in Berichtigung einer früheren Angabe erwähnt wird, auch die Jodalkalien. Phenole zeigen im Allgemeinen stärkere Affinität zu dem Reagens, als die Ehrlich'schen Substanzen, verhindern in Folge dessen die Reaction, wenn sie in grösserer Menge zugegen sind. Dies ist der Fall bei Gebrauch von Kreosot, Kreosotal etc., aber auch bei Krankheiten, in denen gewöhnlich die Diazoreaction auftritt, und zwar vielfach gerade in einem schweren Stadium. Es empfiehlt sich daher, in zweifelhaften Fällen den Harn zunächst auf Phenole zu prüfen. Die Entfernung derselben durch Destillation oder Ausschütteln, wozu sich Aether und Amylalkohol eignen, bringt vielfach eine Zerstörung der Ehrlich'schen Körper durch die erforderlichen grösseren Säuremengen mit sich; übrigens zeigen sich hierin, wie auch in der Beeinflussung durch Phenole, Unterschiede, welche zu der Annahme verschiedener, nur in dem Verhalten gegen das Ehrlich'sche Reagens übereinstimmender Substanzen nöthigen. Es stellte sich heraus, dass durch Zusatz von Bleizucker zum Harne Phenole in erheblicher Menge ausgefällt werden können. Ein anderes Mittel, um trotz Gegenwart der Phenole die Reaction zu erhalten, besteht darin, den Harn zu neutralisiren, dann das Reagens und Ammoniak in umgekehrter Reihenfolge, wie üblich, hinzuzufügen. Dabei darf von beiden nur wenig genommen und nach Zusatz des Reagens nicht geschüttelt werden. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 276.) *sp*

Ueber febrile Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung des Blutes.

Von Karl Ritter vor Stejskal.

Ein Fall von chronischem Rückfallfieber gab die erwünschte Gelegenheit, bei derselben Person die Zusammensetzung des Blutes in fieberndem und in fieberfreiem Zustande zu vergleichen. Es ergab sich für das Gesammtblut eine deutliche Verminderung des schon im fieberfreien Zustande gegen die Norm geringen Gehaltes an Eiweiss und Trockensubstanz, dagegen eine Steigerung des Wassergehaltes und der Salzmenge. Fett und Cholesterin zeigten eine Abnahme, welche bei gesonderter Untersuchung der Erythrocyten noch deutlicher hervortrat.

[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* **23**, 313.

Die Abnahme an Eiweiss und Trockensubstanz trat sowohl in den Erythrocyten als im Serum hervor, während die Asche in beiden eine Vermehrung gegenüber dem fieberfreien Zustande zeigte. (Ztschr. klin. Med. *1901.* **42**, 309.) *sp*

Yohimbin und seine Salze; ein neues Aphrodisiacum.

Von Roberts Bartholow.

Durch Versuche an Fröschen und Kaninchen werden im Wesentlichen die bereits vorliegenden Angaben über die Wirkung des von Spiegel isolirten Yohimbins bestätigt. Die Giftigkeit ist keine hohe; Verf. ermittelte sie zu etwa 6,5 mg für einen mittleren Frosch und etwa 16 mg für Kaninchen. Nach Einverleibung einer nahezu tödtlichen Dosis tritt wieder vollständige Erholung ein, ohne dass sich Nachwirkungen geltend machen. Neben der starken Hyperämie des Genitalapparates, welche den Nutzen bei sexueller Neurasthenie zu verbürgen scheint, wurde eine solche der Nieren beobachtet. Da diese andererseits keinerlei Schädigung durch das Yohimbin erleiden, so fasst Verf. besonders auch die Verwendung desselben bei Albuminurie in's Auge, will aber diese Frage erst nach grösserer klinischer Erfahrung entscheiden. (Medical News *1901.* **78**, 330.) *sp*

Ein biologischer Beweis für die Herkunft des Albumen im Nephritisharn aus dem Blute.

Von Victor E. Mertens.

Den Beweis glaubt Verf. dadurch zu führen, dass durch Injection von Menschenblut beeinflusstes Kaninchenserum gegenüber menschlichem Eiweissharn ähnlich, wiewohl in etwas schwächerem Maasse, specifisch coagulirend wirkt wie gegenüber menschlichem Blutserum. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 161.)

In Wahrheit wird durch das erwähnte Verhalten nur eine nahe Verwandtschaft des Harneiweiss mit dem Bluteiweiss nachgewiesen, wie sie ähnlich zwischen Menschen- und Affenblut zu Tage tritt. *sp*

Klinische Untersuchungen über Euguform.

Von F. Ciesielski.

Euguform nennt Spiegel acetylirtes Methylendiguajakol, welches vermöge seiner feinen Vertheilung für Wundbehandlung besonders geeignet erscheint. Es ist ein grau-weisses, nahezu geruchloses, in Wasser unlösliches, staubförmiges, amorphes Pulver. Mit demselben wurden in mehreren Fällen von Lupus Erfolge erzielt, welche zu weiteren, auf eine längere Dauer sich erstreckenden Versuchen ermuthigen. Es bewährte sich ferner in der Wundbehandlung und bei verschiedenen Hauterkrankungen, während bei Ulcus durum die Erfolge meist ausblieben. In allen Fällen trat als unerwartete Nebenwirkung eine schnelle und anhaltende Beseitigung von Schmerzgefühl, Juckreiz etc. auf. So bewirkte es auch bei einer Verbrennung zweiten Grades innerhalb weniger Minuten völlige Schmerzlosigkeit. (Dermatolog. Centralbl. *1901.* **4**, No. 6.) *sp*

Experimentelle Beiträge zur Kenntniss der im normalen Serum vorkommenden globuliciden Substanzen. Von Alb. Schütze und Robert Scheller. (Ztschr. Hygiene *1901.* **36**, 271.)

Ueber alimentäre Beeinflussung des osmotischen Druckes des Blutes bei Mensch und Thier. Von Franz Nagelschmidt. (Ztschr. klin. Med. *1901.* **42**, 274.)

Ueber Dymal. Von C. Kopp. (Therap. Monatsh. *1901*, Februar.)

Zur Pathologie uud Therapie der Gicht. Von Wilhelm Stekel. (Wiener med. Wochenschr. *1901.* **51**, 365, 417, 474, 517.)

Ueber die Ursache der Zunahme der Eiweisszersetzung während des Hungerns. Von M. Kaufmann. (Ztschr. Biolog. *1901.* **41**, 75.)

Ueber die Grösse des Energiebedarfes der Thiere im Hungerzustande. Von Erwin Voit. (Ztschr. Biolog. *1901.* **41**, 113.)

Bestimmung der reducirenden Zucker im Blute. Von G. Meillère und Ph. Chapelle. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 257.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Zur biologischen Bierprüfung.

Von E. Prior.

Es gelangen nicht selten in den gährungsphysiologischen Laboratorien Biere zur Untersuchung, welche neben Hefe der verschiedensten Arten auch Mikroorganismen enthalten, die in steriler Würze bei unbeschränktem Luftzutritt vornehmlich an der Oberfläche der Nährflüssigkeit wachsen und die anwesenden Hefen derart überwuchern, dass es unmöglich ist, diese rein zu cultiviren und zu charakterisiren. Zu diesen hier in Betracht kommenden Mikroorganismen gehören die Mykoderma-Arten und Säurebakterien. Nun kann man zwar durch Zusatz zur Nährflüssigkeit die Entwickelung der angeführten Mikroorganismen hemmen, ohne diejenige der Hefen erheblich zu beeinflussen, doch hat Verf. gefunden, dass der Erfolg nicht in allen Fällen sicher ist und gewisse Hefearten durch solche Zusätze ebenfalls in der Entwickelung zurückgehalten werden. Diese Nachtheile lassen sich in der Regel vermeiden, wenn man die Nährlösung, Bierwürze und dergl., in welchen die Bierabsätze cultivirt werden, mit reinem, in strömendem Wasserdampf zuvor sterilisirtem Vaselinöl 2—3 mm hoch nach der Aussaat der Zellen überschichtet.

ese einfache Methode hat dem Verf. schon gute Dienste geleistet, und war ihm bei Anwesenheit der erwähnten Organismen immer gelungen, vorhandenen Hefen vor Ueberwucherung zu schützen und zur Entkelung zu bringen, um sie alsdann nach den Methoden von Hansen iter cultiviren und analysiren zu können. Auch zur Trennung anderer ober und anaërober Mikroorganismen dürfte diese Methode praktisch werthbar sein. (Bayer. Brauerjourn. *1901.* **11**, 121.) *ρ*

Mineralwasser in Serbien.

Von Jos. Zd. Raušar.

Serbien ist sehr reich an Mineralwässern, die schon theilweise in n Staats- und Stadtlaboratorium untersucht wurden. Im Lande stiren einige Bäder, die von Einwohnern häufig besucht sind. Die anntesten sind die von Vran, Nisch, Archandiel und Brestovač. ter den Mineraltrinkwässern kommt der Sauerbrunnen von Bukova den Handel und gleicht im Werthe den ausländischen Sauerbrunnen. einigen Jahren ist man bei Kohlenschürfen in der Umgebung von denovec, Archandelovec, in Nordserbien auf eine Mineralquelle gessen. Dieses Wasser wurde von Prof. Lozanič analysirt und als eralwasser declarirt. Später hat man dort wieder eine Mineralquelle deckt, und diese enthält nach der Untersuchung von Dr. Marco Lecco ende Bestandtheile in 1 l:

ie Kohlensäure . . .	0,7500 g	SiO_2	0,0195 g
ampfrückstand bei 180° .	6,4130 „	Cl	1,880 „
kstand nach Ausglühen .	6,2620 „	Gesammte Kohlensäure . .	3,8875 „
. . . . .	0,4676 „	SO_3	Spuren
O	2,9240 „	Salpetersäure	—
. . . . .	0,1160 „	Salpetrige Säure	—
O	0,0510 „	Jod	0,00054 „
O_3	Spuren	Ammoniak	0,0065 „
O_3	0,0100 „	Lithium	Spuren

s Wasser hat eine Temperatur von 32,5° C. und gehört zu den alisch-muriatischen Sauerbrunnen, wie die von Selters, Royat und smannshausen. Das Wasser an der Quelle ist ganz klar, trübt sich r später durch das ausgeschiedene Eisenoxdyhydrat. (Časopis pro mysl chemicky *1901.* **11**, 3.) *jc*

Das Nährmedium „Hesse“ nd sein Einfluss auf das Wachsthum von Tuberkelbacillen.

Von J. M. Kessler.

Das von Hesse vorgeschlagene Nährmittel für Tuberkelbacillen Verf. einer Prüfung unterzogen. Das Nährmittel besteht aus Koch- 0,5, Glycerin 30,0, Agar-Agar 10,0, Normal-Lösung von krystalliier Soda 5,0, Nährstoff Heyden 5,0, dest. Wasser 1000; das Gech wird mit Ausnahme des Nährstoffes Heyden 2 Std. im Koch'schen parat gekocht, der Nährstoff mit heissem Wasser verrieben dem Gemisch allmälich zugesetzt. Nach einem $^1/_4$-stünd. Kochen de das Nährmedium filtrirt, und es stellte eine klare, schwach milchige ssigkeit dar. Sich an die Methode Hesse's haltend, wandte Verf. Modification an, dass er mit dem Untersuchungsmaterial 2 Deckchen bestrich, eines fixirte und färbte, das andere aber unfixirt in Petri'sches Schälchen mit Nährmedium mit der reinen Seite nach n brachte. Die Wachsthumsdauer der Tuberkelbacillen auf dem rmedium „Hesse“ schwankte zwischen 12 Std. und einigen Tagen, ei es sich erwies, dass in 12—18 Std. charakteristische Colonien lten werden. Nach 10 Std. waren sie wenig deutlich, in 8 Std. wurde in keinem der 75 beobachteten Fälle Wachsthum erhalten. deutlichste Wachsthum tritt in 24—30 Std., ein Aufhören aber in Std. ein. Zur Diagnostik von tuberkulosem Material nach Biedert and Verf. diese Methode mit der von Fenvick, indem er das tum in einem kleinen Kölbchen mit 10—15 ccm Wasser und 3—5 ccm atronlauge bis zur Verflüssigung kochte, nach Absetzen in 8 Std. Centrifugiren wurde das Untersuchungsmaterial nach Ziel gefärbt. vorgehoben wird, dass auf diese Weise bereits in 8 Std. sich erkelbacillen finden lassen, selbst wenn das Sputum direct unter- ein negatives Resultat ergiebt, während die Cultur auf Hesse'schem ium länger, mindestens 12 Std. dauert. Bei Materialien, die nach dert nicht untersucht werden können, wie Harn, Eiter etc., ist das rmedium „Hesse“ sehr brauchbar. (Farmaz. Journ. *1901.* **40**, 92.) *a*

Zur Farbstoffproduction des Bacillus pyocyaneus.

Von Anton A. Christomanos.

Zur Aufklärung vorhandener Widersprüche unternommene Versuche en klar, dass die meist bestrittenen zwei Modificationen des Pyoeus wirklich existiren und sich auch morphologisch in der Agarhcultur unterscheiden. Ihre nahe Verwandtschaft tritt u. A. bei der inirung der Phosphorsäure aus den Nährböden hervor, da alsdann e Pyocyanin produciren. Sonst bildet Bac. pyocyaneus *α* keinen blauen stoff, sondern nur eine blaue, rasch grün werdende Fluorescenz, rend *β* thatsächlich Pyocyanin bildet, welches, entgegen den An- n Thumm's, auch aus einfachen künstlichen Nährböden isolirt den kann. Dasselbe entsteht aus einer Leukoverbindung unter dem Einflusse des Sauerstoffs auch noch in sterilisirten Culturen, wird ebenso wenig wie seine Leukosubstanz durch die Sterilisationstemperatur zerstört und kann, da es von den Bakterien reducirt wird, eine Sauerstoffquelle für dieselben abgeben. Ferner wurde festgestellt, dass der Pyocyaneus auch unter Sauerstoffabschluss gut leben und wachsen, sowie das erwähnte Leukopyocyanin bilden kann. (Ztschr. Hyg. *1901.* **36**, 258.) *sp*

Pilzfeindliche Wirkung der ätherischen Oele. Von Th. Bokorny. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 172.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Bimsstein in Italien.

Von Ernst.

Auf der Insel Lipari besteht im Nordwesten ein mächtiges, ca. 1500 ha grosses Bimssteinlager, dessen Mächtigkeit von 1 bis 4 m schwankt. Es besteht aus einem Gemenge von Bimsstein und vulcanischer, leicht cementirter Asche. Das Lager zieht sich ohne Unterbrechung hin, indem es sich den Unebenheiten des Bodens anpasst. Der Boden ist noch von zwei anderen vulcanischen, nicht verwendbaren, 4—8 m dicken Schichten überdeckt. Der Abbau erfolgt in primitivster Weise durch Stollenbetrieb. Es sind 200—220 Gruben vorhanden, von denen $^2/_3$ nur vom Mai bis October, der Rest das ganze Jahr bearbeitet werden. Die Production betrug 1890 ca. 15 000 t und wird jetzt ca. 80 000 t ausmachen. Der geförderte Bimsstein wird nach Farbe, spec. Gewicht, Stückgrösse geschieden; ein Theil wird in Lipari gefeilt und gedreht, die Abfälle zu Pulver zerkleinert. Der Bimsstein kommt in 16 Sorten auf den Markt. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 146.) *u*

Der Ekströmsberg oder Pidjastjocko.

Von Svenonius.

28 km westlich von den bekannten Erzbergen Kirunavara-Luossavara (Norrbotten) liegt noch ein wenig bekanntes Eisenerzfeld in 1013 m Meereshöhe, dessen Hauptmasse erst 1895 entdeckt wurde. Von dem Bach Rattekjok aus geht die Erzzone durch einen Vorberg (Pidjas-Välkomma), dann an der Südostseite durch den sog. Svakan in den südwestlichen Abfall des Pidjastjocko. Südöstlich liegen Rotheisensteine, nordwestlich vom Rattekjok Magneteisensteine. Nebengesteine sind Syenit, Granit, Grünstein. Erstere treten unmittelbar neben der Erzzone auf, die Granitmassen im Osten und Westen vom Pidjastjocko, Grünsteine kommen nur in kleinen Partien vor. Die Magnetite halten im Mittel 60,86 Fe, 1,6 P; die Rotherze 60,94 Fe, 1,03 P. Der Titangehalt scheint ganz unbedeutend zu sein. Man hat im mittleren Feldestheile eine Erzfläche von 40—50 000 qm festgestellt. (Berg.- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 108.) *u*

Gahnit von der Kupfergrube Snuggen in Helsingland (Schweden).

Von Herman Hedström.

Der genannte Ort ist eine neue Fundstelle des Gahnits in Schweden. Das Mineral ist im Quarz eingewachsen und tritt mit Schwefelkies, Kupferkies und Magnetkies zusammen auf. Die Analyse zeigte im Durchschnitt von zwei unter sich übereinstimmenden Analysen: 55,85 Proc. Al_2O_3, 9,44 Proc. Fe_2O_3, 32,11 Proc. ZnO, 2,47 Proc. MgO, 0,12 Proc. SiO_2 (Verunreinigung von beigemischtem Quarz) und Spuren von Kalk. Dies stimmt sehr gut mit der Formel:

$$Fe_3O_4 + 10FeAl_2O_4 + 44ZnAl_2O_4 + 7MgAl_2O_4$$

überein. (Geolog. Förening in Stockholm Förhandl. *1901.* **23**, 42.) *sn*

Die Kohlenfelder von Victoria.

Von James Stirling.

Vor 10 Jahren musste die Colonie alle ihre Kohle importiren; jetzt steht eine Fläche von ca. 3000 engl. Quadratmeilen mit einer Mächtigkeit von 1,5—1,8 m von guter Schwarzkohle zur Verfügung; die Production beträgt bereits 1 700 000 t. Die Kohle kommt im mittleren Jura vor. Im Durchschnitt enthält die Kohle 4,1 Proc. Wasser, 25,36 Proc. flüchtige Kohlenwasserstoffe, 54,61 Proc. Kohlenstoff, 3,8 Proc. Asche. Verf. schätzt den Kohlenvorrath der bis jetzt erschlossenen Gebiete auf 200 Mill. t. Im Eocän, Miocän, Pliocän kommt massenhaft Braunkohle vor, deren Mächtigkeit durch Bohrungen bis zu 90 m festgestellt worden ist. Die Zusammensetzung der Braunkohle ist: 66,07 Proc. Kohlenstoff, 24 Proc. Sauerstoff, 5,01 Proc. Wasserstoff, 1,30 Proc. Stickstoff, 0,17 Proc. Schwefel, 3,45 Proc. Asche. Diese Kohle lässt sich gut briquettiren. In Bezug auf den Vorrath giebt der Verf. für das Latrobethal ungeheure Zahlen an. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 151.) *u*

Lagerstätten der Kupfererze. (Berg.- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 108.)

Die Schwefellager von Etrofu. Von W. H. Crawford[15]). (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 212.)

Die Asphaltlager von Venezuela. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 303.)

[15]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 241.

12. Technologie.

Die Verwendung technischer Milchsäure zur Kunsthefe-Bereitung.

Von M. Bücheler.

Bei Ersatz der Pilzsäuerung des Hefegutes durch Zugabe technischer Milchsäure gebührt dem möglichsten Freihalten des Hefegutes von Mikroorganismen eine höhere Bedeutung als der lösenden Wirkung der Säure auf die Eiweisskörper. Die bisher in Fachblättern veröffentlichten Versuche zur Kunsthefeführung mit technischer Milchsäure wurden meist nicht von diesem Gesichtspunkte ausgeführt. Nach vielen Erfahrungen hat sich folgende Arbeitsweise mit 24-stünd. Hefe am besten bewährt: Das Hefegut wird wie gewöhnlich gemaischt und einer 1—2-stündigen Verzuckerung überlassen, Temperatur 62,5—60° C.; hierauf wird alsbald mit dem Kühlen des Hefegutes begonnen und sofort auch das nöthige Quantum Milchsäure zufliessen gelassen. Bei 30—32,25° C. angelangt, erfolgt die Zugabe der Mutterhefe direct aus dem Gährgefäss mit Umgehung des Mutterhefeeimers. Die Hefe wird nun vollends abgekühlt und bei einer den jeweiligen Verhältnissen der Brennerei entsprechenden Temperatur der Gährung überlassen. Die zur Führung 24-stündiger Kunsthefe erforderliche Milchsäuremenge beträgt auf Hefegefässe von 1000 l Gährbottichraum in minimo 500, in maximo 700 ccm der 50-proc. technischen Säure. Hierbei wird im Hefegut ein Säuregehalt zwischen 1 und 1,4° erzielt. Eine Schädigung der Malzenzyme wird nach den praktischen Erfahrungen des Verf. durch einen Zusatz technischer Milchsäure nach vollendeter Zuckerbildung des Hefegutes bei 60° nicht hervorgerufen, wohl aber bedeutet die bei der genannten hohen Temperatur erfolgte Ansäuerung mit dem als erforderlich erkannten Säurequantums einen Schutz gegen Infection. Unbefriedigende Resultate ergaben des Verf. Versuche, binnen 48-stünd. Gährfrist die mit technischer Milchsäure angestellten Kartoffelmaischen zu vergähren. Die da und dort beliebte Combination von Pilzsäuerung und Zusatz technischer Milchsäure bei der Kunsthefe-Bereitung kann als rationelles Verfahren zur täglichen Anwendung nicht empfohlen werden und wird nur da angezeigt sein, wo in Folge eines Versehens oder sonst irgend eines Umstandes die Pilzsäuerung die erforderliche Säuremenge nicht zu schaffen vermochte. (Ztschr. Spiritusind. *1901.* **24**, 98.) ϱ

Naudet's Diffusionsverfahren.

Von Naudet.

Verf. schildert in sehr weitläufiger Weise die Vorzüge seines Verfahrens, das bekanntlich in der Herstellung einer zwangsläufigen und continuirlichen Saftcirculation mittels einer Centrifugalpumpe besteht, und berechnet auf Grund von Vergleichsversuchen *(die sich auf zwei verschiedene Campagnen stützen, also keineswegs unangreifbar sind. D. Ref.)*, dass die Anlage bedeutenden Nutzen bringt und sich gleich im ersten Jahre bezahlt macht. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 558.)

Die Arbeit mit Circulationspumpen ist keineswegs eine neue Erfindung, sondern wurde in Oesterreich schon vor 25 Jahren ausgeübt und zuletzt 1889 von Jelinek und Taussig versucht; sie hat sich aber nicht dauernd bewährt, und auch Naudet dürfte ihre Vortheile überschätzen. λ

Neues Verfahren zur Zuckerfabrikation.

Von Delemer.

Das wesentlich Neue und Vortheilhafte dieses Verfahrens besteht darin, dass die Rübenschnitte unter Zusatz geschwefelten Saftes in einen groben Brei verwandelt werden, den man durch Maceration und Verdrängung in besonderen Apparaten in der Kälte total entzuckert. Den Saft lässt man mittels eines Gemenges von Eisstücken und Chlorcalcium gefrieren, centrifugirt ihn vom Eise ab, behandelt ihn in der Wärme mit Kalk, Baryt, Kohlensäure und Magnesiumsulfat, concentrirt ihn durch auf die Oberfläche fallende strahlende Wärme in einem einzigen Bassin von 4 m Höhe und 50 m Durchmesser und erhält so continuirlich sämmtlichen Zucker in absolut reinen candisgrossen Krystallen, während die Melasse unten abfliesst. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 606.)

Ueber diese „grossartige", hier nur in kurzen Zügen wiedergegebene „Erfindung" wird man sich nicht sehr wundern können, da unwissende Projectenmacher in allen Ländern zu finden sind und nie aussterben. λ

Fortschritte in der Zuckerfabrikation.

Von Besson.

Zur Saftreinigung empfiehlt Verf. Calciumcarbid und weiterhin Oxalsäure in geringem Ueberschusse nebst gepulvertem Magnesium und Zink, „oder noch besser Ammoniak in Pulverform" (!!); die Concentration soll ganz oder grösstentheils durch Gefrieren erfolgen. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 616.)

Versuche, Zuckersäfte durch Ausfrieren zu concentriren, wurden schon vor 100 Jahren und seitdem wiederholt angestellt und längst als aussichtslos befunden, da der Zucker mit ausfriert; die Saftreinigung mit Calciumcarbid hat schon vor einigen Jahren Rivière erfunden und wollte das Acetylen gleich zur Fabriksbeleuchtung verwenden! λ

Löslichkeit der Magnesia in Zuckersäften.

Von Pellet.

Pellet verweist darauf, dass diese Löslichkeit in übersaturirten Säften und die Rolle einer bestimmten Alkalität als Gegenmittel, wie sie Herzfeld sowie Andrlik neuerdings feststellten, ihm schon 1878 bekannt war, und dass er ihrer auch in seinen Publicationen Erwähnu that. (Journ. fabr. sucre *1901.* **42**, 12.) λ

Ueber physikalische Eigenschaften der Zuckersäfte.

Von Claassen.

Verf. bespricht in übersichtlicher Weise den Einfluss der specifisch Wärme und der Viscosität der Zuckersäfte auf die Fabrikation un Hinweis auf seine früheren ausführlichen Arbeiten und unter besonde Hervorhebung jener Punkte, die auf die Nothwendigkeit weite Forschungen hindeuten. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 512.) λ

Transport der ausgelaugten Schnitte zu den Pressen.

Von Beil.

Diesen Transport bewirkt Forstreuter durch eine besonders c struirte Pumpe, die betriebssicher, einfach zu bedienen und für grösse Anlagen nicht theurer als der übliche Bagger ist, auch nur gering Kraftaufwand erfordert; die in Schwanebeck aufgestellte Anlage sich vorzüglich bewährt und die Schnitte sogar 270 m weit bis in Schnittebassins geschafft. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 453.) λ

Krystallisation in Bewegung.

Von Horsin-Déon.

Verf. hat sich das Patent Méhay's von 1868 verschafft und st fest, dass Méhay das in den Raffinerien längst bekannte „Schlage der Füllmassen auch auf die (auf Fadenprobe eingekochten) Nachproduct füllmassen der Rohzuckerfabriken anzuwenden versuchte; er empfa die Masse mittels eines zum Theil aus ihr herausragenden horizonta Rührwerkes fortdauernd oder zeitweilig durchzurühren und mit L zu durchsetzen (aérage) und sie dann bei 35—40° in Reservoirs zufüllen und wie üblich auskrystallisiren zu lassen; man soll viel rasc als sonst zum Ziele kommen und viel mehr Zucker erhalten. (Su indigène *1901.* **57**, 354.)

Die Schlussfolgerung Horsin-Déon's, dass hiernach Méhay zuerst Vers mit der „Krystallisation in Bewegung" gemacht habe, ist ganz hinfällig, denn einer solchen kann man bei Méhay's Versuchen (Vorschlägen?) gar nicht sprec das blosse Umrühren, sowie die „aérage" war aber schon längst vor 1868 beka und letztere empfahlen z. B. Darcet und Alluaud 1812.

Nachproducten-Arbeit nach Dufay-Lambert.

Von Horsin-Déon.

Verf. beschreibt dieses bereits früher empfohlene und neuerdi von Lambert verbesserte Krystallisationsverfahren für II. Product glaubt, dass sich dessen Einführung in vielen Fällen als vortheilhaft lohnend erweisen wird. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 546.)

Da das Krystallisiren 5 Tage dauert, ein bedeutender Raum für die v Gefässe erforderlich ist und die Reinheit von ca. 75 nur bis ca. 62 sinkt, so sche wirklich durchgreifende Vorzüge des Verfahrens nicht vorhanden zu sein.

Moderne Kalköfen.

Von Ehrenstein.

Allen Ansprüchen des Betriebes dürfte zur Zeit am besten sogen. Khern'sche Ofen in der Modification Faber-Aderstedt sprechen; die Kalksteine werden auf 150 mm, der Koks auf 50 Grösse zerschlagen, passiren eine Siebvorrichtung und gelangen d in den Ofen, aus dem der gare Kalk unten automatisch durch ei beweglichen Rost (wie bei Langen's Glühofen) abgezogen wird. Ofen arbeitet ganz gleichmässig und ungestört, erfordert auf Kalk nur 6—7 Proc. Kokszusatz und giebt (mit nur 2 Mann in Schicht) jederzeit völlig garen Kalk und Kohlensäure von 40 P Der Khern-Ofen kann auch für directe Steinkohlen-Zwischenschütt ausgeführt werden, und zwar so, dass er rauchlos functionirt. Generatorofen ist der ovale Ofen Mendheim's zu empfehlen, der Anwendung von Braunkohle gestattet, doch ist Betrieb und Bedien nicht so ganz einfach. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 532.)

Herstellung alkalischer Rohzucker.

Von Otto.

Die nach den neuen Handelsusancen erforderliche Herstellung sol Zucker ist in der Regel bei richtiger Handhabung der Diffusion, Scheid und Saturation sehr wohl möglich, während bei Verarbeitung unre zersetzter oder abnormer Rüben ein kleiner Zusatz von Aetznatron Dicksafte empfehlenswerth ist; die Erhaltung einer geringen Phe phthaleïn-Alkalität (0,06) in den Abläufen und Nachproducten liegt sehr im Interesse des eigenen Betriebes, da solche Producte nie Zersetzungen, sogen. Schaumgährung etc. zeigen. — Herzfeld schli sich diesen Ausführungen an und empfiehlt gleichfalls Natronla Zscheye ist der Ansicht, dass anhaltende und genügende Erhitz des Diffusionssaftes, innige und andauernde Kalkeinwirkung und re mässige Bestimmung des Kalkgehaltes der Dicksäfte und der Alka der Füllmassen die Erreichung des angestrebten Zieles verbür (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 453.)

Milchsäure in Rübenmelassen.

Von Weisberg.

Den Angaben von Tollens gemäss hat Verf. auch in französis Melassen Milchsäure als spurenweisen Bestandtheil nachweisen kön (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 545.)

Die Zuckerfabrik Tyrnau.

Von Lippmann.

Verf. giebt eine kurze Beschreibung dieser (in Ungarn gelegenen) 00/1901 neu erbauten und auf eine tägliche Verarbeitung von 20000 r.-Ctr. Rüben eingerichteten Fabrik; der bisherige Betrieb daselbst hat f 100 Mtr.-Ctr. Rüben nur etwa 50 kg Dampf erfordert, was als ganz vorragende Leistung zu bezeichnen ist. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 402.)

Analoge Resultate sind auch in Fabriken Deutschlands und Italiens erzielt den, die von deutschen Maschinenfabriken eingerichtet wurden. λ

Zersetzlichkeit des Melassenfutters.

Von Gonnermann.

Als Ursache der Zersetzungen und Rückgänge ist wohl allein die re Reaction der Melassen oder der Aufsaugematerialien zu betrachten; ch rechtzeitigen Zusatz von Alkali (z. B. Kalkzusatz nach Stutzer) n sie voraussichtlich in billigster Weise dauernd bekämpft werden. Zuckerind. *1901.* **26**, 457.) λ

Ueber japanische Gerbmaterialien.

Von Paul von Schroeder.

Die Untersuchung der japanischen Gerbmaterialien bietet deswegen gewisses Interesse, weil die Flora Japans zum Theil mit der von rdchina bezw. Kiautschau übereinstimmt. Nach Nishimura werden ende einheimische Gerbmaterialien in Japan verwendet: Kashiwa, henrinde, von Chichibu mit ca. 15 Proc. Gerbstoff, von Jashiu oder nostuke mit 11 Proc. Gerbstoff, von Oshiu mit 12—14 Proc. Gerbff, Nobune, eine Wurzelrinde, mit 7 Proc. Gerbstoff, welche dem ler eine sehr rothe Farbe giebt, Valonea oder Dungori mit Proc. Gerbstoff und Dokuye, ein Nebenproduct der japanischen lzschuhfabrikation, mit 18 Proc. Gerbstoff, ebenfalls das Leder roth end. Die Analyse der verschiedenen Producte nach der Hautvermethode hat Folgendes ergeben: Kashiwa, die Rinde der japahen Kaisereiche, Quercus dentata:

Herkunft	Chichibu	Jashiu	Oshiu
sser	14,50 Proc.	14,50 Proc.	14,50 Proc.
bende Substanz	14,64 „	10,76 „	13,96 „
liche Nichtgerbstoffe	3,55 „	2,93 „	3,74 „
ösliches	67,31 „	71,81 „	67,80 „

bune, Wurzelrinde von Platycarya strobilacea, Fam. Juglandaceae, chinesisch-japanische Zapfennuss: Wasser 14,50 Proc., gerbende stanz 15,61 Proc., lösliche Nichtgerbstoffe 2,82 Proc., Unlösliches 07 Proc. Dokuye, Rinde von Aleurites cordata, Fam. Euphorbia-: Wasser 14,50 Proc., gerbende Substanz 21,56 Proc., lösliche htgerbstoffe 6,25 Proc., Unlösliches 57,69 Proc. Dungori (Valonea), chtbecher von Quercus serrata: Wasser 14,50 Proc., gerbende Subz 21,60 Proc., lösliche Nichtgerbstoffe 9,02 Proc., Unlösliches 38 Proc. (D. Gerber-Ztg. *1901.* **44**, No. 6, 8, 9, 12, 14.) π

Thansha, ein Gerbstoff.

Das in Burma bisher nur zum Verfälschen des Catechu benutzte ract der Rinde des Thanbaumes, sog. „Thansha" soll ein werthvoller bstoff sein. (Ledermarkt *1900.* **22**, No. 99, 5.) π

Zur Theorie des Gerbprocesses.

Von Paul von Schroeder.

Verf. schliesst aus dem Schmelzpunkt und der inneren Reibung von atine, welche mit Formalin behandelt (gegerbt) wurde, dass bei der malingerbung nicht nur physikalische, sondern auch chemische Vorge eine Rolle spielen. (Wiss.-techn.Beil.d.Ledermarkt. *1901.* **2**, 11, 17.) π

Ueber Verschlechterung von Gerbebrühen.

Die Verschlechterung der Brühen rührt her meistens von der derverwendung zum Auslaugen des frischen Gerbmaterials, nachdem in der Gerberei gebraucht sind. Die Bestimmung des specifischen richtes der Brühen mittels des Barkometers giebt dann keine Anspunkte mehr für den Gehalt an gerbender Substanz. (Lederkt *1901.* **23**, No. 3, 11.) π

Ein Versuch über den Verlust an Gerbstoff durch Zerstörung während der Gerbung.

Von V. Bögh.

Der Verlust an Gerbstoff bei einem in 3 Sätzen gegerbten Sohlr wurde analytisch verfolgt und zu 19 Proc. der an die Haut abbenen Menge Gerbstoff festgestellt. (Wiss.-techn. Beil. d. Lederkt. *1901.* **2**, 21, 25.) π

Die Chromgerbung mit Bicarbonat.

Von Alois Wünsch.

Das patentirte Verfahren von Emile Maertens zur Gerbung von er mit Chrombicarbonat wird ungünstig beurtheilt. (Ledermarkt *1.* **23**, No. 13, 13.) π

Brüchiges Oberleder.

Der Grund des Brüchigwerdens von Oberleder kann schon im her liegen, wenn Fäulnissstoffe sich anhäufen oder ätzende Substanzen, Soda, mit verwendet werden, ferner in der Beize, wenn dieselbe ungeeignet oder zu schwach zusammengesetzt ist, um den Kalk zu lösen, oder im unrichtigen Eintreiben in die Lohe. Die Eintreib-Farben dürfen weder zu viel Säure, noch zu viel Gerbstoff enthalten. Ein ungenügendes Auswaschen des fertigen Leders nach der Gerbung kann ebenfalls sehr leicht ein Brüchigwerden der Narbe herbeiführen, und ein mangelhaftes Einfetten mit ungeeigneten Schmiermitteln kann diesen Fehler begünstigen. (D. Gerber-Ztg. *1901.* **44**, No. 13, 14.) π

Reinigen von ausgeharztem Leder.

Von W. Eitner.

Durch Behandeln mit Alkohol lässt sich der harzige Ausschlag auf Leder leicht entfernen. (Gerber *1901.* **27**, 45.) π

Fabrikation von Kunstleder.

Von B. Kohnstein.

Als Material der Kunstleder-Fabrikation dienen die dünnen Spalte, Falzspähne vom Handfalzen und Lederschnitzel von der Falzmaschine, als Bindemittel wird eine Mischung von Dextrin, Mehl und Wasser verwendet. Das Rohmaterial wird sortirt als innere und obere Füllmasse und Deckplatte und vor der Verarbeitung gleichmässig durchfeuchtet, in Formen von 40—50 cm im Quadrat in geeigneter Weise über einander geschichtet, zwischen jede Schicht wird das Klebemittel gestrichen. Die so entstehenden Lederkuchen werden gepresst, rasch in kalter, windiger Luft getrocknet, auf der Bandmesserspaltmaschine gespalten und nach dem Versehen mit Deckplatten von dünnen Spalten unter hohem Druck mehrfach gewalzt. (Gerber *1901.* **27**, 73.) π

Ueber das Bleichen von Leder.

Von Alois Wünsch.

Das einfachste Mittel zum Erzielen einer helleren Farbe des Leders ist die Nachbehandlung mit warmen Sumachbrühen, welche besonders bei zu färbenden Ledern angewendet werden. Auf Unterledern etc. kann eine weisse Fällung aus Bleizucker und Schwefelsäure erzeugt werden; von letzterer darf kein Ueberschuss vorhanden sein. Ein Bleichen mit Schwefelsäure allein und nachheriges Auswaschen derselben mit Natronlauge ist praktisch nicht ausführbar, da auch ein geringer Ueberschuss der letzteren schädlich wirkt. (Ledermarkt *1901.* **23**, No. 12, 7.) π

Verlegenes Leder.

Schimmliges Sohlleder muss zunächt gründlich nachgetrocknet, dann mit hellem Lohstaub eingestreut und letzterer nach einiger Zeit mit dem Schimmel abgebürstet werden. Zuletzt bürstet man mit etwas Weizenkleie und Talcum. Schwarzes Leder mit Schimmel wird abgewaschen und abgeölt, bei braunem Leder wird der Schimmel auf der Narbenseite einfach abgerieben, die Fleischseite leicht nachblanchirt und mit neuer Seifenschmiere versehen. Bei ausgeschlagenen Ledern muss das verharzte Fett durch Lösungsmittel entfernt werden. (Gerber-Courier *1901.* **42**, No. 1.) π

Rohzucker-Mischmaschine. Von Lefèvre. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 364.)

Centrifugen mit grosser Füllung. Von Joerning. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 393.)

Die Schnellgerbung. Von A. F. Diehl. (D. Gerber-Ztg. *1900.* **43**, No. 147, 148.)

Chromgares Riemenleder. Von Jos. Jettmar. (D. Gerber-Ztg. *1900.* **43**, No. 150.)

Anwendung des Formaldehyds zu Gerbereizwecken. (Ledermarkt *1901.* **23**, No. 2, 7.)

Fehler des Leders. (Ledermarkt *1901.* **23**, No. 5, 11.)

Die Bereitung von Leder für gewerbliche Zwecke. Von H. R. Procter. (Ledermarkt *1900.* **22**, No. 94, 19.)

Das Gerben von genärbtem und Spaltleder in Amerika. (Ledermarkt *1900.* **22**, No. 97, 7.)

Fabrikation von Militärleder. (D. Gerber-Ztg. *1900.* **43**, No. 152.)

Chromkalbleder. Von Jos. Jettmar. (Ledermarkt *1900.* **22**, No. 99, 3.)

Chromlackleder. Von Jos. Jettmar. (D. Gerber-Ztg. *1901.* **44**, No. 20.)

13. Farben- und Färberei-Technik.

Ein neuer brauner Lederfarbstoff.

Von Jos. Jettmar.

Die Verwendung des Coriphosphins O der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. wird ausführlich beschrieben. (Ledermarkt *1900.* **22**, No. 96, 12.) π

Neue Farbstoffe.

Direct färbende Farbstoffe: Columbiaviolett R der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin; Plutoschwarz CR, Benzobraun RC und D3G extra der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld; Diamineralbraun G und Diaminschwarzgrün N der Farbenfabrik Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.; Dianilschwarz T und Dianiljaponin G der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.; Triazolviolett B von K. Oehler,

Offenbach; Naphthaminbraun R2B und 6B der Farbenfabrik Kalle & Co., Biebrich a. Rh.; Clayton-Gelb G der Clayton Aniline Company Ltd. in Manchester.

Basische Farbstoffe: Indolblau R der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.

Beizenfärbende Farbstoffe: Säurealizaringranat R der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.; Chrompatentschwarz DG und DGG der Farbenfabrik Kalle & Co., Biebrich a. Rh.; Diamantschwarz FB der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Sauer färbende Wollfarbstoffe: Cyperblau R und Cypergrün B der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin; Periwollblau B der Farbenfabrik Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.; Wollblau der Farbenfabrik Kalle & Co., Biebrich a. Rh.

Fortschritte auf dem Gebiete der Baumwollgarn-Färberei.

In erster Linie wird die elektrische Bleiche besprochen, die nach Darlegung der Verf. noch nicht allgemein die Verbreitung gefunden habe, die vor einigen Jahren hätte angenommen werden können. Die praktischen Vortheile der elektrischen Bleiche bestehen nur in dem Bleichen mit unterchlorigsaurem Natrium, das man sich aber auch ebenso gut aus Chlorkalk bereiten kann. Unbedingte Vortheile bietet die elektrische Bleiche natürlich dort, wo Wasserkräfte die elektrische Kraft übermitteln können. Die meist angewendeten Vorrichtungen zum elektrolytischen Bleichen geben alle sehr gute Resultate und haben sich alle bereits in der Praxis bewährt. — Das Bleichen in Cops, das neuerdings auch stärker in den Vordergrund tritt, kann auf jedem beliebigen Copsapparat ausgeführt werden, nur muss der Apparat durch Verbleien entsprechend widerstandsfähig gemacht werden. Das Bleichen von Cops geht viel sicherer und einfacher vor sich als das Färben, jedoch besteht die eine grosse Schwierigkeit, dass unbedingt reines, klares Wasser zur Verfügung stehen muss. Ist dies nicht der Fall, so nützt der beste Apparat nichts, denn die Cops kommen immer ungenügend klar aus dem Apparat. Selbst bei verhältnissmässig gutem Wasser hat es sich schon erforderlich gezeigt, die Bleichflotte wie das Spülwasser erst eine kleine Filterpresse passiren zu lassen. Zum Bleichen von Cops dient in allen Fällen unterchlorigsaures Natrium, das theils auf elektrolytischem Wege, theils aus Chlorkalklösung bereitet wird.

Bezüglich des Färbens auf mechanischen Apparaten wird ausgeführt, dass das Färben auf diesen in dem letzten Jahre grosse Fortschritte gemacht hat, einerseits dadurch bedingt, dass vielfach Strangwaare auf dem Apparat von Obermaier gefärbt wird, andererseits auch durch Einführung der neueren direct färbenden Schwefelfarbstoffe, wie Immedialschwarz, für welche specielle Apparate aus Eisen construirt werden. Neben dem Apparat von Obermaier wurden der Apparat der Zittauer Maschinenfabrik, sowie die sonstigen verschiedenen Systeme besprochen.

Mercerisiren. Das Mercerisiren von Garn hat in einzelnen Industrien abgenommen, weil vielfach statt im Strang, im Stück mercerisirt wird und das Mercerisiren von Geweben sich verhältnissmässig viel billiger stellt. Beim Garn-Mercerisiren ist die wichtige Neuerung eingetreten, dass nicht nur Maccogarne, sondern von einzelnen auch amerikanische Garnsorten benutzt werden. Der Glanz ist wohl etwas zurückstehend, aber nicht so wesentlich, dass die Waare nicht ebenfalls einen ganz guten Handelsartikel abgeben würde.

Neue Farbstoffe. Bezüglich der neuen Farbstoffe wird erwähnt, dass die Schwefelfarbstoffe eine grosse Wichtigkeit erlangt haben, und dass neben Immedialschwarz, welches eine ausserordentlich starke Anwendung findet, in neuerer Zeit Katigenschwarz und Schwefelschwarz in den Handel kommen, die in Schönheit wohl etwas zurückstehen, aber für billiges Schwarz ebenfalls zur Geltung kommen. Ebenso stark wie Immedialschwarz führt sich auch Immedialblau ein, und zwar ausschliesslich nach dem Dämpfverfahren, welches sehr leicht ausführbar ist. Neben diesen wird noch Katigengrün 2B erwähnt, welches sehr lebhafte, echte grüne Töne liefert. Zum Färben der Schwefelfarbstoffe wurden verschiedene neue Methoden zum Patent angemeldet, aber als beste hat sich die Methode mit Schwefelnatrium bewährt.

Von den sonstigen Neuheiten auf dem Farbstoffgebiete sind als wesentlich die verschiedenen Benzoechtscharlach zu erwähnen, ferner die neue Nachbehandlungsmethode mit Solidogen. Die letztere ist mehr vom theoretischen, als vom praktischen Standpunkt wichtig, denn die Anwendungsmöglichkeit ist vorläufig noch eine geringe. Am besten kommt sie noch bei entwickeltem Primulin zur Geltung, da durch die Nachbehandlung ein lebhafteres Roth erzielt wird. (Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. *1901*, 122.) x

Ein neuer Farbstoff. Von Chr. Brandt. Orisphosphin O der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Ledermarkt *1901*. **23**, No. 13, 11.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Versilberte Platten gegenüber Kupferplatten.

Von Edward Halse.

Verf. hat Versuche im Grossen angestellt auf einer Goldgewinnungsanlage im Remedios-District, Antioquia, Columbia, um einen Vergleich der Wirksamkeit von elektrisch versilberten Platten gegenüber den wöhnlichen Kupferplatten zu gewinnen. Das Erz ist quarzig, mit 1 5 Proc. Sulfiden, hauptsächlich Pyrit, mit etwas Bleiglanz und Bler veränderten Granitgestein bildet ebenfalls manchmal einen Theil Gangart. Das Erz enthält Freigold, der grössere Theil der Edelmet steckt aber in den Sulfiden, namentlich der Bleiglanz ist hoch goldha Ab und zu kommt auch Arsenikalkies vor. Bei den Versuchen wu sorgfältig aus einander gehalten die Goldmengen, die im Pochtrog, den Platten, im Quecksilberfänger, den Blankets und der Arrastra wonnen wurden. Nach eingehender Beschreibung der Einrichtung g Verf. folgende Zusammenstellung in Proc. des Goldausbringens:

	Kupferplatten.	Obere Platten versilbert, untere Kupfer.	Versilber Platten all
Pochtröge (cajones)	15,46	14,99	20,97
Platten (placas)	53,98	66,76	69,17
Quecksilberfänger (trampas)	5,74	2,65	1,76
Blankets (panos)	12,18	3,97	1,80
Arrastra	12,64	11,63	6,80
	100,00	100,00	100,0

Oberhalb der Blankets wurden also im ersten Falle 75,175 Proc. zweiten Falle 84,398 Proc., im letzten 91,89 Proc. erhalten. Auf versilberten Platten wurde also mehr als 15 Proc. gegenüber den Ku platten gewonnen. Der Goldverlust entsteht dadurch, dass eine M Gold über die Platten geht, ohne amalgamirt zu werden. Durch häu Waschen der Platten mit verdünnter Cyankaliumlösung geht d Verlust auf ein Minimum herunter; dieses Mittel verursacht aber an Nachtheile, ein Ablösen des Amalgames und chemischen Verlust d Auflösung von Gold. Kupferplatten brauchen mehr Quecksilber, trot beläuft sich der absolute Goldverlust bei Verwendung von Kupferpl auf 5—10 Proc. des ausgebrachten Goldes. Auf Silberplatten ist Feinheit des gewonnenen Goldes eine höhere. Verf. giebt noch schriften für die Versilberung. Die Kosten für versilberte Platten zwar höher, die Ausgabe wird aber ausgeglichen durch Ersparni Arbeit und Beaufsichtigung. (Eng. and Mining Journ. *1901*. **71**, 210

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Ueber die Elektrolyse von Phenol bei Gegenwart von Halogenwasserstoffsäure

Von H. Zehrlaut.

Nernst hatte darauf hingewiesen, dass man es in der Hand Ionen mit verschiedenem Drucke, je nach dem Potentiale, entwe bezw. auf Nichtelektrolyten einwirken zu lassen. Da noch kein Be für die Reaction von sich entladenden Halogenen unter diesen dingungen vorlag, so untersuchte Verf. deren Einwirkung auf Ph indem er die Beziehungen feststellte, die zwischen dem Potentiale dem Drucke herrschen, mit dem ein abgeschiedenes Ion Chlor, oder Jod auf Phenol reagirt. Er fand, dass die Chlorsubstitutio Phenols in verdünnter, saurer Lösung nicht eintritt, weil das P bereits bei einem Potentiale von 0,882 V. oxydirt wird, dass e wenig eine Jodirung in saurer Lösung sich beobachten lässt, da sich vielmehr bei dem seiner Entladung entsprechenden Potentiale Einwirkung auf das Phenol abscheidet, obwohl hier der Eintritt Oxydation ausgeschlossen ist, dass bei Anwendung von Brom endli Oxydation der früher eintretende Vorgang ist und es deshalb aus nor Lösung weder frei noch substituirend sich abscheidet. Eine Brom kann aber doch eintreten, wenn man die normale Bromwasserstof durch eine mehrfach normale ersetzt. (Ztschr. Elektrochem. *1901*. **7**, 5

Ueber die Geschwindigkeit der elektrolytischen Abscheidun Kupfer bei Gegenwart von Schwefelsäure. Von Jos. Siegrist. (Z anorg. Chem. *1901*. **26**, 273.)

16. Photochemie. Photographie.

Das Grünfilter und die Rothdruckplatte.

Von A. Miethe.

Bei der Herstellung von Dreifarbendruck-Negativen bieten die grössten Schwierigkeiten nicht, wie man erwarten sollte, b Blaudruckplatte, sondern bei der Rothdruckplatte, d. h. derj Platte, welche hinter einem Grünfilter exponirt werden muss. Grund hierzu ist nicht in der Druckfarbe, sondern in dem Grü zu suchen. Es folgt eine Klarstellung der theoretischen Regeln f Herstellung des Grünfilters. Die Absorptionscurve des Grünfilters so beschaffen sein, dass es die gelb-grünen Strahlen im Verhältn den blau-grünen Strahlen stark drückt. Wenn man also, wie meist geschieht, das Grünfilter aus einem blau-grünen und einem Farbstoff zusammensetzt, so muss man in dem Gemisch das Gr heblich vorherrschen lassen und eine Absorptionscurve zu err suchen, welche ihr Minimum etwa in der Nähe der Wellenläng besitzt und von da aus schnell bis 600 ansteigt und ander wieder, und zwar noch schneller, bis zur Wellenlänge 500 $\mu\mu$ si hebt. Die käuflichen Farbenfilter, die gewöhnlich zu viel gelbes hindurch lassen, können verbessert werden, indem man sie mit Gelb absorbirenden Schicht, z. B. mit einer entsprechend starken L von Brillantsäuregrün, combinirt. (Ztschr. Reprod.-Techn. *1901*. **3**,

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 13. April 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 30.)** **No. 13. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

2. Anorganische Chemie.

Ueber Darstellung von Chlor aus Natriumchlorat und über Gewinnung von Phosphortrichlorid.

Von C. Graebe.

Verf. stellt Chlor dar, indem er Natriumchlorat, das jetzt technisch in grosser Reinheit hergestellt wird, in eine über 100° erhitzte Salzsäure einfliessen lässt. Wenn es sich um die Darstellung geringer Mengen Chlor handelt, benutzt Verf. eine Salzsäure vom spec. Gewicht 1,10, die bis zum beginnenden Sieden erhitzt wird, wenn grössere Mengen Chlor darzustellen sind, eine Säure von 1,12, die bis 100° erhitzt wird. Diese Säuren können ausgenutzt werden, bis der Chlorwasserstoffgehalt auf 5 oder 6 Proc. gefallen ist. Die Natriumchloratlösung wurde dargestellt durch Auflösen von 100 g Salz in 120—150 ccm heissem Wasser und nachheriges Verdünnen auf 200 ccm, so dass jeder ccm 0,5 g ClO_3Na enthält; das spec. Gewicht dieser Lösung ist = 1,315. — Die Darstellung des Phosphortrichlorids erfolgt nach dem Verf. am bequemsten, indem man den Phosphor mit einer genügenden Menge Phosphortrichlorid übergiesst und in dieses das Chlor einleitet. Hierbei ist Voraussetzung, dass der Chlorstrom ein sehr regelmässiger ist, und dies lässt sich bei der Anwendung von Natriumchlorat durch gut geregeltes Zuleiten der Salzsäure sehr leicht bewirken. Diese Methode macht es möglich, ebenso gut rothen wie gelben Phosphor zu benutzen. Verf. beschreibt die verschiedenen Manipulationen näher. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 645.) β

Ueber das Hydrat des Sulfurylchlorids.

Von Adolf Baeyer und Victor Villiger.

Giesst man Sulfurylchlorid in eiskaltes Wasser, so bildet sich augenblicklich ein schön krystallisirtes Hydrat, welches noch nicht bekannt zu sein scheint. Zur Darstellung des Hydrates giesst man am besten erst wenig Sulfurylchlorid auf Eis und fügt mehr hinzu, wenn sich die Krystalle gebildet haben. Das Hydrat hat ein camphorähnliches Aussehen, ist in Wasser von 0° nur wenig löslich und hält sich in kleinen Quantitäten unter eiskaltem Wasser Stunden lang unverändert. Der Schmelzpunkt der Krystalle liegt ungefähr bei Zimmertemperatur. Das Hydrat enthält unverändertes Sulfurylchlorid, für den Wassergehalt wurde das Verhältniss gefunden: $SO_2 : Cl : H_2O = 1 : 2{,}024 : 15{,}857$. Das Hydrat des Sulfurylchlorids enthält kein chemisch gebundenes Wasser; ebenso wird man auch von den analogen Hydraten des Kohlendioxyds und des Schwefeldioxyds annehmen müssen. (D.chem.Ges.Ber.*1901.***34**,736.) β

Ueber die Darstellung grosser Mengen von Tellur.

Von Edward Matthey.

Die Gegenwart von selbst winzigen Spuren Tellur in Wismuth genügen, um dieses Metall unverkäuflich zu machen. Man muss alles Tellur während der Raffinirung des rohen Wismuths entfernen. Die bei dieser Raffinirung resultirenden tellurhaltigen Alkalien wurden nach längerer Ansammlung vom Verf. näher untersucht. Er erhielt 26 kg metallisches Tellur aus 321 t des Minerals, welches im Durchschnitt einen Gehalt von 22,50 Proc. Wismuth hatte. Die 26 kg metallisches Tellur wurden erhalten durch Auslaugen der Alkalitelluride mit heissem Wasser und Ansäuern dieser Lösungen mit Natriumsulfit. Ein Rohgemisch aus Wismuth und Tellur wurde auf diese Weise gewonnen, in welchem das Tellur ungefähr 47,5 Proc. des Rohmetalles betrug. Dieses wurde in Salpetersäure gelöst und nochmals auf dieselbe Weise behandelt, wodurch die 26 kg Tellur erhalten wurden. (Chem. News *1901.* **83**, 145.) γ

3. Organische Chemie.

Eine einfache Synthese der δ-Ketonsäuren.

Von Hans Stobbe.

In Verfolg früherer Arbeiten hat Verf. untersucht, wie sich die methylhaltigen Ketone gegen ungesättigte Säureester verhielten. Er wählte für die ersten Versuche Acetophenon und Zimmtsäureester. Unter bestimmten Bedingungen addiren sich diese beiden Verbindungen zu einem Ester, der bei der Verseifung eine δ-Ketonsäure, die β-Phenyl-δ-benzoylbuttersäure liefert:

$$\begin{matrix} C_6H_5.CH \\ H_5C_2OOC.CH \end{matrix} + \begin{matrix} CH_2.CO.C_6H_5 \\ H \end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix} C_6H_5.CH.CH_2.CO.C_6H_5 \\ HOOC.CH_2 \end{matrix}$$

Diese Säure krystallisirt aus Wasser in flachen Nadeln oder schiefwinkeligen Platten und schmilzt bei 152—153°; der Schmelzpunkt ihres Oxims liegt bei 144—145,5°. Diese δ-Ketonsäure ist also identisch mit derjenigen Säure, die Vorländer und Knötzsch aus dem Einwirkungsproducte des Benzylidenacetophenons auf Natriummalonsäureester erhielten, also durch Vereinigung eines αβ-ungesättigten Ketons und eines gesättigten Esters, während Verf. dieselbe aus einem αβ-ungesättigten Ester und einem gesättigten Keton gewann. — Mit der Ausführung weiterer analoger Synthesen ist bereits begonnen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 653.) β

Ueber die Einwirkung von Silbernitrit auf die aromatischen Halogensubstitutionsproducte.

Von B. Znatowicz.

Verf. weist auf Grund zahlreicher Versuche nach, dass 1. die Vertretung eines Halogens durch die Nitrogruppe bei der Einwirkung von $AgNO_2$ auf die im aromatischen Kern halogenisirten Körper im Allgemeinen zu Stande kommt. 2. Unter den Halogenen wird Jod am leichtesten, Chlor am schwierigsten substituirt. 3. Benzolderivate, welche sowohl Halogene als auch andere Gruppen als Substituenten enthalten, z. B. Chlorphenole, zeigen Silbernitrit gegenüber eine grössere Reactionsfähigkeit. 4. Silbernitrit reagirt in manchen Fällen oxydirend, namentlich bei Temperaturen, bei denen es in Silber und Stickstoffoxyde zerlegt wird. (Anzeig. Akad. Wissenschaft. Krakau *1900*, 399.) β

Einwirkung von Mercaptan auf Chinone.

Von Tarbouriech.

I. Verf. brachte Benzochinon mit Aethylmercaptan unter möglichst verschiedenen Bedingungen zusammen, stets war die Reaction zwischen diesen beiden Körpern dieselbe, indem das Aethylmercaptan ähnlich wie Aethylalkohol, Thiophenol etc. auf das Benzochinon einwirkt:

$$\underset{\text{Aethylalkohol.}}{C_6H_4O_2 + C_2H_6O} = \underset{\text{Aldehyd.}}{C_6H_4(OH)_2 + C_2H_4O.}$$

$$\underset{\text{Mercaptan.}}{C_6H_4O_2 + C_2H_6S} = \underset{\text{Sulfaldehyd.}}{C_6H_4(OH)_2 + C_2H_4S.}$$

Ausser dem Sulfaldehyd konnte Verf. noch ein geschwefeltes Product in sehr schönen rothen Nadeln erhalten, welches durch Substitution zweier Reste SC_2H_5 für zwei Wasserstoffatome des Chinonkerns entsteht. II. Selbst in Gegenwart der gewöhnlichen Condensationsmittel trat zwischen Anthrachinon oder Phenanthrachinon und Aethylmercaptan keine Reaction ein. Das Chinon löst sich nur unter starker Temperaturerhöhung (180°) im Mercaptan und krystallisirt beim Abkühlen wieder aus. Diese Eigenschaft des Anthrachinons hat auch neuerdings Th. Posner beobachtet. Derselbe hat constatirt, dass die CO-Gruppen verschiedener Diketone sich nur mit Mercaptan verbinden, wenn die Ketonfunction einer CH_3-Gruppe benachbart ist. Die unmittelbare Nachbarschaft einer Phenylgruppe widersetzt sich ganz besonders der Mercaptolbildung. Da die beiden CO-Functionen des Anthrachinons zwischen zwei aromatischen Kernen enthalten sind, so ist es einleuchtend, dass die vom Verf. studirte Reaction derselben Art sein musste. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 313.) γ

Zur Kenntniss der *p*-Toluolsulfinsäure.

Von Ernst von Meyer.

Nach eigenen Versuchen u. den Untersuchungen von R. Nake u. M. Gmeiner

Das den Sulfinsäuren $R'SO_2H$ eigenthümliche Wasserstoffatom bestimmt, dank seiner Beweglichkeit, den Gang vieler Reactionen. In dieser Hinsicht erinnert das chemische Verhalten der Sulfinsäuren an das der Aldehyde, aber auch an das von Bisulfiten, bezw. von schwefliger Säure. So ist in Abschnitt I der Arbeit gezeigt, dass die *p*-Toluolsulfinsäure sich mit dem Formaldehyd in Folge der Wanderung ihres Wasserstoffatoms vereinigt. Das bemerkenswerthe Verhalten des dadurch entstandenen *p*-Tolylsulfoncarbinols: $C_6H_4CH_3 . SO_2 . CH_2OH$ ist eingehend beschrieben. Der Abschnitt II ist den Producten der Einwirkung von salpetriger Säure auf *p*-Toluolsulfinsäure gewidmet. Die Natur der dabei entstehenden Verbindungen ist klar erkannt worden. Das Verhalten der Sulfinsäure erinnert an das der schwefligen Säure zu salpetriger Säure,

wie ja auch die Sulfinsäure sich, analog der schwefligen Säure, mit Hydroxylamin umsetzt:

$$C_6H_4CH_3.SO_2H + H_2N.OH = H_2O + C_6H_4CH_3.SO_2.NH_2$$
$$HSO_2OH + H_2N.OH = H_2O + H_2N.SO_2OH.$$

In dem Abschnitt III ist die eigenthümliche Zersetzung des *p*-toluolsulfinsauren Anilins behandelt; hierbei erfolgt neben einer intramolecularen Oxydation, deren Product *p*-toluolsulfonsaures Anilin ist, ein verwickelter Reductionsvorgang, der neben einem blauen Farbstoff eine Base, das Thio-*p*-tolylanilin, $C_6H_4CH_3S.C_6H_4NH_2$, liefert. Entsprechende Versuche mit anderen Salzen der *p*-Toluolsulfinsäure sind begonnen. Endlich ist in Abschnitt IV noch das Verhalten des *p*-toluolsulfinsauren Tetramethylammoniums beschrieben, das sich glatt in Trimethylamin und Methyltolylsulfon spaltet. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 167.) *δ*

Ueber arrylthiosulfonsaure Salze von organischen Basen.

Von J. Troeger und O. Linde.

Behandelt man Arrylsulfonsäuren, welche also die Gruppe SO_2OH an ein Arryl-Radical gebunden enthalten, bezw. deren Salze mit äquivalenten Mengen Phosphorpentachlorid bei mässiger Wärme, so erhält man die Arrylsulfonchloride gemäss der Gleichung:

$$R.SO_2ONa + PCl_5 = R.SO_2Cl + NaCl + POCl_3.$$

Trägt man nun derartige Sulfonchloride in eine möglichst concentrirte wässerige Kaliumsulfidlösung in kleinen Antheilen ein, so erfolgt direct oder bei gelindem Erwärmen eine Umsetzung im Sinne der nachstehenden Gleichung: $R.SO_2Cl + K_2S = R.SO_2SK + KCl$. Die Verf. haben nun durch Umsetzung der verschiedenen arrylthiosulfonsauren Alkalisalze, z. B. des benzolthio-, des napthalinthio-, des toluolthiosulfonsauren Kaliums mit einer Reihe von Alkaloidsalzen und dergl. eine sehr grosse Zahl der entsprechenden Codeïn-, Morphin-, Berberin-, Chinin-, Strychnin-, Brucin- etc. -Salze dargestellt, auf welche hier im Einzelnen nicht eingegangen werden kann. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 121.) *s*

Ueber die Condensation von Glyoxal und Benzaldehyd mit Ammoniak.

Von L. Wewiórski.

Durch Einwirkung von Ammoniak auf Glyoxal und Benzaldehyd in wässeriger Lösung (auf 1 g Benzaldehyd 300 g Wasser) wurde vom Verf. das *μ*-Phenylglyoxalin dargestellt, und zwar mit 60 Proc. der theoretischen Ausbeute. Bei der Darstellung dieser Base wurde die Beobachtung gemacht, dass bei Einwirkung von gasförmigem Ammoniak auf eine alkoholische Lösung von Glyoxal und Benzaldehyd sich hauptsächlich Hydrobenzamid, Glyoxalin, Glykosin ($C_6H_6N_4$) und grössere Mengen von harzartigen Producten bilden, *μ*-Phenylglyoxalin dagegen wurde nur spurenweise aufgefunden. Diese Base bildet, aus sehr verdünntem Alkohol umkrystallisirt, weisse glänzende Schuppen oder Nadeln, die in Alkohol ungemein leicht, in Aether oder Benzol etwas schwerer löslich sind, Schmp. 148°. Mit Säuren bildet die Base leicht Salze. Durch Erwärmen des Phenylglyoxalins während einiger Stunden mit Jod- oder Bromalkyl auf 100°, Behandeln des Additionsproductes mit Kalilauge, Ausziehen mit Alkohol-Aether und Fractioniren wurden die alkylirten Oxalinbasen erhalten. Phenylmethylglyoxalin ist eine ölige, narkotisch riechende Flüssigkeit, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol. Phenyläthylglyoxalin ist ebenfalls eine ölige, carbylaminartig riechende Flüssigkeit, in Wasser unlöslich, in Alkohol löslich. Siedep. 300 bis 305°. (Anzeig. Akad. Wissensch. Krakau *1900*, 398.) *β*

Ueber einige neue Metallsaccharinate.

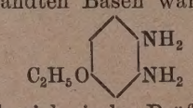
Von H. Defournel.

Das Saccharin $C_6H_4<^{CO}_{SO_2}>NH$ vereinigt sich in Folge seines sauren Charakters leicht mit anorganischen und organischen Basen, um wohl definirte Salze zu geben, die im Allgemeinen gut krystallisiren. Die anorganischen Salze kann man auf zweierlei Weise darstellen: 1. Durch doppelte Umsetzung zwischen Natriumsaccharinat und Metallsulfaten in wässeriger oder alkoholischer Lösung in der Wärme. 2. Durch Zersetzung von Carbonaten mit freiem Saccharin in Wasser oder Alkohol. Verf. hat folgende Saccharinate erhalten: Das Ammoniumsaccharinat $C_6H_4<^{CO}_{SO_2}>N.NH_4$, das in Frankreich unter dem Namen „Sucramin" patentirt ist; das Lithiumsaccharinat, welches mit $3H_2O$ krystallisirt; das Saccharinat des Kupfers mit $4H_2O$, das Ammoniumkupfersaccharinat $(C_6H_4<^{CO}_{SO_2}>N)_2Cu.H_2O.3NH_3$; das Saccharinat des Calciums mit $11H_2O$, des Strontiums mit $2H_2O$, des Magnesiums mit $5H_2O$, des Zinks mit $6H_2O$, des Quecksilbers, des Cadmiums mit $2H_2O$, des Bleies, des Mangans mit $4H_2O$, des Kobalts mit $5H_2O$, des Eisens mit $7H_2O$, des Nickels mit $5H_2O$ und das Ammoniumnickelsaccharinat $(C_6H_4<^{CO}_{SO_2}>N)_2Ni.H_2O.4NH_3$. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 322.) *γ*

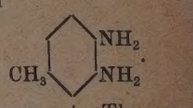
Ueber aromatische Phenoxacetamidine.

Von Georg Cohn.

Verbindungen aromatischer Diamine mit Phenoxacetsäuren (Phenoxylessigsäuren) sind noch nicht bekannt. Die betreffenden Derivate gewisser *o*-Diamine schienen dem Verf. physiologisches Interesse bieten zu können. Ihrer Constitution nach sind es Amidine von der Formel $XO-CH_2-C<^{NH}_{N}>C_6H_4$, in der X ein Alphyl bedeutet. Die Darstellung geschieht durch Erhitzen des Gemenges der Componenten auf höhere Temperatur. Die Isolirung und Reinigung der Reactionsproducte bietet manchmal insofern Schwierigkeiten, als die Empfindlichkeit der *o*-Diamine die Entstehung von Farbstoffen bewirkt, die den Amidinen oft hartnäckig anhaften. Ihre vollkommene Reinheit erzielt man mittels der Chlorhydrate, welche charakteristische Eigenschaften aufweisen. Die angewandten Basen waren das *o*-Amidophenetidin



und das Toluylendiamin



Die physiologische Prüfung der Derivate der Phenoxacet-, Thymoxacet- und Guajakoxacetsäure konnte keine bemerkenswerthe physiologische Wirkung erkennen lassen. (Journ. prakt. Chemie *1901.* **63**, 188.) *δ*

Mikroskopische Unterscheidung der aromat. Kohlenwasserstoffe

Von H. Behrens.

Zum mikrochemischen Nachweis von festen aromatischen Kohlenwasserstoffen leisten *α*-Dinitrophenanthrenchinon und Chrysamsäure gute Dienste, und zwar dient das erst genannte Reagens hauptsächlich zur Orientirung, während man zur Entscheidung, welcher Kohlenwasserstoff vorliegt, Chrysamsäure verwendet. Als Lösungsmittel für die Kohlenwasserstoffe eignet sich Nitrobenzol. Die Reaction wird in der Weise ausgeführt, dass man der Mischung der Kohlenwasserstoffe mit dem Nitrobenzol eine kleine Menge des Reagens zusetzt und erwärmt, bis Lösung eingetreten ist. Haben sich nach langsamem Abkühlen der Lösung nach Verlauf von 5 Minuten noch keine Krystalle abgeschieden, so concentrirt man die Flüssigkeit durch vorsichtiges Erwärmen. Naphthalin, Acenaphthen, Indol, Anthracen, Carbazol liefern mit *α*-Dinitrophenanthrenchinon rhombische Krystalle, und zwar erhält man mit Naphthalin gelbe, mit Indol braune, mit Acenaphthen orangefarbige, mit Anthracen grau-blaue und mit Carbazol violette Krystalle. Braune Prismen bilden mit *α*-Dinitrophenanthrenchinon Fluoren und Phenanthren, und rothe Nadeln erhält man mit Chrysen. Unter Einwirkung von Chrysamsäure geben die meisten der genannten Kohlenwasserstoffe grüne Nadeln. Naphthalin bildet dagegen mit dem Reagens rothe rhombische Krystalle. Acenaphthen blau-grüne Nadeln. Eine wenig charakteristische Reaction mit beiden genannten Reagentien zeigt Pyren. Zur Unterscheidung von letzterem Kohlenwasserstoff, sowie von Fluoren und Phenanthren destillirt man die fragliche Mischung im Wasserdampfstrome, wobei die Hauptmenge Fluoren in das Destillat geht und dadurch identificirt werden kann, dass der Körper bei der Oxydation kein Chinon liefert. Wird der Destillationsrückstand vorsichtig sublimirt, so enthält das erste Sublimat Phenanthren, während der schwerer flüchtige Theil Pyren enthalten kann. Beide Körper werden durch Oxydation mit Chromsäure in Chinone übergeführt. Phenanthrenchinon ist gelb und kann ausserdem mittels Carbazols identificirt werden, mit welchem der Körper kupferfarbige, rhombische Krystalle liefert; das Pyrenchinon ist roth gefärbt. Um die flüssigen aromatischen Kohlenwasserstoffe mikrochemisch nachzuweisen, werden dieselben mit Salpetersäure von 1,5 spec. Gewicht behandelt und die Nitroproducte mit Schwefelammonium bei 70° reducirt. Lässt man auf die in salzsaure Salze übergeführten Amine bei Gegenwart von etwas Schwefelsäure oder Kaliumsulfat Jodjodkaliumlösung einwirken, so scheiden sich je nach der Zusammensetzung der ursprünglichen Kohlenwasserstoffe verschieden charakterisirte Krystalle ab: So werden bei Gegenwart von Anilin und den 3 Toluidinen rothe oder braune Tafeln erhalten. Die von Toluidinen herstammenden Krystalle zeichnen sich durch starken Dichroismus aus, welche Eigenschaft den mit Anilin erhaltenen Tafeln fehlt. Graue Krystalle liefern *α-m*-Xylidin; die Krystalle, welche man mit *v-o*-Xylidin, *p*-Xylidin und *s*-Pseudocumidin erhält, sind ebenfalls grau, zeigen jedoch Dichroismus. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1900.* **19**, 386.) *st*

Ueber Abkömmlinge des *β*-Methylumbelliferons. (Studien über Cumarine. IX. Mittheil.). Von H. v. Pechmann und Julius Obermiller. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 660.)

Ueber bimoleculare Dicarboxylglutakonsäureester. Von M. Guthzeit. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 675.)

Ueber die Veresterung der 3-Nitrophthalsäure. Von Rud. Wescheider. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 680.)

Zur Bildungsweise der secundären symmetrischen Säurehydrazid. Von R. Stollé. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 681.)

Untersuchungen über das Ringsystem des Benzols. (2. Mittheil.) Von Hugo Kauffmann. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 682.)

Ueber neue Alkaloide des Tabaks. Von Amé Pictet und A. Rotschy. Hierüber ist bereits kurz in der „Chemiker-Zeitung"[1]) berichtet worden. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 696.)

Ueber das anormale Verhalten der Polyhaloidverbindungen zu alkoholischer Kalilauge. Von I. Kondakow. (3. Abhandlung. Schluss.) (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 113.)

[1]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 70.

Ueber die Einwirkung von Salpetersäure auf Halogenderivate des *p*-Kresols. Von Th. Zincke. (Berichtigung.) (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 183.)

Untersuchungen über Coffeïn und Theobromin und ihre Salzbildung. Von Th. Paul. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 81.)

4. Analytische Chemie.

Feststellung des Titers einer Hyposulfitlösung.

Von Perrin.

Will man z. B. eine $\frac{n}{20}$-Hyposulfitlösung darstellen, so bringt man in einen Kolben von ca. 250 ccm Inhalt, welcher einen eingeschliffenen Stopfen hat, ungefähr 2 g genau neutralisirtes Kaliumjodid, 50 ccm destillirtes Wasser und etwas reines Kaliumjodat. Dann werden 10 ccm $\frac{n}{10}$-Schwefelsäure zugegeben. Nach einigen Augenblicken lässt man die zu titrirende Hyposulfitlösung zutropfen, bis alles Jod umgesetzt ist, was man durch das Verschwinden der gelben Färbung feststellt, oder indem man sich mit Stärke behilft. Verwendet man $\frac{n}{10}$-Säure, so muss man 20 ccm Hyposulfitlösung bei $\frac{n}{20}$-Lösung zugiessen. — Die Schwefelsäure reagirt bekanntlich auf ein Gemisch aus Kaliumjodid und -jodat nach der Gleichung:

$$5\,KJ + JO_3K + 3\,SO_4H_2 = 3\,SO_4K_2 + 3\,H_2O + J_6,$$

wonach 49 SO_4H_2 127 Jod entsprechen. (Monit.scient. *1901.* 4. Sér. **15**, 244.) *γ*

Die Verwendung von Eisen beim Probiren.

Von Rich. W. Lodge.

Verf. wendet sich gegen die Ansicht, dass das beim Probiren gebildete Schwefeleisen durch die Flussmittel zerlegt würde und in der Schlacke als Oxyd oder Silicat vorhanden sei. Was aus dem Eisen beim Tiegelversuch wird, hängt ganz von der Menge der aufgewendeten Soda ab. Ein Beispiel zeigt das. Das Erz bestand hauptsächlich aus FeS_2 mit 39,56 Proc. Schwefel; schmilzt man 1 Probirtonne Erz mit einem Gemisch aus 30 g Soda, 30 g Glätte, 15 g Glas, 4 g Eisennägel, 10 g Borax, so erhält man 60 g Schlacke, 23½ g Stein, 24½ g Blei; von 64 g Eisen sind dabei 21 g verbraucht. Schmilzt man mit derselben Menge nur ½ Probirtonne, so erhält man 65 g Schlacke, keinen Stein und 26½ g Blei; der Eisenverbrauch beträgt 14 g. Dass man im zweiten Falle keinen Stein erhält, liegt nur an der Menge der angewendeten Soda. Im ersten Falle hielt die Schlacke 6,73 Proc. Schwefel, im anderen 7,63 Proc. Beim Schmelzen gehen im ersten Falle 8 Proc., im anderen 14 Proc. des Schwefels als schweflige Säure weg, der Rest bleibt als Schwefeleisen oder Doppelverbindung von Schwefeleisen und Schwefelnatrium zurück, der durch den Alkaliüberschuss in Lösung gehalten wird. Erhält man trotz des Eisenzusatzes (bei ungenügenden Alkalimengen) Steinbildung, so schliesst dieser auch Edelmetalle ein. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 329.) *u*

Eine einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode des Acetons im Harn.

Von E. Riegler.

Das von A. Jolles bereits früher zur Bestimmung des Acetons vorgeschlagene Verfahren, welches darauf beruht, dass Phenylhydrazin durch heisse Fehling'sche Lösung unter Entbindung von Stickstoff zersetzt wird, dass jedoch bei Gegenwart von Aceton eine diesem Körper äquivalente Menge Phenylhydrazin unzersetzt bleibt, hat Verf. in eine einfache volumetrische Bestimmung umgewandelt, indem er den frei werdenden Stickstoff misst. Die Fehling'sche Lösung kann durch alkalische Kupferlösung ersetzt werden, welche Phenylhydrazin schon bei gewöhnlicher Temperatur glatt oxydirt. Zur Bestimmung sind erforderlich eine klare Lösung von 1 g salzsaurem Phenylhydrazin in 50 ccm Wasser, eine 15-proc. Kupfersulfatlösung und eine 15-proc. Natronlauge. Bei der Ausführung ermittelt man zunächst den einer bestimmten Menge Phenylhydrazin entsprechenden Stickstoff, indem in das äussere Entwickelungsgefäss des Knop-Wagner'schen Azotometers 10 ccm der Phenylhydrazinlösung, 40 ccm Wasser und 10 ccm Natronlauge, in das innere Gefäss 10 ccm der Kupfervitriollösung gegeben werden. Nach 10 Min. langer Kühlung des Entwickelungsgefässes wird das Wasserniveau in den Büretten auf 0 eingestellt, das Entwickelungsgefäss ½ Minute geschüttelt und nach abermaliger Kühlung von 5 Minuten und Einstellung des Wasserspiegels das Stickstoffvolumen in der Bürette abgelesen. Zur Bestimmung des Acetons im Harn destillirt man von 50 ccm Harn, welcher mit 1 ccm Eisessig versetzt wird, 40—45 ccm in ein Kölbchen ab, welches 10 ccm der 15-proc. Phenylhydrazinlösung und 1 g Natriumacetat enthält. Der Kölbcheninhalt wird hierauf ¼ Stunde auf dem Wasserbade erwärmt, nach erfolgter Abkühlung in das äussere Entwickelungsgefäss des Azotometers gegeben und mit 10 ccm der 15-proc. Natronlauge vermischt. In das innere Gefäss giebt man wieder 10 ccm der Kupfersulfatlösung. Die weitere Ausführung der Bestimmung geschieht in oben erwähnter Weise. Da 1 Mol. Aceton = 1 Mol. Stickstoff entspricht, findet man den Acetongehalt des Harns in mg, wenn die Differenz des Stickstoffvolumens beider Bestimmungen, ausgedrückt in ccm, mit 2,6 multiplicirt wird. Sollte ein Harn mehr als 70 mg Aceton in 50 ccm enthalten, so müssen entsprechend weniger ccm zur Bestimmung verwendet werden. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 94.) *st*

Mittheilung über ein neues Ureometer für Bestimmungen des Gesammtstickstoffs.

Von G. Bardet.

Der Apparat, in welchem nach bekannter Methode der Harnstoffstickstoff direct, der Gesammtstickstoff nach Aufschliessen gemäss der Kjeldahl'schen Methode bestimmt wird, soll durch Verwendung grösserer Harnmengen eine grössere Genauigkeit erzielen, als dies mit den bisher in Frankreich üblichen kleinen Apparaten möglich war. Er besteht im Wesentlichen aus einer beiderseitig mit kugelförmigen Erweiterungen, dann mit Glashähnen versehenen Gasmessröhre, welche von dem Ansatz der oberen Kugel — 30 ccm — bis zum Ansatze der unteren — 50 oder 60 ccm — mit Theilstrichen versehen ist. Durch den oberen Hahn erfolgt die Beschickung mit dem Harn und den Reagentien, durch den unteren die Verbindung zunächst mit einem in der Höhe verschiebbaren Quecksilberbehälter, dann vor der Ablesung des Gasvolumens mit dem in einem grösseren Behälter befindlichen Wasser. Die Handhabung ergiebt sich von selbst, die Berechnung des Stickstoffgewichtes aus dem beobachteten Volumen wird durch ausführliche Tabellen erleichtert. (Les nouveaux remèdes *1901.* **17**, 97.) *sp*

Kleine Beiträge zur Methodik der Harnuntersuchung.

Von Adolf Jolles.

1. Ueber die quantitative Bestimmung des Harnstoffs. Das Pflüger'sche Verfahren, auf der Fällung mit Phosphorwolframsäure aus salzsaurer Lösung beruhend, und das Freund-Töpfer'sche, bei welchem der Harnstoff aus ätherischer Lösung als Oxalat gefällt wird, wurden bewährt gefunden. In beiden Fällen lässt sich eine Vereinfachung dadurch herbeiführen, dass der Stickstoff im Azotometer bestimmt wird. — 2. Ueber den Nachweis von Albumin im Harne. Bei der Kochprobe ist in zweifelhaften Fällen eine Sättigung der Flüssigkeit mit Natriumchlorid und Natriumsulfat erforderlich. Die Probe mit Essigsäure und Ferrocyankalium wird häufig dadurch unsicher, dass eine durch Nitritgehalt des Harnes bedingte Gelbfärbung auftritt. Am besten ist die vom Verf. früher angegebene Modification der Spiegler'schen Probe. Indessen versagte auch diese mehrmals, wie sich herausstellte, wegen zu geringen Salzgehaltes. Es wurde deshalb die Zusammensetzung des Reagens geändert. Dasselbe besteht nunmehr aus 10 g Quecksilberchlorid, 20 g Bernsteinsäure, 20 g Natriumchlorid und 500 g destillirtem Wasser. (Wiener med. Wochenschr. *1901.* **51**, 405.) *sp*

Zum Nachweis geringster Eiweissspuren.

Von A. Praum.

Da sehr minimale Trübungen auch bei Vergleich mit in einem anderen Gefässe befindlichen klaren Flüssigkeiten übersehen werden können, schichtet Verf. in demselben Reagensglase, in welchem die Reaction angestellt wurde, über die auf Trübung zu prüfende Flüssigkeit vorsichtig frisch filtrirten Harn. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 220.) *sp*

Controle der Polarisations-Messkölbchen.

Von Herzfeld.

Gemäss den internationalen Vorschriften hat man bei Polarisationen 26 g Substanz (an der Luft mit Messinggewichten gewogen) in einem Kolben von 100 metrischen ccm aufzulösen. Auf die Frage, wie ein solcher Kolben zu controliren ist, giebt Verf., in Uebereinstimmung mit Brodhun, die Antwort, dass er bei 20° C. genau 99,7174 g Wasser fassen muss, die bei 20°, in Luft von 0,0012 Dichte mit Messinggewichten von 8,4 Dichte gewogen, das Volumen von 100 ccm einnehmen. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 269.) *λ*

Rübenanalyse nach Krause.

Von Claassen.

Verf. erörtert die einschlägigen Angaben von Hinze, zeigt, dass dieser gar nicht verstanden hat, um was es sich eigentlich bei Krause's Methode handelt, und erklärt diese, auch wenn sie noch weiterer Durcharbeitung bedarf, doch für sehr werthvoll, was Controle und Betrieb anbelangt. Hinze hat auch die Digestion unrichtig ausgeführt und wohl in Folge dessen Differenzen zwischen den Ergebnissen der alkoholischen und der heissen wässerigen Digestion gefunden, die in der regelmässigen grossen Praxis gar nicht vorkommen, mindestens von Claassen, binnen vielen Jahren und bei täglich 6 Parallelversuchen, niemals beobachtet wurden. Es wäre an der Zeit, die Vorurtheile, die immer noch in dieser Richtung herrschen, endlich fallen zu lassen und nicht durch unzutreffende und uncontrolirte Versuche zu nähren. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 556.) *λ*

Einfluss der Temperatur auf Zuckerbestimmungen.

Von Wiechmann.

Verf. erhebt einige weitere Einwände gegen die Angaben Schönrock's, die dieser jedoch in einer Nachschrift als ebenfalls sachlich unbegründet zurückweist. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 284.) *λ*

Kritisches über Hamberger's Gährungssaccharometer. Von Th. Lohnstein. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 277.)

Verbesserung des Küster'schen Schwefelwasserstoffapparates. Von G. Frerichs. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 118.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zusammensetzung und Beurtheilung der Rosinenweine.

Von Aug. Schneegans.

Die vom Verf. untersuchten Rosinenweine waren dargestellt von J. Weirich, Strassburg i. E. Dieselben sind ausschliesslich aus reifen, getrockneten Weinbeeren gewonnen, und zwar theils aus den kernlosen, sehr süssen, röthlich-violett gefärbten, aus Patras und den jonischen Inseln kommenden kleinen Rosinen oder Korinthen, theils aus den grösseren hellgelben, plattgedrückten Sultania-Rosinen oder Sultaninen, die aus der Gegend von Vurla und Karaburen stammen. Die Beeren werden mit der nach der gewünschten Stärke des Weines berechneten Wassermenge übergossen und einer sorgfältig geführten Gährung unterworfen. Die Weine sind völlig klar, hellgelb bis blassroth und haben einen angenehmen, erfrischenden Geschmack, aber kein Bouquet. Die Untersuchung von 8 Sorten führte zu folgenden Ergebnissen, wobei zu bemerken ist, dass die 5 erst aufgeführten aus verschiedenen Sorten Korinthen, 6 und 7 aus Gemischen von Korinthen und Sultania-Rosinen und No. 8 ausschliesslich aus Sultania-Rosinen hergestellt sind.

100 ccm Wein enthalten in g:

Alkohol Gew.-Proc.	Alkohol Vol.-Proc.	Extract	Mineralbestandtheile	Flüchtige Säure	Nicht flüchtige Säure	Freie Säure	Freie Weinsäure	Weinstein	Glycerin	Phosphorsäure	Schwefelsäure
5,89	7,42	2,21	0,247	0,12	0,49	0,64	0	0,42	0,70	0,019	0,020
6,73	8,48	2,35	0,216	0,09	0,67	0,78	0	0,49	0,73	0,021	0,021
7,60	9,57	2,52	0,272	0,12	0,56	0,71	0	0,39	0,74	0,023	0,027
8,84	11,14	2,96	0,242	0,10	0,51	0,64	0	0,17	0,78	0,027	0,024
11,42	14,39	3,18	0,234	0,14	0,53	0,71	0,03	0,22	0,86	0,044	0,022
6,59	8,31	1,91	0,218	0,11	0,38	0,52	0	0,22	0,50	0,023	0,013
6,79	8,56	2,30	0,274	0,15	0,44	0,63	0,01	0,22	0,65	0,036	0,017
6,59	8,31	2,55	0,304	0,12	0,43	0,58	0	0,07	0,57	0,033	0,019

Regelrecht bereitete Rosinenweine können nach Ansicht des Verf. in weinärmeren Gegenden in hygienischer und volkswirthschaftlicher Beziehung eine nützliche Rolle spielen, derselbe fordert deshalb auf, die Frage in dieser Hinsicht von berufener Seite gründlich zu prüfen. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 91.) *s*

Analyse eines Musters Bananenmehl.

Die aus Jamaica stammende Probe war Mehl von Gemüsebananen, welche vor der Reife gesammelt werden. Dasselbe ist grau-gelb, mit kleinen braunen Körnchen durchsetzt, von besonderem, aber angenehmem Geruch, in trockenem Zustande von wenig ausgesprochenem Geschmack. In Wasser, Milch und Bouillon bildet es einen krümellosen Brei von eigenthümlichem, aber angenehmem, süsslichem Geschmack. Die Analyse des Mehles ergab:

Feuchtigkeit	16,600 Proc.	Asche (davon P_2O_5 23 Proc.)	1,921 Proc.
Stärke und Dextrin . .	73,200 „	Cellulose, aus der Differenz,	
Fettkörper	1,104 „	und Farbstoff . . .	4,085 „
Eiweisskörper	3,090 „		

Das Mehl erweist sich demnach als der Kartoffel sehr ähnlich zusammengesetzt und ist gleich dieser ein werthvolles Gemüse. Von activen Zuckern wurde polarimetrisch keine Spur gefunden. Der Farbstoff, in Wasser sehr wenig löslich, löst sich leicht mit lebhaft rosenrother Farbe in verdünnten Säuren. (Les nouveaux remèdes *1901.* **17**, 121.) *sp*

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Die Form des Arzneibuches für das Deutsche Reich.

Von A. Hansen.

Verf. schlägt vor, die übliche lexikalische Form zu verlassen und den Inhalt systematisch einzutheilen, wodurch das Werk zweifellos ein wissenschaftlicheres Aussehen erhalte. Naturgemäss liessen sich wenigstens folgende Unterabtheilungen schaffen: Drogen, chemische Rohstoffe und Präparate, pharmaceutische Präparate. (D.pharm.Ges.Ber.*1901.* **11**, 110.) *s*

Ueber eine neue Methode der Posologie für sehr stark wirkende Medicamente. — Officinelle Normallösungen, auf dem therapeutischen Aequivalent beruhend.

Wie man in der analytischen Chemie durch Einführung chemischer Normallösungen eine wesentliche Vereinfachung herbeigeführt hat, so empfiehlt es sich, wenigstens für stark wirkende Substanzen, bei denen eine Ueberschreitung der Maximaldosis bedenkliche Folgen haben könnte, die Gefahr einer versehentlichen Ueberschreitung durch Einführung von Normallösungen zu vermindern. Diese sollen so hergestellt sein, dass sie in 1 ccm die maximale Tagesdosis enthalten. Um aber auch bei Verordnungen nach Gewicht diese Gleichmässigkeit herzustellen, bedarf es eines Lösungsmittels, welches alle in Betracht kommenden Stoffe löst und dabei das spec. Gew. = 1 hat. Als solches ist das bereits von Petit vorgeschlagene Gemisch von Wasser, Glycerin und Alkohol verwendbar. Doch empfiehlt es sich, dasselbe etwas zu modificiren, weil es eine zu grosse Anzahl Tropfen pro ccm liefert. Verf. schlägt eine Mischung aus 80 g destillirtem Wasser, 10 g Alkohol von 90 Proc. und 10 g Glycerin von 30° vor, bei welchem auf 1 ccm bezw. 1 g 30 Tropfen kommen. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 276.) *sp*

Ueber die Lösung des Quecksilbersozojodols in Jodkaliumlösung.

Von E. Gianturco.

Schon seit einigen Jahren wird für subcutane Injectionen gegen Syphilis eine Lösung von Quecksilbersozojodol angewendet, welche nach folgender, von Schwimmer angegebenen Vorschrift dargestellt wird: Quecksilberjodol 0,80 g, Jodkalium 1,60 g, destillirtes Wasser 10 g. Verf. bemerkt, dass diese Lösung sich immer trübe zeigt, und dass die Lösung nur dann vollständig gelingt, wenn die Menge des Jodkaliums erhöht wird, bis dieselbe zu der des Quecksilberpräparates im Verhältniss von 25 : 7 steht. In jedem Falle aber wirkt Kaliumjodid auf Quecksilberjodol nicht als ein einfach physikalisches Lösungsmittel, sondern es findet immer eine Umsetzung statt, wodurch sich das Kaliumsalz des Sozojodols, Jodkalium und Kaliumquecksilberjodid wahrscheinlich nach folgender Gleichung bilden:

$$C_6H_2J_2{<}^{O}_{SO_3}{>}Hg + 4KJ = C_6H_2J_2{<}^{OK}_{SO_3K} + KJ + HgJ_2 . KJ.$$

(Boll. chim. farmac. *1901.* **40**, 38.) *s*

Lysoform.

Von C. Arnold.

Das unter diesem Namen in den Handel kommende Präparat ist eine klare, fast farblose Flüssigkeit von schwach aromatischem Geruch. Es erwies sich bei der Untersuchung als eine Lösung von Formaldehyd in alkoholischer Kaliseifenlösung, welche schwach parfümirt ist. (Apoth. Ztg. *1901.* **16**, 237.) *s*

Therapeutische Vorzüge der Base Hexamethylentetramin oder Formin.

Von G. Bardet.

Verf. hat bereits im Jahre 1894 die harnsäurelösende Eigenschaft des Hexamethylentetramins, das er als Formin bezeichnete, erkannt und beschwert sich darüber, dass im folgenden Jahre durch Nicolaier das gleiche Product mit dem Namen Urotropin belegt und damit gleichsam als etwas ganz Neues hingestellt wurde. Er hält es für ausgeschlossen, dass Nicolaier seine Arbeit nicht gekannt habe *(und hat doch selbst die stets bekannte Zusammensetzung des Urotropins 5 Jahre lang übersehen).* Was die Wirkungsweise der Base anbelangt, so vermag sie in wässeriger Lösung, nicht aber in Harn, Harnsäure zu lösen. Andererseits erlangt der Harn erhöhtes Lösungsvermögen nach innerlicher Darreichung von Formin. Die Zersetzung im Organismus ist also erforderlich für das Zustandekommen der lösenden ebenso wie der antiseptischen Wirkung. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 371.) *sp*

Chinin. ferro-citricum.

Von Spaeth.

Verf. untersuchte eine Anzahl Handelsproben, fand aber keine den Forderungen des D. A.-B. IV entsprechend. Letzteres verlangt nicht ein reines Ferricitrat, wie es seitens der Fabriken aufgefasst zu sein scheint, sondern ein Chinin. ferro-citric., welches Eisen sowohl in der Oxyd- wie in der Oxydulform enthält. Ein entsprechendes Präparat erhält man nach der Vorschrift von E. Schmidt (Commentar zum D. A.-B. von Jehn und Crato *1901.* S. 172). (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 189.)

Durch einen Druckfehler wird in genanntem Commentar der Eisengehalt des Präparates zu 65 Proc. statt 21 Proc. normirt. *s*

Algerisches Rautenöl.

Von H. v. Soden und K. Henle.

Wie Thoms jüngst[2]) fand, besteht das hiesige ätherische Rautenöl hauptsächlich aus Methylnonylketon, dem geringe Mengen des *n*-Methylheptylketons beigemengt sind. Umgekehrt enthält nach der Untersuchung der Verf. das algerische Rautenöl in der Hauptsache Methylheptylketon neben geringeren Mengen Methylnonylketon und anderen Substanzen, unter denen Ester noch unbekannter Alkohole vorwiegend sind. Das algerische Rautenöl ist blassgelb, von 0,842 spec. Gewicht bei 15°, hat die optische Drehung — 5° (100 mm-Rohr), Verseifungszahl 64. Eine eingehende Untersuchung werden die Verf. noch vornehmen. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 277.) *s*

Beitrag zur Kenntniss von Samadera Indica.

Von B. van der Marck.

Samadera Indica ist ein in Tropisch-Asien vorkommender Baum aus der Familie der Simarubaceen, wozu auch die officinellen Quassia amara und Picraena excelsa gehören. Zu chemischen Untersuchungen gelangten Samen, Rinde und Holz. Aus den Samen wurde ein fettes Oel erhalten, welches zu 87 Proc. aus Trioleïn besteht, während der Rest sich aus Tripalmitin und Tristearin zusammensetzt. Ferner enthielten die Samen einen in Alkohol und Wasser löslichen Eiweisskörper, Rohrzucker, eine die Fehling'sche Lösung direct reducirende Zuckerart, Inosit und einen krystallisirten Bitterstoff. Letzterer hat die Zusammensetzung $C_{29}H_{34}O_{11}$ und bildet monokline, schwach doppelbrechende Krystalle. Er wirkt auf Kaltblüter mehr, auf Warmblüter weniger toxisch. — Die Rinde enthält denselben Bitterstoff, ein zur Gruppe der Phloroglykotannoide gehörenden und einen dem Tannin sehr ähnlichen Gerbstoff, ferner Ellagengerbsäure und eine in gelb

[2]) D. pharm. Ges. Ber. *1901.* II, 3.

ättchen krystallisirende, bitter schmeckende Substanz, wahrscheinlich n Anthrachinonderivat. — Aus dem Holze wurden ein in gelben ombischen Prismen krystallisirender, bitter schmeckender Körper und n Bitterstoff isolirt, welch' letzterer dem Quassiin aus Quassia amara hr nahe verwandt ist. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 96.) *s*

uantitative Bestimmung des Scammoniums für Handelszwecke.

Von P. L. Aslanoglou.

Zu einer abgewogenen Menge Scammonium giebt man etwas Aether id zum rascheren Lösen etwas warmes Wasser. Man lässt zum Abtzen stehen und filtrirt durch etwas Watte. Zum Rückstand wird was mehr Aether zugegeben, und man filtrirt wieder, im Ganzen verhrt man 3 Mal so. Alle erdige und unlösliche Substanz bleibt auf em Filter zurück. Man wäscht die Watte mit warmem Aether aus id giebt zu dem Filtrat genügend Terpentinöl. Man lässt nun stehen, is ein kugelförmiger, ölig aussehender Niederschlag sich absetzt, der ır aus Scammonium besteht. Das Aether-Terpentinölgemisch wird abegossen, das ausgefällte Scammonium nur mit frischem Terpentinöl auswaschen, auf dem Wasserbade vorsichtig abgedampft und gewogen. ur Bestimmung der erdigen, unlöslichen Substanzen wird das Wattelter mit seinem Inhalt im Wasserbadofen getrocknet, verbrannt und ewogen. Natürlich muss die Asche der Watte dem Gewicht nach bekannt in. Das Aether-Terpentinölgemisch giebt nach dem Abdampfen und Wägen ie Menge an fremden Gummiharzen. (Chem. News *1901.* **83**, 146.) *γ*

Die Receptur des Protargols. Von F. Goldmann. (D. pharm. es. Ber. *1901.* **11**, 111.)

Die Cultur und Fabrikation von Thee in Britisch-Indien und Ceylon. on A. Schulte im Hofe. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 115.)

Werthbestimmung des Rhizoma Filicis. Von O. Matzdorff. Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 233.)

Zur Neuherausgabe der Pharmacopoea helvetica. Von Düsterbehn. Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 236.)

Der Kautschuk des Arzneibuches und seine Verwendung zum Heftflaster. Von K. Dieterich. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 276.)

Ueber den Kauri-Busch-Copal. Von B. Niederstadt. (Arch. harm. *1901.* **239**, 145.)

Ueber die Quecksilberbestimmung im officinellen Hydrargyrum alicylicum. Von E. Rupp. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 114.)

Vergleichende Anatomie einiger Rutaceen-Rinden. Von W. Mitacher. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1901.* **39**, 249, 278.)

Untersuchungen über die Werthbestimmung von Fluidextracten urch Ermittelung des Trockenrückstandes und des spec. Gewichtes. Von Bredemann. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 216.)

Betrachtungen über das neue deutsche Arzneibuch. Von E. Beuttner. Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901.* **49**, 145.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber das Philothion.

Von G. Cossettini.

Nach Versuchen von Du Rey Pailhade werden 100 g Bierhefe in 5 g einer wässerigen Traubenzuckerlösung suspendirt, die Mischung mit 25 g 90-proc. Alkohol versetzt und dann und wann in einer Flasche während 3 Tagen geschüttelt und die Flüssigkeit nun zuerst durch Papier, dann durch ein d'Arsonval'sches Filter filtrirt. So erhält man ein Extract, welches, nachdem es von Kohlensäure im Vacuum befreit worden ist, 1. in Berührung mit Schwefel in der Kälte Schwefelwasserstoff entwickelt, 2. Kohlensäure freiwillig entwickelt, 3. atmosphärischen Sauerstoff absorbirt. Diese Eigenschaften, über welche der genannte Autor in den Jahren 1888—1894 berichtete, wurden einer von ihm mit dem Namen „Philothion" bezeichneten Substanz zugeschrieben. Verf. hat nun die Versuche mehrmals wiederholt, um diese Ergebnisse zu bestätigen und die Natur des angeblichen Philothions festzustellen: in keinem Falle konnte er aber in dem filtrirten Extracte die Wirkung auf den Schwefel erkennen; eine Entwickelung von Schwefelwasserstoff war nur vor der Filtration bemerkbar. (Boll. chim. farmac. *1901.* **40**, 75.) *ζ*

Ueber die coagulirende Wirkung des Papayotins auf Peptonlösungen.

Von D. Kurajeff.

In dieser vorläufigen Mittheilung wird erwähnt, dass die Wirkung des Papayotins, besonders in schwach alkalischen Lösungen, ähnlich verläuft, wie die des Labfermentes, welches nach den Untersuchungen Zawjalow's hierbei Eiweisskörper besonderer Art, „Plasteïne", liefert. (Centralbl. med. Wissensch. *1901.* **39**, 145.) *sp*

Ueber die physikalischen Eigenschaften der Eiweissmicelle.

Von Swigel Posternak.

Die kürzlich[3]) aufgestellte Theorie über die Ausfällung von Eiweisskörpern durch Salze stösst auf einige scheinbare Widersprüche. So gelingt es nicht, wie zu erwarten wäre, aus Alkalilösungen durch concentrirteste Alkalien eine Fällung zu erhalten, und der Vergleich der nothwendigen Concentrationen führt für Salze der verschiedenen Halogene zu Differenzen, welche durch die bisherigen Annahmen nicht erklärt werden. Diese Abweichungen zeigen gewisse Beziehungen zu denen der endosmotischen Coëfficienten für thierische Membranen und dürften in beiden Fällen durch die verschiedene Affinität der Eiweissmicelle für die einzelnen Substanzen zu erklären sein. Diese Affinität folgt den Gesetzen der Oberflächenattraction, wird daher auch durch Temperaturerhöhung vermehrt, da diese eine Vergrösserung der Oberfläche zur Folge hat. Unterschiede zwischen der Fällbarkeit verschiedener Eiweisskörper können unter sonst gleichen Umständen demnach nur durch die verschiedene Grösse ihrer Micellen erklärt werden. Solche Unterschiede bestehen in der That, während das Verhältniss für die Concentration der fällenden Substanzen immer das gleiche ist. Dies wird im Vergleich zu den schon erörterten Verhältnissen für den Reserveeiweisskörper aus Picea excelsa, für diejenigen aus Cucurbita Pepo, Lupinus albus und luteus, schliesslich auch für Hühnereiweiss in saurer Lösung nach Erhitzen auf 70° erwiesen. (Ann. de l'Institut Pasteur *1901.* **15**, 169.) *sp*

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 91.

Selbstversuche über den Einfluss der Nahrung auf die Acetonausscheidung.

Von Schumann-Leclercq.

Durch zwei ausgedehnte Versuchsreihen, bei denen die Ausscheidung von Aceton durch die Atmung besonders berücksichtigt wurde, wird bestätigt, dass der Umsatz von Fett wahrscheinlich die wesentlichste, wenn nicht überhaupt die einzige Ursache für die Acetonbildung ist. Dies tritt zu Tage, gleichviel ob Zerstörung von Körper- oder von Nahrungsfett stattfindet, im Hunger, bei Fettkost, einseitiger Fleischkost etc. Kohlenhydrate wirken hemmend auf die Acetonausscheidung, da sie, das labile Fett vor Verbrennung schützend, den Fettstoffwechsel wesentlich beeinflussen. (Wiener klin. Wochenschr. *1901.* **14**, 237.) *sp*

Untersuchungen über die Coagulation des Blutes und die anticoagulären Sera.

Von Jules Bordet und Octave Gengou.

Es wird gezeigt, dass auch gegen das die Fibringerinnung bewirkende Ferment in üblicher Weise specifische Antisera erzeugt werden können. Camus, der zu ähnlichen Resultaten gelangt war, hatte die Ursache in Veränderungen des Fibrinogens gesucht; diese sind aber, wie erwiesen wird, nur von untergeordneter Bedeutung. (Ann. de l'Institut Pasteur *1901.* **15**, 129.) *sp*

Saponin und sein Gegengift.

Von F. Ransom.

Die hämolytische Wirkung des Saponins auf rothe Blutkörperchen beruht nach des Verf. Versuchen auf der Bindung an einen in Aether löslichen Bestandtheil des Stromas. Blutserum schützt die Blutkörperchen in gewissem Grade gegen die Saponinwirkung, verliert aber diese Eigenschaft, wenn es mit Aether geschüttelt wird. Als hauptsächlicher Bestandtheil des Aetherextractes sowohl der Blutkörperchen als des Serums fand sich Cholesterin, und in der That gelang es, mit Cholesterin-Emulsionen ebenfalls eine Schutzwirkung zu erzielen. Diese Fähigkeit besitzt, so weit die bisherigen Untersuchungen reichen, das Cholesterin nur gegenüber Saponin und anderen Körpern der Saponingruppe, nicht aber gegen andere hämolytische Gifte des Pflanzenreiches oder hämolytische Sera. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 194.) *sp*

Guacamphol.

Von Siegfried Kaminer.

Der von Henning dargestellte Camphorsäureester des Guajakols soll alle guten Eigenschaften des Guajakols mit der besonderen Wirkung der Camphorsäure, nämlich der Beseitigung des Nachtschweisses, vereinigen. Inwieweit ersteres der Fall ist, bleibt offen, da wohl hier wie bei anderen Estern die Abspaltung des Guajakols im Organismus unvollkommen sein dürfte. Dagegen konnte die günstige Wirkung gegen Nachtschweiss durchaus bestätigt werden, auch wurden durch das Präparat keinerlei Magenbeschwerden hervorgerufen. (Therapie Gegw. *1901*, 150.) *sp*

Triferrin, ein empfehlenswerthes Eisenpräparat.

Von G. Klemperer.

Triferrin nennt die Firma Knoll & Co. ein von E. Salkowski entdecktes Präparat, das durch Ausfällung der bei Pepsinverdauung von Kuhmilchcaseïn in Lösung gehenden phosphorhaltigen Substanz durch Eisenoxydsalze entsteht und das Eisensalz einer Paranucleïnsäure darstellt. Bei Thieren wird durch dasselbe, das neben 22 Proc. Eisen rund 9 Proc. Stickstoff und 2,5 Proc. Phosphor enthält, eine starke Vermehrung des Eisens in den Organen bewirkt. Die Anwendung bei Menschen ergab denn auch, dass es den besten Eisenpräparaten ebenbürtig ist und dabei den Magen gar nicht belästigt. (Therapie Gegw. *1901*, 191.) *sp*

Zur Frage der biologischen Reaction auf Eiweiss in Blut und Harn. Von G. Zuelzer. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 219.)

Die Indicationen des Aderlasses und die Bedeutung des Kali bei der Urämie. Von Albert Robin. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 414.)

Ueber die Art der Bindung des Jodes im thierischen und pflanzlichen Organismus. Von W. Vaubel. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 275.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Die Organismen der Nitrification.

Von A. Stutzer.

A. Der Nitratbildner. Zur Reinzucht aus Gartenerde wurde eine Nährlösung benutzt, welche in 1 l 2 g Natriumnitrit, 1 g Kaliumbiphosphat, 0,3 g Magnesiumsulfat, 0,5 g Natriumchlorid und 0,5 g Kaliumcarbonat enthielt. Diese Cultur bleibt mehrere Wochen unter zeitweiligem Ersatz des verbrauchten Nitrits bei 25—30°, dann kann der Nitratbildner auf Platten aus Nähragar, welcher nur die oben genannten Mineralstoffe enthält, isolirt werden. Zum Abimpfen von diesen wartet man einige Wochen, bis keine Nitritreaction mehr eintritt, und benutzt dann die kleinsten der vorhandenen Colonien. Die Reinheit der erlangten Culturen wird durch das Verhalten gegen Nährbouillon, welche bei 30° innerhalb 2 Wochen nicht getrübt werden darf, und mikroskopisch controlirt. Der Organismus, aus jungen Colonien oder aus Nitritlösung entnommen, hat die Form einer gestreckten Zelle, bei der häufig ein Ende verjüngt erscheint; wenn nicht in der Theilung begriffen, sind diese Zellen 1—1,5 μ lang, bei 0,8 μ Breite; die Vermehrung erfolgt ähnlich der Sprossung von Hefezellen. Wässerige Anilinfarben färben nicht, Löffler's Methylenblau nur in mehrere Monate alten Strichculturen je ein kleines Körnchen im Innern jeder Zelle. Sehr geeignet zur Färbung ist Carbolfuchsin. Der Organismus vermag Ammoniak nicht zu oxydiren; wird ihm neben den sonstigen geeigneten Nährsalzen Stickstoff in Form von Salpeter gegeben, so kann er nothdürftig fortkommen, aber eine reichliche Vermehrung erfolgt nur bei Gegenwart von Nitriten. Die für Bakterien als Nährmaterial hauptsächlich in Betracht kommenden organischen Stoffe sind für den Nitratbildner theils directe Gifte, theils verzögern sie nur die Umwandlung des Nitrits; einzelne, z. B. Mannit, sind recht indifferent. Von Wichtigkeit sind ferner die Reaction des Nährbodens, die Kohlensäure und die Temperatur; die diesbezüglichen Resultate sind bereits an anderem Orte veröffentlicht. Der Organismus, für welchen Verf. die Bezeichnung „Nitromikrobium" empfiehlt, scheint nur in einer Art zu existiren. Wenigstens erwiesen sich die von ihm aus schlesischer und ostpreussischer Erde gezüchteten Mikroben unter einander, sowie mit den von Winogradsky aus russischer, französischer und deutscher Erde gezüchteten identisch.

B. Der Nitritbildner. Zur Reinzucht benutzt Verf. einen Nährboden, der von dem Omelianski's sich unterscheidet, indem an Stelle löslicher Ammoniaksalze Ammoniummagnesiumphosphat genommen wird. Die Züchtungsmethode ähnelt mutatis mutandis der für den Nitratbildner angegebenen. Will man von Züchtungen auf Kieselgallerte aus zu Reinculturen gelangen, so empfiehlt es sich, solche Theile der Platte zu entnehmen, auf denen bei 150-facher Vergrösserung keine Colonien zu sehen sind, da die Nitritmikroben sich hier ohne Bildung von solchen auszubreiten scheinen. Die Mikroben sind meist 0,7, seltener 1 μ breit und 1—1,25 μ lang; bei den längeren sieht man zuweilen eine beginnende Zweitheilung, welche in der Art wie bei den eigentlichen Bakterien erfolgt. Bestes Färbemittel ist auch für diesen Organismus Carbolfuchsin. Der Einfluss organischer Substanzen ist ähnlich wie bei dem Nitratbildner. Im Vergleich zu den Angaben Omelianski's, welche im Allgemeinen bestätigt werden, stimmt der vom Verf. isolirte Organismus in Unbeweglichkeit, Fehlen einer Cilie und auch in der Nichtbildung von Zoogloeaformen mit dem aus Quito, in der Grösse mit dem aus Zürich überein. Jedenfalls scheint festzustehen, dass Nitritbildner im Gegensatze zum Nitratbildner in mehreren morphologisch und physiologisch verschiedenen Spielarten existiren. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 168.) *sp*

Beitrag zum Studium des Typhus und seines Bacillus. 3. Theil: Neues Verfahren zur Isolirung des Typhusbacillus aus Wässern.

Von L. Rémy.

Nachdem in einer vorangehenden Mittheilung[4]) dargelegt wurde, dass der Typhusbacillus recht wohl auch in Gegenwart des Colibacillus fortleben kann, dass aber beide Arten sich gegenseitig abschwächen, tritt die Nothwendigkeit, Wasser auf jenen zu untersuchen, wieder mehr in den Vordergrund. Zugleich zeigt sich aber auch die Unzuverlässigkeit der Anreicherungsmethoden, da diese nur für besonders kräftige und an höhere Temperatur gewöhnte Stämme ausprobirt wurden. Nach Erledigung der mannigfachen Vorfragen gelangt Verf. dazu, für jede Wasserprobe gleichzeitig ein directes und ein indirectes Prüfungsverfahren anzuwenden, von denen ersteres meist die sichereren Resultate ergiebt. A) Directe Methode: Platte 1 wird aus gewöhnlicher Differentialgelatine, d. h. Gelatine mit 0,5 Prom. Schwefelsäure, 3 Proc. Lactose und 0,25 Prom. Phenol mit $^1/_{20}$, $^1/_{10}$ oder $^1/_2$ ccm Wasser, je nach dessen Ursprung, hergestellt; für Platte 2 wird Gelatine mit 0,5 Prom. Phenol, aber auch der doppelten Menge des Wassers benutzt. Es wäre zweckmässig, hierbei grössere als die bisher üblichen Platten und entsprechend mehr Nährboden und Wasser zu benutzen. B) Indirecte Methode. 10—50 ccm Wasser, je nach dessen Herkunft, werden in Bouillon gebracht, welche mit Schwefelsäure angesäuert und mit Phenol versetzt ist, so dass die Mischung 0,5 Prom. von beid enthält. Nach 22—24-stündigem Autenthalt bei 25—30° werden da Platten wie bei A in verschiedenen Verdünnungen hergestellt. M Hülfe dieses Verfahrens konnte der Eberth'sche Bacillus in verschieden Tages- und Trinkwässern nachgewiesen werden. (Ann. de l'Instit Pasteur *1901.* **15**, 145.) *sp*

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 369.

Zur Frage der Abtödtung von Tuberkelbacillen in Speisefett

Von Adolf Gottstein und Hugo Michaelis.

Auf Grund verschiedener Beobachtungen ist es wahrscheinlich, da die Tuberkelbacillen ihre relative Widerstandsfähigkeit gegen wässeri Desinficientien ebenso wie die Säurefestigkeit einer sie umhüllend Wachsschicht verdanken; danach kann man wohl annehmen, dass innerhalb eines die Wachsschicht durchdringenden oder auflösend Mediums wie Fett weniger resistent gegen schädigende Einflüsse, sonders gegen höhere Temperatur sein werden. Bei der gegentheilig Behauptung beruft sich Rabinowitsch zu Unrecht auf Versuche v Scala und Alessi; aus denen vielmehr hervorgeht, dass bereits bei 5 die Tuberkelbacillen grösstentheils vernichtet werden. Bei ihren eigen Versuchen prüften die Verf. die Wirkung der Temperatur von 87°, w diese bei der Fettbereitung angewendet werden kann, ohne dass Geschmack des Fettes leidet. Es ergab sich, dass wahrscheinlich sch beim Erhitzen der Fette auf diese Temperatur, sicher aber nach 5 M dauerndem Beharren in derselben die eingebrachten Culturen ke Infection mehr hervorzurufen vermochten. Es ist damit erwiesen, d speciell bei der Sana-Bereitung die Bedingungen für völlige Beseitigu der etwa ursprünglich vorhandenen Tuberkelbacillen gegeben si (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 162.) *sp*

Zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen in der Wiener Marktbutter und Margari

Von Markl.

Unter sorgfältiger Einhaltung der von Obermüller angegeben Cautelen wurden 43 Butterproben und 3 Margarineproben des Wie Marktes untersucht. In keinem Falle gelang es, echte Tuberkulose den Versuchsthieren zu erzeugen. Bei den Butterproben trat mehrfa bei Margarine nie Verlust der Thiere durch Peritonitis ein. (Wie klin. Wochenschr. *1901.* **14**, 242.) *s*

Zur Biologie der Milzbrandbacillen: Die Sporenauskeimung

Von Richard Weil.

Es würde die sowohl theoretisch als auch für die praktisc Zwecke der Desinfection wichtige Frage geprüft, wann Anthrax-Spo bei den verschiedenen Temperaturen auszukeimen beginnen, ob Keimungsprocess bei allen abgelaufen ist, ehe neue Sporen gebil werden. Es zeigte sich, dass aus sporenhaltigem Material innerh einer bestimmten, von der Temperatur abhängigen Zeit in der Re die meisten, aber nicht alle Sporen auskeimen. Werden grosse Spo mengen dem Versuche unterworfen, so gelangen selbst bei günstigsten Temperatur nur wenige zur Auskeimung, Vermehrung Bildung neuer Sporen; die meisten gehen aber bei Uebertragung frisches Nährmaterial aus bisher nicht mit Sicherheit feststellbaren sachen zu Grunde. Meist tritt kein Zeitpunkt ein, in welchem vegetative Formen vorhanden sind, es finden sich vielmehr entwe noch unausgekeimte oder schon neu gebildete Sporen. Daher kann nur ausnahmsweise gelingen, sporenhaltiges Material durch fraction Sterilisation keimfrei zu machen. Die Auskeimung beginnt am frühes ebenso wie die Bildung neuer Sporen, bei 37° und bei 30°. Bei erfolgt beides nur noch unregelmässig, doch giebt es auch Exemplare, bei 7°, ja anscheinend sogar bei 0° auszukeimen vermögen. Das Keimu vermögen wird durch chemische Agentien selbst in hoher Verdünnu stark beeinflusst. So vermochten nach kurzer Einwirkung von 1-p Chloroformwasser, 1,5-proc. Phenollösung, 1-proc. Formalin bezw. da gebildeter Urotropinlösung die Sporen auf künstlichen Nährböden nicht mehr zu entwickeln; Kaninchenblutserum wirkt in gewis Grade sporicid, auch nach 22 Minuten dauerndem Erwärmen auf (Arch. Hyg. *1901.* **39**, 205.) *s*

Platinnadeln (Kappennadeln) für den bakteriologischen Gebrau

Von Arthur Meyer.

Von grosser Haltbarkeit sind die von der Firma Paul Altm gelieferten Kappennadeln. Bei diesen ist ein Platiniridiumdraht fes eine Platinkappe eingefügt, welche in erwärmtem Zustande auf e gerade abgebrochenen, durch Erhitzen in der Flamme nur eben von scharfen Kanten befreiten, in der Dicke genau passenden Glasstab gesetzt wird. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 260.) *s*

Die Verbreitung von Keimen durch gewöhnliche Luftströme. Robert F. Hutchison. (Ztschr. Hygiene *1901.* **36**, 223.)

Bemerkungen zur Händedesinfection, insbesondere über Lysof Von P. Strassmann. (Centralbl. Gynäkol. *1901.* **25**, 265.)

Ist die graue Hausmaus natürlich immun gegenüber dem Micrococ tetragenus (Gaffky)? Von A. Lode. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 28

10. Mikroskopie.

Ueber den Chemismus der Elastinfärbung und seine praktische Anwendung auf Sputumpräparate.

Von Leonor Michaelis.

Weigert hat für den vorliegenden Zweck einen Farbstoff emhlen, der durch Kochen von Fuchsin, Resorcin und Eisenchlorid tsteht. Verf. stellte fest, dass hierbei das Eisenchlorid lediglich als ydationsmittel fungirt, es lässt sich durch Ammoniumpersulfat erzen. An Stelle von Resorcin können andere Phenole dienen, z. B. cin, Pyrogallol, *o*-Kresol, nicht aber *p*-Kresol. Schliesslich lässt sich s Fuchsin durch andere basische Farbstoffe und auch durch ungefärbte omatische Basen, z. B. Anilin, Dimethylanilin, *p*-Toluidin ersetzen. i der Prüfung von Sputum, welche für die Frühdiagnose der Tuberkulose rthvoll sein kann, benutzt man den Alkohol der Farblösung selbst m Fixiren. Die Präparate werden nach $^1/_2$-stünd. Verweilen in derben mit Wasser gespült und mit 3-proc. Salzsäure-Alkohol bis zur fast lligen Entfärbung behandelt. (D. medicin. Wochenschr. *1901.* **27**, 219.) *sp*

Ein einfaches Verfahren zur Darstellung der Geisseln.

Von A. Peppler.

Die Löffler'sche Methode giebt auch in ihren verschiedenen odificationen nicht hinreichend zuverlässige Resultate, die Methoden n van Ermengem und von Zettnow erscheinen für den allgemeinen ebrauch zu complicirt und stellen zu grosse Ansprüche an die Exactheit. ach vielen Versuchen mit anders gearteten Beizen, wobei gerbsäureeie nur vereinzelt bei grossen Spirillen und allenfalls noch bei Proteus irabilis Erfolge gaben, fand Verf. in einer Chromsäure-Gerbsäurelösung e geeignete Beize, welche alle Bakterien gleichmässig beizt und sich onate lang hält, falls sie nicht bei zu niedriger Temperatur verwahrt ird. Zur Bereitung derselben werden einer durch gelindes Erwärmen n Wasserbad bereiteten und auf ca. 20° abgekühlten Lösung von 20 g annin in 80 g Wasser 15 g wässerige schwefelsäurefreie Chromsäuresung 2,5:100 allmälich unter Umschütteln zugefügt. Nach 4—6-gigem ruhigen Stehen bei Zimmertemperatur, möglichst nicht unter 8°, eventuell im Brutschrank bei 20°, wird unter Vermeidung stärkerer bkühlung durch ein doppeltes Faltenfilter filtrirt. Die Lösung lässt, ei Zimmertemperatur aufbewahrt, mit der Zeit nur einen geringen ellbraunen, meist fest an der Glaswand haftenden Niederschlag fallen, ne an Beizkraft zu verlieren. Bei niederer Temperatur wird sie hingegen bald trübe, setzt starken Niederschlag ab und verliert ihre Wirkung; e wird aber auch dann wieder brauchbar, wenn man sie, ohne zu filtriren, nige Zeit auf 20° erwärmt. Als Farbstofflösung benutzt man am esten die bekannte Carbol-Gentianaviolettlösung oder auch eine analog ereitete Carbol-Fuchsinlösung. Zur Herstellung der Präparate bevorzugt erf. Objectträger, welche durch auf einander folgende Behandlung mit ochender 4-proc. Kaliumpermanganatlösung, kochender verdünnter Salzäure und kaltem Alkohol zu reinigen sind. Beizen und Färben erfolgt ei Zimmertemperatur. Die Effecte dieser Beizung, als deren wesentlichen unkt Verf. den oxydirenden Einfluss der Chromsäure betrachtet, lassen ich noch deutlicher gestalten, wenn man vor der Färbung Metallbeizen einwirken lässt. Zum Schlusse wird über verschiedene mit Hülfe dieses Verfahrens gewonnene Resultate berichtet. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 345.) *sp*

12. Technologie.

Heizgas aus Müll (Kehricht).

Von Victor Loos.

Die Vernichtung des Strassenkehrichts durch Vergasung in Retorten ietet Vorzüge, die durch Verbrennen nicht erreicht werden. Kohlenuschläge sind hier nicht erforderlich, wie dort, die entstehenden Gase assen sich für Wärme- bezw. Kraftzwecke weit ökonomischer ausnutzen, ls die Abgase aus Verbrennungsöfen. Bei der Retortenvergasung nach Ottermann-Wien erhält man aus 100 kg Müll 12—15 cbm Rohgas ei $1^1/_2$-stündiger Destillationsdauer; an Unterfeuerung werden etwa 7 kg Kohle gebraucht, an deren Stelle aber auch ein Theil des erzeugten Gases verbrannt werden kann. Dieses hat einen Heizwerth von 2500 bis 3000 c. Für Kraftzwecke werden etwa 2 cbm Gas pro 1 P.S. gebraucht. Am Glühstrumpfbrenner erzielt man mit 140 l Gas pro Std. einen Lichteffect bis 65 H.K. Die Zusammensetzung des Gases ist: 12—20 Proc. CO_2, 0,5—0,7 Proc. O, 0,4—0,7 Proc. CO, 28—29 Proc. CH_4, 43—45 Proc. H, 9—10 Proc. N. Auffallend ist das fast vollkommene Fehlen des Kohlenoxyds, welches Verf. zu erklären sucht durch die niedrige Retortentemperatur (300°), sowie durch etwaige Bildung von Carbonylen durch das im Müll stets vorhandene Eisen. (Journ. Gasbeleucht. *1901.* **44**, 192.) *r*

Die Acetylen-Industrie in Deutschland.

Nach einem Berichte, den der englische Consul in Stuttgart seiner Regierung erstattet hat, giebt es gegenwärtig 200 000 Installationen für Acetylenbeleuchtung in Deutschland. Das für sie nöthige Carbid wird in Norwegen und Schweden in Werken hergestellt, in denen deutsche Capitalisten grosse Summen angelegt haben. Man kann schätzen, dass im Jahre 1900 17 000 t Carbid in Deutschland verbraucht worden sind, was etwa 320 000 hl Petroleum entsprechen würde. 32 kleinere deutsche Städte bis zu 5000 Einwohnern haben die Acetylenbeleuchtung bereits eingeführt, und eine grosse Zahl anderer ist im Begriff, es zu thun. (L'Electricien *1901.* **21**, 189.) *d*

Der Cholesteringehalt der Rinderfussöle.

Von Holde und Stange.

1. Der Schmelzpunkt des Cholesterins von 10 der untersuchten 11 reinen Rinderfussöle lag zwischen 145 und 147° C., bei einem Oele lag der Schmelzpunkt zwischen 147—148° C. Die von den Verf. ermittelten Schmelzpunkte des Cholesterins liegen den älteren Befunden von Salkowski, E. Schulze etc. im Allgemeinen näher als den Befunden von Bömer. Bei den verfälschten Oelen gingen die Schmelzpunkte von 143—144 bis 130—131° herunter. Die Krystallform des Cholesterins war bei allen reinen Oelen diejenige von rhombischen Täfelchen, die in einzelnen Fällen auch langgestreckt waren. Bei sämmtlichen 19 verfälschten Oelen zeigten sich entweder nur die meist nadelförmig langgestreckten mit bestimmten Abdachungen an den Enden versehenen Phytosterinformen oder diese neben den Cholesterinformen. Oft waren die Krystalle verzerrt oder zertrümmert, indessen konnten die charakteristischen Formen in allen Fällen zweifelsfrei festgestellt werden. 2. Von den 11 reinen Oelen zeigten 10 Jodzahlen von 66—74, eines die Jodzahl 77,6. Von 14 verfälschten Oelen zeigten 10 Jodzahlen von 78,3—85,2, 4 Oele Jodzahlen von 72—76,5. Zur Mischung dieser letzten Oele war offenbar ein Rinderfussöl mit niedriger Jodzahl benutzt worden. 3. Von den 11 reinen Oelen zeigten 9 Verseifungszahlen von 196—199, 2 Oele von 194—195. Von 14 verfälschten Oelen zeigten 5 Oele Verseifungszahlen von 194,5—197, die übrigen 9 Verseifungszahlen von 183—193, meist unter 192. — Hieraus ergiebt sich, da von den zur Verfälschung in Frage kommenden Oelen nur Rüböl die Verseifungszahl herabdrückt, dass dieses Oel das Hauptverfälschungsmittel ist. Es kann aber auch sein, dass erhitzte Baumwollsaatöle oder andere pflanzliche Oele von höherer Verseifungszahl dann und wann zur Verfälschung benutzt werden. (Mitth. Kgl. techn. Versuchsanst. Berlin *1900.* **18**, 255.) *δ*

Versuche zur Abscheidung von Cholesterin und Phytosterin aus Mischungen von fettem Oel mit Mineralöl.

Von J. Marcusson.

Man ist geneigt, höhere Alkohole von Mineralölen durch Kochen mit Essigsäureanhydrid zu trennen, indessen geht bei dieser Behandlung von den Mineralölen ein mehr oder weniger erheblicher Theil in die Essigsäureanhydridlösung über. Durch mehrfach wiederholtes Behandeln von Mineralschmierölen mit Essigsäureanhydrid und Auskochen der entstandenen Lösung mit Wasser erhält man bis zu 30 Proc. gelb bis braun gefärbter harzartiger Massen, aus denen etwa beigemischte höhere Alkohole aus fetten Oelen nicht abgeschieden werden können. Ob die harzartigen Massen im Mineralöl vorgebildet oder erst durch Einwirkung des Acetanhydrids entstanden sind, soll noch näher geprüft werden. Von weiteren Versuchen, durch Essigsäureanhydrid die höheren Alkohole von Mineralöl zu trennen, wurde Abstand genommen, da sich zwei andere Wege zur Durchführung dieser Trennung als gangbar erwiesen. Verfahren 1. Gelegentlich der Untersuchung eines Brennöles, welches aus 60 Proc. eines leicht flüchtigen, hellgelben Mineralöles, sogen. Mineral-Colzaöles, und 40 Proc. fetten Oeles bestand, wurde zur Feststellung der pflanzlichen oder thierischen Abstammung die Abscheidung der höheren Alkohole dadurch bewirkt, dass 200 g des Brennöles verseift wurden. Die unverseifbaren Bestandtheile wurden durch Extraction mit Aether aus wässeriger Seifenlösung gewonnen und der Destillation mit überhitztem Wasserdampf unterworfen, bis etwa 3 ccm Destillationsrückstand verblieben. Die Erhitzung wurde so geregelt, dass die Wärme des Oeles 200° nicht überstieg. Aus dem Destillationsrückstande konnten durch mehrfaches Auskochen mit 70-proc. Alkohol die höheren Alkohole ausgezogen werden. Aus der alkoholischen Lösung krystallisirten die Alkohole nach dem Erkalten aus; durch mehrfaches Umlösen wurden Krystalle erhalten, die stets bei 139,5° schmolzen und die Formen des Phytosterins zeigten. — Verfahren 2. Vorstehendes Verfahren ist natürlich nur für Gemische von fettem Oele mit dünnflüssigen, verhältnissmässig leicht flüchtigen Mineralölen anwendbar. Bei Maschinen- und Cylinderölen muss folgendermaassen verfahren werden: Angewandt wurde ein Gemisch von 100 g Mineralcylinderöl mit der gleichen Menge eines Knochenöles, das wenig pflanzliches Oel enthielt. Nach einigem Stehen hatte sich aus der mit Alkohol versetzten Aetherlösung der weitaus grösste Theil des angewandten Oeles abgesetzt. Die darüber stehende Lösung wurde abgegossen, bis auf 50 ccm abdestillirt und nach dem Erkalten von wiederum ausgeschiedenem Oele getrennt. Beim Eindampfen der Lösung hinterblieb ein Rückstand, welcher neben fettem Oele nur ausserordentlich geringe Mengen Mineralöl, dagegen die höheren Alkohole angereichert enthielt. Durch Verseifen des Rückstandes und Ausziehen der wässerigen Seifenlösung mit Aether wurden die höheren Alkohole in der unter 1

beschriebenen Weise durch Auskochen mit 70-proc. Alkohol abgeschieden und durch den gleichbleibenden Schmelzpunkt von 144°, sowie die Krystallform eines Gemisches von Cholesterin und wenig Phytosterin gekennzeichnet. (Mitth. Kgl. techn. Versuchsanst. Berlin *1900.* **18**, 261.) δ

Diffusionsversuch.

Von Lenze und Scheermesser.

Durch gemeinsame Einführung von flüssiger schwefliger Säure und Wasser in die Batterie soll man, bei vorzüglicher Auslaugung, mit viel geringeren Verlusten im Presswasser arbeiten, daher bis 2 Proc. nasse Schnitte mehr erhalten können. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 560.) λ

Verbessertes Diffusionsverfahren.

Von Naudet.

Verf. weist die Einwürfe von Roppe zurück, der sein Verfahren nicht richtig gewürdigt und anscheinend auch nicht richtig verstanden habe. (Sucr. Belge *1901.* **29**, 337.) λ

Ueber Schnitzelpressen.

Von Pfeiffer.

Gegenüber Loeblich und Mügge, welche die Constructionen von Selwig & Lange bezw. der Braunschweigischen Maschinenbauanstalt sehr loben, da die Pressen je ca. 1000 Ctr. Pressgut von 15 Proc. Trockensubstanz und mehr liefern, hebt Verf. mit Recht hervor, dass im Ganzen alle Constructionen gut sind und sich, je nach den Localverhältnissen, alle mehr oder minder gut bewähren; das weite Auseinandergehen der Anschauungen kommt daher, dass häufig wichtige Factoren, wie die Temperatur der zugeführten Schnitte, ihr Wassergehalt, die Bedienung der Pressen etc., nicht berücksichtigt, also Verhältnisse verglichen werden, die gar nicht vergleichbar sind. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 489.) λ

Ueber Schnitzeltrocknung.

Von Köhler.

Verf. bespricht ein neu aufgetauchtes Dampf-Trockenverfahren von Sperber und weist dessen Behauptung von grossen Substanzverlusten bei der Trocknung nach Büttner und Meyer als nach seinen und anderen Erfahrungen gänzlich haltlos und unbegründet zurück. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 500.) λ

Rübenschnitte-Trocknung mit Dampf.

Von Strohmer.

Dieses, Messinger und Popper in Wien patentirte Verfahren wurde von Sperber in der Zuckerfabrik Mödritz (als Versuchsanlage) eingeführt. Das Trocknen erfolgt in besonderen Apparaten, die Mulden mit Doppelmänteln und eine Anzahl von Rohrbündeln enthalten und nach dem Gegenstromprincipe theils mit Rückdampf theils mit directem Dampfe geheizt werden; die Schnitte werden bis auf 15 Proc. Trockensubstanz abgepresst und zu einer gleichmässigen Masse „gewurstelt", die in ganz bestimmter Menge automatisch durch sämmtliche Heiztrommeln des Apparates geführt und an dessen Ende ausgeworfen werden. Das Trockengut ist sehr schön und hell, frei von Flugasche, nicht caramelisirt oder angebrannt und enthielt in Mödritz 9,94 Proc. Wasser, 6,81 Proc. Rohproteïn mit 6,69 Proc. Eiweiss, 0,56 Proc. Fett, 58,01 Proc. stickstofffreie Extractstoffe, 21 Proc. Rohfaser, 3,64 Proc. Reinasche, 0,04 Proc. Sand; von 100 Eiweiss waren 74,77 Proc. verdaulich (nach Stutzer), und dieser hohe Procentsatz zeigt, dass das Trocknen ein sehr schonendes gewesen ist. Das Trockengut nimmt bei 35—40° leicht 50 Proc. Melasse auf und ergiebt so eine krümelige Masse, die sich leicht zu festen, sehr haltbaren Kuchen pressen lässt und eine bequeme Verfütterung der Melasse ermöglicht. Nach Untersuchung von Prof. Holeček und Svatoš (Brünn) leistet ein Trockenapparat von 120 qm Oberfläche in 1 Std. 131 kg Trockengut von nur 5 Proc. Wassergehalt und verbraucht hierzu 427 kg Kesseldampf und 417 kg Rückdampf; auf 100 kg Trockengut sind etwa 570 kg ursprünglicher Kesseldampf zu rechnen, so dass die Brennmaterialkosten etwa Kr. 1,08 betragen (1 Mtr.-Ctr. Steinkohlen kostet Kr. 1,50). Da die Mödritzer Anlage nur eine versuchsweise war und die Mängel sich künftig beseitigen lassen, so dürfte die definitive Leistung eine grössere, die Höhe der Betriebskosten eine geringere werden, und Verf. glaubt daher, dem Verfahren, falls die Anlagekosten nicht bedeutender sind als die der bisher üblichen, eine Zukunft versprechen zu können. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901.* Sonderabdr.) λ

Trocknung der Rübenblätter.

Von Petry und Hecking.

Die nach Wüstenhagen ausgeführten Anlagen haben sich gut bewährt und liefern ein dauernd haltbares Futter; empfehlenswerth scheint die Errichtung von Central-Trocknereien. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 558.) λ

Ausmauerung von Kalköfen.

An Stelle der üblichen Chamottesteine soll sich Quarzschiefer als in weit höherem Grade fest, feuerbeständig und gegen die Einwirkung des Kalkes widerstandsfähig erweisen. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 559.) λ

Verkochen der Nachproducte nach Grosse.

Von Carlson.

Verf. fährt in der Darlegung der von ihm gemachten Erfahrungen [illegible] und veröffentlicht Tabellen, die unter Zugrundelegung der Claassen'sc[illegible] die Regulirung des Kochverfahrens derartig gestatten, dass aus Syru[illegible] bestimmter Reinheit auch regelmässig Abläufe vom gewünschten Quotien[illegible] erhalten werden können. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 505.)

Die Prüfung der Pensky'schen Flammpunktsprober. Von D. Hol[illegible] (Mittheil. Kgl. techn. Versuchsanst. Berlin *1900.* **18**, 263.)

Ausbeuteberechnung aus Füllmassen. Von Sachs. (Sucr. Be[illegible] *1901.* **29**, 339.)

Ueber Sorghum-Syrup. Von Denton. (Int. Sugar Journ. *1901.* **3**, 2[illegible]

Fortschritte der Bagasse-Auslaugung. Von Wilson. (Int. Su[illegible] Journ. *1901.* **3**, 212.)

Ausbreitung des Rohrsaft-Klärverfahrens nach Deming. ([illegible] Sugar Journ. *1901.* **3**, 171.)

Witkowitz's Circulationskörper für Verdampfapparate. Von Bran[illegible] (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 538.)

Nachproductarbeit mit Sudmaischen. Von Schander. (D. Zuck[illegible] ind. *1901.* **26**, 545.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die elektrolytische Darstellung der überjodsauren Alkalien

Von E. Müller.

Obwohl es ohne Schwierigkeit gelingt, überchlorsaure Salze du[illegible] elektrolytische Oxydation der Chlorate ohne Diaphragma in neutr[illegible] Lösung bei kühl gehaltenem Elektrolyten darzustellen, so lassen s[illegible] nicht in gleicher Weise die Jodate in Perjodate überführen. Vielm[illegible] besteht nach einiger Zeit die Stromarbeit darin, an der Anode das J[illegible] alkali in das Jodat überzuführen und an der Kathode das letzt[illegible] wieder zum ersteren zu reduciren. Durch Zusatz löslicher Chrom[illegible] tritt allerdings eine Vermehrung des activen Gesammtsauerstoffs [illegible] trotzdem bleibt aber in alkalischen Lösungen die Reduction nicht [illegible] Es erschien deshalb zweckmässiger, ein Diaphragma anzuwenden, [illegible] mit Hülfe eines solchen hat Verf. die Perjodatbildung in einem alkalisc[illegible] und saueren Elektrolyten quantitativ verfolgt. Seine Untersuchun[illegible] dehnte er weiter auf Ermittelung des Einflusses der Stromdichte [illegible] der Temperatur aus. Endlich versuchte er festzustellen, ob die elektrolytis[illegible] Bildung von Perjodat auch in neutraler Lösung eintritt, wenn eine s[illegible] conc. Lösung von Jodat unter Anwendung hoher Stromdichte elektroly[illegible] wird. Ausser der in diesen Versuchen geschilderten elektrolytisc[illegible] Bildung von Perjodat in alkalischen Lösungen von Jodat, die man [illegible] eine primäre elektrolytische bezeichnen kann, ist es auch möglich, [illegible] Entstehung von Perjodat in neutralen Lösungen an der Anode herv[illegible] zurufen, wenn man dem jodathaltigen Elektrolyten chemische Verbindun[illegible] zufügt, die ihrerseits in neutralen Lösungen der anodischen Oxydat[illegible] unterliegen. Diese Erscheinung, mit deren Studium Verf. noch [illegible] schäftigt ist, könnte vielleicht als elektrolytische Autoxydation bezeich[illegible] werden. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 509.)

Funken-Telegraphie nach dem System der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft (Slaby-Arco).

Der Geber besteht aus einem Inductor, welcher einen Condensa[illegible] mit hochgespannter Elektricität ladet, und dem Senderdraht, auf des[illegible] unteres Ende die Funken aus der einen sich entladenden Condensat[illegible] platte überspringen. Die andere Condensatorplatte und das and[illegible] Ende des Senderdrahtes stehen mit der Erde in leitender Verbindu[illegible] Beträgt die Höhe des zur Verminderung der Selbstinduction als Leit[illegible] schlauch ausgebildeten Senderdrahtes 35—40 m, so können damit [illegible] dem Lande auf etwa 15 km, auf der See auf 40—45 km sichere Sign[illegible] gegeben werden. Zur Erzeugung der Hochspannung werden, w[illegible] nicht direct Wechselstrom zur Verfügung steht, Inductoren mit Que[illegible] silberturbinenunterbrecher, welche an die Lichtleitung angeschlos[illegible] werden, verwendet. Der Empfänger besteht aus einem eben solch[illegible] Leiterschlauch, dessen unteres Ende mit dem einen Pole des Fritt[illegible] in Verbindung steht, während sein oberes zur Erde abgeleitet ist. [illegible] anderen Pole des Fritters liegt ein Draht, der über ein Relais zu d[illegible] Pole der Ortsbatterie geführt ist, deren anderer Pol gleichfalls an [illegible] Erde liegt. Klopfer und Fritter sind verbessert, doch wird nicht n[illegible] getheilt, in welcher Weise dies geschehen ist. Als Vorzüge des Systen[illegible] werden seine praktische Brauchbarkeit, die Beseitigung der Ho[illegible] spannungsgefahr, da die sie herbeiführenden Theile leicht abgeschlos[illegible] werden können, und die Beseitigung der Isolationsschwierigkeiten [illegible] den Geber und der atmosphärischen Störungen des Empfängers herv[illegible] gehoben. Es ist von der deutschen Marine für die ersten Betrie[illegible] Installationen gewählt worden. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1901.* **19**, 128[illegible]

Zur Kenntniss des Ueberganges der unterchlorigsauren Salze [illegible] chlorsaure Salze. Von F. Foerster. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 14[illegible]

Ueber Heizung mittels Elektricität. Von C. Bischoff. (Oeste[illegible] Ztschr. Elektrotechn. *1901.* **19**, 144.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 20. April 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 32.)** **No. 14. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber das Gleichgewicht zwischen den verschiedenen Oxydationsstufen desselben Metalles.

Von Emil Abel.

Die vorliegende Arbeit enthält für Quecksilber und Kupfer die Ermittelung des gegenseitigen Gleichgewichtes zwischen den einzelnen Oxydationsstufen desselben Metalles. Der speciellen Behandlung des Themas gehen einige Darlegungen allgemeinen Inhaltes voraus, welche die Beziehungen enthalten, die die unmittelbare Anwendung des Gesetzes der chemischen Massenwirkung auf derartige Gleichgewichte ergiebt. Die Hauptergebnisse, zu denen die Arbeit geführt hat, sind folgende: 1. Die Zweiwerthigkeit des Mercuro-Ions wurde neuerdings erwiesen. 2. Das Gleichgewicht zwischen Mercuri- und Mercuro-Haloiden lässt auf anomale Dissociationsverhältnisse der ersteren schliessen. Die Nichtexistenz einiger Mercurosalze findet an der Hand des Gleichgewichtes eine Erklärung. 3. Beim Schütteln einer $CuSO_4$-Lösung mit Kupfer gelangt man zu einem wohl definirten Gleichgewicht. Dasselbe hat einen hohen Temperaturcoëfficienten. Bei hoher Temperatur mit Kupfer gesättigte Lösungen lassen daher abgekühlt — entsprechend Foerster's Versuchen — Kupfer auskrystallisiren. 4. Bei zu geringer Concentration der vorhandenen H-Ionen tritt Hydrolyse des gebildeten Cuprosalzes unter Ausfällung von Cu_2O ein. 5. Das in schwefelsaurer $CuSO_4$-Lösung gebildete Cuprosalz enthält das Kupfer in Form eines complexen Ions. 6. Wie aus dem Gleichgewichte unter Anwendung des Gesetzes der chemischen Massenwirkung folgt, ist das Kupfer innerhalb dieser complexen Verbindung einwerthig. Betreffs der Werthigkeit der in sehr geringer Anzahl vorhandenen Cupro-Ionen lässt sich keine Entscheidung treffen. 7. Es wurde das Gleichgewicht zwischen Kupferchlorür und Salzsäure untersucht und gefunden, dass das entstehende complexe Ion grösstentheils die Doppelformel $\overline{Cu_2}\overline{Cl_4}$ besitzt. Auch in diesem Falle kann über die Werthigkeit der Cupro-Ionen selbst nichts ausgesagt werden. 8. Aus dem Gleichgewichte zwischen Cupri- und Cupro-Ionen ergeben sich für die meisten Cupri- und Cupro-Salze mit der Erfahrung übereinstimmende Schlüsse auf deren Existenz bezw. Nichtexistenz in höherer Concentration oder in fester Form; im Besonderen wurde die Unmöglichkeit der Darstellung festen Cuprosulfates aus wässerigen Lösungen nachgewiesen. 9. Es wurde die ungefähre Stellung des Kupfers, sofern es Cupro-Ionen zu entsenden vermag, in der Spannungsreihe der Elemente ermittelt. 10. Die Elektrolyse von $CuSO_4$-Lösungen, die bis zum Gleichgewicht mit Kupfer behandelt wurden, giebt bei geringer Stromdichte nicht jene Gewichtszunahmen der Kathode, bezw. Gewichtsabnahmen der Anode, die von der Theorie gefordert werden. Es scheidet sich an der Kathode stets zu wenig Kupfer aus. Diese Differenzen sind auch abhängig von der Concentration der Schwefelsäure. 11. Wahrscheinlich superponirt sich bei schwachen Stromdichten über den rein elektrolytischen Vorgang ein Lösungsvorgang, der vielleicht von einer Reduction der Schwefelsäure durch den elektrischen Strom und einer hierdurch hervorgerufenen noch stärkeren Complexbildung der Cuprosalze herrührt, wodurch das Gleichgewicht gestört würde und neues Kupfer in Lösung gehen müsste. 12. Trennung von Anode und Kathode und Behandlung der $CuSO_4$-Lösung vor Beginn der zur Messung dienenden Elektrolyse mit schwachen Säuren machen, sofern ausserdem im Wasserstoffstrome gearbeitet wird, das Kupfervoltameter auch für geringe Stromdichten zu einem exacten, aber umständlichen Messinstrument. 13. Das Kupfervoltameter ist um so genauer, bei je niedrigerer Temperatur es arbeitet. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **26**, 361.) *δ*

Ueber ein sehr einfaches Ureometer. Von F. Girardet. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 329.)

Einige physikalische Eigenschaften der Salpetersäure. Von V. H. Veley und J. J. Manley. (Chem. News *1901.* **83**, 145.)

Kryoskopische Untersuchungen in anorganischen Lösungsmitteln. Von St. Tolloczko[1]). (Bull. de l'Acad. des Sciences de Cracovie, Januar 1901.)

Dynamische Untersuchungen über die Bromirung aromatischer Körper[2]). Von L. Bruner. (Bull. de l'Acad. des Sciences de Cracovie, Januar 1901.)

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 773. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 773.

2. Anorganische Chemie.

Ueber die salpetrige Säure.

Von Adolf Baeyer und Victor Villiger.

1. Esterification der salpetrigen Säure. Die Esterification der salpetrigen Säure erfolgt auch in verdünnter wässeriger Lösung so schnell wie eine Salzbildung. Am auffallendsten ist dies beim Benzylalkohol. Trägt man in die angesäuerte wässerige Lösung dieses Alkohols Natriumnitrit ein, so trübt sich die Flüssigkeit augenblicklich durch Abscheidung von Benzylnitrit. Letzteres ist eine schwach gelb gefärbte Flüssigkeit (Siedep. 80—83° bei 35 mm Druck) von dem specifischen Nitritgeruch, ohne jede Reizwirkung auf Nasen- und Augenschleimhaut. 2. Verseifung der Ester der salpetrigen Säure durch Mineralsäuren. Aethyl- und Amylnitrit werden bekanntlich durch Mineralsäuren äusserst leicht verseift. Wenn die bei der Verseifung entstehende salpetrige Säure durch Oxydation oder auf irgend eine andere Weise entfernt wird, so erfolgt die Verseifung fast augenblicklich und vollständig. 3. Verhalten der salpetrigen Säure gegen Hydroperoxyd. Letzteres oxydirt die salpetrige Säure mit ähnlicher Leichtigkeit zu Salpetersäure wie saure Permanganatlösung. 4. Einwirkung von Hydroperoxyd auf Alkylnitrite. Diese werden von Hydroperoxyd beinahe ebenso leicht angegriffen wie die salpetrige Säure. Die Nitrite zerfallen durch Oxydation in Salpetersäure und Alkohol. 5. Aethylhydroperoxyd und salpetrige Säure. Aus Aethylhydroperoxyd, Schwefelsäure und Natriumnitrit entsteht Aetylnitrat in einer Ausbeute von 50 Proc. der Theorie. 6. Aus Aethylhydroperoxyd und Aethylnitrit entsteht ebenfalls Aethylnitrat. 7. Aethylhydroperoxyd und Amylnitrit. Das Reactionsproduct wurde systematisch fractionirt, es hatten sich Aethylnitrat und Amylalkohol gebildet; Amylnitrat liess sich nicht auffinden. — Die vorstehend skizzirten Reactionen lassen sich alle von einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte aus erklären, wenn man annimmt, dass die salpetrige Säure Wasser oder Derivate des Wassers addiren kann unter Bildung eines Hydrates, das in seiner Zusammensetzung der phosphorigen Säure entspricht, und dass dieses Hydrat wieder Wasser oder Alkohol abspaltet unter Rückbildung der salpetrigen Säure oder eines Derivates derselben: $N\lessdot^{O}_{OH} + H_2O \rightleftarrows N\lessdot^{O}_{OH}{}^{OH}_{H}$.

Die Verf. erläutern dies eingehender bei den einzelnen erwähnten Reactionen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 755.) *β*

Ueber die Einwirkung von Hydroperoxyd auf Silberoxyd.

Von Adolf Baeyer und Victor Villiger.

Schon 1818 hatte Thénard gefunden, dass Hydroperoxyd das Silberoxyd zu metallischem Silber reducirt, während letzteres das Hydroperoxyd katalytisch zerlegt, ohne dabei eine Veränderung zu erfahren. Die Theorie Thénard's lässt sich durch folgende zwei Sätze wiedergeben: 1. Hydroperoxyd und Silberoxyd entwickeln unter allen Umständen mehr Sauerstoff, als das Hydroperoxyd allein es thut, wenn es durch einen Katalysator zersetzt wird. 2. Wenn der Ueberschuss des Hydroperoxyds genügend ist und keine mechanischen Hindernisse vorhanden sind, wird alles Silberoxyd zu metallischem Silber reducirt. Die eingehenden Untersuchungen der Verf. haben nun die Angaben Thénard's über die Einwirkung von Silberoxyd auf Hydroperoxyd vollständig bestätigt, während sie mit den abweichenden Beobachtungen Berthelot's weder in Bezug auf das Volumen des entwickelten Sauerstoffs, noch in Bezug auf die Bildung eines Silbersesquioxyds in Einklang zu bringen waren. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 749.) *β*

3. Organische Chemie.

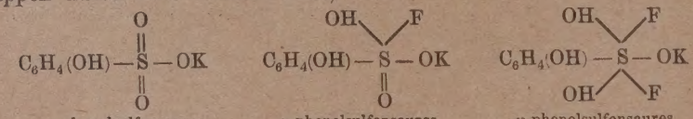
Ueber die Anlagerung von Fluorwasserstoff an Salze der Aethylschwefelsäure und einiger Sulfonsäuren.

Von R. F. Weinland und G. Kappeller.

R. F. Weinland und J. Alfa[3]) hatten beobachtet, dass aus einer Lösung von Kaliumsulfat oder Kaliumbisulfat in etwa 40-proc. Flussäure ein fluorirtes Sulfat der Formel $(SO_4)_2K_3H.2\,HF$ auskrystallisirt.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* **23**, 200.

Ein diesem entsprechendes fluorirtes Kaliumselenat liess sich auf dieselbe Weise darstellen. Im Anschluss hieran haben die Verf. untersucht, ob auch organische Derivate der Schwefelsäure, nämlich Salze der Aetherschwefelsäuren und der Sulfonsäuren, zu einer Addition von Fluorwasserstoff befähigt seien. Es zeigte sich, dass dies bei mehreren derselben der Fall ist, und dass wie bei den Sulfaten diese Additionsfähigkeit besonders den Kalium-, Rubidium- und zum Theil auch den Cäsiumsalzen zukommt, während die Salze von Natrium, Ammonium und von 2-werthigen Metallen sich nicht mit Fluorwasserstoff verbinden. Die freien Säuren scheiden sich aus flusssaurer Lösung, wenn sie überhaupt daraus krystallisiren, wie z. B. die Salicylsulfonsäure, fluorfrei aus. Die Verf. konnten bis jetzt eine Anlagerung von Fluorwasserstoff nur bei Salzen oder solchen Verbindungen beobachten, die man als innere Salze betrachten kann, wie die Sulfanilsäure. Einige Salze addiren stets nur 1 Mol. Fluorwasserstoff, während andere je nach der Stärke der Säure 1 oder 2 Mol. anlagern (z. B. *p*-phenolsulfonsaures Kalium). Wieder andere vereinigen sich stets nur mit 2 Mol. Fluorwasserstoff; verdünnt man die Flusssäure, so scheidet sich fluorfreies Salz ab, ein Verhalten, welches z. B. das benzolsulfonsaure Kalium zeigt. Keines der Fluorwasserstoff enthaltenden Salze besitzt ausserdem noch Krystallwasser. Man erhält alle diese Fluorwasserstoffsalze durch Verdunstenlassen der Lösung des betreffenden Salzes in Flusssäure. Dabei muss aber die Lösung einen ziemlich grossen Ueberschuss an Fluorwasserstoff enthalten. Die Fluorwasserstoffsalze verlieren den Fluorwasserstoff beim Liegen an der Luft schon bei gewöhnlicher Temperatur ziemlich rasch. Die Verbindungen erscheinen ihrer Constitution nach als 2- oder 4-fach hydroxylirte Sulfate oder sulfonsaure Salze, bei welchen 1 oder 2 Hydroxylgruppen durch Fluor ersetzt sind, z. B.:



p-phenolsulfonsaures Kalium. *p*-phenolsulfonsaures Kalium + 1 HF. *p*-phenolsulfonsaures Kalium + 2 HF.

(Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 357.) δ

Ueber Aethylhydroperoxyd.

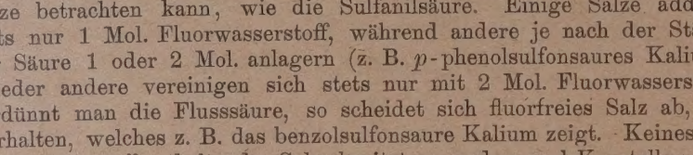
Von Adolf Baeyer und Victor Villiger.

Bei der Einwirkung von Aethylsulfat auf eine alkalische Hydroperoxydlösung entsteht immer neben Diäthylperoxyd etwas Aethylhydroperoxyd $C_2H_5O.OH$. Zu dessen Darstellung empfiehlt sich folgendes Verfahren: 100 g Diäthylsulfat wurden mit einer Mischung von 340 g 10,8-proc. Hydroperoxyd mit 345 g 42-proc. Kalilauge geschüttelt, bis eine ausgeätherte Probe nicht mehr Diäthylsulfat nachweisen liess. Die Hauptreaction ist nach 2—3 Std. unter Temperaturerhöhung von 15—20° vorbei; es empfiehlt sich aber, zur Entfernung der letzten Spuren von Diäthylsulfat im Ganzen etwa 10 Std. lang zu schütteln. Nach Ansäuern mit Schwefelsäure wird destillirt; das Aethylhydroperoxyd geht hierbei mit Alkohol und Wasser zusammen zwischen 90° und 100° über. Durch wiederholte fractionirte Destillation etc. kann die Lösung concentrirt werden; die concentrirteste Lösung aber, welche die Verf. erhielten, war etwa 80-proc., beigemischt sind Wasser, Alkohol und Spuren von Essigsäure. Von den Salzen des Aethylhydroperoxyds zeichnet sich die Baryumverbindung durch Beständigkeit aus. Das Baryumäthylperoxyd, $Ba<^{O.OC_2H_5}_{O.OC_2H_5}$, krystallisirt mit 2 Mol. H_2O, es ist in Wasser leicht löslich und wird durch Alkohol daraus in feinen Nadeln gefällt. Das Baryumsalz kann man benutzen, um sich eine vollständig reine wässerige Lösung von Aethylhydroperoxyd zu verschaffen, durch Ausfällen des Baryums mit Schwefelsäure. Die Lösung des Baryumäthylperoxyds giebt mit Calciumsalzen keinen Niederschlag, fällt aber aus Chlormagnesiumlösung das Hydroxyd; ebenso verhalten sich Zinkacetat und Kupfernitrat. Aus Silber- und Quecksilbersalzen fällt es die Oxyde, aus Ferrosalzen Ferrihydroxyd, aus Mangansalzen Braunstein, aus Kobaltsalzen schwarzes Kobaltioxyd, aus Nickelsalzen dagegen grünes Nickelohydroxyd. Dieses Verhalten entspricht ganz dem des Hydroperoxyds. Mit Bleinitrat giebt es einen weissen, käsigen Niederschlag, der schnell gelb wird. Weiter besprechen die Verf. eingehender das Verhalten des Aethylhydroperoxyds gegen Silber, Platin und Quecksilber. Fein vertheiltes metallisches Silber wirkt sehr energisch auf concentrirtes Aethylhydroperoxyd ein und bewirkt unter Umständen sogar eine Explosion desselben. Von verdünnten Lösungen wird moleculares Silber langsam zu Silberoxyd oxydirt, daneben entsteht durch katalytischen Zerfall des Aethylhydroperoxyds Sauerstoff und Aethylalkohol. Platinmohr und Platinschwamm wirken auffallenderweise auf concentrirtes Aethylhydroperoxyd fast nicht ein, verdünnte Lösungen zeigen eine mässige Gasentwickelung. Endlich ist die energische Oxydationswirkung des Aethylhydroperoxyds auf Quecksilber sehr bemerkenswerth. Die Dämpfe der Substanz schwärzen Quecksilber sofort, die Lösungen verwandeln es je nach den Verhältnissen in eine schwarze Masse, in gelbes Quecksilberoxyd oder in weisse Krystalle. — Ferner besprechen die Verf. noch Aethylester der Persäuren oder acylirte Derivate des Aethylhydroperoxyds, welche entstehen durch Einwirkung des Aethylhydroperoxyds (bezw. des Baryumsalzes) auf Säureanhydride und -chloride, endlich die Einwirkung von Aethylhydroperoxyd auf tertiäre Basen, welche zu Aminoxyden oxydirt werden, sowie auf primäre und secundäre Basen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 738.) β

Ueber ein halogensubstituirtes Aminomercaptan.

Von A. Eibner.

Durch Einwirkung von Thioessigsäure auf das durch Reaction von Chloral auf Anilin entstehende Trichloräthylidendiphenamin bei gewöhnlicher Temperatur erhielt Verf. einen aus heissem Alkohol in prachtvollen, glasglänzenden, farblosen, bis zu 5 mm langen, derben Prismen krystallisirenden Körper vom Schmelzp. 99°, der als Acetylphenyl-α-aminotrichloräthylmercaptan angesehen werden darf. Seine Entstehung kann in folgender Weise gedeutet werden:



Als Nebenproduct entsteht Acetanilid. Es liegt also hier das erste α-Aminomercaptan (d. h. welches die Aminogruppe am gleichen Kohlenstoffatom wie den Schwefel trägt) vor. Man kann die zu diesem substituirten Aminomercaptan führende Reaction auch als eine Addition von Thioessigsäure an die hypothetische tertiäre Anhydroverbindung aus Chloral und Anilin auffassen. Bei dem Versuche, diese Additionsfähigkeit der Thioessigsäure auf die beständige tertiäre Anhydroverbindung Benzylidenanilin anzuwenden, erhielt Verf. auch ein (allerdings unbeständiges) Additionsproduct $\frac{C_6H_5.CH.N.C_6H_5}{HS.CO.CH_3}$. Auch bei der Einwirkung von Thioessigsäure auf Phenylsenföl bei 200°, bei der als Hauptproducte Acetanilid und Schwefelkohlenstoff auftreten, findet intermediär eine Anlagerung von Thioessigsäure statt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 657.) β

Untersuchungen über die Oxycellulosen.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von A. Nastukoff.

Verf. stellte sich, wie schon früher,[4]) Oxycellulose her durch Behandlung von schwedischem Filtrirpapier von Schleicher & Schüll mit Chlorkalk, sowie mit Permanganat (320 g Papier, 3 l Wasser und 300 g Permanganat). Die Oxycellulosen wurden erst mit der 10-fachen Menge 5-proc. Schwefelsäure (die Permanganat-Oxycellulose 1 Std., die Chlorkalk-Oxycellulose 3 Std. lang), dann nach dem Auswaschen während 10—30 Min. mit der 10-fachen Menge 10-proc. Sodalösung erhitzt. Es wurden 60—80 Proc. einer Oxycellulose erhalten, die in Wasser, besonders leicht und schnell in kochendem, löslich ist. Die opalescirenden Lösungen, die im concentrirteren Zustande wie Milch aussahen, waren ganz gut filtrirbar und veränderten sich nicht beim Kochen. Schon 5—10-proc. Lösungen sind dick wie Glycerin. Die wässerigen Lösungen dieser Oxycellulosen lassen sich mit einer grossen Anzahl von Salzen ($NaCl$, Na_2CO_3, $BaCl_2$ etc.), Säuren, Alkohol etc. ausfällen, sie sind dem nach sehr ähnlich der colloidalen Cellulose von Guignet, von der sie sich aber dadurch unterscheiden, dass sie Fehling'sche Lösung beim Kochen reduciren und mit Phenylhydrazin gelbe Hydrazone geben. Wenn man diese Oxycellulosen aus ihren Lösungen durch eine Säure ausfällt, so bekommt man einen Niederschlag, der beim Trocknen seine Wasserlöslichkeit nach und nach verliert. Dieser unlöslich gewordene Niederschlag geht durch Erhitzen mit 10-proc. Sodalösung wieder in den löslichen Zustand über. Diese löslichen Oxycellulosen sind wahrscheinlich nichts Anderes als die Natriumsalze einer an sich wasserlöslichen Säure, die beim Trocknen in ein unlösliches Anhydrid oder Lacton übergehen. — Verf. hält diese neuen Oxycellulosen vorläufig für nicht identisch mit den durch Oxydation mit Salpetersäure erhaltenen β-Oxycellulosen und schlägt vor, diese neuen Producte als γ-Oxycellulosen zu bezeichnen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 719.) β

Ueber Triphenylchlormethan.

Von M. Gomberg.

Verf. wendet sich gegen die neuerliche Veröffentlichung von Norris und Sanders[5]) und reclamirt 1. für sich die Priorität seiner Abhandlung über das Triphenylchlormethan; 2. hat Verf. nach einer anderen Methode als Norris und Sanders gearbeitet; 3. behaupten diese Autoren, das Natrium auf Triphenylchlormethan ganz und gar nicht reagirt. Verf. bedauert, dass ihm das Feld der Bearbeitung dieses Gebietes nicht reservirt geblieben ist. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 109.)

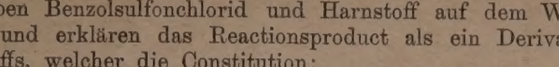
Ueber die Einwirkung von aromatischen Sulfonchloriden auf Harnstoff.

Von Ira Remsen und W. W. Garner.

Vor einiger Zeit fand Elander, dass Benzolsulfonchlorid mit Harnstoff unter Ausscheidung von Salzsäure reagirt und ein Produ

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 258; D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 2237.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 38.

bildet, dem er die Formel $C_6H_5.SO.N_4H_5C_2O_2 + H_2O$ beilegte, und dessen Entstehungsweise er auf zweierlei Weise zu erklären versucht hat. Die Verf. haben Benzolsulfonchlorid und Harnstoff auf dem Wasserbade erhitzt und erklären das Reactionsproduct als ein Derivat des Guanylharnstoffs, welcher die Constitution:



1) $C{=}NH.CONH_2$ (NH_2) oder 2) $C{=}N.CONH_2$ (NH_2, NH_2)

besitzt. Wahrscheinlich entweicht zuerst in Folge der wasserentziehenden Einwirkung des Sulfonchlorids aus 2 Mol. Harnstoff 1 Mol. Wasser. Dieses reagirt mit dem Sulfonchlorid weiter unter Bildung der Sulfonsäure und von Salzsäure. Die Salzsäure entweicht, während die Sulfonsäure mit der Base ein Salz von der Formel $C_6H_5.SO_3.C_2H_5N_4O$ bildet. Dieses Salz ist der benzolsulfonsaure Guanylharnstoff. Die Reaction wurde auf das *p*-Toluolsulfonchlorid, *o*-Toluolsulfonchlorid und auf *α*- und *β*-Naphthalinsulfonchlorid ausgedehnt, wodurch ganz analoge Producte erhalten wurden. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 173.) *γ*

Ueber die Einwirkung von aromatischen Sulfonchloriden auf Thioharnstoff.

Von Ira Remsen und H. J. Turner.

Die Einwirkung der Sulfonchloride auf Thioharnstoff unterscheidet sich ganz und gar von der Reaction, welche zwischen Sulfonchloriden und Harnstoff stattfindet (*s vorstehend*). An erster Stelle entzieht der Thioharnstoff dem Sulfonchlorid das Chlor und bildet mit diesem Dithioharnstoffdichlorid, $(CSN_2H_4)_2Cl_2$. Die Reste der beiden Molekeln von Sulfonchlorid reagiren dann mit 2 weiteren Molekeln des Thioharnstoffs, es scheidet sich Schwefel ab, und wahrscheinlich bildet sich Cyanamid. Die Reduction der beiden Sulfonchloridreste führt zur Bildung von Disulfoxyd, z. B. bei Verwendung von Benzolsulfonchlorid zum Benzoldisulfoxyd oder Phenylbenzolthiosulfonat Otto's von der Formel $\begin{matrix} C_6H_5.SO \\ | \\ C_6H_5.SO \end{matrix}$. Die Reaction liefert ausgezeichnete Ausbeuten an Disulfoxyd.

Die Einwirkung von *p*-Toluolsulfonchlorid auf Thioharnstoff ist von den Verf. ebenfalls untersucht worden. Sie verläuft ebenso wie beim Benzolsulfonchlorid. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 190.) *γ*

Ueber Persäuren und Peroxydsäuren zweibasischer organischer Säuren.

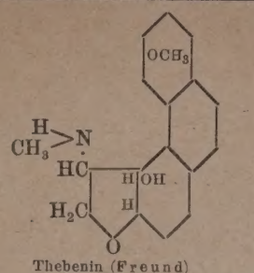
Von Adolf Baeyer und Victor Villiger.

Wird Phthalsäureanhydrid mit einer alkalischen Hydroperoxydlösung geschüttelt, so werden gleichzeitig die Salze der Phthalmonopersäure und der Peroxydphthalsäure gebildet. Da letztere viel schwerer löslich ist, kann man sie mit Säuren ausfällen und die Monopersäure aus dem Filtrate ausäthern. Die Phthalmonopersäure, $C_6H_4{<}^{CO.O.OH}_{COOH}$, ist leicht löslich in Wasser, Aether und ähnlichen Lösungsmitteln, schwerer löslich in Chloroform und Benzol. Sie riecht nach Chlorkalk, erweicht bei ungefähr 110° unter Gasentwickelung und erstarrt dann gleich wieder zu Phthalsäure, welche bei 184° wieder schmilzt. Beim Kochen mit Wasser wird die Monopersäure in Phthalsäure und Hydroperoxyd gespalten, ebenso beim Behandeln mit überschüssigem Alkali. Peroxydphthalsäure, $C_6H_4{<}^{CO.O.O.CO}_{CO_2H\ HO_2C}{>}C_6H_4$, ist sehr schwer löslich in allen Lösungsmitteln. Aus concentrirten Lösungen in Natriumbicarbonat wird sie amorph, aus verdünnten Lösungen in Nädelchen gefällt. Sie schmilzt bei 156° unter Gasentwickelung und verpufft beim Ueberhitzen. In alkalischer Lösung, z. B. beim Stehenlassen der Lösung in Bicarbonat, wird sie schon nach ganz kurzer Zeit in Phthalsäure und Phthalmonopersäure gespalten. Beschrieben wird weiter der Diäthylester der Peroxydphthalsäure (Schmp. 58—59°) und die Terephthaldipersäure, $C_6H_4{<}^{CO.O.OH}_{CO.O.OH}$, deren Mononatriumsalz entsteht durch Schütteln einer Lösung von Terephthalsäurechlorid in Aether mit einer Mischung von Hydroperoxyd und Natronlauge unter Eiskühlung und Sättigen mit Kohlensäure. Die Terephthaldipersäure ist ausserordentlich schwer löslich in Wasser, wenn auch etwas leichter als Terephthalsäure, auch Alkohol, Aether und ähnliche Lösungsmittel nehmen nur geringe Mengen davon auf. Sie explodirt beim Schlagen und verpufft lebhaft, im Reagensrohre erhitzt, ohne vorher zu schmelzen, unter Abscheidung von Kohle. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 762.) *β*

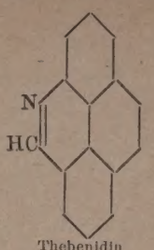
Ueber Thebenidin.

Von E. Vongerichten.

Das Thebenin giebt, mit Zinkstaub der Destillation unterworfen, Pyren und eine Base, Thebenidin, $C_{16}H_9N$. Letztere wurde erhalten als ein zu Blättchen oder flachen Nadeln erstarrendes Oel; es ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, sowie in Aether und Benzol mit blauer Fluorescenz. Aus Benzol krystallisirt, schmolz es bei 144 bis 148°. In Jodmethyl löst sich Thebenidin leicht und aus der Lösung scheiden sich gelbe prismenartige Krystalle der Verbindung $C_{16}H_{12}NJ$ aus, die gegen 240° schmelzen. Für das Thebenidin bringt Verf. folgende Formel in Vorschlag:



Thebenin (Freund)



Thebenidin

(D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 767.) *β*

Ueber Wasser-, Halogenwasserstoff-, Ammoniak- etc. -Abspaltung in der Terpenreihe. Von F. W. Semmler. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 708.)

Ueber die Einwirkung von Anilin und von Ammoniak auf das Chlormethyl des Phenylmethylchlorpyrazols. Von A. Michaelis und E. Gunkel. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 723.)

Ueber Pilocarpin. Von A. Pinner und E. Kohlhammer. 3. Mittheilung. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 727.)

Umwandlungen und Aufspaltung der Cumarilsäure und ihrer Derivate. Von R. Stoermer und G. Calov. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 770.)

Ueber Isoalantolacton, ein bei der Darstellung des Alantolactons erhaltenes Nebenproduct. Von Jul. Sprinz. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 775.)

Notiz über die Bromderivate des Cumarons. Von H. Simonis. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 781.)

Zur Kenntniss der Terpene und der ätherischen Oele. (51. Abhandl.) Von O. Wallach. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 273.)

Zur Constitution des Chinophthalons und der beiden isomeren Chinophthaline. Von A. Eibner und O. Lange. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **315**, 303.)

Ueber die Einwirkung der Chloride der *o*-Sulfobenzoësäure und der *p*-Nitro-*o*-sulfobenzoësäure auf Harnstoff. Von Willis B. Holmes. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 202.)

4. Analytische Chemie.

Rübenanalyse nach Krause.

Von Weisberg.

Verf. legt ausführlich die Gründe dar, aus denen er sich gegen dieses Verfahren ablehnend erklärt hat und es für unbrauchbar, ja für bedenklich hält. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 655.)

Die verschiedenen Beurtheilungen des Krause'schen Verfahrens scheinen zwar zum Schlusse zu führen, dass es noch weiterer Ausarbeitung bedarf, und dass ganz bestimmte Arbeitsbedingungen einzuhalten sind (wie auch Krause selbst angab), es dürfte aber mindestens verfrüht sein, diese Methode, die zweifelsohne einen guten und gesunden Kern enthält, aus solchen Gründen ganz zurückzuweisen. *λ*

Rübenanalyse nach Perroche.

Von Pellet.

Die Vorschläge Krause's erinnern Verf. an jene von Perroche, die er schon 1891 besprach; er recapitulirt in Kurzem die Ergebnisse, die ihn damals nicht befriedigten, und hält dafür, dass richtige und praktisch werthvolle Analysen nur dann zu ermöglichen sind, wenn der Saft im Kleinen genau auf die nämliche Weise dargestellt wird wie im Grossen, d. h. durch Diffusion in passenden Laboratoriumsgeräthen. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 654.)

Interessante Versuche dieser Art hat Bittmann schon vor mehr als 20 Jahren angestellt und dabei auch die noch ältere einschlägige Literatur angeführt. *λ*

Rübenuntersuchung.

Von Hinze.

An Claassen's Kritik anknüpfend giebt Verf. zu, sich betreffs der Krause'schen Methode geirrt zu haben, dagegen weist er die übrigen Behauptungen Claassen's, als in solcher Allgemeinheit unzutreffend, zurück; erhebliche Differenzen zwischen Alkohol-Extraction und heisser wässeriger Digestion kommen nach seinen Beobachtungen, sowie nach denen anderer Fachleute, thatsächlich vor, und zwar giebt die wässerige Digestion Mehrergebnisse, als deren Folgen in den Betriebsrechnungen „unbestimmbare Verluste" erscheinen (besonders bei der Diffusion). (D. Zuckerind. *1901.* **25**, 589.) *λ*

Bestimmung der Alkalität von Säften, Syrupen etc.

Von Pellet.

Gegenüber Teyssier's Angaben erinnert Verf. an seine eigenen ausführlichen von 1898 und versichert auf Grund mehrjähriger Erfahrungen, dass das richtig bereitete empfindliche Lackmuspapier Pellet's jedem anderen Reagens an praktischer Brauchbarkeit überlegen ist; namentlich kann man es auch benutzen, wenn freie schweflige Säure zugegen ist, während das Phenolphthaleïn in diesem Falle versagt, falls man die Säure nicht vor der Titration durch Erhitzen ausgetrieben hat. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 693.) *λ*

Quotientenbestimmung in Syrupen und Füllmassen.

Von Pellet.

Verf. bespricht die Zahlenangaben von De Jongh, verweist auf seine eigenen analogen Arbeiten und erörtert die Beziehungen zwischen schein-

baren und wahren Quotienten, die man durch Tafeln und Constanten-Tabellen darzustellen gesucht hat; die Erfahrung hat gezeigt, dass solche zwar für Einzelfälle recht brauchbar und gut zutreffend sein können, aber nicht allgemein anwendbar sind, d. h. man muss dann solche Tabellen für die Producte gewisser Fabriken jedes Mal erst neu aufstellen und sie mit fortschreitender Verarbeitung revidiren und abändern, in Rohrzuckerfabriken oft von 8 zu 8 Tagen. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 689.)

Der praktische Werth der Tabellen dürfte dann aber ein recht fraglicher sein! λ

Ist das Blondlot-Dusart'sche Verfahren in gerichtlich-chemischen Fällen verlässlich?

Von Z. Halász.

Von den beiden Verfahren zum chemischen Nachweise der Phosphorvergiftungen, dem Mitscherlich'schen und dem vereinigten Blondlot-Dusart'schen, erwies sich das erstere bisher als vollkommen verlässlich; dagegen erhoben sich gegen das letztere schon früher, besonders aber in neuerer Zeit in Folge der Abhandlung Selmi's Bedenken, welche aber nicht die allgemeine, sondern nur die für die gerichtliche Chemie in Betracht kommende Verwendbarkeit in Zweifel ziehen. Wenn man aber das aus der Arbeit des Verf. abzuleitende Resultat in Kurzem zusammenfasst, so kann mit ruhigem Urtheil ausgesprochen werden, dass das in das Blondlot-Dusart'sche Verfahren gesetzte Vertrauen selbst in gerichtlich-chemischen Fällen nicht als erschüttert betrachtet werden kann, dass dasselbe sogar in Anbetracht der ausserordentlichen Empfindlichkeit dieses Verfahrens zum Nachweis des Phosphors als Gift immer mit Verlässlichkeit zu benutzen ist, vorausgesetzt, dass der Phosphor bei seiner energischen Oxydationsfähigkeit noch nachweisbar ist. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **26**, 438.) *δ*

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Bestimmung von Phosphaten in Trinkwässern.

Von A. G. Woodman und L. L. Cayvan.

Folgende Methode giebt nach den Untersuchungen der Verf. die zufriedenstellendsten Resultate: 50 ccm Wasser und 3 ccm Salpetersäure (spec. Gew. 1,07) werden in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird 2 Std. in einem Ofen bei der Siedetemperatur des Wassers erhitzt. Der trockene Rückstand wird danach mit 50 ccm kaltem destillirten Wasser behandelt, das man in mehreren Absätzen zugiebt, und in die zur colorimetrischen Vergleichung dienende Röhre gegossen. Man braucht die Lösung nicht zu filtriren. Nunmehr giebt man 4 ccm Ammoniummolybdatlösung (50 g reines neutrales Salz in 1 l destillirtem Wasser) und 2 ccm Salpetersäure hinzu und schüttelt. Nach 3 Minuten vergleicht man die Farbe der Lösung mit den Standards. Diese werden durch Verdünnung wechselnder Mengen einer Phosphatlösung auf 50 ccm, die in 1 l 0,5324 g reines krystallisirtes Natriumphosphat ($Na_2HPO_4 . 12H_2O$), 100 ccm Salpetersäure (1,07) und destillirtes Wasser enthält, und durch Zusatz obiger Reagentien hergestellt. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 96.) *γ*

Zum Nachweis von Alkohol in der Milch.

Von Uhl und O. Henzold.

Da der Nachweis von Alkohol in geringen Mengen in der Milch meist durch die Bildung von Jodoform nach Zusatz von verdünnter Kalilauge und Jodlösung zum Milchdestillat erbracht worden ist, so liess die Erwägung, dass die Bildung von Jodoform nicht nur bei Anwesenheit von Alkohol, sondern auch von Aldehyd, überhaupt allen Verbindungen mit einer Methylgruppe entsteht, die Vermuthung aufkommen, dass es sich in vielen Fällen nur um einen positiven Ausfall der Jodoformreaction, nicht aber um den unanfechtbaren Alkoholnachweis handelt, und die Verf. stellten daher Untersuchungen über diese Frage an. Aus diesen geht hervor, dass das Entstehen von Jodoform in einem Milchdestillat sowohl, als auch in einem solchen von einer Caseïn-Aufschwemmung nicht als Beweis für das Vorhandensein von Alkohol gelten kann, vielmehr müssen auch sonstige für Alkohol charakteristische Reactionen ein positives Ergebniss liefern, um mit Sicherheit die Gegenwart desselben annehmen zu können. (Milch-Ztg. *1901.* **30**, 181.) *ω*

Studien über den Säuregehalt der Molken.

Von H. Höft.

Da die Frage, ob die Säuremenge der Molken lediglich von der Milch abhängt und also in einem bestimmten Verhältniss zur letzteren steht, oder ob auch noch andere Umstände den Säuregehalt der Molken beeinflussen, noch nicht entschieden ist, so wurden von dem Verf. von diesem Gesichtspunkte aus verschiedene Milchproben auf verschiedene Weise dick gelegt und sowohl die Milchproben unmittelbar vor der Gerinnung als auch die Molken sofort nach der Abscheidung mittels Natronlauge unter Zusatz von Phenolphthaleïn titrirt. Die saure Reaction der Molke erwies sich immer geringer als die der Milch, und zwar richtete sich der Unterschied zwischen dem Säuregrad der Milch und demjenigen der daraus gebildeten Molke in erster Linie nach der Ursache der Gerinnung. Wird die Milch durch Lab dick gelegt, so ist der Unterschied zwischen dem Säuregehalt der Milch und dem der Molke immer kleiner als bei Gerinnung der Milch durch Säure. Die geronnenen Milchproben enthalten in vielen Fällen ungleiche Säuremengen, und dem entsprechend ist auch die Acidität der Molken verschieden; die Unterschiede in Säuregehalte der Molken sind nur gering und übersteigen nur in extremen Fällen 10 Säuregrade, der Säuregehalt der Molken steigt mit zunehmendem Säuregehalt der Milch. Die Temperatur beim Dickleger der Milch und die Schnelligkeit der Labwirkung scheinen ohne Einfluss auf den Säuregehalt der Molken zu sein; dass im Uebrigen zwischen dem Säuregehalt der Milch und dem der Molken bei verschiedenen Proben ungleiche Differenzen auftreten, ist leicht erklärlich. Das Erwärmen der Milch scheint auf den Säuregehalt der Molken nicht von Einfluss zu sein, dagegen erniedrigt die Filtration der Milch durch Filtrirpapier den Säuregehalt, und zwar in um so stärkerem Maasse, je klarer das Filtrat wird; dasselbe ist bei der Filtration trüber Molke der Fall. Zum Zwecke des Vergleichs der Säuregrade ist es daher wesentlich, ob die Molke durch Decantiren oder Filtriren gewonnen ist, sofern die durch Decantiren erhaltene Molke trüb ist. (Milch-Ztg. *1901.* **30**, 179.) *α*

6. Agricultur-Chemie.

Untersuchungen über die Düngewirkung der Knochenmehl-Phosphorsäure.

Von O. Kellner und O. Böttcher.

Im Anschluss an die früheren Versuche über die Wirkung der Knochenmehl-Phosphorsäure bei Herbstanwendung haben die Verf. im verflossenen Frühjahr weitere Düngungsversuche mit Superphosphat, Thomasmehl und Knochenmehl ausgeführt, um festzustellen, wie sich die Wirkung der Knochenmehlphosphorsäure bei der Anwendung im Frühjahr gegenüber derjenigen des Superphosphates und Thomasmehles stellt. Als Versuchserde diente ein stark humoser, feinsandiger Lehm, als Versuchspflanze wurde Senf verwendet. Die Art der Gefässe und die Menge und Beschaffenheit der Düngemittel war dieselbe wie bei den früheren Versuchen, nur von kohlensaurem Kalk wurden bei einer Reihe von Gefässen 15 g, bei einer anderen 30 g angewendet, weil diese Beigabe bis zur Aufhebung des Aufschliessungsvermögens des Bodens gesteigert werden sollte, was jedoch, wie es scheint, nicht gelungen ist. Aus diesen Versuchen ergiebt sich Folgendes: Setzt man die durch die wasserlösliche Phosphorsäure erzielten Mehrerträge = 100, so erhält man für das Verhältniss der Wirksamkeit der Phosphate die Werthe:

	Einfache Phosphatgabe:	Doppelte Phosphatgabe:	Mittel
Superphosphat	100	100	100
Thomasmehl	95,6	102,3	98,9
Knochenmehl I	45,7	48,5	47,1
„ II	34,8	43,4	39,1
„ III	35,9	52,0	44,0
Mittel der 3 Knochenmehle	38,8	48,0	43,4

Während bei den früheren Versuchen mit Herbstanwendung der Düngemittel das Wirkungsverhältniss zwischen Superphosphat und Knochenmehl sich auf 100:60—64 stellte, hat es sich hier, wie bei der kurzen Vegetationszeit der Versuchspflanzen zu erwarten war, zu Ungunsten des Knochenmehles beträchtlich erweitert, indem die Wirkung der Phosphorsäure desselben nur 39—48, im Mittel 43 Proc. derjenigen einer gleichen Menge wasserlöslicher Phosphorsäure betrug. Die Zugabe von kohlensaurem Kalk hat bei allen Frühjahrsversuchen ertragsvermindernd gewirkt, wie aus den berechneten Verhältnisszahlen hervorgeht. Zum Schluss klären die Verf. noch den scheinbaren Widerspruch auf, das die Phosphorsäure des Superphosphates und Thomasmehles bei Frühjahrsanwendung durch Kalkbeigabe eine Einbusse an ihrer Wirksamkeit erlitt, während bei Herbstanwendung zu Winterroggen ein solcher Einfluss nicht zu erkennen war. Endlich werden in einer Anmerkung die Ausführungen Dafert's, welcher gegen die Schlussfolgerungen der Verf. aus ihren früheren Versuchen Bedenken erhoben hatte, eine Kritik unterzogen. (D. landw. Presse *1901.* **28**, 194.) *ω*

Zur Vermehrung der Keimkraft des Rübensamens.

Von Z. Zielinski.

Um das erschwerte Keimen des Samens der Rüben zu erleichtern, wandte Verf. zunächst die Wilfarth'sche Lösung an, die aus Natriumbichromat und Schwefelsäure besteht. Die Keimungsenergie des ungebeizten Samens betrug 74, des gebeizten dagegen 103 Proc. Da jedoch die Wilfarth'sche Lösung für die grosse Praxis zu theuer ist, so versuchte Verf., die Keimfähigkeit des Rübensamens noch auf andere billigere Weise zu erhöhen: 1. durch 15-stünd. Einweichen in destillirtem Wasser, 2. durch 15-stünd. Einweichen in einer Lösung von Natriumbichromat und darauf während 6 Stunden in Wasser, 3. durch 4-stünd. Behandeln mit conc. Schwefelsäure und nachträglich während 6 Std. mit Wasser und 4. durch mechanisches Abreiben mit Schmirgelpapier No. 1 und Einweichen in Wasser im Laufe von 6 Std. Aus den Resultaten geht hervor, dass es möglich ist, die Keimkraft der Rübensamen zu vermehren; die dazu geeigneten Mittel verfolgen den Zweck, die Fruchtschale ganz oder theilweise durch mechanische Einwirkung zu entfernen. Von den angewandten Mitteln wäre für die grosse Praxis die Schälmethode am meisten zu befürworten, denn sie ist billig und würde die Transportkosten der

Samens verringern; es wäre für diesen Zweck eine geeignete Maschine zu construiren, und die geschälten Samen müssten alsbald in Wasser gequollen und dann ausgesäet werden. (Ztschr. landw. Versuchswesen . Oesterr. *1901.* **4**, 140.) ω

Anbau des Zuckerrohres.

Von Went.

Verf. giebt eine sehr vollständige und übersichtliche Darstellung ler betreffs der Cultur des Zuckerrohres in neuerer Zeit erzielten Fortchritte, unter besonderer Berücksichtigung der javanischen Verhältnisse. Sucr. indigène *1901.* **57**, 391.) λ

Zuckerrohr-Anbau in Cuba.

Von C. S.

Trotz der schwierigen politischen und wirthschaftlichen Verhältnisse at man bereits in dieser Campagne mit 50—66 Proc. (vielleicht aber it einem noch höheren Satze!) Mehrproduction zu rechnen, und die erarbeitung des geernteten Rohres wird sich zweifellos rasch und nter günstigen Umständen vollziehen, da jetzt in allen gut eingerichteten nd geleiteten Fabriken die Bagasse allein als Brennstoff ausreicht und urch deren automatische Zufuhr zu den Dampfkesseln, sowie durch ie automatische Abladung und Zuführung des Rohres zu den Mühlen usserordentlich an Handarbeit gespart wird. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 525.)

Die Production Cubas wird zur Zeit schon auf 600 000 t geschätzt, und die Voraussagen pessimistischer Sachverständiger haben sich also durchaus nicht bewährt. λ

Errichtung einer zweiten grossen Versuchsstation in Barbados. Int. Sugar Journ. *1901.* **3**, 179.)

Zuckerrohr-Anbau in Trinidad. Von Hart. (Int. Sugar Journ. *901.* **3**, 184.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Prüfung auf Thiocyanate in Kaliumbromid.

Von F. A. Upsher Smith.

Die Britische Pharmakopöe enthält eine Prüfung zum Nachweis von hiocyanaten (Sulfocyaniden) in Kaliumbromid, welche folgendermaassen deutscher Uebersetzung lautet: „Eisenchloridlösung darf keine the Färbung in der kalten wässerigen Lösung hervorbringen (Abesenheit von Thiocyanaten)". Verf. bemerkte nun vor Kurzem, dass usatz von Eisenchlorid mit einem als rein angesehenen Kaliumbromid ne intensiv röthliche Lösung gab. Verf. untersuchte das Salz und nd, dass auf Zusatz der vorgeschriebenen Eisenchloridlösung zu einer ösung von 5 g Salz in 10 ccm destillirtem Wasser eine röthlich-braune ärbung entstand. Verf. will nach weiterer Untersuchung die Vorschrift er Britischen Pharmakopöe in folgender Weise abgeändert haben: „0,5 g alz, in 10 ccm Wasser gelöst, soll eine gelbe und keine rothe oder thlich-braune Färbung auf Zusatz von 2 Tropfen der vorgeschriebenen isenchloridlösung geben (Abwesenheit von mehr als 0,01 Proc. Ammoniumiocyanat)". (Pharmac. Journ. *1901.* **66**, 460.) γ

achweis von Methylalkohol in pharmaceutischen Präparaten.

Von Ferdinand A. Sieker.

Man giesst 4—8 ccm des verdächtigen Präparates in ein langes eagensrohr und erhitzt sorgfältig, damit sich ein Theil des vorhandenen lkohols verflüchtigt. Man bringt sofort in das Rohr über die Flüssigkeit icht in dieselbe hinein) eine Kupferspirale, welche auf dunkle Rothluth erhitzt ist. Die Spirale wird zurückgezogen, damit sie sich wieder xydiren kann, wieder in die Röhre gesteckt, und dies wird einige Male iederholt. Wie die Oxydation der Alkoholdämpfe fortschreitet, geht ie Farbe der Spirale von Schwarz (CuO) nach Roth (Cu) über. Der eruch nach Formaldehyd wird wahrgenommen werden, falls Methylkohol genügend vorhanden ist. (Pharm. Review *1901.* **19**, 117.) γ

Bestandtheile des Kalmusöles.

Von H. Thoms und R. Beckström.

In den hoch siedenden Antheilen des Kalmusöles fanden die Verf. nen Körper $C_{15}H_{26}O_2$ vom Schmelzp. 166—167,5°, ferner eine zweite, ut krystallisirende Verbindung vom Schmelzp. 61°. Dieselbe erwies ch als identisch mit Asaron, $C_{12}H_{16}O_3$, jenem Phenoläther, welcher isher nur im ätherischen Oele von Asarum europaeum und im Maticoöl ufgefunden worden ist. Die Verf. werden demnächst eingehender berichten. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 285.) s

Isolirung der wirksamen Bestandtheile von Frangula, Sagrada und Rhabarber.

Von E. Aweng.

Obige Drogen enthalten als wirksames Princip zwei leicht lösliche lykoside, die man nach dem Verf. leicht in folgender Weise isoliren nn. Die zerkleinerte Droge wird mit kochendem Wasser erschöpft, e Colatur wird mit dem gleichen Volumen 95-proc. Weingeist gemischt, n den ausgeschiedenen indifferenten Stoffen abfiltrirt und das Filtrat f dem Wasserbade (event. Weingeist vorher abdestillirt) bis zum lben Gewicht der in Arbeit genommenen Droge eingedampft. Nach m Erkalten wird mit so viel Alkohol versetzt, dass die Flüssigkeit 80 Proc. Alkohol enthält, wodurch die Frangulasäure abgeschieden wird. Man lässt einige Tage stehen, filtrirt die Frangulasäure ab, wäscht sie zunächst mit absolutem Alkohol, dann mit Aether auf dem Filter aus und trocknet sie über Schwefelsäure. Sie stellt dann ein leichtes, braun-gelbes Pulver dar, welches in 50-proc. Weingeist leicht, in Wasser schwer löslich ist. Das Filtrat enthält ein Doppelglykosid, eine Verbindung von Frangulasäure mit Pseudofrangulin. Man verdünnt mit etwas Wasser, dampft auf dem Wasserbade ein (event. Weingeist abdestillirt) und erhält schliesslich das Doppelglykosid als amorphe rothe Extractmasse, leicht löslich in Wasser. Es ist in absolutem Alkohol löslich und wird durch Zusatz von wasserfreiem Aether aus dieser Lösung in kanariengelben Flocken gefällt. Erhitzt man die Lösung des Doppelglykosides in 95-proc. Weingeist mit Essigsäure, so tritt Spaltung ein. Man erhält einerseits Frangulasäure und andererseits das Glykosid Pseudofrangulin, welches in Alkalien mit blutrother Farbe löslich ist. — Verf. erhielt aus Frangula 10,66 Proc. Doppelglykosid und 3 Proc. Frangulasäure, aus Sagrada 14 bezw. 3,7 Proc., aus Shensi-Rhabarber 35,5 bezw. 1,8 Proc. und aus rhapontischem Rhabarber 29,4 bezw. 3,8 Proc. Letzteres Ergebniss veranlasst den Verf., den Anbau von Rhabarber zur Erwägung zu empfehlen. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 257.) s

Werthbestimmung des Rhizoma Filicis. Von O. Matzdorff. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 256.)

Homöopathische Specialitäten. Von Lorenzen. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 285.)

Vergleichende Anatomie einiger Rutaceen-Rinden. Von W. Mitlacher. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1901.* **39**, 314.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Quantitative Bestimmung der Hexonbasen in Heteroalbumose und Pepton.

Von H. C. Halsam.

Bekanntlich ist es heute noch nicht gelungen, die ersten Umwandlungsproducte der Eiweisskörper durch die proteolytischen Enzyme mit voller Sicherheit von einander zu trennen. Am meisten Gewähr für die chemische Individualität bietet scheinbar derjenige Körper, welcher gewöhnlich als Heteroalbumose bezeichnet wird. Zum Vergleich mit der letzteren wählte Verf. die Deuteroalbumose (nach Kühne's Nomenklatur); beide Körper wurden aus Witte-Pepton dargestellt. Aus den angeführten Analysen folgt, dass in der Deuteroalbumose 7,4 Proc. des gesammten Stickstoffs als Harnstoff und 16,0 Proc. in Form der Diamidosäuren durch Spaltung gewonnen werden, während in der Heteroalbumose nur 5,4 Proc. als Harnstoff und 10,0 Proc. in den Diamidosäuren erhalten worden sind. Diese Analysen ergeben, dass dem Unterschied in den Eigenschaften der Heteroalbumose- und der Deuteroalbumose-Gruppe auch ein Unterschied in der Zusammensetzung entspricht. Das untersuchte Präparat von Heteroalbumose enthält weniger Stickstoff in Form der Diamidosäuren und des Harnstoffs als Deuteroalbumose, während der in die Huminstoffe übergehende Stickstoffantheil ein weit grösserer und bei der Versuchsanordnung des Verf. mehr als doppelt so gross ist, wie bei der Deuteroalbumose. Auch das relative Verhältniss der Basen zu einander ist ein durchaus verschiedenes. Bemerkenswerth ist besonders das Verhältniss des Histidins, dessen Menge in der Heteroalbumose beträchtlich grösser ist, als in der Deuteroalbumose, während das Arginin und noch mehr das Lysin in der Deuteroalbumose überwiegen. Aus den Untersuchungen geht sicher hervor, dass die quantitative Bestimmung der Hexonbasen bedeutende Unterschiede im Bau der peptonartigen Stoffe enthüllt. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **32**, 54.) ω

Ueber einen Fall von acuter Zinnvergiftung durch Tragen von mit Zinnsalzen stark beschwerten Seidenstrümpfen.

Von Adolf Jolles.

Die Untersuchung des Harnes einer Person, welche von schwerer Nervenerkrankung, verbunden mit hochgradiger Abmagerung und Anämie, befallen war, ergab eine starke Albumosurie neben geringen Mengen Serumalbumin und Globulin, während sich nur vereinzelte, schwach ausgeprägte Cylinder zeigten. Strümpfe, welche als ätiologisches Moment verdächtigt waren, enthielten einen mit heissem Wasser leicht abziehbaren Azofarbstoff und in der Asche sehr bedeutende Mengen Zinn. Letzteres fand sich denn auch im Harne und konnte während der 2 Monate hindurch zeitweilig wiederholten Untersuchungen ziemlich regelmässig, wenn auch in wechselnden Mengen, nachgewiesen werden. (Wiener med. Pr. *1901.* **42**, No. 11.) sp

Ueber Immunisirung mittels Toxone.

Von G. Dreyer und Th. Madsen.

1897 hat Ehrlich in seiner Arbeit „Die Werthbemessung des Diphtherieheilserums und deren theoretische Grundlagen" angedeutet, dass man möglicherweise mittels der Bestandtheile oder Modificationen der betreffenden bakteriellen Gifte — der sogen. Toxone — gegen ver-

schiedene Infectionskrankheiten immunisiren könnte. Die Verf. haben diese Frage einer experimentellen Prüfung unterworfen. Die Versuche wurden an Pferden, Kaninchen und Ziegen mit einem Diphtheriegifte angestellt, dessen Constanten für die Kaninchen bestimmt worden waren. Beim Einspritzen von steigenden Dosen von Diphtherie-Toxonen ist es ihnen gelungen, die Kaninchen dem Toxin und der giftigen Wirkung des Toxons gegenüber unempfänglich zu machen, selbst ohne gleichzeitige Bildung von Antitoxin im Blute des Thieres. Auch gelang es, Ziegen und Pferde mit Hülfe von steigenden Toxindosen zu immunisiren, und bei diesen zwei letzteren Thierarten wurde zugleich eine deutliche, bisweilen sehr starke Bildung von antitoxischer Substanz hervorgerufen. Bei einem der immunisirten Pferde haben die Verf. ferner eine Vergleichung zwischen dem Verlauf der Antitoxinbildung während der Behandlung mit einem bestimmten Diphtheriegift und während der Behandlung mit einer Toxondosis, welche der im Gifte enthaltenen Toxinmenge äquivalent ist, angestellt. Es hat sich gezeigt, dass der Verlauf in beiden Fällen ganz derselbe war. Ferner wird hervorgehoben, dass es nicht nothwendig ist, eine starke Reaction hervorzurufen, um viel Antitoxin darzustellen, im Gegentheil ist es gelungen, bei einem Pferde ein sehr kräftiges Serum zu produciren, trotzdem zur Injection eine Substanz verwendet wurde, die kaum einen scheinbaren Krankheitszustand hervorrief. Vielleicht, so bemerken schliesslich die Verf., hat man eben in dieser immunisirenden Eigenschaft ein Mittel zum Nachweis der Existenz des freien Giftes in einem Gemisch von Gift und scheinbar neutralem Antitoxin, oder von einem Gifte, dessen Eigenschaften allzu schwach sind, um eine tödtliche Wirkung auszuüben. Es ist wahrscheinlich, dass diese immunisirende Eigenschaft eben das beste Reagens für ein Gift ist, das keine toxische Wirkung auf den Organismus ausüben kann. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1901*, 51.) *h*

Ueber die Bindungsverhältnisse des Diphtherietoxons im Organismus.

Von G. Dreyer.

Verf. geht aus von der von Ehrlich aufgestellten Theorie, welche die Constitution des Diphtheriegiftes betrifft. Er theilt erst eine Reihe Versuche mit, bei welchen er die Bindungsverhältnisse des Diphtherietoxons im Organismus der Kaninchen untersucht hat. Ferner hat er eine Reihe Versuche an Meerschweinchen angestellt, um festzustellen, wie lange nach der Injection der Toxone es noch möglich ist, die giftigen Wirkungen derselben mit Hülfe des Antitoxins aufzuheben. Verf. ist zu folgendem Ergebniss gekommen: Das eingespritzte Toxon wird längere Zeit als das Toxin im Blute circuliren und wird zugleich langsamer und weniger fest an die Gewebe gebunden. Noch 24 Stunden nach dem Einspritzen des Toxons bei einem Meerschweinchen kann man das Thier gegen eine Toxonvergiftung durch Anwendung von Antitoxin schützen. Verf. erwähnt schliesslich, dass er eine gute Uebereinstimmung zwischen dem Diphtheriegifte und dem Tetanolysin gefunden hat. Das Toxin des Diphtheriegiftes, dessen Wirkung kräftig ist, wird fast augenblicklich im Organismus, nachdem es in denselben eingeführt worden ist, fixirt und lässt sich auch binnen kurzer Frist unschädlich machen. Das Toxon wirkt nur langsam, es wird auch sehr langsam aus dem Blute verschwinden; selbst 24 Stunden nach dem Einspritzen kann es durch das Antitoxin neutralisirt werden. (Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger *1901*, 81.) *h*

Beiträge zum biologischen Nachweis von Menschenblut. Von A. Dieudonné. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 533.)

Auswahl von Kohlenhydraten durch verschiedene Hefen bei der alkoholischen Gährung. Von Wilhelm Knecht. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 161, 215.)

Albuminurie, durch Antipyrin hervorgerufen. Von Albert Robin. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 466.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Nährboden für die bakteriologische Waarenuntersuchung.

Von Thomann.

Bei Gelegenheit der Revision des schweizerischen Lebensmittelbuches hat Verf. sich mit der Prüfung der verschiedenen Nährböden beschäftigt und empfiehlt folgenden: 6 g Liebig'sches Fleischextract, 10 g Witte's Pepton, 5 g Kochsalz und 2 g Dikaliumphosphat werden in 1000 g destillirtem Wasser auf dem Dampfbade gelöst und dann mit 100—120 g (je nach der Jahreszeit) Gelatine versetzt. Nach Auflösung der letzteren wird mit $\frac{n}{1}$-Natronlauge neutralisirt und der neutralen Flüssigkeit 1,5 g krystallisirte Soda zugesetzt. Nach $^1/_2$-stünd. Kochen im Dampftopf oder noch besser nach $^1/_4$-stündigem Erhizen im Autoklaven auf 110° wird filtrirt und die Gelatine in gewohnter Weise abgefüllt. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901.* **49**, 159.) *s*

Der Einfluss der Temperatur und Ernährung auf die Eigenbewegung der Bakterien.

Von Teisi Matzuschita.

Nachdem Verf. zuerst bei Bacillus coli communis eine Beeinträchtigung der Eigenbewegung durch Einwirkung der Temperatur von 37° beobachtet hatte, untersuchte er systematisch das Verhalten einer Anzahl beweglicher Bakterien bei ca. 20° und bei 37° in Bouillon, Agarstrich und auf Kartoffeln. Aus den in Tabellenform übersichtlich zusammengestellten Einzelresultaten ergiebt sich, dass ganz allgemein Brüttemperatur für die Eigenbewegung nicht geeignet ist; diese verschwindet dabei sofort oder nach einigen Tagen, während sie sich bei Zimmertemperatur viel länger nachweisen lässt. Von den Nährböden ist am besten Bouillon, während auf Kartoffeln die Bakterien ihre Eigenbewegung sehr schnell verlieren, zuweilen sogar ganz vermissen lassen; im Agarstrich bleibt die Beweglichkeit etwas länger als auf Kartoffeln erhalten. Besonders kräftige und lange anhaltende Beweglichkeit zeigten Bacillus pyocyaneus und Vibrio cholerae asiaticae. Ersterer ist hier durch leicht vom Bac. fluorescens liquefaciens zu unterscheiden, da sich auf Kartoffeln bei 20° schon nach einem Tage nicht mehr beweg Als allgemeine Nutzanwendung ergiebt sich, dass die Eigenbewegun von Bakterien in 1—3 Tage alten Bouilloncultur zu prüfen is (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 209.) *sp*

Symbiose zweier pleomorpher Faeces-Bakterien.

Von J. H. F. Kohlbrugge.

Ein Vibrio, der als solcher nur in flüssigen oder sehr feuchte festen Medien gedeiht, bei beginnender Austrocknung aber in e Kurzstäbchen übergeht, wird in seinem charakteristischen Wachsthu durch ein anderes Kurzstäbchen, welches stark peptonisirt, wesentli gefördert. (Virchow's Arch. *1901.* **163**, 365.) *sp*

Die Erkrankungen der in Chromatfabriken beschäftigten Arbeite Von F. Hermanni. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 53

Zur Frage eines speciellen Krankheitserregers bei der sogenannt Botryomykose des Menschen. Von R. v. Baracz. (Wiener kl Wochenschr. *1901.* **14**, 339.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Versuche mit Chalkopyrit.

Von Leonard P. Morgan und Edgar F. Smith.

Um die Oxydationsstufe des Eisens im Chalkopyrit festzustelle wurden gewogene Mengen des letzteren in Porzellanschiffchen trockene Salzsäuregas ausgesetzt, während man erst langsam, danach bis zu voll Rothgluth erhitzte. Die Schiffchen wurden im Salzsäuregas erkalt gelassen und danach ihr Inhalt in destillirtem Wasser gelöst. D wässerige Eisensalzlösung wurde stark verdünnt, mit Schwefelsäure a gesäuert und die Flüssigkeit mit Kaliumpermanganat titrirt. Die allgeme dem Mineral beigelegte Formel ist $CuFeS_2$, welche 30,5 Proc. Eis erfordert. Die Resultate zeigen eine vollständige Zersetzung des Materi durch das Salzsäuregas an, auch zeigen sie, dass alles Eisen im Oxyd zustande vorhanden ist. Zum weiteren Beweise hierfür wurde d Mineral mit einer Kupfersulfatlösung sorgfältig im zugeschmolzen Rohr erhitzt. Auch hierdurch wurde das Resultat des ersten Ve suches bestätigt, und man kann sagen, dass Chalkopyrit sein ganz Eisen in der Oxydulform enthält, und dass das Mineral vielleicht nic Anderes ist als ein substituirter Markasit, in welchem Kupfer s Aequivalent Eisen ersetzt hat. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 107.)

Die neu entdeckten Kohlenflötze von Tkwartschali im Kaukas

Von Em. Ladorff.

Tkwartschali liegt in der Provinz Kutais, 55 km vom Meere e fernt. Am Flusse Heliquara wurde das erste $2^1/_2$ Fuss mächtige Ste kohlenflötz gefunden, es enthielt mehr Schiefer als Kohle, dies führ aber zur Entdeckung eines reinen Steinkohlenflötzes von 7—14 Fu Mächtigkeit im Gebirge. Das ganze noch wenig untersuchte Steinkohle gebiet umfasst eine Fläche von ca. 200 qkm. Das Nebengestein d Flötze ist Sandstein mit bedeutendem Thongehalte, die Sandsteine geh manchmal in reinen Schieferthon über. Die Formation ist noch nic genau bestimmt. Drei von den entdeckten Flötzen sind von technisch Wichtigkeit, das eine mit 14 Fuss Mächtigkeit; sie liegen an den Flüss Araschra und Mokaquara. Der Aschengehalt schwankt, geht nie unt 7 Proc., steigt bis 33 Proc., aber auch letztere Kohle kokt noch g Die Steinkohlenlager können zu grösserer Bedeutung gelangen, we die entsprechenden Verkehrseinrichtungen nach dem Schwarzen Mee beschafft werden. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 173.)

Mikroskopische Fossilien in den Schwefellagern Italiens.

Von A. Stella.

Verf. hat in Sicilien die sogenannte gypsische Schwefelformati studirt und kommt zur Ansicht, dass man das Schwefel führende G stein als einen mehr oder weniger Gyps einschliessenden Mergel m gediegenem Schwefel, der wieder von Bitumen, Kiesel und Cölestin b gleitet sein kann, auffassen dürfe. Dabei tritt das Gestein manchm sehr gypsig, zumeist sehr kalkig, seltener thonig auf. Der Schwe imprägnirt das Gestein, kommt darin in Knoten, auch in Zonen verthe vor, findet sich aber auch in Drusen und Adern. Die Structur d Gesteins ist compact, cariös oder sandig. Die mikroskopische Unt suchung von Dünnschliffen hat das unerwartete Resultat ergeben, da

ikroskopische Fossilien, nämlich Foraminiferen, Radiolarien und Di-omeen, in der kalkig-mergeligen Gangart vorkommen. Von ersteren nd gefunden: Globigerinidae, Miliolidae, Rotalidae, Textularidae, agenidae; von den Radiolarien: Sphaeridae, Cyrtidae; von den Di-omeen: Coscinodiscus, Pinnularia, Actymociclus. Bei der Genesis der chwefellagerstätten wird man nun auch noch neben mechanischem Ur-prung und chemischem Niederschlag organischen Ursprung gelten lassen üssen. Schon früher sind in der productiven Schwefelformation Siciliens akroskopische Fossilien, wie Fische und Mollusken, bekannt geworden. Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 160.) *u*

12. Technologie.

Die Steinzeug-Fabrikation in Sèvres.

Von G. Vogt.

Das dem Porzellan ähnliche Steinzeug besitzt vor diesem den Vorzug, eniger stark zu schwinden; es ist daher für die Herstellung grösserer tücke besser geeignet, und dies um so mehr, als das Durchscheinungs-ermögen des Porzellans nur bei zierlichen Formen zur Wirkung kommt. usserdem ist das Steinzeug befähigt, solche farbige Glasuren zu tragen, ie sich für Weichporzellan eignen. Besondere Fortschritte auf diesem ebiete sind in den letzten Jahren in Sèvres gemacht; die Zusammen-tzung des Sèvres-Steinzeuges nach dem Brande ist folgende: SiO_2 3 Proc., $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ 21 Proc., $CaO—MgO—K_2O—Na_2O$ 3 Proc. ie Masse wird hergestellt durch sorgfältige Mischung von:

56 Gew.-Th. Thon von Saint-Amand-en-Puisaye (Nièvre)
27 „ Thon von Randonnai (Orne)
26 „ Sand von Decize (Nièvre).

er Thon von Saint-Amand ist ein früh sinternder natürlicher Steinzeug-on; er ist fein und bildsam, stark glimmerhaltig, im rohen Zustande chwarz, nach dem Brennen weiss-grau; der Thon von Randonnai ist rengflüssig, er enthält feinen Quarzsand und brennt sich gelblich-weiss. er Sand von Decize ist leicht bildsam und schmelzbar. Das Steinzeug ird entweder mit Salzglasur oder mit Scharffeuerglasuren — glänzenden ie matten — versehen. Die vorher nicht gefritteten glänzenden Scharf-uerglasuren sind auf folgender farblosen Grundglasur aufgebaut:

42,1 Gew.-Th. Feldspath 13,0 Gew.-Th. reiner Kaolin
27,2 „ reiner Quarzsand 17,7 „ Kreide.

ie matten Scharffeuerglasuren sind auf folgender farblosen Grundglasur ufgebaut:

30,0 Gew.-Th. Pegmatit 28,5 Gew.-Th. Quarzsand
40,0 „ reiner Kaolin 20,0 „ Kreide.

Besonderes Interesse verdienen die krystallinischen Glasuren (sie nd dieselben wie die auf Porzellan angewandten), und es ist dem Verf. ir Bekanntgabe ihrer Herstellung um so mehr zu danken, als die eutschen Manufacturen aus Concurrenzfurcht die Herstellung dieser lasuren bisher nicht mitgetheilt haben. Aber Sèvres hat eine Concurrenz icht zu fürchten, da es in künstlerischer Verwendung der Techniken le anderen Institute schlägt. Um bestmögliche Krystalle und Ab-echselungen darin zu erhalten, werden auf Porzellan wie auf Steinzeug lgende zwei Präparate verwendet:

	I.	II.
Potasche, trocken	138 Gew.-Th.	69 Gew.-Th.
Zinkoxyd	162 „	202,5 „
Quarzsand	360 „	350 „

ieselben werden bei oxydirendem Feuer im Tiegel geschmolzen und ann in verschiedenen Verhältnissen gemischt; eine Mischung aus 5 Gew.-Th. I und 15 Gew.-Th. II lieferte die besten Resultate. Am esten werden diese Glasuren auf dem Biscuitscherben angewendet, sie üssen dick aufgetragen werden und ablaufen können. Ein langsames bkühlen der in oxydirendem Feuer bei 1270° C. gebrannten Porzellan-der Steinzeuggeschirre fördert die Entwickelung der Krystalle. Für elb wurde eine Fritte III hergestellt, bestehend aus:

138 Gew.-Th. Potasche, trocken 300 Gew.-Th. Quarzsand
162 „ Zinkoxyd 82 „ Rutil.

on dieser Fritte wurden 85 Gew.-Th. mit 15 Gew.-Th. II gemischt. util, durch reine Titansäure ersetzt, giebt farblose Krystalle. (Sprech-al *1901.* **34**, 438.) *τ*

Neues Diffusionsverfahren.

Von Naudet.

Verf. glaubt, mit Hülfe seines „neuen" Verfahrens 10 Proc. der isherigen Fabrikationskosten zu ersparen, indem eine geringere Menge einerer und dichterer Säfte resultirt, welche die Verarbeitung bedeutend eschleunigt und erleichtert. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 662.) *λ*

Lösliches Arsenigsäureoxyd im Scheele'schen Grün. Von S. Avery nd H. T. Beans. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 111.)

Die Kalköfen der Zuckerfabriken. Von Collignon. (Bull. Ass. him. *1901.* **18**, 665.)

Krystallisation der Nachproducte. Von Bride. (Bull. Ass. Chim. *901.* **18**, 688.)

Zuckerfabrikation in Italien. Von Chrom. (D. Zuckerind. *1901.* **25**, 573.)

Vergleichende Fabrikcontrole. Von Sachs. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 600.) Bemerkungen hierzu. Von Claassen. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 601.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Einige Anwendungen des Wetherill-Processes der magnetischen Scheidung.

Von Walter R. Ingalls.

Verf. beschreibt einige Anlagen der Wetherill-Scheidung, darunter die von Broken Hill, Australien; die Erze sind ein Gemisch von Bleiglanz, Zinkblende und Granat. Da diese Mischerze anderer Aufbereitung und directer Verarbeitung grosse Schwierigkeiten entgegensetzten, der Wetherill-Process aber mit Erfolg arbeitet, so hat man 2 Anlagen errichtet mit Capacitäten von 35000 und 20000 t jährlich. Die Broken Hill Tailings halten 25—30 Proc. Zink, 8—10 Proc. Blei und 300 bis 400 g Silber pro 1 t. Das Erz wird getrocknet und klassirt in 3—4 Grössen. Die Tailings sind schon meist unter 2,8 mm. Das trockene und klassirte Material gelangt zu einer Reihe Wetherill-Separatoren. Im ersten wird Granat und Rhodonit, die ca. 15—25 Proc. des Erzes ausmachen, entfernt, wobei die Verluste an Blende und silberhaltigem Bleiglanz sehr gering sind. Das Material geht zum zweiten Scheider mit stärkeren Magnetfeldern, wobei Blende mit 41—45 Proc. Zink, die 50—75 Proc. des Erzgewichtes ausmacht, entfernt wird. Diese Blende enthält noch 8—10 Proc. Blei und 350—400 g Silber pro 1 t. Als diamagnetisches Product resultirt ein Gemisch von Quarz mit 10 bis 20 Proc. Blei, 10—20 Proc. Zink und 300—500 g Silber. Dieser letztere Antheil macht 20 Proc. des Erzgewichtes aus, er wird nachher noch einer nassen Aufbereitung unterworfen, wobei ein concentrirtes Product silberhaltigen Bleiglanzes gewonnen wird. Auf diese Weise werden 80—90 Proc. der Zinkblende aus den rohen Tailings entfernt. Die Kosten stellen sich etwas niedriger als bei der nassen Aufbereitung. — Weiter folgt eine genaue Beschreibung der Anlage in Lohmannsfeld, über welche die „Chemiker-Zeitung" bereits kurz referirt hat[6]). (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 399.) *u*

Kernohan's Verfahren zur Erzeugung von Stahl.

Von Fritz Lürmann jr.

Theoretisch brauchte man für ein Hüttenwerk nur einen Hochofen zur Erzeugung des Roheisens, einen Converter zur Entsilicirung und theilweisen Entkohlung und ein Martinwerk, um das Rohproduct endgültig in Stahl zu verwandeln. Die Gründe, warum die praktische Ausführung unmöglich ist, hat H. Campbell eingehend auseinandergesetzt; es sind das: ein eventueller Schwefelgehalt des Roheisens, die Nothwendigkeit einer grösseren Converteranlage, Verlust an Metall durch Abbrand und Einschluss in Schlacken etc. Das neue Verfahren von Kernohan besteht nun darin, den Converter durch einen „Reductor" zu ersetzen (*ein Vorschlag, den 1899 bereits bei uns Alex. Sattmann*[7]) *gemacht hat!*). Der Reductor ist in der Hauptsache eine schief liegende, überdeckte, geschlossene Rinne, in welcher das Eisen vom Mischer zu einer Pfanne hinabläuft; der Boden ist mit Düsen versehen, durch welche Luft eingeblasen wird. Der Reductor übernimmt also die Rolle des Converters, das vorgeblasene Eisen geht alsdann zum Martinofen. Der Querschnitt des Apparates zeigt eine schmale, hohe Kammer aus feuerfestem Material, versteift durch wassergekühlte Zwischenstücke. Der Boden besteht aus einzelnen Theilen, jeder Theil hat einen centralen Raum, in dem sich die Düse in geneigter Lage befindet, die Theile bestehen aus geformten Ziegeln, die mit Convertermasse ausgestampft sind. Die Böden werden hydraulisch gegen die Kammer angedrückt. Der Winddruck beträgt 0,7 kg pro qcm, die Tiefe des Roheisenstromes 76 mm, die Dauer des Durchlaufs 5—6 Minuten. Versuche sind in Witkowitz und bei Bolckow, Vaughan & Co. gemacht worden. Die Reparaturen betragen nur einen Bruchtheil von denen, die das Bessemerverfahren erfordert. In Witkowitz hielten die Böden über 100 Chargen aus. Bei den nöthigen Einrichtungen könnte ein Martinofen 3 Mal so viel leisten als bisher, wenn nur mit Roheisen, also ohne Schrott gearbeitet wird. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 327.) *u*

Ueber die Eisenverbindungen mit den selteneren Elementen im Stahl.

Von Carnot und Goutal.

Chrom kommt nach den Untersuchungen der Verf. in dem im Hochofen erzeugten Ferrochrom als Verbindung des Eisencarbides Fe_3C mit dem Chromcarbid Cr_3C_2 vor, und zwar kommen 3 Mol. des letzteren auf 1 Mol. des ersteren. Wolfram findet sich in schwach gekohltem Wolframstahl als Eisenwolframverbindung Fe_3W, in kohlenstoffreicheren Stahlsorten als Fe_3C, WC. Ebenso ist Molybdän im Molybdänstahl als Fe_2Mo_3 vorhanden, im stark gekohlten Stahl als Fe_3C, Mo_2C. Der elektrische Widerstand deutet darauf hin, dass diese Verbindungen nicht in Lösung in der Stahlmasse sich befinden. Kupfer und Nickel gehen keine bestimmten Verbindungen mit dem Eisen ein, finden sich also im Zustand der Lösung oder des Gemenges. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 162.) *u*

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 342. [7]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* **23**, 327.

Ueber den Einfluss eines Zinngehaltes auf die Qualität von Stahl und Eisen.

Auf Veranlassung Ledebur's wurden auf der Bismarckhütte Versuche vorgenommen, um den Einfluss zu ermitteln, den eventuelle Weissblechabfälle bei der Verarbeitung im Martinofen auf die Qualität von Flusseisen und Stahl ausüben könnten. Einmal wurde Flusseisen mit steigenden Mengen (0,1—0,63 Proc.) Zinn zusammengeschmolzen. Die Blöcke wurden in 2 Theile getheilt, der obere wurde ausgeschmiedet in Stäbe für die Schweissprobe, für die Zerreissprobe, für die Härtebiegeprobe, das untere Ende war für die Walzprobe bestimmt. Die Resultate sind in einer Tabelle eingetragen. Die Proben schmieden gut, zuletzt merkbar hart, beim Walzen treten fortlaufend stärker werdende Kantenrisse auf, die Bruchfestigkeit der Schmiede- und Walzproben nimmt zu. Das Eisen schweisst gut, nur bei dem 0,63-proc. zerfällt es in der Schweisshitze; die Warmbiegeprobe ist gut, die Kaltbiegeprobe ebenfalls, von 0,19 Proc. ab zeigen sich Kantenrisse. Die Härtebiegeprobe ist gut, nur das Metall mit 0,63 Proc. ist angebrochen. Die Vertheilung des Zinns im Blocke ist ungleichmässig. — Zur Herstellung von Tiegelflussstahl mit steigendem Zinngehalte wurden im Graphittiegel Flusseisenenden mit wechselnden Mengen von Weissblechabfällen zusammengeschmolzen. Die erhaltenen Blöcke wurden auf Schmiedbarkeit, Schweissbarkeit und Zerreissfestigkeit geprüft. Die Zinngehalte betrugen 0,23, 0,50, 0,68 und 1,52 Proc. Die Schmiedbarkeit war gut, nur bei dem höchsten Gehalte zeigte sich Rothbruch. Die Proben waren alle nicht schweissbar. Die Bruchfestigkeit betrug 72,3—73,9 kg. Auffällig ist das zarte und feine Gefüge der Stahlbrüche im gehärteten und ungehärteten Zustande. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 330.) *u*

Kupferlaugerei aus Erz durch schweflige Säure.

Von E. P. Jennings.

Nachstehendes Verfahren, welches sich W. Neill in den Vereinigten Staaten hat patentiren lassen, hat Verf. im Grossen zu erproben Gelegenheit gehabt. Es dient zur Verarbeitung von Kupfererzen in Gegenden, in denen Transportmittel, Brennstoff und Zuschläge fehlen. Natürlich vorkommende Oxyde und Carbonate sind leicht löslich in schwefliger Säure unter Bildung von Cuprosulfit (Cu_2SO_3). Dieses Salz ist unlöslich in Wasser, aber löslich in solchem, welches schweflige Säure enthält. Treibt man durch Erhitzen den Ueberschuss der schwefligen Säure aus, so fällt das Salz wieder aus, wobei die Zusammensetzung folgende sein soll: $CuSO_3$, $Cu_2SO_3 + 2H_2O$. Das Salz enthält 49,1 Proc. Kupfer, es ist schwer, setzt sich leicht ab, lässt sich gut auswaschen und kann im Flammofen auf Kupfer verschmolzen werden. Das Verfahren ist auch für Schwefelerze verwendbar, die jedoch zuvor geröstet werden müssen. Idealerze sind Oxyde und Carbonate mit kieseliger Gangart; Kalk und Magnesia lösen sich nämlich auch, stören zwar die Reaction nicht, aber verbrauchen schweflige Säure. Das Erz wird zerkleinert, muss durch ein 20-Maschensieb (auf 1 Quadratzoll) gehen und gelangt in einen bedeckten Bottich mit Wasser und schwefliger Säure; zur Durchmischung presst man schweflige Säure hindurch. Die Laugerei dauert 1—4 Stunden. Die Charge gelangt in einen Setzbottich, die Lauge geht durch Filterpressen, wird mit schwefliger Säure nachgewaschen und in einem Fällgefässe durch Abdampf der Zerkleinerungsanlage erhitzt; der Niederschlag wird getrocknet und verschmolzen. 1 kg Schwefel kann 4 kg Kupfer umwandeln, und 1 kg Schwefel ist nöthig, um das Salz in Lösung zu halten. In der Praxis braucht man 1 kg Schwefel auf 3 kg Kupfer im Erz. Die schweflige Säure erhält man durch Verbrennen von Pyrit oder Schwefel. Verf. rechnet die Kosten der Umwandlung des Kupfers in Sulfat und Fällung mit Eisen zum Vergleich vor. Das vom Verf. behandelte Erz, grünes und blaues Carbonat mit Oxyd im triassischen Sandstein von Nord-Arizona, gab bei 4-stünd. Laugerei eine Ausbeute von 95 Proc. des Kupfers. Eine weitere Anlage wird nächstens auf dem Coconino Plateau errichtet. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 400.) *u*

Der Chromerzbau in Griechenland. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 163.)

Die Wirkung des runden Herdes und der ovalen Form beim Frischofen. Von Jakobsson. (Oesterr. Ztschr. Berg-u. Hüttenw. *1901.* **49**, 162.)

Die Kohlen Bulgariens. (Oesterr. Ztschr. Berg-u. Hüttenw. *1901.* **49**, 162.)

Die Benutzung der Hochofengase in Europa. Von A. D. Elbers. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 403.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die Entwickelung der Kunstkohlen-Fabrikation.

Von J. Zellner.

Verf. giebt eine geschichtliche Zusammenstellung der Fabrikation der Kohlen für Elemente und Bogenlicht. Dabei kann es freilich nicht gebilligt werden, dass die von Wedding neuerdings als wichtigster Fortschritt in der elektrischen Beleuchtungstechnik bezeichnete Imprägnirungsmethode von Lichtkohlen, die Bremer seit kurzer Zeit anwendet, nur in einer Note unter dem Texte ganz knappe Erwähnung findet. Hervorgehoben möge nur werden, dass gegenwärtig in Deutschland 14 Fabriken für Kunstkohle bestehen, in Frankreich und England je 5, in Oesterreich 2, in Belgien, Schweden, Italien und Russland je 1. In England und Amerika scheint man aber bestrebt zu sein, die Kohlenindustrie unter Zuziehung deutscher Fachmänner zu grösserer Leistungsfähigkeit heranzubilden. (Ztschr. Elektrochemie *1901.* **7**, 517.) *d*

Isolirung der Bleche von Ankerkernen.

Von F. Léconte.

Anstatt der entsprechend zubereiteten Papierblätter, mit deren Hülfe man die die Anker zusammensetzenden Blechplatten von einander zu isoliren pflegt, schlägt Verf. vor, sie mit einer Schicht gewöhnlichen geschlämmten Graphits zu überziehen. Das specifische Leitungsvermögen des Graphits ist so klein, dass man ihn in diesem Fall, wo es sich um schwache elektromotorische Kräfte handelt, wohl benutzen kann. Nach Versuchen, die durch die Deutschen Elektricitätswerke in Aachen angestellt worden sind, kann man so das Eisenvolumen des Ankers um 4 Proc. vergrössern. Seine Erwärmung durch Wirbelströme ist zwar etwas stärker, als bei Isolirung durch Papier. Dagegen erfordert eine Isolirung mit Papier etwa 4 Proc. mehr Leerlaufsarbeit. In der Maschinenfabrik Oerlikon ausgeführte Versuche ergaben ein um 0,45 Proc. grösseres Güteverhältniss des mit Graphit isolirten Ankers, eine Grösse, die freilich noch innerhalb der Fehlergrenze liegt und also weder für die eine, noch die andere Isolirungsmethode spricht. (L'Électricien *1901.* **21**, 201.) *d*

16. Photochemie. Photographie.

Kaliumpercarbonat, ein Mittel zur Zerstörung von Natriumthiosulfat in photographischen Schichten.

Von E. Valenta.

Unter dem Namen „Antihypo“ gelangt neuerdings ein Präparat in den Handel, welches als Mittel zur Zerstörung von Natriumthiosulfat in Negativen und Positiven dienen soll. Die vom Verf. angestellten Versuche zeigten, dass in der That Natriumthiosulfat in Mengen, wie sie in ausfixirten, kurz gewaschenen oder nur abgespülten Bildern noch enthalten sind, durch dieses Präparat rasch zerstört und unschädlich gemacht wird. Die chemische Prüfung desselben ergab die Gegenwart von Kalium und sehr geringen Mengen von Natrium, ferner von Kohlensäure und geringen Mengen von Chlor. Auch das Verhalten des Präparates beim Erhitzen auf dem Platinbleche, beim Lösen in Wasser und in stark verdünnter Natronlauge, sowie beim Versetzen der wässerigen Lösung desselben mit Säuren zeigte, dass der wirksame Bestandtheil des „Antihypo“ nur Kaliumpercarbonat sein kann, wie dasselbe von E. J. Constam und A. v. Hansen durch Elektrolyse einer concentrirten auf —10 bis —15° C. abgekühlten Lösung von Kaliumcarbonat hergestellt und von A. v. Hansen[8]) ausführlich beschrieben wurde. Die Einführung dieses Salzes zum genannten Zwecke in die photographische Praxis ist jedenfalls als Neuerung zu begrüssen. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 235.)

Die Grenzen der Verdünnung des Metol-Entwicklers.

Von E. Kastner.

Ebenso wie der Rodinal-, der Glycin- und der Pyrogallol-Entwickler lässt sich auch das Metol in sehr starker Verdünnung zur Entwickelung der Negative in Standgefässen verwenden. Eine Lösung von 0,5 g Metol, 5 g Natriumsulfit und 5 g Natriumcarbonat in 1 l Wasser giebt eine haltbare, mehrmals verwendbare Entwicklerflüssigkeit, in der sowohl kurz belichtete Momentaufnahmen, als auch Daueraufnahmen hervorgerufen werden können. Die Entwickelungsdauer beträgt 2 bis 3 Stunden. (Phot. Rundschau *1901.* **15**, 91.) *f*

Granulotypie.

Von Arth. Wilh. Unger.

Die Granulotypie ist ein in Frankreich patentirtes Verfahren, das die Herstellung von Reproductionen nach Kreidezeichnungen ohne Raster mittels der Anwendung einer lichtempfindlichen Asphaltschicht, auf vorher mit Harzstaub gekörnte Platten gebracht, bezweckt. Die Methode ist folgende: Die Zinkplatte wird mit Harzstaub versehen und nach dem Anschmelzen desselben in einem Bade, bestehend aus Wasser 100, Salpetersäure 20, Alaun 60, geätzt; hierauf wird die Platte mit Terpentin und dann in schwacher Natronlösung gewaschen und gut abgetrocknet. Nachdem die lichtempfindliche Asphaltlösung aufgetragen worden ist, wird die Platte unter dem Negativ belichtet und dann entwickelt. Hierauf kommt die Platte in das oben angegebene Aetzbad, in welchem sie höchstens 3 Minuten verbleibt. Nach diesem ersten Aetzen wird Farbe aufgetragen, Harz angestäubt und nur mässig erwärmt, damit das Harz nicht fliesst. Bei der zweiten Aetzung wird das Bad durch Zusatz von 1-proc. Säure verstärkt. Der Aetzprocess wird so lange fortgesetzt, bis die Bunzen genügend tief für den Buchdruck sind. Der Pinsel darf nicht angewendet werden, und jede Aetzung darf nicht länger als 3 Minuten dauern. (Bull. Soc. Franç. Phot. *1900.* **16**, 276.) *f*

Untersuchungen von Theerfarbstoffen auf deren Sensibilisirungsvermögen für Bromsilber. Von E. Valenta. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 23.)

Zur Sensitometrie farbenempfindlicher Platten. (Der Sensibiligraph.) Von Albert Hofmann. (Atelier des Phot. *1901.* 8, 66.)

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1897.* **21**, 143; Ztschr. Elektrochem. *1897.* **3**, 445.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 27. April 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 34.) No. 15. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber ein neues Verfahren, farblose Kohlenstoffverbindungen auf Lichtabsorption zu prüfen.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Joh. Pinnow.

Bei den Versuchen des Verf. hat sich herausgestellt, dass Substanzen, welche notorisch vom Lichte verändert werden, das Fluorescenzlicht von β-Naphthylamin, Anthracen, Chininbisulfat, Acridinsulfat (oder -bisulfat?) und Fluoresceïn oder von einigen dieser Verbindungen herabsetzen. Andererseits zersetzen sich Verbindungen im Lichte, welche die Fluorescenz verminderten. Das auf diese Erscheinung gegründete Verfahren lässt sich durch die Worte skizziren: Nicht das ganze Spectrum wird auf sein Absorptionsvermögen und etwaige chemische Wirksamkeit geprüft, sondern nur einzelne Theile desselben, nämlich die, welche gerade die Fluorescenz der betreffenden Substanz erregen. Die Methode ist dadurch besonders empfindlich geworden, dass in dem Gemisch das Fluorescenzmittel die Strahlen seinem Lösungsgenossen zur Verfügung stellt und als Sensibilisator wirkt. — Zur Ausführung werden in einer mit Schwefelsäure versetzten Chinin- oder Acridinlösung 1:20 000 (25 ccm) einige dg der zu prüfenden Substanzen gelöst, in gleich weite Probirgläser gefüllt und die Flüssigkeiten mit der unvermischten Lösung bezw. deren entsprechenden Verdünnungen verglichen. Man sorge für einen dunklen Hintergrund und durch passende Haltung der Gläser und Beschatten der Kuppe dafür, dass kein direct reflectirtes Licht das Auge trifft. Von einer Fluoresceïnlösung 1:50 000 fülle man 1 ccm nebst 1 ccm Ammoniak von 0,91 spec. Gewicht und der wässerigen bezw. alkoholischen Lösung des Prüfungsobjectes zu 25 ccm auf. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 239.) δ

Zur Theorie katalytischer Reactionen.

Von Hans Euler.

In der Definition der Katalyse möchte Verf. zunächst solche Vorgänge als ausgeschlossen ansehen, welche geeigneter als „Auslösungen“ bezeichnet werden, wie z. B. die Wirkung eines Krystalles auf eine übersättigte Lösung. (*Dieser Fall ist auch wohl bisher kaum unter den Begriff einer Katalyse einbegriffen gewesen. D. Ref.*) Verf. gelangt nun zunächst zu der Annahme, dass den verschiedenartigen Reactionsbeschleunigungen eine und dieselbe Ursache, nämlich eine Vermehrung der an der Reaction betheiligten Ionen zu Grunde liegt. Die Annahme, dass alle Reactionen durch Vermittelung von Ionen sich abspielen, erweist sich als in Uebereinstimmung mit dem Massenwirkungsgesetz, der Dissociationstheorie, sowie den die chemische Kinetik betreffenden Erfahrungsthatsachen, besonders den Einflüssen des Lösungsmittels und der Temperatur. Von besonderem Interesse ist die energetische Auffassung von der Wirkung eines Katalysators. Spielt sich ein Vorgang sehr langsam ab, so ist es nicht möglich, in gegebener Zeit die „maximale Arbeit“ desselben völlig zu gewinnen, weil stets ein Theil derselben innerhalb des Systems in Wärme umgesetzt wird. Der Katalysator bringt es nun durch Erhöhung der Reactionsgeschwindigkeit dahin, dass bei gegebener Zeit der ausserhalb des Systems gewinnbare Theil der „maximalen Arbeit“ vergrössert wird. (Ztschr. physikal. Chem. *1901.* **36**, 641.) *n*

Ueber die capillarelektrischen Erscheinungen.

Von Wilh. Palmaer.

Für die Theorie der capillarelektrischen Erscheinungen war bis vor einiger Zeit das Beobachtungsmaterial nicht ausreichend, um zwischen der Helmholtz-Nernst'schen Theorie einerseits und der Warburg'schen Theorie andererseits zu entscheiden. Verf. hat nunmehr auf Grund der sämmtlichen vorliegenden Beobachtungen die Frage eingehend discutirt und zeigt, dass die Erscheinungen auf capillarelektrischem Gebiete nicht nur für Quecksilber, sondern auch für Amalgame sich mit Hülfe der jetzigen Nernst'schen Theorie erklären lassen, während die Warburg'sche Theorie theils zu Widersprüchen führt, theils die Thatsachen gar nicht oder nur mit Hülfe von nicht ausreichend begründeten Annahmen zu erklären vermag. Es kann nach den Resultaten jedenfalls kein Zweifel darüber bestehen, dass die Warburg'sche Erklärungsweise der capillarelektrischen Erscheinungen nicht die richtige ist. Aber auch die Nernst'sche Theorie darf noch nicht als völlig abgeschlossen betrachtet werden, da die unsymmetrische Form der Capillarelektrometercurve, sowie die verschiedenen Werthe der maximalen Oberflächenspannung und auch die Potentialdifferenz zwischen Quecksilber und Lösung beim Maximum der Oberflächenspannung noch unaufgeklärte Fragen sind und eine Ergänzung der Theorie erfordern. (Ztschr. physik. Chem. *1901.* **36**, 664.) *n*

Die Löslichkeit von Baryumsulfat in Natriumthiosulfatlösung. Von Leonard Dobbin. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1901.* **20**, 218.)

Ueber dreiwerthigen Kohlenstoff. (Erwiderung an J. F. Norris.) Von M. Gomberg. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 317.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Entzündungstemperatur des Phosphors.

Von F. Eydmann jr.

Um die Entzündungstemperatur des Phosphors zu bestimmen, wurde der Körper in ein Reagensglas von 30 mm Weite unter Wasser gebracht, das Reagensglas mit einem 3-fach durchbohrten Stopfen verschlossen, durch dessen eine Bohrung ein Thermometer, durch die zweite ein Glasrohr bis auf den Boden des Glases reichten, während ein in die dritte Bohrung eingesetztes Glasrohr nur wenig in das Reagensglas hineinragte. Letzteres steht in einem grösseren, mit Wasser gefüllten Gefässe, welches bei der Ausführung des Versuches langsam erwärmt wird. Um im Inneren des Reagensglases stets eine gleichmässige Temperatur zu haben, leitet man während des Versuches einen Gasstrom (Luft oder Sauerstoff) durch das Wasser bezw. den geschmolzenen Phosphor. Sobald der Phosphor schmilzt, taucht das Thermometer in denselben ein. Nach den verschiedenen Versuchen liegt die Entzündungstemperatur des Phosphors bei 45°, gleichgültig, ob die Gasatmosphäre in dem Reagensglase aus Luft, reinem Sauerstoff oder mit Kohlensäure verdünntem Sauerstoff besteht. Es übt somit die Concentration des Sauerstoffs keinen Einfluss auf die Entflammungstemperatur des Phosphors aus. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1900.* **19**, 401.) *st*

Ueber die Einwirkung der Hitze auf übermangansaures Kalium.

Von George Rudorf.

Verf. erhitzte aus Wasser umkrystallisirtes, fein zerriebenes Kaliumpermanganat in einer Röhre aus schwer schmelzbarem Glas durch einen Bunsenbrenner. Der entwickelte Sauerstoff wurde über Wasser aufgefangen. Durch Wägen des Rückstandes in der Röhre und Messen des zurückgebliebenen Wassers wurde in beiden Fällen die gleiche Menge an entwickeltem Sauerstoff gefunden. Der Rückstand im Rohr wurde in Wasser gelöst und gekocht, danach mit $\frac{n}{10}$-Eisenammoniumsulfatlösung titrirt. Das nebenbei gebildete Mangandioxyd wurde mit Salzsäure destillirt, das entstehende Chlor in eine Jodkaliumlösung geleitet und hierauf mit $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfatlösung titrirt. Die Zersetzung des Kaliumpermanganates durch Hitze dürfte nach folgender Gleichung vor sich gegangen sein: $10\,KMnO_4 = 3\,K_2MnO_4 + 7\,MnO_2 + 6\,O_2 + 2\,K_2O$. Ob diese Gleichung die richtige ist, wird wohl viel von der Temperatur abhängen, worüber Verf. weitere Versuche in Aussicht stellt. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 58.) δ

Die Reaction zwischen Kaliumpermanganat und Alkalithiosulfaten in neutralen Lösungen.

Von Leonard Dobbin.

In Hinsicht auf die grosse Verschiedenheit der Angaben über diese Reaction in der Literatur, hat Verf. zahlreiche qualitative und quantitative Versuche in neutralen Lösungen zwischen Natrium- bezw. Kaliumthiosulfat und Kaliumpermanganat ausgeführt. Die Hauptfolgerungen, welche Verf. aufstellt, sind folgende: I. Wenn Kaliumpermanganat in der Kälte in neutralen Lösungen auf Alkalithiosulfate reagirt, so entsteht: a) ein dunkelbrauner flockiger Niederschlag wechselnder Zusammensetzung und b) eine neutrale Lösung. II. Die Menge des Kaliumpermanganates, welche zugesetzt werden muss, um eine bleibende rosa Färbung zu erzeugen, beträgt stets weniger, als die Theorie für die völlige Oxydation des Thiosulfates zum Sulfat erfordert, unter der Annahme, dass das Permanganat nur zu Manganperoxyd reducirt wird. III. Der Niederschlag besteht aus Manganit. Er enthält stets etwas Mangan in einer niederen Oxydationsstufe als MnO_2. Nach gründlichem Auswaschen

enthält der Niederschlag Alkalimetall und Mangan in solchen Mengen, welche innerhalb ziemlich weiter Grenzen mit den Bedingungen sich ändern, unter welchen derselbe entsteht; er enthält stets Spuren von Schwefelverbindungen. Auch besitzt der Niederschlag die Eigenschaft, verdünnte Kaliumpermanganatlösungen langsam zu entfärben. IV. Die vom Manganit abfiltrirte Lösung enthält Sulfat und Tetrathionat zu jedem Zeitpunkt der Reaction. Selbst wenn die Lösung frei von Thiosulfat ist, besitzt sie noch die Eigenschaft, verdünnte Permanganatlösungen langsam zu entfärben, wobei sich ein weiterer brauner Niederschlag abscheidet. Diese Eigenschaft rührt her von der Gegenwart des Tetrathionates. Das letztere Salz wird nicht vollständig zum Sulfat oxydirt, selbst nicht nach längerem Kochen mit überschüssigem Kaliumpermanganat. V. Die Bildung anderer Schwefelverbindungen als von Sulfat und Tetrathionat ist selbst in kleiner Menge nicht bewiesen. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1901.* **20**, 212.) *γ*

Zur Kenntniss des Praseodyms.

Von Carl von Schéele.

Das vom Verf. früher angewendete Praseodymoxyd war, wie er durch neue Versuche festgestellt hat, vollkommen frei von Lanthan. Als Atomgewicht für Praseodym giebt Verf. den Werth $140{,}52 \pm 0{,}02$ an (O = 16,00, S = 32,06). (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 53.) *δ*

Ueber das Verhalten einiger Schwermetallfluoride in Lösung.

Von A. Jaeger.

Das Fluor folgt den für die Gruppe der Halogene maassgebenden Regeln bezüglich der Löslichkeit nicht. Es bildet z. B. nicht wie die übrigen Halogene mit Silber unlösliche Verbindungen, dagegen bildet es solche mit Erdalkalien, die ihrerseits mit den anderen Halogenen lösliche Verbindungen bilden. Zur Ermittelung derartiger bei den Fluorverbindungen auftretenden Ausnahmeerscheinungen bestimmte Verf. die Löslichkeit von Metalloxyden in Flusssäure verschiedener Concentration bei constanter Temperatur. Die Metalloxyde wurden in der Flusssäure gelöst. Die Messpipetten wurden am geeignetsten mit Bienenwachs überzogen, die Messkolben mit französischem Marineleim. Als Ergebniss seiner Versuche fand Verf.: Mercurifluorid ist in Lösung zu ca. 80 Proc. hydrolytisch gespalten, und die Hydrolyse erfordert für die Flusssäure die Formel H_2F_2. Cuprifluorid ist ebenfalls hydrolysirt, doch erheblich geringer. KF erniedrigt die Löslichkeit von HgO und CuO in Flusssäure, wodurch die Existenz complexer Fluoride ausgeschlossen ist. Cadmiumfluorid ist in Wasser etwa 0,3 Molar löslich, in Flusssäure erheblich mehr. Bleifluorid fällt aus der Reihe der Bleihaloide durch geringe Löslichkeit aus. Bleihydroxyd zersetzt bis zu einem gewissen Gleichgewicht mit freiem Alkali die Alkalihaloide gemäss den Bleihaloidlöslichkeiten und scheint mit den Bleihaloiden complexe Verbindungen zu bilden. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **27**, 22.) *δ*

Die basischen Wismuthnitrate. Von E. B. Allan. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 307.)

3. Organische Chemie.

Ueber Verbindungen des Harnstoffs mit Zuckerarten.

Von N. Schoorl.

Lässt man auf Harnstofflösung bei Gegenwart einer verdünnten Säure Glykose einwirken, so tritt schon bei gewöhnlicher Temperatur, rascher jedoch unter Erwärmen, Abnahme des Drehungsvermögens der Lösung ein. Aus der von der Säure und der überschüssigen Glykose befreiten Flüssigkeit konnte Verf. einen krystallisirten Körper, Glykoseharnstoff, $C_7H_{14}O_6N_2$, isoliren. Das neue Harnstoffderivat ist in Wasser sehr leicht, in Alkohol nur wenig löslich und dreht polarisirtes Licht nach links, und zwar ist $[\alpha]_D = -23^0$. Beim Kochen der wässerigen Lösung des Glykoseharnstoffs mit verdünnten Säuren geht die Linksdrehung in Rechtsdrehung über. Fehling'sche Lösung wird vom Glykoseharnstoff ebenfalls, wenn auch langsamer als von Glykose, reducirt. Die Verbindung des Harnstoffs mit der Glykose erfolgt unter Wasseraustritt, indem der Harnstoffrest sich an das Kohlenstoffatom der Aldehydgruppe der Glykose anlagert: $H-\underset{|}{C}=\boxed{O \quad H_2}N.CO.NH_2$. Ein analoges Derivat liefert Phenylharnstoff, und der Glykosephenylharnstoff hat die Formel $C_{13}H_{18}O_6N_2$. Der Körper schmilzt bei 223°, und es beträgt das spec. Drehungsvermögen $[\alpha]_D = -55^0$. Ausser der Glykose reagiren auch andere Zuckerarten wie Lactose, Galaktose, Mannose, Arabinose, Xylose mit Harnstoff; eine Ausnahme bildet dagegen Fructose. Andererseits konnten auch vom Thioharnstoff, Phenylthioharnstoff, Methyl-, Benzyl- und von dem unsymmetrischen Dimethylharnstoff Verbindungen mit Glykose erhalten werden, während der symmetrische Dimethyl-, Diäthyl- und Diphenylharnstoff ohne Wirkung auf Glykose sind. (Rec. trav. chim. des Pays Bas et de la Belge *1900.* **19**, 398.) *st*

Zur Kenntniss der Glykose.

Von Ferdinand v. Arlt.

Es hat sich herausgestellt, dass Phosphorpentachlorid schon bei gewöhnlicher Temperatur, selbst bei 0° und ohne tiefere Zersetzung einwirkt, wenn man Aluminiumchlorid zufügt. Die hierbei entstehende Substanz, die etwas umständlich rein zu erhalten ist, hat dieselbe Zusammensetzug wie die Acetochlorhydrose, welche nach Colley aus Glykose bei der Einwirkung von Acetylchlorid entsteht. Die Reaction zwischen Glykosepentacetat und Phosphorpentachlorid verläuft aber derart, dass nicht Carbonyl- bezw. Oxydsauerstoff durch Chlor ersetzt wird, sondern eine Acetoxylgruppe. Wird die vermuthete Acetochlorhydrose in Eisessig gelöst und mit einem Gemisch aus Zinkstaub und Eisenpulver gelinde erwärmt, so wird sie langsam entchlort. Die Elementaranalysen und besonders die Acetylbestimmungen gaben Zahlen, welche recht gut zu einer pentacetylirten Hexose passen. Endlich wurde die Acetylverbindung mit Schwefelsäure verseift und so ein Zucker erhalten, der mit Phenylhydrazin Osazon gab, das bei 200° schmolz, in der Löslichkeit mit dem Glykosazon übereinstimmte, und dessen Stickstoffgehalt gleichfalls zu der Hexoseformel passte. (Monatsh. Chem. *1901.* **22**, 144.) *δ*

Ueber die gleichzeitige Bildung isomerer Substitutionsproducte des Benzols.

Von A. Holleman.

Um die bei der Nitrirung von Brombenzol entstehenden Mengen der ortho- und para-Verbindung möglichst genau zu bestimmen, verwendete Verf. Gemische, welche so gut wie frei von Dinitrobenzol waren, und die nur Zehntelprocente der meta-Verbindung enthielten und bei bestimmten Temperaturen, d. h. bei 0° und bei —30°, erhalten worden waren. Bei der Untersuchung des Nitrobrombenzols wurde der Erstarrungspunkt der fraglichen Mischungen ermittelt und der Gehalt an *o*- und *p*-Nitrobrombenzol aus einer Erstarrungspunktcurve, welche man mit bekannten Mischungen beider Isomeren erhielt, abgeleitet. Ausserdem wurden die auf diese Weise erhaltenen Resultate mittels des specifischen Gewichte von alkoholischen Lösungen der Nitrobrombenzole controlirt. Ein Vergleich der gewonnenen Resultate mit den unter analogen Bedingungen sich bildenden Nitrochlorbenzolen zeigt, dass bei der Nitrirung von Brombenzol stets ein höherer Procentsatz der ortho-Verbindung entsteht als beim Chlorbenzol, und zwar verhalten sich die bei 0° gebildeten ortho-Verbindungen des Nitrobrom- und Nitrochlorbenzols, berechnet auf 100 Th. der para-Verbindung, wie 42 : 60,5, bei —30° wie 36,4 : 52,7. Beide Verhältnisse sind fast gleich und haben wahrscheinlich auch für andere Temperaturen Gültigkeit. Aus obigen Verhältnisszahlen kann man z. B. auch die bei —30° entstehende Menge *p*-Nitrochlorbenzol (oder auch Nitrobrombenzol) berechnen, wenn das Verhältniss des bei 0° sich bildenden *p*-Nitrochlor- und Nitrobrombenzols und die Menge des bei —30° entstehenden *p*-Nitrobrombenzols (bezw. Nitrochlorbenzols) bekannt ist. Auffallen muss es, dass das Verhältniss, nach welchem sich die isomeren ortho-Verbindungen, berechnet auf 100 Th. der para-Verbindungen, bilden, ziemlich gut mit dem Verhältniss der Moleculargewichte des Chlor- und Brombenzols übereinstimmen, denn einem Falle hat man $\frac{42}{60{,}5} = 0{,}694$, im anderen $\frac{112{,}5}{157} = 0{,}716$ erhalten. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1900.* **19**, 364.) *st*

Ueber die Oxydation des Mesitylmethylketons mit Kaliumpermanganat und über die Darstellung von Trimethylbenzoësäure.

Von L. van Scherpenzeel.

Lässt man auf Mesitylmethylketon schwach alkalische 3-proc. Kaliumpermanganatlösung bei 0° einwirken, so entsteht ausser der Mesitylglyoxylsäure eine Säure, welche in Benzol unlöslich ist, und deren Schmelzpunkt bei 152° liegt. Diese Säure ist jedoch nicht die erwartete Trimethylbenzoësäure, sondern die schon von Feist beschriebene Mesitylglykolsäure von der Formel $C_{11}H_{14}O_3$. Oxydirte man Mesitylmethylketon nach Nass mit Kaliumpermanganat bei gewöhnlicher Temperatur, so wurde ebenfalls keine Trimethylbenzoësäure, sondern eine Säure erhalten, welche bei 220—222° schmilzt und die Formel $C_{11}H_{10}O_5$ und vielleicht die Structurformel $C_6H_2\begin{cases}(CH_3)_2\\CO-COOH\\COOH\end{cases}$ besitzt. Dieser Körper bildet sich auch bei der Oxydation von Mesitylglyoxylsäure mit Kaliumpermanganat. Die Darstellung der Trimethylbenzoësäure gelingt, wenn auch mit schlechter Ausbeute, wenn man Mesitylglyoxylsäure mit kochender Salpetersäure von 1,1 spec. Gewicht behandelt. Eine bessere Ausbeute an Trimethylbenzoësäure wird erhalten durch Erhitzen der Mesitylglyoxylsäure mit conc. Schwefelsäure. Die Trimethylbenzoësäure $C_{10}H_{12}O_2$ ist in heissem Wasser leicht löslich und krystallisirt aus Alkohol in Würfeln. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1900.* **19**, 377.)

Ueber Säurechloride der Pyridinreihe.

Von Hans Meyer.

Seit der klassischen Arbeit über Nicotin und Nicotinsäure von R. Laiblin im Jahre 1879 ist kein erfolgreicher Versuch zur Darstellung von Chloriden der Pyridinmonocarbonsäuren unternommen worden, und auch unsere Kenntniss von den entsprechenden Derivaten der mehrbasischen Säuren ist auf die sehr dürftigen Angaben über das Isocinchomeronsäurechlorid und das Dipicolinsäurechlorid beschränkt. Verf. beschreibt nun die Einwirkung der Phosphorchloride auf die Pyridinmonocarbonsäuren und von Thionylchlorid auf dieselben, sowie die Ei-

wirkung von Thionylchlorid auf Pyridin-*o*-dicarbonsäuren. Nicotinsäure löst sich in siedendem Phosphortrichlorid langsam auf. Es wurden nur sehr unbefriedigende Mengen an Nicotinsäurechlorid erhalten. Picolinsäure liefert nur Spuren eines Chlorids, Isonicotinsäure löste sich selbst beim andauernden Kochen nur äusserst wenig in PCl_3 auf. Die Bildung eines Chlorids liess sich nicht constatiren. Während sich nach diesen Resultaten das Chlorid des Phosphors als ungeeignet zur Erreichung des gesteckten Zieles erwies, hat Verf. im Thionylchlorid ein geradezu ideales Reagens gefunden, das mit leichter Mühe gestattet, die Carbonsäuren glatt und vollkommen quantitativ in die Chloride überzuführen. Die Reaction erfolgt nach der Gleichung:

$$SO{<}^{Cl}_{Cl} + C_5H_4NCOOH = SO_2 + C_6H_4NCOCl + 2\,HCl.$$

So hat Verf. das Picolinsäurechlorid als sehr beständige Substanz in farb- und geruchlosen, kleinen, matten Krystallnadeln erhalten, die den Schmelzpunkt 220° (uncorr.) zeigen. Das Nicotinsäurechlorid bildet ein weisses glanzloses Pulver, das bei 245° unter Zersetzung schmilzt. Das Isonicotinsäurechlorid stellt farblose, ziemlich lange Nädelchen dar, die im offenen Capillarrohre unscharf gegen 270°, im geschlossenen Röhrchen bei 245—250° schmelzen. Die Substanz sublimirt ohne Zersetzung. Cinchoninsäure löst sich ausserordentlich rasch in Thionylchlorid auf. Beim Weiterkochen erstarrt der Rohrinhalt plötzlich zu schwach gelb gefärbten Nädelchen, die das Chlorhydrat des Chlorids darstellen. Das Product schmilzt gegen 170°. Wie zu erwarten war, wirkt Thionylchlorid auf Chinolinsäure und Cinchomeronsäure ausschliesslich wasserentziehend, so dass die Anhydride dieser Dicarbonsäuren erhalten werden. Die Darstellung weiterer Chloride der Pyridinreihe mittels Thionylchlorids behält sich Verf. ausdrücklich vor. (Monatsh. Chem. *1901.* **22**,109.) *δ*

Zur Kenntniss der Eugenolglykolsäure. Von R. Clauser. (Monatsh. Chem. *1901.* **22**, 123.)

Notiz über das Tautocinchonin. Von F. Langer. (Monatsh. Chem. *1901.* **22**, 151.)

Ueber dem Nichin analoge Basen aus Cinchonin. Von F. Lange. (Monatsh. Chem. *1901.* **22**, 157.)

Ueber die Umlagerung des Cinchonins durch Schwefelsäure. Von Zd. H. Skraup. (Monatsh. Chem. *1901.* **22**, 171.)

Ueber das Allocinchonin. Von O. J. Hlavnička. (Monatsh. Chem. *1901.* **22**, 191.)

Ueber die Chlorderivate der Kohlenwasserstoffe im californischen Petroleum. Von Charles F. Mabery und Otto J. Sieplein. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 284.)

4. Analytische Chemie.

Eine neue Prüfung auf Chlor an Stelle der Verwendung des Löthrohrs.

Von Henry W. Nichols.

Man pulvert die zu untersuchende Probe mit 1—4 Vol. Kaliumbisulfat und bringt das Gemisch in ein geschlossenes Rohr. Man befeuchtet ein Stück Filtrirpapier mit Kobaltnitratlösung und steckt dasselbe in die Oeffnung des Rohres. Beim Schmelzen des Gemisches färbt sich das Papier unter dem Einfluss von Salzsäure und Schwefelsäureanhydrid hellblau, wenn Chloride zugegen sind. Falls Bromide oder Jodide vorhanden sind, wird die Farbe grün sein. Bei ganz kleinen Mengen kann es nöthig werden, das Papier vor dem Auftreten der Färbung zu trocknen, gewöhnlich aber erzeugt dieselbe Wirkung das aus dem Bisulfat durch Erhitzen entwickelte Schwefelsäureanhydrid. Wenn Chloride und Bromide zusammen vorkommen, wird das Papier erst blau durch das Chlor und später grün durch das Brom. Wenn nur wenig Brom zugegen ist, wird die Endfärbung bläulich-grün sein. Chloride in Lösung können dadurch geprüft werden, dass man ein Papier in die Lösung eintaucht, einen Tropfen Kobaltnitratlösung darauf giebt, trocknet und erhitzt. — Die gewöhnliche Prüfung auf Chlor in Gegenwart von Brom durch Erzeugung von Chlorchromsäureanhydrid kann derart abgeändert werden, dass man ein Reagensrohr nimmt und in dessen Oeffnung ein mit gesättigter Natriumcarbonatlösung angefeuchtetes Stück Filtrirpapier bringt. Dieses alkalische Papier hält die Chromsäure zurück, so dass nach dem Verbrennen die Asche mit der Boraxperle eine Chromreaction giebt. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 315.) *γ*

Zur quantitativen Bestimmung des Wismuths durch Elektrolyse.

Von Karl Wimmenauer.

Verf. hat die wichtigsten von den in der Literatur veröffentlichten Methoden zur directen elektrolytischen Wismuthbestimmung einer eingehenden Prüfung unterzogen, und es ist ihm gelungen, das Wismuth quantitativ durch Elektrolyse auszufällen. Als Stromquellen benutzte Verf. ausschliesslich Accumulatoren. Die Ausführung der Analysen fand in dem bekannten Classen'schen Apparat statt, dessen Kathodenschale etwa 200 ccm fasste. Als Anode verwendete Verf. bei späteren Versuchen eine durchbrochene Eimerelektrode mit einer Gesammtoberfläche von etwa 70 qcm. Mittels einer kleinen Wasserturbine konnte die Anode in Rotation versetzt werden. Dieses Rührwerk wirkt bei der Elektrolyse der Wismuthsalze nicht nur bezüglich der Dauer und der Beschaffenheit des Metallniederschlages günstig, sondern ist geradezu als unerlässliche Bedingung für die Ausführung der Elektrolyse anzusehen. — Um Mengen bis etwa 0,4 g Wismuth mit hinreichender Genauigkeit und Sicherheit aus dem Oxyd auszuscheiden, hat Verf. folgende Versuche angestellt: Er stellte Wismuthlösungen her, die auf 0,1 g Bi_2O_3 1—0,5 ccm concentrirte Salpetersäure enthielten, und elektrolysirte abgemessene Mengen davon mit Strömen von wenigstens 0,05 A., im Anfang von 0,1 A.; unter Bewegung der Elektrolyten. Die Dauer der Elektrolyse beträgt 3—4 Std. Bei Anwendung einer innen gerauhten Kathodenschale erhält man hellere und gleichmässigere Ausscheidung als in glatten Schalen. Die Temperatur lässt man am besten allmälich bis auf 50° steigen. Nachdem alles Wismuth ausgefällt ist, wird mittels eines Hebers unter fortwährendem Zufliessenlassen reinen Wassers ohne Stromunterbrechung ausgewaschen, mit Alkohol, dann mit Aether nachgespült und die Schale über einer ganz kleinen Bunsenflamme vorsichtig bis zur völligen Verdunstung des Aethers schwach erwärmt, erkalten gelassen und gewogen. Die Spannung betrug stets 2 V. Will man Wismuthnitrat als Ausgangsmaterial benutzen, so lässt sich als Lösungsmittel das Glycerin mit Vortheil anwenden. In 2—4 ccm einer Glycerinlösung, welche aus 2 Th. Wasser und 1 Th. käuflichem Glycerin bestand, löste Verf. 0,1—0,3 g Wismuthnitrat, verdünnte auf 150 ccm und setzte die Lösung im Classen-Apparat einem Strome von 0,1 A. aus. Die Spannung betrug 2 V., und die Temperatur wurde allmälich bis auf 50° gesteigert. Ebenso wie aus der Fällung bei salpetersaurer Lösung muss die Stromstärke nach etwa 1 Std. auf 0,05 A. verringert werden, da sonst der Niederschlag gegen Ende der Analyse schwammig ausfällt. Bei Verwendung einer innen mattirten Kathodenschale erhält man hellere und dichtere Niederschläge als in einer glatten Schale. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 1.) *δ*

Rasche Bestimmung der Fettsäuren in Seifen.

Von A. Baud.

Zur raschen Bestimmung der Fettsäuren in Seifen empfiehlt Verf. das bekannte von Schmidt und Bondzynsky für die Fettbestimmung in der Milch vorgeschlagene Verfahren. Zur Ausführung bringt man 10 ccm der wässerigen Seifenlösung (50:1000) in den graduirten Apparat, setzt 10 ccm conc. Salzsäure zu und erwärmt die Mischung, um die Seife zu zersetzen. Nach dem Erkalten werden 30—35 ccm Aether hinzugegeben, das Gemisch durchgeschüttelt und, nachdem sich die ätherische Lösung der Fettsäuren scharf abgeschieden hat, ein aliquoter Theil dieser Lösung verdunstet und der Rückstand nach dem Trocknen gewogen. (Annal. chim. anal. appliq. *1901.* **6**, 83.) *st*

Nachweis der Kakodylsäure im Harn.

Von A. Heffter.

Die Kakodylsäure (Dimethylarsensäure) wird zur Zeit als Natriumsalz therapeutisch angewendet. Zum qualitativen Nachweise im Harn reducirt man sie zu dem durch seinen Geruch zu erkennenden Kakodyloxyd, indem man den Harn mit phosphoriger Säure erhitzt, wobei dann sofort der starke knoblauchartige Geruch auftritt. Zur quantitativen Bestimmung wird der Harn eingedampft, mit einem Gemisch aus 1 Th. Kaliumhydroxyd und 3—4 Th. Kaliumnitrat im Platintiegel geschmolzen und dann die in Wasser gelöste Schmelze durch Erwärmen mit Schwefelsäure von Salpetersäure befreit. Man verdünnt, versetzt mit Salzsäure und fällt mit Schwefelwasserstoff. Das Arsensulfid führt man in bekannter Weise in Arsensäure über und bestimmt es als Ammoniummagnesiumarseniat. Da die Kakodylsäure durch Oxydationsmittel nicht angegriffen und auch durch Schwefelwasserstoff in salzsaurer Lösung nicht gefällt wird, so kann man etwa nebenbei vorhandene arsenige oder Arsensäure vorher auf dem gewöhnlichen Wege nachweisen und bestimmen. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901.* **39**, 193.) *s*

Ueber die Bestimmung des Harnindicans als Indigroth mittels Isatinsalzsäure.

Von Jac. Bouma.

Nachdem Verf. gefunden hatte, dass beim Kochen frischen Harnes mit Salzsäure und Isatin alles Indoxyl des Harns in Indigroth umgewandelt wird, benutzte er diese Reaction, um den Gehalt des Harns an Indican zu bestimmen. Die titrimetrische Bestimmung des Harnindicans lässt sich danach in folgender Weise ausführen: Der Harn wird mit Bleiessig (1 Vol. auf 10 Vol. Harn) gefällt, das klare Filtrat mit dem gleichen Volumen Isatinsalzsäure versetzt und $^1/_4$ Std. auf dem Wasserbade erhitzt; das Gemisch färbt sich dabei gewöhnlich dunkelroth. Nach dieser Bearbeitung wird die Flüssigkeit abgekühlt und in dem Scheidetrichter mit Chloroform ausgeschüttelt. Man lässt nun das Chloroformextract einige Minuten ruhig stehen, damit sich die Tröpfchen mechanisch mitgeführten Harns an der Schale absetzen; danach wird die Lösung vorsichtig abgegossen, das Chloroform verdunstet und der Rückstand 2 Std. getrocknet (bei 110° C.). Nach dieser Behandlung muss der Rückstand vom überflüssigen Isatin befreit werden, denn das in der Salzsäurelösung befindliche Isatin wird nicht ganz verbraucht, der Ueberschuss geht in das Chloroformextract über und bleibt nach dem Ver-

dunsten im Residuum zurück. Da nun das Isatin beim Erhitzen des Rückstandes auf 110° C. sich nicht verflüchtigt, so muss man den Chloroformrückstand mit heissem Wasser ausziehen, um das Isatin zu lösen, bis die abgegossene Flüssigkeit nicht mehr reducirt. Die Entfernung des Isatins ist nothwendig, da dasselbe als Isatinschwefelsäure bei der Titration, zugleich mit der Indigoschwefelsäure, Chamäleon verbraucht. Nach den erwähnten Reinigungen wird das trockene Residuum mit Schwefelsäure versetzt und als Indigrothdisulfosäure mit Chamäleon titrirt. Verf. hat nach 3 verschiedenen Methoden eine Anzahl von Bestimmungen ausgeführt, aus denen hervorgeht, dass der Ertrag an Indigblau in keinem festen Verhältniss zum Ertrag an Indigroth steht und viel weniger als die Hälfte beträgt. Aus weiteren Untersuchungen schliesst Verf., dass der Ertrag an Indigroth etwas grösser ist als das Doppelte der gesammten Indigofarbstoffe bei der Behandlung mit Ferrichloridsalzsäure. Diese Thatsache erklärt sich durch eine vollständigere Umbildung des Harnindoxyls in Indigo bei der Behandlung mit Isatinsalzsäure. — Den ungefähren Gehalt an Indican kann man mittels Isatinsalzsäure auch colorimetrisch bestimmen, und Verf. schlägt als klinische Bestimmungsmethode folgende vor: Ein gewisses Quantum (20 ccm) des zu untersuchenden Harns wird mit $^1/_{10}$ seines Volumens an Bleiessig gefällt und durch ein trockenes Filter filtrirt. Vom klaren Filtrat giesst man $5^1/_2$ ccm in ein Proberöhrchen und fügt eine Lösung von 20 mg Isatin auf 1 l Salzsäure hinzu. Wenn der Harn nicht mehr Indoxyl enthält, als mit 20 mg Indigo übereinstimmt, ist ein Quantum von 5 ccm Reagens ausreichend. Man erhitzt nun die Mischung von Filtrat und Reagens bis zur Siedehitze und kocht dann noch einige Secunden, wonach man das Röhrchen abkühlt und den Inhalt tüchtig ausschüttelt mit 5 ccm Chloroform. Das gebildete Indigroth wird von Chloroform aufgenommen und, wenn man das Proberöhrchen in eine Reihe von Standard-Röhrchen mit Indigroth hinstellt, ist es nicht schwer zu bestimmen, mit welchem von diesen es in Farbenintensität am meisten übereinstimmt. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **32**, 82.) ω

Die Prüfung des Goldnatriumchlorids. Von Johnson and Sons. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1901.* **20**, 210.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Bestimmung des Rohrzuckers und Milchzuckers in der condensirten Milch.

Von H. Riiber und C. Riiber.

Sehr befriedigende Resultate bei der gewichtsanalytischen Bestimmung des Rohrzuckers und Milchzuckers in condensirter Milch konnten die Verf. dadurch erhalten, dass sie in der mit Kupfervitriollösung und Alkali von Caseïn und Fett befreiten und auf das 50-fache verdünnten Milch zunächst das directe Reductionsvermögen gegen Fehling'sche Lösung und hierauf das Reductionsvermögen der invertirten Milchlösung nach Kjeldahl ermittelten und auf Milchzucker bezw. Rohrzucker umrechneten. Um den hierbei auftretenden Fehler zu ermitteln, wurde in einer Lösung, welche reinen Milchzucker und Rohrzucker in den Mengen enthielt, wie sie bei der Untersuchung der Milch annähernd gefunden wurden, ebenfalls eine Zuckerbestimmung vor und nach der Inversion ausgeführt. Es lieferten z. B. 50 ccm der auf das 50-fache verdünnten Milch direct 204,8 mg Kupfer = 149,4 mg Milchzucker, und es gaben 25 ccm der invertirten Lösung, welche 12,5 ccm der ursprünglichen Flüssigkeit entsprechen, 265,9 mg Kupfer = 197,3 mg Milchzucker. Da nach der directen Zuckerbestimmung 25 ccm der invertirten Lösung $\frac{149,9}{4}$ = 37,5 mg Milchzucker enthalten und diese nach der Proportion 197,3 : 265,9 = 37,5 : x = 50,5 mg Kupfer entsprechen, so beträgt die von dem Invertzucker herrührende Kupfermenge 265,9 minus 50,5 = 215,4 mg, und es ergiebt sich der Invertzuckergehalt aus der Proportion 265,9 : 134,6 = 215,4 : x; x = 109,03 mg, entsprechend 103,58 mg Rohrzucker. Der annähernde Rohrzuckergehalt der Milch beträgt hiernach 41,43 Proc., der annähernde Milchzuckergehalt nach der directen Reduction 15 Proc. Wurde jetzt in einer Lösung, welche in 500 ccm 1,5 g Milchzucker und 4,15 g Rohrzucker enthielt, vor und nach der Inversion eine Zuckerbestimmung unter denselben Bedingungen wie oben ausgeführt, so ergaben 50 ccm der Lösung direct 219,2 mg Kupfer = 160,9 mg Milchzucker; nach der Inversion lieferten 25 ccm, entsprechend 12,5 ccm der ursprünglichen Flüssigkeit, 265,9 mg Kupfer = 160,9 mg Milchzucker oder 134,6 mg Invertzucker. Nach der directen Zuckerbestimmung enthalten 25 ccm der invertirten Lösung $\frac{0,1609}{4}$ = 40,22 mg Milchzucker, und diese entsprechen 54,2 mg Kupfer. Die vom Invertzucker herrührende Kupfermenge ist somit 265,9—54,2 = 211,7 mg, entsprechend 107,1 mg Invertzucker oder 107,1 . 0,95 = 101,7 mg Rohrzucker. Gefunden wurden somit 4,07 g, statt der angewendeten 4,15 g Rohrzucker. Unter Berücksichtigung dieser Differenz ergiebt sich der wirkliche Rohrzuckergehalt der Milch durch Division des gefundenen durch 0,9813, d. h. statt 41,43 Proc. enthält die condensirte Milch 42,22 Proc. Rohrzucker. Analog kann auch der Milchzuckergehalt in condensirter Milch durch Ermittelung des bei der gewöhnlichen Bestimmung auftretenden Fehlers genau bestimmt werden. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 97.) *st*

Ueber den Werth des Wollny'schen Milchrefractometers in der Praxis des Apothekers. Von K. Teichert. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 321.)

6. Agricultur-Chemie.

Ueber den Pentosangehalt unserer Obstfrüchte und anderer Vegetabilien.

Von C. Wittmann.

Die folgenden Untersuchungen wurden nach der von Tollens und Krüger modificirten Councler'schen Methode zur Bestimmung des Pentosangehaltes ausgeführt, und Verf. beschreibt zunächst die von ihm eingehaltene und als sehr praktisch befundene Arbeitsweise. Aus den in einer langen Tabelle zusammengestellten Resultaten ergiebt sich u. A., dass das Kernobst einen Pentosangehalt von im Mittel 1,2 Proc. hat; der veredelte Quittenapfel hat bedeutend weniger Pentosan als die wild wachsende, nicht veredelte Sorte, und genau dasselbe gilt auch von den Holzbirnen. Damit wäre vielleicht ein Fingerzeig gegeben, dass in der cultivirten Frucht die Pentosane den Hexanen, also den eigentlich zuckerbildenden Stoffen, Platz machen. Bei dem viel weniger Wasser enthaltenden Steinobste sinkt auch der Pentosangehalt beträchtlich, er ist im Mittel 0,7 Proc. Die Schale der Wallnuss ist bedeutend reicher als der Kern, sie enthält ungefähr 4 Mal so viel Pentosane als dieser. — Bei den Beerenfrüchten ist der Pentosangehalt sehr wechselnd, der höchsten Gehalt zeigt der Wachholder mit 6 Proc., dann folgt die Himbeere, dann die Brombeere, und am niedrigsten steht die Johannisbeere und die Weintraube. Im Vergleich zu dem Rohfasergehalte der einzelnen Beeren kann man eine gewisse Uebereinstimmung finden; mit steigendem Rohfasergehalte nimmt auch der Pentosangehalt zu. Die Gemüsearten haben einen mittleren Pentosangehalt von 0,5—1,5 Proc., nur manche wie der Blätterkohl, der Meerrettig, Sellerie, erheben sich etwas über diese Mittelzahl. Auffallend arm an Pentosanen sind die Wasserrübe, dann die Gurke und Zwiebel; von Pilzen wurden der Champignon und Steinpilz untersucht, beide enthalten nur sehr geringe Mengen Pentosan. Sehr reich an Pentosanen ist die Weizenkleie, ferner Leinkuchen, wenig enthält Sesamkuchen, was auch wieder mit der geringeren Menge an Rohfaser zusammenhängt. (Ztschr. landw. Versuchsw. i. Oesterr. *1901.* **4**, 131.) α

Die Zuckerrübe und ihre Cultur.

Von Hélot.

Verf. giebt in diesem Aufsatze eine bei aller Knappheit recht vollständige Darstellung aller die Rübe und die Rübencultur betreffenden Punkte, jedoch unter vorwaltender Berücksichtigung französischer Verhältnisse. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 459.)

Die auch hier wieder reproducirte Angabe: „Olivier de Serres habe 160 die Gegenwart des Zuckers in der Rübe bemerkt", ist durchaus falsch, wi Lippmann in seiner „Geschichte des Zuckers" (S. 403) nachgewiesen hat; Olivie de Serres sagt nur, „dass der Saft, den die rothe Rübe (die unlängst aus Italie nach Frankreich gebracht worden sei) beim Kochen ergiebt, ähnlich schmeckt wi Zuckersyrup und prächtig roth anzuschauen ist." λ

Die Rübe in Algier.

Von Cureyras.

Ausser in Gegenden, die eine künstliche Bewässerung ermöglicher kann man Rüben auch in anderen, jedoch nur während der kältere Jahreszeit, anbauen, und zwar liefern Futter- und Zuckerrüben bei entsprechend richtiger Cultur ganz unglaubliche Massen- bezw. Zuckererträge (bis 4000 Mtr.-Ctr. Erntegewicht pro 1 ha, bezw. 18—21 Proc. Zuckergehalt bei allerdings nur 300—425 g Gewicht). Die Rübensamenzucht hält Verf. in Algier schon jetzt für aussichtsreich, und die Errichtung von Fabriken und Brennereien kann es eher werden, als man meint, ins besondere da es nicht schwer fallen dürfte, mehrere Ernten jährlich zu erzielen, also fast continuirlich zu arbeiten. (Journ. fabr. sucre *1901.* **42**, 15

Die Ansichten des Verf. scheinen doch recht sanguinisch zu sein. Für welch anderen Klimate z. B. dürfte sich in Algier gewonnener Rübensamen eignen? λ

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Werthbestimmung des Rhizoma Filicis.

Von O. Matzdorff.

Die Untersuchung von 20 Proben Rhizoma Filicis verschiedenster Herkunft zeigte, dass der Gehalt der verschiedenen untersuchten Muster an Rohfilicin und Filixsäure innerhalb weiter Grenzen schwankt. Der Gehalt an Rohfilicin wurde zu 0,81—4,57 Proc., im Durchschnitt zu 2,48 Proc. gefunden. Der Gehalt an Filixsäure schwankte von 0,26 bis 2,15 Proc., im Durchschnitt 1,02 Proc. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 273.)

Ueber Kautschuk.

Von H. v. Reiche.

Gegenüber dem D. A.-B. IV, welches den Schmelzpunkt des Kautschuk bei etwa 120° liegend bezeichnet, bemerkt Verf., dass er bei seinen vielen Untersuchungen von Kautschuk-Sorten einen so niedrigen Schmelzpunkt nie beobachtet hat. Meist lag derselbe bei 200—220°. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 303.)

Gummi Mastix.

Von Henry C. C. Maisch.

Verf. giebt zunächst einige historische Daten über das Harz von stacia lentiscus und dessen Gewinnung auf Chios, erwähnt kurz Bombay-stix und theilt schliesslich die bei einigen Proben nach K. Dieterich nittelten Säurezahlen mit. (Amer. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 169.) *β*

Das Oel der Wallnuss (Juglans nigra L.).

Von Lyman F. Kebler.

Bei der Untersuchung zweier als „Walnut Oil, White" und „Walnut l, Conc." im Handel befindlicher Nussöle stellte es sich heraus, dass steres verdünntes Glycerin, mit einem mentholartigen Körper parfümirt, ar, während letzteres zu etwa 80 Proc. aus Aethylalkohol und ferner s Nitrobenzol bestand. Verf. presste sich daher aus Wallnusskernen bst mittels einer hydraulischen Presse Oel aus und erhielt so 25 Proc. l, während die Kerne in Wirklichkeit 66 Proc. Oel enthielten. Das wöhnlich verwendete Oel wird von Juglans regia L. erhalten. Das lt gepresste Oel ist klar, fast farblos oder blass grünlich-gelb, von genehmem Geschmack und Geruch, spec. Gewicht 0,925—0,9265 bei ° C., Verseifungszahl 186—197, Jodzahl 142—151,7, Schmelzpunkt r Fettsäuren 16—20° C. Bei der Untersuchung des kalt gepressten hwarzen Wallnussöles wurden folgende Constanten erhalten: Das l ist klar, von strohgelber Farbe, angenehmem Nussgeruch, es trübt h bei —12° C.; spec. Gewicht 0,9215 bei 15° C., Verseifungszahl 0,1—191,5, Säurezahl 8,6—9, Aetherzahl 181,5—182,5, Hehner'sche hl 93,77, Reichert-Meissl'sche Zahl 15, Jodzahl 141,4—142,7, hmelzpunkt der Fettsäuren 0° C. Die Trockenfähigkeit ist aus-zeichnet, derjenigen des Leinöls mindestens gleich. (Amer. Journ. arm. *1901.* **73**, 173.) *β*

Ueber das Plumierid.

Von A. Franchimont.

Aus den neueren Untersuchungen[1]) des Verf. ist Folgendes hervor-heben: Unter Einwirkung von Jodwasserstoff spaltet Plumierid thyljodid ab. Der Körper enthält daher eine Methoxylgruppe. Da umierid durch Barytwasser schon bei gewöhnlicher Temperatur unter ldung von Methylalkohol und dem Baryumsalz der Plumieridsäure rlegt wird, so ist es wahrscheinlich, dass der Körper die Eigen-haften eines zusammengesetzten Esters besitzt. Dem Plumierid kommt ch der Elementaranalyse, der Moleculargewichtsbestimmung, sowie m Methoxylgehalte nach die Formel $C_{21}H_{26}O_{12}$, der Plumieridsäure e Formel $C_{20}H_{24}O_{12}$ zu. Wird Plumierid mit Salzsäure von 1,06 spec. wicht destillirt, so entsteht ausser Spuren Furfurol und Ameisen-ure nur Lävulinsäure, dagegen kein Methylfurfurol, d. h. dieselben oducte, welche Glykose unter den gegebenen Bedingungen liefert. as Plumierid kann daher weder ein Derivat einer Pentose noch einer ethylpentose sein. Beim Erhitzen des Plumierids mit verdünnter lzsäure erhält man ca. $^1/_3$ von dem angewandten Körper an Glykose. rsuche, aus der Zuckerlösung ein schwer lösliches Hydrazon (Mannose) zuscheiden, führten zu keinem Resultat. Verf. vermuthet jedoch, ss bei der Einwirkung von Säuren auf Plumierid noch ein zweiter örper entsteht, welcher bisher noch nicht rein erhalten werden konnte. rgleichende Untersuchungen, welche mit Plumierid und mit wiederholt s wasserfreiem Essigäther umkrystallisirtem Agoniadin ausgeführt rden, zeigten, dass beide Körper identisch sind, und Verf. schlägt her vor, den Namen Agoniadin zu verlassen, und die aus der Rinde n Plumiera lancifolia und acutifolia isolirten Körper, welche wahre lykoside sind, Plumierid zu nennen. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas de la Belge *1900.* **19**, 350.) *st*

Ueber das Echinopsin.

Von M. Greshoff.

Echinopsin konnte Verf. aus 15 verschiedenen Echinops-Arten oliren, indem die entfetteten Samen mit 95-proc. Alkohol, welcher Proc. Essigsäure enthielt, extrahirt, der Auszug verdunstet und der ückstand mit Wasser aufgenommen wurde. Aus der neutralisirten ösung lässt sich das Alkaloid leicht mit Chloroform ausschütteln. chinopsin krystallisirt entweder mit 1 Mol. Krystallwasser in rhom-schen Krystallen oder wasserfrei in federartig gruppirten Nädelchen. er Körper zeigt Alkaloidcharakter, ist in kaltem Wasser schwer, leicht heissem Wasser und Alkohol löslich. Aether und auch Benzol ehmen das Alkaloid nur schwer auf, heisses Benzol ist dagegen ein rzügliches Lösungsmittel. Von den bekannten Alkaloidreagentien sind chinopsin gegenüber Jodlösung und Phosphormolybdänsäure am npfindlichsten. Das neue Alkaloid schmeckt bitter, ist giftig und hmilzt bei 152°. Wird Echinopsin mit einer verdünnten Eisenchlorid-sung befeuchtet, so tritt intensive Rothfärbung ein. Verf. giebt dem lkaloid die Formel $C_{11}H_9NO$. Der Körper bildet gut krystallisirte Salze d Doppelverbindungen mit Sublimat und Quecksilberjodid. Auch ne Jodverbindung ist bekannt; dieselbe kann dazu dienen, das Alkaloid der Pflanze selbst nachzuweisen. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et la Belge *1900.* **19**, 360.) *st*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* **23**, 334.

Ueber Chlormethylmenthyläther und dessen therapeutische Verwendung. Von E. Wedekind. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 322.)

Emplastrum adhaesivum D. A.-B. IV. Von K. Dieterich. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 323.)

Prüfung von rohen Drogen. Von H. M. Gordin. (Amer. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 159.)

Ueber die Bestandtheile des Jamaica-Sumachs. Von P. C. Freer und A. M. Clover. (Pharm. Archives *1901.* **4**, 21.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Chemische Untersuchungen über die Selbstgährung der Hefe.

Von Fr. Kutscher.

Dem Verf. ist es gelungen, eine Reihe wohl charakterisirter stickstoffhaltiger Substanzen zu isoliren, die man bisher bei der Selbstgährung der Hefe noch nicht beobachtet hatte; dieselben sind wohl geeignet, über die Natur des Verdauungsvorganges Aufschluss zu geben, unter dessen Wirkung gleichzeitig die schon Schützenberger bekannten stickstoffhaltigen, wasserlöslichen Substanzen bei der Selbstgährung sich bilden. Es hatten sich neben den bisher bekannten stickstoffhaltigen Substanzen, die bei der Selbstgährung der Hefe sich bilden, den Sarkinbasen, dem Leucin, dem Tyrosin, noch Ammoniak, Histidin, Arginin, Lysin, Asparaginsäure und eine Substanz von der Formel $C_8H_6N_4O_4$ nachweisen lassen. Von den ausgefällten Spaltungsproducten, die bei der Selbstgährung durch Verdauung der Proteïnsubstanzen entstehen, ist aber besonders das Auftreten der Hexonbasen charakteristisch für die Wirkungsweise eines Enzymes, das bei der Selbstgährung der Hefe thätig sein muss, nämlich des Trypsins. Dass ein proteolytisches Enzym in der Hefe vorhanden ist, war schon bekannt, aber die Frage nach der Natur desselben war noch offen. Jetzt steht fest, dass in der Hefe ein dem Trypsin der Warmblüter analoges oder sehr ähnliches Enzym vorhanden ist; die physiologische Bedeutung der vorstehenden Beobachtungen, die erweisen, dass die einfache, frei lebende pflanzliche Zelle ein proteolytisches Enzym bildet, das mit dem Trypsin der Warmblüter identisch oder ausserordentlich nahe verwandt ist, ist klar. Auch klinisch scheinen die vom Verf. erhaltenen Resultate einiges Interesse zu verdienen, denn sie geben die Möglichkeit, bei Erkrankung des Pankreas das Trypsin zu ersetzen, indem man dem Kranken Hefe oder Hefesaft reicht. — Des Weiteren hat Verf. untersucht, ob unter normalen Verhältnissen, wie sie beim Brauprocess herrschen, an der Hefe Vorgänge, die zu einem Abbau stickstoffhaltiger Körperbestandtheile bis zu den oben genannten Substanzen führen, sich beobachten lassen. Er fand, dass das Hefetrypsin in der gut genährten Hefe anders wirkt als in der Hungerhefe. In keinem Falle gelang es, im Bier die so charakteristischen stickstoffhaltigen Abbauproducte der Hungerhefe nachzuweisen; Verf. erklärt dies so, dass er annimmt, das Enzym wirkt hier als construirendes Enzym, bei der Hungerhefe dagegen, bei der todte stickstoffhaltige Nährstoffe nicht vorhanden sind, greift das Enzym schliesslich auch die lebende Zellsubstanz an und zerstört dieselbe, es wirkt also bei Hungerhefe als destruirendes Enzym. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **32**, 59.) *ω*

Ueber den Nachweis von Cystin und Cysteïn unter den Spaltungsproducten der Eiweisskörper.

Von G. Embden.

Ohne Kenntniss der Befunde von Mörner zu haben, gelang es dem Verf. zunächst, Cystin aus Hornspähnen zu gewinnen; die Ausbeute an Cystin war bei seinem Verfahren zwar nicht so gross, wie Mörner angiebt, bei dem geringeren Werthe des Ausgangsmaterials wird aber dieser Nachtheil durch die Möglichkeit, grosse Mengen in kurzer Zeit zu verarbeiten, mehr ausgeglichen. — Ferner versuchte Verf., aus echten Eiweissstoffen, Serumeiweiss, Edestin und Eiereiweiss, Cystin und Cysteïn darzustellen, und es gelang ihm, nach Zersetzung mit Salzsäure und Quecksilberfällung, Cysteïnreactionen zu erhalten. Beim Serumalbumin gelangte er in einem Versuche auch zu krystallinischem Cystin. Aus diesem und aus den Befunden Mörner's gewinnt es den Anschein, dass jene Eiweissstoffe, welche leicht abspaltbaren Schwefel aufweisen, regelmässig in ihrer Molekel die Cysteïngruppe enthalten. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **32**, 94.) *ω*

Harnsäureausscheidung bei Genuss von vegetabilischem Eiweiss.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von J. Müller.

Verf. prüfte an sich den Einfluss von vegetabilischem Eiweiss auf die Harnsäureausscheidung und bediente sich hierzu eines von C. Oppenheimer aus Baumwollsamen dargestellten Eiweisspräparates, welches unter dem Namen „Edon" in den Handel kommen soll; dasselbe enthält 14,8 Proc. Stickstoff und also 92,5 Proc. Eiweiss (Factor 6,25). In der 8-tägigen Vorperiode wurde eine gemischte Kost verzehrt, bei der nucleïnartige Organe vermieden wurden; die tägliche Harnsäureausscheidung betrug hierbei im Mittel 1 g. In einer 5-tägigen Hauptperiode wurde jedes animalische Eiweiss vermieden und nur Brot, Butter und täglich 120 g Edon verzehrt; in Folge dessen wurde die Harnsäureausfuhr auf 0,38 g täglich herabgesetzt. Verf. hält dieses Resultat nicht

nur für die Therapie der Gicht interessant, sondern es scheint ihm darin ein Fingerzeig zu liegen auf qualitative Unterschiede, welche im Abbau der animalischen und vegetabilischen Eiweissmolekel durch den Organismus bestehen. (Centralbl. Physiol. *1901.* **14**, 641.) *ω*

Ueber Glykogenbildung nach Eiweissfütterung.

Von F. Blumenthal und J. Wohlgemuth.

Im Gegensatze zu den Angaben in Lehrbüchern sind nicht alle Eiweisskörper befähigt, zum Ansatze von Glykogen zu führen. Vielmehr hat schon Schöndorff kürzlich gezeigt, dass bei Fröschen nach Fütterung mit Caseïn keine Vermehrung des Glykogengehaltes eintritt. Unter Einhaltung derselben Versuchsanordnung erweisen die Verf. das Gleiche für Fütterung mit Leim, der ebenso wie Caseïn keine Kohlenhydratgruppe enthält, während die gleichen Versuche unter Verwendung von Ovalbumin, das eine solche Gruppe enthält, die entsprechende Zunahme des Glykogens deutlich erkennen lassen. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 391.) *sp*

Zur Verwendbarkeit von Pflanzeneiweiss als Nährmittel.

Von E. Roos.

Die Untersuchungen beziehen sich auf ein Eiweisspräparat, das Fromm aus Presskuchen von Rapssamen durch Coagulation der wässerigen Auszüge gewann, und das als Plantose bezeichnet wird. An einer gesunden Versuchsperson wurde ein Stoffwechselversuch in der Weise vorgenommen, dass bei sonst gleich bleibender Nahrung an Stelle des in Vor- und Nachperiode gereichten Fleisches die entsprechende Stickstoffmenge während einiger Tage theilweise, dann gänzlich in Form der Plantose gereicht wurde. Dabei ergab sich eine mindestens ebenso gute Ausnutzung wie bei Fleischnahrung. Auch in einer bisher allerdings beschränkten Zahl von Beobachtungen an Kranken hat sich Plantose als Nährmaterial bewährt. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 246.) *sp*

Zur Kenntniss des Thyreoglobulins.

Von A. Oswald.

Nachdem Verf. gezeigt hat, dass der jodhaltige Körper der Schilddrüse der Schweine, das Thyreoglobulin, der Träger der specifischen Wirksamkeit der Schilddrüse ist und sämmtliches in der Schilddrüse vorkommendes Jod in organischer Bindung enthält, und dass sich aus ihm durch Spaltung der jodhaltige Complex gewinnen lässt, den Baumann als Jodothyrin bezeichnete, dehnte er seine Untersuchungen auch auf die Thyreoidea anderer Thiergattungen und die des Menschen aus und stellte fest, dass die aus den Drüsen der verschiedenen Thierspecies und des Menschen erhaltenen Producte die gleichen chemischen und physikalischen Eigenschaften besassen, welche mit den schon früher geschilderten übereinstimmten; das Thyreoglobulin der verschiedenen Säugethiere hat, abgesehen vom Jod, annähernd die gleiche Zusammensetzung. Der Jodgehalt ist von einer Thiergattung zur anderen verschieden — beim Schwein 0,46 Proc., Hammel 0,39 Proc., Ochsen 0,86 Proc. — und schwankt sogar bei einer und derselben Thierart zwischen Null (Kalb) und 0,86 Proc. (Rind). Die Untersuchungen der Schilddrüsen vom Menschen ergaben u. A., dass, wie die Schilddrüse der Thiere, so auch die des Menschen stets einen Eiweisskörper von den Eigenschaften des Thyreoglobulins enthält. Die Zusammensetzung dieses Eiweisskörpers auch beim Menschen, der Jodgehalt ausgenommen, ist eine constante; letzterer dagegen ist, wie beim Thier, ein variabler. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **32**, 121.) *ω*

Ueber den Einfluss der Gewürze auf die Magenthätigkeit.

Von Ludomil R. v. Korczynski.

Entgegen den herrschenden Anschauungen stellte Verf. durch Untersuchung des in üblicher Weise gewonnenen Mageninhaltes solcher Patienten, die keine Störungen der Magenfunction aufwiesen, fest, dass nach Pfeffer, Kren oder Paprica der Säuregehalt des Mageninhaltes kein höherer, sondern sogar stets niedriger als vorher ist, und dass derselbe keine freie Salzsäure enthält. Aehnlich steht es mit dem Gehalt an proteolytischem Ferment. Dagegen üben die Gewürze allem Anschein nach eine günstige Wirkung auf die motorische Kraft des Magens aus. (Wiener med. Pr. *1901.* **42**, 537.) *sp*

Der Einfluss des Coffeïns und Theobromins auf die Ausscheidung der Purinkörper im Harne.

Von M. Krüger und J. Schmid.

In derselben Weise wie Burian und Schur haben die Verf. zunächst den Einfluss des Coffeïns auf die Purinbasenausscheidung durch die Bestimmung der Zunahme an Basenstickstoff ermittelt, nur haben sie statt Kaffee reines Coffeïn gegeben. Was zunächst die Abhängigkeit der Harnsäureausscheidung von der Coffeïneinnahme anbetrifft, so zeigt sich, dass das Coffeïn keine Vermehrung der Harnsäureausfuhr bewirkt; dagegen vermehrt das Coffeïn in deutlicher Weise die Purinbasen des Harnes. Die Zunahme an Basenstickstoff ist nicht proportional der eingeführten Menge von Coffeïn, sondern mit steigenden Dosen des letzteren nimmt die procentische Umwandlung in niedere Homologe des Xanthins ab. Von weit grösserem Einflusse auf die Basenausscheidung mit dem Harne als das Coffeïn erwies sich das Theobromin; dasselbe vermehrt die Harnsäureausscheidung ebenfalls nicht, dagegen steigt der ausgeschiedene Basenstickstoff gewaltig an. Entsprechend dem Anwachsen des Purinbasenstickstoffs fiel das Verhältniss von Harnsäurestickstoff zu Purinbasenstickstoff bis auf 2,6:1 im Mittel, d. h. der Basenstickstoff betrug mehr als den dritten Theil des Harnsäurestickstoffs. Nicht weniger als 47 Proc. des eingeführten Theobrominstickstoffs erschien im Harne als Purinbasenstickstoff wieder. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **32**, 104.)

Zur Frage der medullaren Narkose.

Von Karl Schwarz.

Die von Bier entdeckte Wirkung einer Cocaïn-Injection in den Subarachnoidealraum, die untere Körperhälfte unempfindlich zu machen, hat praktisch wenig Verwerthung gefunden, weil dabei häufig sehr unangenehme Begleiterscheinungen auftreten. Auf Grund der Erfahrung, dass letztere bei einer Wiederholung ausbleiben, versuchte Verf., eine Cocaïn-Immunisirung durch vorangehende subcutane Injection zu erzielen, hatte aber hierin ebenso wenig wie bei Ersatz des Cocaïns durch Eucaïn B Erfolg. Besser glückte die Verwendung von Tropacocaïn. Hiervon sind allerdings 3, bei Operationen in den höheren Partien des Unterkörpers sogar 5 cg erforderlich; aber diese Quantitäten hatten in 16 Fällen keinerlei Nebenwirkung im Gefolge. (Centralbl. Chirurg. *1901.* No. 9.) *sp*

Pharmakologische Revue.

Von Bolognesi.

Acetopyrin. In Uebereinstimmung mit vorliegenden Erfahrungen stehen diejenigen des Verf. bei 10 Kranken. Als Antirheumaticum den anderen Mitteln ebenbürtig, hat es den Vorzug, keinerlei Störungen des Magens oder des Nervensystems herbeizuführen. Es setzt prompt die Temperatur und parallel damit die Pulsfrequenz herab. Als Analgeticum wirkt es gut bei schweren Neuralgien, auch scheint es gegen Blenorrhoe wirksam. Wesentlich ist, dass die Elimination durch den Harn nicht zu Veränderungen des Nierenparenchyms führt. — Citrophen ist bekanntlich Citronensäure-*p*-phenetidid, von dem Verf. merwürdigerweise eine besonders gute Wirkung deshalb erwartet, weil es 3 Phenetidinreste enthält. Seine praktischen Erfahrungen erweisen das Mittel als gutes Analgeticum und Antipyreticum. Bei fieberhaften Krankheiten, besonders bei Phthise, ruft es allerdings gleichzeitig Schweissbildung hervor. Besonders hervorzuheben ist die völlige Unschädlichkeit und der angenehme Geschmack, welche die Anwendung auch bei Kindern ermöglichen. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 437, 502.) *sp*

Ueber die Eiweisskörper der Thymusdrüse. Von W. Huiskamp. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **32**, 145.)

Ueber die bakteriolytischen Wirkungen der Typhus- und Choleraimmunsera unter aëroben und anäeroben Verhältnissen. Von Harold Walker. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 429.)

Zur Blutgefrierpunktsbestimmung bei Typhus abdominalis. Von Waldvogel. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 252.)

Versuche zur Deutung der temperaturerniedrigenden Wirkung krampferregender Gifte. Von Erich Harnack. (Arch. experim. Pathol. *1901.* **45**, 447.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Die biologischen Verfahren der Abwässerreinigung.

Von A. Calmette.

Die verschiedenen Systeme werden übersichtlich beschrieben und bezüglich der erzielten Erfolge besprochen. Am geeignetsten erscheint das von der Stadt Manchester angenommene, bei welchem das Wasser zunächst 24 Stunden in einem Faulgraben bleibt, um dann in 2 nacheinander geschalteten Luftbecken aus Schlacken vollständig mineralisirt zu werden. Dieses Verfahren hat Verf. in Gemeinschaft mit Rolants für die Abwässer des Schlachthofes von Lille erprobt und völlig bewährt gefunden. Es dürfen nur die zu reinigenden Wässer keine Chemikalien enthalten, welche die Entwickelung der Bakterien hindern. Enthalten sie andererseits Fettsubstanzen oder unlösliche Stickstoffsubstanzen in grösserer Menge, so empfiehlt sich aus ökonomischen Gründen deren vorherige Extraction. (Rev. d'Hygiène *1901.* **23**, 216.) *sp*

Desinfection mittels Capillar-Doppellampe.

Von Piorkowski.

Um Zersetzung von Flüssigkeiten, welche sich bei längerem Erhitzen zerlegen würden, zu vermeiden, sowie um gleichmässiges und gefahrloses Verdampfen feuergefährlicher Flüssigkeiten zu ermöglichen, soll die genannte Lampe dienen. An eine gewöhnliche Spirituslampe sind 3 geschweifte Bügel angelöthet, welche einen ringförmigen Flaschenhalter tragen. Auf den Bügeln ruht fest, aber frei herausnehmbar, ein Verdampfungsteller. Die zu verdampfende Flüssigkeit wird in eine Flasche mit langem, eine sehr feine seitliche Oeffnung für den Eintritt von Luftblasen besitzendem Halse, die in den oben erwähnten Flaschenhalter passt, gefüllt. Die Flasche wird durch einen Ring mit darin befestigter Dochtplatte verschlossen und umgekehrt in den Halter eingespannt. Die Dochtplatte saugt sich nun voll Flüssigkeit, welche durch die Erwärmung des Verdampfungstellers mittels der Spirituslampe verdampft und dann ständig durch nachgesaugte Flüssigkeit ersetzt wird. Die Lampe wurde zu Desinfectionszwecken benutzt, indem ein

)-proc. Formaldehydlösung, welche von Dr. Speier & v. Karger gens präparirt und mit dem Namen „Tysin“ belegt wurde, damit ver- ımpft wurde. Zur Verdampfung gelangt im Allgemeinen das 4-fache olumen des verbrannten Spiritus. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 406.) *sp*

Kurze Mittheilung über experimentelle Untersuchungen mit säurefesten, Tuberkelbacillen ähnlichen Spaltpilzen.

Von Hölscher.

Die vergleichenden Untersuchungen erstreckten sich auf 3 Arten, ın Butterbacillus Petri-Rabinowitsch, den Gras- und den Timothee- ıcillus Moeller's. Diese sind morphologisch dem echten Tuberkel- ıcillus mehr oder weniger ähnlich, culturell durch das Wachsthum bei edrigen Temperaturen und durch die Farbstoffbildung von ihm ver- hieden. Auch direct aus dem Thierkörper lassen sie sich in üppigen ılturen züchten. Sie sind für Thiere pathogen, vermögen aber nicht rscheinungen der echten Tuberkulose zu erzeugen. Da indessen der hierversuch im Frühstadium zu Verwechselungen führen kann, so ist e Differenzirung durch die Reincultur am sichersten. (Centralbl. ıkteriol. *1901.* **29**, 425.) *sp*

Untersuchung über das Verhältniss zwischen den morphologischen ıd den biologischen Eigenschaften der Mikroorganismen. Von Claudio ermi und U. Cano-Brusco. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 473.)

Ueber neue Bakterien. Von Teisi Matzuschita. (Centralbl. ıkteriol. *1901.* **29**, 377.)

Die Rauchgase von Paris. II. Theil. Von Armand Gautier. ev. d'Hygiène *1901.* **23**, 193.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Ueber ein titanhaltiges Eisenerz aus Norwegen.

Von Nicholas J. Bluman.

Verf. hat ein titanhaltiges Eisenerz aus Norwegen mit folgendem esultat analysirt: Eisenoxydul 40,01 = 31,1 Proc. Fe, Titansäure ,75 Proc., Magnesiumoxyd 3,11 Proc., Manganoxydul 0,23 Proc., honerde 4 Proc. und Kieselsäure 8,90 Proc., letztere beiden in der angart. Das Erz enthielt zu rosettenartigen Gruppen angeordnete rystalle, der Bruch war muschelig, die Härte 6, das spec. Gewicht 163, der Strich schwarz. Das Erz war schwach magnetisch. (Chem. ews *1901.* **83**, 181.) *γ*

Zur Frage nach der Bildungsart der Lothringer oolithischen Eisenerze.

Von O. Lang.

Ueber die Bildungsart der oolithischen Eisenerze haben neuerdings ieder zwei französiche Geologen Theorien aufgestellt, die sich völlig ıdersprechen, die aber darin übereinstimmen, dass man eine ursprüng- he, echt metasomatische Ablagerung annehmen müsse. Villain mmt an, dass das Relief des Meeresbodens bei der Ablagerung des aupt- und grauen Erz-Lagers im Allgemeinen dem noch jetzt von ssen Sohle dargestellten topographischen Bilde entsprach; längs den ebirgsspalten traten eisenhaltige Quellen aus, deren Wasser das Eisen uptsächlich als Carbonat, nur nebenbei als Silicat und Phosphat führte ıd bei der Mischung mit Meerwasser als Oxyd ausschied. Die An- ufung solcher Niederschläge in der Nähe von Quellen bewirkte die ntstehung der linsenförmigen Ablagerungen. Durch Strömungen, Boden- ebenheiten etc. wurde das Eisenoxyd weggeführt und häufte sich in estalt von Oolithen um organische Körperchen an und lagerte sich mitten einer chloritischen Masse ab („graues Lager“). Nach dieser heorie ist nicht zu erklären, wie aus den Zubringerspalten nach an- uernder Ablagerung das Eisen durch die Zwischenmittel hindurch in e mittleren und oberen Lager gelangt sein könnte. Rolland legt ın die Unwahrscheinlichkeit dar, dass die gegenwärtige Topographie er Eisenoolithlager auch diejenige des Bodens der Jurameere gewesen i; das jetzt nachweisbare gewellte Relief sei auf Faltungen des chichtensystems zurückzuführen, und die Verwerfungsspalten seien erst äter als die Schichtensteifen entstanden; die Zonen grössten Eisen- ichthums scheinen unabhängig von den Spalten zu sein. Nach seiner einung ist das Material der Erze von continentaler Herkunft, von en Küsten aus dem Jurameer zugeführt und gleichzeitig mit den lkigen Schichtmassen abgelagert worden. Der Eisengehalt stamme ıs zersetzten Schwefelkiesen oder aus entkalkten eisenhaltigen Kalk- einen. Einfacher als diese Theorien ist die Annahme des Verf.,[2]) ass der Erzgehalt erst secundär und von den Gebirgsspalten aus ein- eführt ist, wobei nicht nur die Zuführung von Eisenlösung maassgebend ar, sondern auch die Vertheilung der primär abgelagerten Aragonit- olithe in den benachbarten Schichtkörpern. (Glückauf *1901.* **37**, 306.) *u*

Die Deckgebirgsschichten des Ruhrkohlenbeckens. Von Middel- chulte. (Glückauf *1901.* **37**, 301.)

Ueber das Klondyke-Goldfeld.[3]) Von Swedmark. (Berg.- u. ittenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 178.)

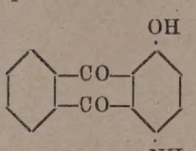
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 161; Repert *1899.* **23**, 265.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 73.

13. Farben- und Färberei-Technik.

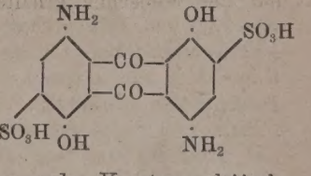
Ueber die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Alizarinfarben-Chemie.

Von A. Buntrock.

Verf. weist darauf hin, dass die sog. Liebermann und v. Kostanecki'sche Regel[4]), nach welcher von den Derivaten des Anthrachinons nur die Oxyderivate als Farbstoffe praktisch verwerthbar sind, und zwar auch nur dann, wenn sie mindestens 2 Hydroxylgruppen in ortho-Stellung (1,2-Stellung), der für das Färben auf Metallbeizen angeblich nöthigen Alizarinstellung, enthalten, eine Regel, welche immer noch in allen, auch den neueren und neuesten Lehrbüchern der Farbenchemie als unumstössliches Dogma variirt wird, angesichts der Entwickelung der Anthrachinonfarben-Chemie in dem letzten Jahrzehnt als nicht mehr zutreffend bezeichnet werden muss. Allerdings entsprechen der Liebermann und v. Kostanecki'schen Regel die älteren Beizenfarbstoffe, wie Alizarin, Alizarin-Orange, -Granat, -Cardinal, -Roth S, -Grün, -Blau etc., ferner die Trioxyanthrachinone: Anthracenbraun, Purpurin, Flavopurpurin, Anthrapurpurin, Alizarin-Orange G, -Schwarz P etc., das Tetraoxyanthrachinon: Alizarin-Bordeaux, das Pentaoxyanthrachinon: Alizarin-Cyanin R und die Hexaoxyanthrachinone: Rufigallol, Anthracen-Blau WR, Alizarin-Cyanin RR etc., dagegen nicht mehr die neueren Condensationsproducte von Oxyanthrachinonen und Polyoxynaphthalinen mit aromatischen Aminen, und ebenso nicht eine Reihe von Amidooxyanthrachinonsulfosäuren, Producte, welche in grosser Zahl von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (R. E. Schmidt), der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik und den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning erhalten worden sind. So färbt das aus dem nicht färbenden und damit der Regel entsprechenden Chinizarin mit 1 Mol. Anilin erhaltene Condensationsproduct:



nach der Sulfirung, trotzdem es noch eine Hydroxylgruppe weniger enthält als Chinizarin, mithin überhaupt nur eine Hydroxylgruppe aufzuweisen hat, chromirte Wolle grün-blau, ungebeizte Wolle dunkel blau. Das Condensationsproduct mit 2 Mol. Anilin, das also eine Hydroxylgruppe überhaupt nicht mehr enthält, liefert eine Sulfosäure, die einen rein grünen, sehr echten Farbstoff darstellt: Alizarin-Cyaningrün (Bayer). Der Farbstoff färbt ungebeizte und gebeizte Wolle in fast gleichen Tönen, da er in Folge der Abwesenheit von Hydroxylgruppen natürlich wirklich beizenfärbende Eigenschaften nicht mehr besitzt. Ferner färbt beispielsweise Diamidoanthrarufindisulfosäure:



(im Handel als Alizarinsaphirol B, Bayer) ungebeizte Wolle in rein blauen, ausserordentlich lichtechten Tönen, und mit Thonerde gebeizte Baumwolle gleichfalls in rein blauen und lichtechten, chromirte Baumwolle hingegen in wesentlich grüneren, jedoch ebenfalls sehr echten Tönen. Die Liebermann und v. Kostanecki'sche Regel hat für die neueren Anthrachinonfarbstoffe nicht mehr Gültigkeit, da Oxyanthrachinonfarbstoffe, welche Hydroxylgruppen nicht in ortho-Stellung enthalten, zum Färben gebeizter und ungebeizter Textilmaterialien, ja sogar solche Anthrachinonfarbstoffe, welche Hydroxylgruppen überhaupt nicht enthalten, zum Färben von thierischen Fasern ausserordentlich werthvoll sein können. (Rev. générale des matières colorantes *1901.* **5**, 99.) *c*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Explosibles Gas in einer Erzgrube.

Von F. W. Grey.

Da Gasexplosionen in Erzgruben zu den Seltenheiten gehören, so beschreibt Verf. einen Fall genauer, der in der Hutti-Grube bei Deccan in Hyderabad (Indien) vorkam. Es handelt sich um den Abbau von Golderzen an einer Stelle, wo Anzeichen alter Goldgewinnung durch die Eingeborenen vorhanden sind. Das Gestein ist ein Hornblendeschiefer, identisch mit dem des Colar-Goldfeldes. Die Explosionen traten auf, wenn alte verschlossen gewesene Baue wieder angebohrt wurden, wobei auch häufig fauliges Wasser ausfloss. Das Gas ist offenbar Grubengas gewesen. Auch aus anderen Erzgruben sind solche Fälle bekannt. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 405.)

Es handelt sich in allen diesen Fällen immer darum, dass der sog. „alte Mann“ irgendwie geöffnet wird. Ist in diesen alten Bauen in grosser Tiefe Holz lange Zeit unter Luftabschluss in feuchtem Zustande stehen geblieben, so treten fast immer explosible Gasgemische auf.[5])

Das Elmore'sche Aufbereitungsverfahren mit Anwendung von schweren Oelen auf der Kupfergrube Glasdir bei Dolgelly, Nord-Wales.

Von D. Dörftel.

Die Grube Glasdir baut in cambrischem Schiefer eine mit Schwefel- und Kupferkies imprägnirte Zone ab. Die Tonne Erz enthält 1—1½ Proc. Kupfer, 20—30 g Silber, 2½ g Gold. Man bereitete das Erz auf Setz-

[4]) D. chem. Ges. Ber. *1885.* **18**, 2145 und *1893.* **26**, 1574.
[5]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 8.

maschinen und Stein'schen Herden auf, gewann dabei aber nur 14½ Proc. des Metallgehaltes, da die Kiese in Schüppchen zerstäuben, oben auf dem Wasser schwimmen und wegfliessen. Elmore bemerkte, dass die Kies-Schüppchen an jedem Oelflecke hängen blieben, und gründete hierauf ein neues Verfahren. Man verarbeitet jetzt täglich 50 t. Das Erz wird in Steinbrechern und Walzen zerkleinert, in Huntingdon-Mühlen nass vermahlen; die Trübe läuft in einen horizontalen rotirenden Cylinder, in welchen ein Strom Oel einfliesst. Der Cylinder hat Rippen und Becher, um eine vollständige Durchmischung und das Austragen des Erzes zu besorgen. Die Trübe und das Oel gehen dann in einen Spitzkasten, wo Oel und Kies sich trennen. Die Trübe mit den Silicaten geht auf die Halde. Das Oel wird noch weiter von einem Trüberest geschieden und in Centrifugen mit Rippen vom Erze getrennt; letzteres sammelt sich am Boden und an den Seiten, das Oel fliesst oben ab. Der Schlich enthält noch einige Procente Oel, er wird in einer anderen Centrifuge mit Siebwänden mit wenig Wasser ausgewaschen, wobei ein Erzrückstand mit nur 2—3 Proc. Feuchtigkeit und Spuren von Oel zurückbleibt. Das Oel ist Rückstandsöl der Petroleum-Raffinerien vom spec. Gew. 0,9. Der Oelverlust stellt sich auf 7—10 l pro 1 t à 6—7 Pf. Der Process incl. Zerkleinerung mit Dampfbetrieb stellt sich pro 1 t auf M 6. Die Schliche enthalten jetzt 10 Proc. Cu, 250 g Ag, 25 g Au; sie gehen an die Hütten in Swansea. — Versuche mit diesem Oelverfahren ergaben, dass die Oele nur Mineralien der Kies- und Glanzgruppe einhüllen, mit Ausnahme von Zinkblende. Silicate, Quarz, Magneteisen, Zinkblende, Schwer-, Eisen- und Kalkspath werden vom Oel nicht ergriffen und gehen in die Trübe, dagegen werden sehr fein vertheilte Metalle, wie Gold, Silber, Kupfer, auf die Oberfläche des Wassers gebracht, z.B. wird Gold, in Chloridlösung durch Ferrosulfat gefällt, sofort vom Oel entfernt. Verf. giebt noch eine Tabelle mit den Versuchsergebnissen einer grossen Anzahl verschiedener Mineralien, ebenso genaue Zeichnungen der Anlage. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 177.)

Diese Erfindung kann für das Aufbereitungswesen sehr wichtig werden. u

Beitrag zum Raffiniren des Kupfers und seiner Legirungen.

Unter den Mitteln, welche angewendet werden, um das Kupfer vor dem Gusse von absorbirten Gasen und Oxydul zu reinigen, nimmt das leicht oxydirbare Magnesiummetall die erste Stelle ein. Besonders die grösseren Werke Deutschlands, welche Kupfer zu Kabeln, Leitungsdrähten und elektrischen Apparaten verarbeiten, benutzen dieses Metall nach folgendem Verfahren. Das Kupfer wird nach bekannter Methode geschmolzen. Ist die Schmelze zum Ausgiessen fertig, so entfernt man oberflächlich die Schlacke und taucht dann das vorher gut angewärmte Magnesiummetall in Form von Würfeln oder hydraulisch gepressten Stangen in das Kupferbad unter. Am besten gelingt dies, wenn das Stück Metall mit Kupferdraht an das eine Ende einer kupfernen Stange geschnürt und mit derselben unter gleichzeitigem Rühren in das geschmolzene Kupfer eingeführt wird. Man umgiebt auch wohl das Magnesium, um übermässige Verluste durch Verbrennen zu vermeiden, mit Hülsen von dünnem Kupferblech. Das schmelzende Magnesium vertheilt sich in der Kupferschmelze und tritt sofort in Action. Der absorbirte freie Sauerstoff sowohl, als auch der an die schweflige Säure, Kohlenoxyd und Kupferoxydul gebundene vereinigen sich mit dem Magnesium und bilden Magnesia, welche als Schlacke an die Oberfläche der Schmelze steigt. Der frei gewordene Schwefel und die Kohle steigen ebenfalls nach oben und verbrennen. Das Kupfer des Kupferoxyduls vereinigt sich mit der Kupferschmelze. Das starke Wallen des geschmolzenen Kupfers, welches nach dem Eintauchen des Magnesiums eintritt, befördert diesen Vorgang. Nach kurzer Zeit ist das Metallbad von allen Beimengungen befreit, und wenn die Schlacke abgezogen ist, wird zum Gusse geschritten. Bei richtigem Arbeiten sind die erzielten Güsse vollkommen dicht. Dieses ältere Raffinirverfahren ist neuerdings vereinfacht worden. Das Einführen des Magnesiums in geschmolzenes Kupfer setzt immerhin eine gewisse Uebung voraus und ist auch nicht ohne Gefahr für die Arbeiter, da bei ungeschicktem Arbeiten das Magnesium, ohne in Wirkung zu treten, an der Oberfläche des Kupfers verbrennt oder brennend emporgeschleudert wird. Diese Mängel des Verfahrens fallen fort, wenn das Magnesium in Form einer Kupferlegirung angewendet wird. Bis vor kurzer Zeit war es jedoch fast unmöglich, hochprocentige Kupfermagnesiumlegirungen herzustellen. Die Aluminium- und Magnesium-Fabrik, Hemelingen, stellt aber gegenwärtig nach einem patentirten Verfahren jede beliebige Kupfer-Magnesiumlegirung mit garantirter Zusammensetzung zu billigem Preise her. Gewöhnlich wird eine Legirung von genau 50 Proc. Kupfer und 50 Proc. Magnesium angewendet. Dieselbe wird aus reinstem elektrolytischen Kupfer und aus fast chemisch reinem Magnesium hergestellt. Sie besitzt das spec. Gew. 2,97, schmilzt bei 450° C. und hat auf dem strahlenförmigen Bruche eine röthlich-graue Farbe. Die Legirung ist sehr spröde und lässt sich mit dem Hammer leicht zerkleinern. Das Einführen derselben in geschmolzenes Kupfer bietet nicht die geringste Schwierigkeit und geschieht genau so, wie bei dem oben geschilderten Verfahren mit Magnesium, aber mit dem Unterschied, dass sich die Legirung ohne den geringsten Verlust und ohne jegliche Gefahr mit der Kupferschmelze mischt. Versuche haben gezeigt, dass das Magnesium in dieser Form auf die schädlichen Beimengungen des Kupfers noch schneller und vollständiger einwirkt, als reines Magnesium. In den meisten Fällen genügt ein Zusatz von 50 Legirung auf 100 kg Kupfer. Bei Versuchen empfiehlt es sich jedoch zunächst probeweise 20 g auf 100 kg zu verwenden und dann allmälich höher zu gehen, bis die gewünschte Wirkung eintritt. Ein höherer Zusatz der Legirung bis 100 g und darüber wirkt auf die Dichtigkeit und Festigkeit des Kupfers sehr günstig ein. Das Kupfer wird härter und daher widerstandsfähiger. — Auch eignet sich die Magnesiumkupferlegirung nicht allein zum Raffiniren des Kupfers, sondern auch zum Reinigen aller Kupferlegirungen, wie Rothguss, Bronze, Messing etc. Es ist ferner ohne Zweifel, dass Kupfer und Kupferlegirungen mit einem Gehalte bis zu 5 Proc. Magnesium noch sehr brauchbare und wahrscheinlich einmal sehr geschätzte Metalle liefern. (Nach einges. Original.)

Winke zur Prüfung von Werkzeugstahl. Von Sergius Ker (Chem. News *1901.* **83**, 181.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die commercielle Elektrolyse des Wassers.

Von W. Dürer.

Die Zerlegung des Wassers geschieht im Grossen am besten mit Eisenelektroden, die sich in einer 14-proc. Lösung von Aetznatron befinden, während die sie umgebenden Räume durch ein metallisches Septum getrennt sind, das als Zwischenelektrode dient. An seinen Oberflächen scheiden sich wegen der zu geringen Grösse des Spannungsabfalls von ihnen zu den Elektroden keine Gase ab. Die Hauptverwendung des erhaltenen Wasserstoffs ist die für Luftballons, namentlich insofern diese militärischen Zwecken dienen, die beiden auftretenden Gase können auch mit Vortheil zur Herstellung des Knallgasgebläses für Löth- und Beleuchtungszwecke, für Glasöfen etc. verwendet werden. In Rom besteht eine Fabrik für die Wasserelektrolyse, welche 0,086 cbm Wasserstoff für die P.S.-Stunde herstellen kann. Dort kostet 1 cbm Wasserstoff und ½ cbm Sauerstoff 16 Pf. Eine Fabrik in Brüssel liefert bei derselben Arbeitsleistung 0,12 cbm. Verf. giebt an, dass die Anlagekosten einer Installation von 100 P.S., welche ihren Strom von einer elektrischen Centrale erhält, M 88000 betrage. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* 8, 1.)

Gewinnung von Zink im elektrischen Ofen.

Nach Casaretti und Bertani.

Zu diesem Zwecke wird ein besonderer elektrischer Ofen mit Lichtbogen und schwingender Elektrode verwendet. Doch scheint der elektrische Ofen mit Widerstand sich besser für die Destillation zu eignen als der mit Lichtbogen. Das Zinkoxyd wird mit 20—30 Proc. Koks gemischt, dem etwas Kalk zur Aufnahme der Silicate zugefügt worden ist. Die Mischung wird dann zu Briquettes geformt. Ein Ofen von 200 P. S. giebt 100 kg Zink in der Stunde. (L'Ind. électro-chim. *1901.* **5**, 8.)

Ueber Stassano's elektrometallurgischen Process.

Von E. Fumero.

Dieser Process bezweckt, die im Hochofenbetriebe benutzte Verbrennungswärme der Kohle in der Metallurgie des Eisens durch die des Volta'schen Bogens zu ersetzen, was besonders vortheilhaft sein wird, wo Brennmaterial zu billigem Preise nicht zur Verfügung steht. Aus dem gerösteten und gepulverten Eisenerz wird zuerst mittels eines magnetischen Separators ein an Eisen reiches Mineral bereitet: In diesem werden durch die Analyse die Bestandtheile bestimmt, um die Menge der Kohle zu berechnen, welche zur Reduction des Metalles nöthig ist. Hierauf wird nun das Mineral mit den erforderlichen Mengen Hochkohlenpulver und Theer, dessen Kohlengehalt bekannt ist, und schlackebildendem Zuschlag vereinigt und der so erhaltene Teig in einer Rotmaschine zu Kugeln geformt. Diese werden in einen Galeerenofen gebracht und der Einwirkung des elektrischen Bogens ausgesetzt. Zuerst ist die Reaction stürmisch, später wird dieselbe ruhig, und die Menge der erforderlichen Wärme nimmt immer ab. Aus einem 150 P. S. fordernden Ofen werden in 1½—1¾ Std. beinahe 30 kg Schmiedeisen erhalten. Die vorherige Analyse erlaubt auch, die Mischung in geeigneter Weise zu reguliren, um statt Schmiedeeisen einen Guss mit bestimmtem Kohlenstoffgehalt darzustellen. Verf. giebt auch Berechnungen der Kosten der nöthigen Kraft und des so erhaltenen Eisens pro 1 t, aus denen sich ergiebt, dass das Verfahren besonders anwendbar ist, wo Wasserkräfte vorhanden sind. Die Anlage, in der das Verfahren je ausgeübt wird, liegt bei Darfo (Prov. Brescia) und benutzt die Kraft von 5 cbm Wasser pro Sec. mit einem Falle von 30 m. (L'Elettricità *1901.* **20**, 161.)

Ueber das Princip der natürlichen Elektrisirung. Von M. Fran. (Elektrochem. Ztschr. *1900.* **7**, 184, 199, 233, 266; *1901.* **8**, 3.)

Zur Theorie der Elektrolyse. Von G. Platner. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* **8**, 8.)

Die elektrolytische Dissociation der Lösungen. Von S. Arrhenius. (L'Ind. électro-chim. *1900.* **4**, 105; *1901.* **5**, 9.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 4. Mai 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 36.) No. 16. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber eine sehr einfache Vorrichtung für Rückflusskühlung.

Von P. Cazeneuve.

Statt eines Liebig'schen Kühlers setzt Verf. auf den Siedekolben mit Hülfe eines Korkes einen Trichter auf, in dessen oberem weiten Raum ein Fractionskolben eingespannt ist, durch welchen kaltes Wasser circulirt, so dass sich an der Oberfläche des so gekühlten Gefässes die bei dem Kochen aufsteigenden Dämpfe condensiren und in den Trichter zurücklaufen. Bei schwerer flüchtigen Flüssigkeiten und bei kürzerer Erhitzung genügt es, in den Trichter einen Kolben, mit kaltem Wasser gefüllt, hineinzulegen. Bei Aether oder sonst sehr flüchtigen Lösungsmitteln setzt man auf den Siedekolben eine grosse Pipette auf und steckt durch einen Korken hindurch in deren obere Oeffnung ein Condensationsgefäss mit langem Hals, den man mit einer Bleischlange umwickelt. In diesem Schlangenrohr circulirt kaltes Wasser. Obenauf befindet sich noch ein Trichter, in welchem nochmals ein Fractionskolben als Kühlgefäss angebracht ist. (Bull. Soc. Chim. *1901*. 3. Sér. **25**, 476.) γ

Kupfer und Sauerstoff.

Von E. Heyn.

Die vorliegende Studie bezweckte zu ermitteln, in welcher Form der Sauerstoff (in Verbindung mit Kupfer) im flüssigen und festen Kupfer enthalten ist. Von den beiden bekannten Oxydationsstufen des Kupfers kommt nur das Kupferoxydul in Betracht. Es handelt sich also darum, zu ermitteln, in welcher Weise das Kupferoxydul im flüssigen und festen Kupfer enthalten ist. Die regelmässig zu beobachtende Erscheinung, dass geschmolzenes Kupfer, sobald es Gelegenheit hatte, Sauerstoff aufzunehmen, nach der Erstarrung Kupferoxydul zurückbehält, lehrt, dass flüssiges Kupfer und Kupferoxydul, wenigstens bis zu einem bestimmten Procentgehalt an letzterem, eine homogene Lösung nach Art der Salzlösungen zu bilden im Stande sind. Die Erstarrung der Lösungen von Kupferoxydul in Kupfer erfolgt nach der Erstarrungsart, wie sie Bakhuis Roozeboom beschrieben hat. Die Löslichkeit des Kupfers gegenüber Kupferoxydul wird mit dem Uebergang aus dem flüssigen in den festen Aggregatzustand praktisch gleich Null. Nach der Erstarrung hat also eine Trennung zwischen Kupfer und Kupferoxydul stattgefunden; es bestehen zwei feste Phasen, reines Kupfer und kupferoxydulreicher Körper (aller Voraussicht nach Kupferoxydul selbst). Das reine Kupfer hat einen einheitlichen Erstarrungspunkt von 1103° C. Die eutektische Legirung mit 3,4—3,5 Proc. Oxydul hat einen einheitlichen Erstarrungspunkt bei 1084° C. Alle übrigen Legirungen haben eine sich über mehrere Wärmegrade erstreckende allmäliche Erstarrung, deren unterer Endpunkt bei 1084° C. liegt. Der Beginn der Erstarrung wird durch das Kupferoxydul bis zu einem Gehalt von 3,4 Proc. herabgedrückt und bei weiter steigenden Gehalten wieder stark nach oben verschoben. Die Berechnung der Schmelzpunktserniedrigung nach der Raoult-van't Hoff'schen Formel für verdünnte Lösung stimmt mit der Beobachtung überein. Abschreckung von zwischen Beginn und Ende der Erstarrung liegenden Wärmegraden kann die Festhaltung des Kupferoxyduls im Kupfer im gelösten Zustande bei gewöhnlichen Wärmegraden nicht bewirken. Die zwei festen Phasen in den erstarrten Legirungen von Kupfer und Kupferoxydul vertheilen sich auf 3 Gefüge-Elemente: a. oxydulfreies Kupfer in Form rundlicher Krystallite; b. Krystallite von Kupferoxydul von grösserer Härte als Kupfer, von blauer Farbe im zurückgeworfenen und cochenillerother Farbe im durchfallenden Licht; c. eutektisches Gemenge von a und b in feinster Vertheilung. Die Beobachtung des Kleingefüges bietet Aussicht auf Ersatz der analytischen Kupferoxydulbestimmung durch die weniger zeitraubende Schätzung des Oxydulgehaltes unter dem Mikroskop, wobei gleichzeitig ausser über die durchschnittliche Menge auch über die Vertheilung dieses Körpers in der Kupfermasse Aufschluss gewonnen wird. (Mitth. Kgl. techn. Versuchsanst., Berlin *1900*. 18, 315.) δ

Spectroskopische Untersuchung der Flammen, welche beim Herdfrischen und dem „basischen“ Bessemer-Process auftreten.

Von W. N. Hartley und Hugh Ramage.

Nachdem Hartley schon 1894 Mittheilungen über die Flammen des „sauren“ Bessemer-Processes gemacht hat, beschäftigt sich die vorliegende Arbeit im Wesentlichen mit einer Untersuchung des Thomas-Gilchrist- oder „basischen“ Processes. Die Versuche wurden auf den Werken der North Eastern Steel Company zu Middlesbrough vorgenommen. Wir beschränken uns hier darauf, die wichtigsten Schlussfolgerungen dieser fleissigen und interessanten Arbeit wiederzugeben. 1. Linienspectren werden im Frischherdofen nicht beobachtet. 2. Die Phänomene, welche bei dem „basischen“ Bessemer-Process auftreten, sind wesentlich andere, als die beim „sauren“ Process wahrzunehmenden. a) Die Flamme ist vom Beginn des Blasens an sichtbar, bezw. sobald sich die Kalkstaub-Wolke verzogen hat. Hieraus schliessen die Verf., dass die unmittelbare Ursache dieser Flamme das Verbrennen kohlenstoffhaltiger, der Ausfütterung des Kessels entstammender Substanz ist, und dass das Leuchten dieser Flamme theilweise einer Verflüchtigung der Alkalien, sowie der Incandescenz des während des Blasens aufgewirbelten Kalkstaubes zuzuschreiben ist. b) Die Verflüchtigung von Metall tritt in weitem Umfange schon bei einer ziemlich frühen Periode des Blasens ein und ist zurückzuführen auf die Differenz in der Zusammensetzung des verblasenen Metalles, hauptsächlich auf die geringere Menge Silicium. c) Eine bedeutende Menge Rauch wird gegen das Ende des zweiten Abschnittes erzeugt. Dieser Rauch rührt von der Oxydation des Metalles und des Phosphors im Eisenphosphid her, wobei eine hohe Temperatur entsteht, aber wenig oder gar keine Kohle zurückbleibt. d) Das „Garfrischen“ ist charakterisirt durch eine intensive Lichterscheinung, welche durch eine glänzend gelbe Flamme hervorgerufen wird; zu dieser Zeit entwickelt sich ein dichter Rauch, welcher aus oxydirten Dämpfen von Metallen, hauptsächlich Eisen, besteht. Die einzelnen Partikelchen dieses Rauches besitzen unzweifelhaft nur äusserst geringe Grösse. Das Spectrum ist continuirlich, dehnt sich aber nicht über eine Wellenlänge von 4000 aus. Die Verf. schliessen deshalb, dass dieses Licht von lebhaft bewegten, sehr kleinen, flüssigen oder festen Partikelchen ausgestrahlt wird, die etwa die Temperatur der gelblichen Weissgluth besitzen. e) In den Flammenspectren des ersten Abschnittes sind die Mangan-Banden relativ schwach, und es treten Linien auf, welche den gewöhnlich im Bessemer-Metall vorkommenden Elementen nicht eigen sind. Spuren von Li, Na, K, Rb und Cs entstammen vorwiegend dem Kalk, Mn, Cu, Ag und Ga dagegen dem Metall. Andere Metalle, z. B. Vanadin und Titan, liessen sich, da sie keine Flammenspectren liefern, nicht sicher nachweisen; diese gehen, ebenso wie das Chrom, in oxydirtem Zustande in die Schlacke über. 3. Die Intensität der Linien gewisser Metalle ändert sich mit der Menge dieser Metalle in der Charge; aber in einigen Fällen treten auch in der Intensität unter den Linien desselben Metalles Schwankungen auf, die auf Veränderungen der Temperatur zurückzuführen sind. — Zum Schluss wird noch einer neuen Kalium-Linie mit veränderlicher Intensität, deren Wellenlänge annähernd 4642 ist, Erwähnung gethan. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 799.) β

Ueber die chemische Energie der Ameisensäure; Austreibung der Salpetersäure aus Nitraten durch Ameisensäure.

Von P. Cazeneuve.

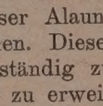
Um die Austreibung der Salpetersäure aus den Nitraten durch krystallisirbare Ameisensäure zu zeigen, genügt es, Kaliumnitrat mit Brucin innig zu vermischen und auf dieses Gemisch concentrirte Ameisensäure zu giessen. Man erhält bei gewöhnlicher Temperatur augenblicklich die charakteristische Rothfärbung für die directe Einwirkung von Salpetersäure auf Brucin. Mit allen Nitraten erhält man dieselbe Reaction. Ebenso giebt krystallisirtes salpetersaures Brucin, welches vollständig weiss ist, mit krystallisirbarer Ameisensäure die blutrothe Färbung. Die Homologen der Ameisensäure, die Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Valeriansäure, zersetzen in der Kälte die Nitrate nicht. Beim Erhitzen aber giebt Brucinnitrat mit einem Ueberschuss einer dieser Säuren eine braune Färbung. Je höher die Säure in der Reihe steht, desto langsamer erfolgt die Reaction. (Bull. Soc. Chim. *1901*. 3 Sér. **25**, 427.) γ

Ueber die freiwillige Krystallisation des Hydrates Na_2SO_4, $10H_2O$ in übersättigten Natriumsulfatlösungen; Bemerkungen über die Grenze des metastabilen Zustandes dieser Lösungen. Von L. C. de Coppet. (Bull. Soc. Chim. *1901*. 3. Sér. **25**, 388.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Sulfomonopersäure (Caro'sche Säure).

Von Adolf Baeyer und Victor Villiger.

Die Verf. haben zunächst Methoden ausgearbeitet, um Peroxydschwefelsäure, Sulfomonopersäure und Hydroperoxyd neben einander zu bestimmen. Unter Anwendung dieser Methoden haben sie eine Analyse der Caro'schen Säure ausgeführt. Da es nicht gelang, die Caro'sche Säure in freiem Zustande oder in Form eines Salzes zu isoliren, so beschränkten sich die Verf. auf die Bestimmung des Verhältnisses zwischen Schwefelsäure und activem Sauerstoff. Den erhaltenen Werthen ($O:SO_3 = 1:1{,}158$ oder $1{,}154$) entspricht die Formel  — Weiter wurde das Verhalten einer Lösung der reinen Peroxydschwefelsäure, erhalten durch Ausfällen des Baryums aus einer Lösung des nach Marshall bereiteten Baryumpersulfates, untersucht. Eine solche reine Lösung ist zwar sehr beständig, zerfällt aber allmälich in Caro'sche Säure und Schwefelsäure. — Caro'sche Säure ist bei Gegenwart von 8-proc. Schwefelsäure ebenso beständig wie bei Gegenwart von Phosphorsäure. Eine Lösung von Peroxydschwefelsäure in 40-proc. Schwefelsäure verwandelt sich beim Stehen schon in wenigen Tagen fast vollständig in Caro'sche Säure. — Bei der Elektrolyse mässig verdünnter Schwefelsäure bildet sich zunächst nur Peroxydschwefelsäure, welche dann unter dem Einflusse der Schwefelsäure in Caro'sche Säure übergeht. Letztere zerfällt schliesslich in Schwefelsäure und Hydroperoxyd. Zum Schlusse machen die Verf. noch einige geschichtliche Angaben über die Entwickelung unserer Kenntnisse über die Peroxydschwefelsäure und die Sulfomonopersäure. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 853.) *β*

Zur Kenntniss der Metathorsäure und des Metathoroxychlorids.

Von Henry P. Stevens.

Locke hatte im Gegensatz zu Bahr und Cleve im Metathoroxyd keine allotrope Modification der gewöhnlichen Thorerde erblickt, sondern ein Oxyd des Thors von ganz anderer Zusammensetzung, für das er die Formel Th_3O_5 aufgestellt hat. Verf. hat die Versuche von Locke wiederholt, ohne sie indessen bestätigen zu können. Metathoroxyd entspricht nicht der Formel Th_3O_5, sondern besitzt, wie Bahr und Cleve ganz richtig annahmen, die gleiche Zusammensetzung wie die gewöhnliche Thorerde. Die Metathorsäure steht endlich ihrem ganzen Verhalten nach zur Thorsäure in demselben Verhältniss, wie die Metazinnsäure zur Zinnsäure, eine Analogie, die ja auch der Stellung der beiden Elemente Zinn und Thor im periodischen System vollkommen entspricht. Durch Einwirkung von Salzsäuregas auf das Metathoroxyd erhielt Verf. ein Metaoxychlorid. Das Verhältniss zwischen Thor und Chlor entspricht nur der Formel $ThO_2.xThCl_4$; das sogenannte Metathoroxychlorid ist mithin als Thorhydroxyd oder Thoroxyd zu betrachten, in denen wechselnde Mengen Hydroxyl oder Sauerstoff durch äquivalente Mengen Chlor vertreten sind. Metathoroxychlorid, gewonnen durch Glühen von Metaoxyd oder -oxalat in trockenem Chlorwasserstoff, bildet ein rein weisses, äusserst hygroskopisches Pulver, das in Wasser leicht und völlig löslich ist unter Bildung einer mehr oder weniger opalisirenden oder ganz klaren Flüssigkeit. Metathoroxychlorid ist in absolutem Alkohol unlöslich, doch löst es sich leicht und klar in Alkohol, der kleine Mengen Wasser enthält. Gegen Reagentien verhält sich die wässerige Lösung des Metaoxychlorids ähnlich wie Metazinnchlorid und wird wie dieses durch viele neutrale Salze, sowie durch überschüssige Säuren gefällt. Die durch Ammoniaklösung erzeugte Fällung, die man Metathorhydroxyd oder Metathorsäure nennen kann, stellt einen flockigen Niederschlag dar, der sich leicht filtriren und auswaschen lässt. Die so erhaltene Metathorsäure gleicht in ihrem Aussehen der gewöhnlichen Thorsäure, besitzt aber nur geringere Basicität als letztere und absorbirt z. B. im Gegensatz zur Thorsäure kein Kohlendioxyd aus der Luft. Bei langem Stehenlassen mit Wasser geht Metathorsäure allmälich in das normale Hydroxyd über. Metathorsäure ist nicht nur in Mineralsäuren, sondern auch in Essigsäure löslich. Wie mit Silbernitrat nachgewiesen werden kann, sind in der wässerigen Lösung des Metathoroxychlorids keine Chlor-Ionen enthalten. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 41.) *δ*

Ueber die Alaune des Rhodiums. Trennung des Rhodiums vom Iridium.

Von A. Piccini und L. Marino.

Die Verf. konnten Rhodiumalaune in einfacher Weise durch Mischen und Krystallisirenlassen der schwefelsauren Lösung des gelben Rhodiumsesquioxydes und des betreffenden Alkalisulfates darstellen. Das gelbe Rhodiumsesquioxyd wurde aus dem nach Claus bereiteten Natriumrhodiumsesquichlorid erhalten. Die Verf. beschreiben den Rhodiumcäsiumalaun $Rh_2O_3.3\,SO_3 + Cs_2O.SO_3 + 24\,H_2O$, welcher in der Kälte wenig löslich ist, sehr viel mehr in der Wärme. Er schmilzt bei 110—111° zu einer gelb-rothen Flüssigkeit. Beim Erhitzen im Trockenschrank verliert er nach und nach alles Wasser, bleibt bei 100° hellgelb, zwischen 150 und 180° wird er gelb-roth, zwischen 180 und 250° braun, indem er aber fast vollständig wasserlöslich bleibt. Der Rhodiumrubidiumalaun $Rh_2O_3.3\,SO_3 + Rb_2O.SO_3 + 24\,H_2O$ bildet gelbe, an der Luft beständige Krystalle. Sie schmelzen bei 108—109° zu einer hellrothen Flüssigkeit; weiter erhitzt, verlieren sie nach und nach ihr ganzes Wasser. Die vom Rhodiumkaliumalaun $Rh_2O_3.3\,SO_3 + K_2O.SO_3 + 24H_2O$ erhaltenen Krystalle sind etwas bräunlich, ausserordentlich leicht löslich in Wasser und beständig an der Luft. Der Rhodiumammoniumalaun $Rh_2O_3.3\,SO_3 + (NH_4)_2O.SO_3 + 24\,H_2O$ scheidet sich aus den Lösungen aus, die das gelbe Rhodiumsulfat und eine ungenügende Menge Ammoniumsulfat enthalten. Die Krystalle sind orange-gelb gefärbt, sehr leicht löslich in Wasser, weniger jedoch als die entsprechende Kaliumverbindung. Dieser Alaun hat eine ausgesprochene Neigung, grosse Krystalle zu bilden. Dieselben sind an der Luft beständig, schmelzen bei 102—103° vollständig zu einer braun-rothen Flüssigkeit, während sie schon bei 80° zu erweichen anfangen. Die Darstellung des Rhodiumthalliumalauns $Rh_2O_3.3\,SO_3 + Tl_2O.SO_3 + 24\,H_2O$ bietet einige Schwierigkeiten. Die zwischen Fliesspapier getrockneten Krystalle sind im Anfang an der Luft beständig, nur nach einer gewissen Zeit bedecken sie sich mit einem weisslichen Pulver. Sie sind in Wasser sehr leicht löslich. — Bekanntlich erhält man, wenn die Rhodiumverbindungen iridiumhaltig sind, beim Fällen mit Kalilauge unter den gewöhnlichen Umständen das Rhodium als Sesquioxyd und das Iridium als Bioxydhydrat. Löst man nun den Niederschlag in verdünnter Schwefelsäure auf und fügt zu der Lösung Cäsiumsulfat hinzu, so erhält man den Cäsiumrhodiumalaun, welcher besonders in der Kälte sehr wenig löslich ist. Auf diese Weise kann man aus der Flüssigkeit die grösste Menge des Rhodiums abscheiden, und wenn man durch Umkrystallisiren den Alaun von der eingeschlossenen Mutterlauge befreit, so erhält man denselben vollkommen iridiumfrei, da Iridium in der Verbindungsform IrX_4 keinen Alaun zu liefern vermag. Ferner kann man aus der wässerigen Lösung des Cäsiumrhodiumalauns durch Elektrolyse das metallische Rhodium leicht abscheiden. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 62.) *δ*

3. Organische Chemie.

Ueber das Oxim des Diacetonamins.

Von M. Kohn.

Das Oxim des Diacetonamins wird zweckmässig in folgender Weise dargestellt: 50 g Diacetonaminoxalat werden in 80 g Wasser durch Erwärmen im Wasserbade gelöst, alsdann wird abgekühlt, wobei ein Theil des Salzes wieder ausfällt; nun giebt man allmälich eine kalte Lösung von 46 g Aetzkali in der gleichen Menge Wasser hinzu, wobei sich freies Diacetonamin abscheidet. In das Gemisch lässt man nun 20 g Hydroxylaminchlorhydrat, gelöst in der gleichen Gewichtsmenge Wasser, unter Umschütteln einfliessen, lässt 12 Std. stehen und zieht mit Aether aus. Die vereinigten ätherischen Auszüge werden vom Aether befreit und das zurückbleibende, dickflüssige Product im Vacuum destillirt. Unter einem Druck von 12 mm destillirt die gesammte Flüssigkeitsmenge von 120—122° (bei 17 mm von 133—135°) über und erstarrt zu einem compacten Krystallkuchen. Die aus Ligroin umkrystallisirte Substanz beginnt um 50° zu sintern und ist bei 58° geschmolzen. Die in Wasser ziemlich lösliche Base zeigt schwachen Oximgeruch und liefert charakteristische Reactionen mit gewissen Metallsalzlösungen. Sie besitzt bei Siedehitze nur geringes Reductionsvermögen für Fehling'sche Lösung. Setzt man ihrer wässerigen Lösung Kupfersulfat zu, so resultirt eine tiefblaue Lösung. Von Derivaten hat Verf. das Pikrat, das Oxalat und die Dibenzoylverbindung dargestellt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 792.) *β*

Ueber die Einwirkung von Bromessigester auf Silbernitrit.

Von Roland Scholl und Alwin Schöfer.

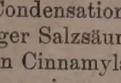
Nachdem Forcrand den Nitroessigester als Einwirkungsproduct von Bromessigester auf Silbernitrit erhalten haben will, haben die Verf. die letztgenannten beiden Substanzen unter den verschiedensten Bedingungen zur Reaction gebracht, aber in keinem Falle Nitroessigester erhalten, dagegen u. a. zwei bisher unbekannte Verbindungen aufgefunden, das Oxalesternitriloxyd, $COOC_2H_5.C{:}N{:}O$, und den Dicyanoxyddicarbonsäureester, $C_2N_2O_2(COOC_2H_5)_2$, welche bei der Reduction beide Glykokoll liefern. Die Verf. haben im Ganzen 1275 g Bromessigester mit 1815 g Silbernitrit zur Reaction gebracht, in den meisten Fällen unter Verwendung von Aethylalkohol als Verdünnungsmittel, und dabei die folgenden 8 Verbindungen aufgefunden:

1. Glykolsäureäthylester, $CH_2(OH).COOC_2H_5$ . . . . . 163,0 g
2. Aethylglykolsäureäthylester, $CH_2(OC_2H_5).COOC_2H_5$ . . . 9,5 „
3. Glykolsäureesternitrit, $CH_2(O.NO).COOC_2H_5$ } zus. . . . 30,0 „
4. Glykolsäureesternitrat, $CH_2(O.NO_2).COOC_2H_5$ }
5. Oxalsäurediäthylester . . . . . 197,0 „
6. Oxalesternitriloxyd, $COOC_2H_5.C{:}N{:}O$ . . . . . 1,0 „
7. Dicyanoxyddicarbonsäureester (Bisanhydronitroessigester), $COOC_2H_5.C{:}N{:}O$ . . . . . 28,0 „
   $O{:}N{:}C.COOC_2H_5$
8. Verbindung $C_{12}H_{15}O_8N = C_2O_2N(COOC_2H_5)_3$ . . . . . 10,0 „

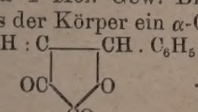
Die Verf. besprechen die einzelnen Verbindungen näher. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 870.) *β*

Ueber die Condensation der Brenztraubensäure mit Benzaldehyd.

Von E. Erlenmeyer jun.

Bei der Condensation der Brenztraubensäure mit Benzaldehyd mittels gasförmiger Salzsäure beobachtete Verf., wie früher[1]) mitgetheilt, ausser der öligen Cinnamylameisensäure und einem gelatinösen Product in geringer Menge einen prachtvollen gelben Körper. Derselbe wurde in reichlicher Menge erhalten bei der Condensation von 2 Mol.-Gew. Benzaldehyd und 1 Mol.-Gew. Brenztraubensäure. Die Untersuchung hat ergeben, dass der Körper ein α-Oxo-β-benzyliden-γ-phenylbutyrolacton $C_6H_5.CH:C\!\!<\!\!\begin{matrix}CO\\O\end{matrix}\!\!>\!\!CH.C_6H_5$ vorstellt:  . Bei der Reduction mit Zink und Essigsäure entstehen daraus zunächst zwei offenbar stereoisomere Oxolactone der Formel $C_{17}H_{14}O_3$ und bei weiterer Reduction eine Oxysäure der Formel $C_{17}H_{16}O_3$. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich nun speciell mit dem gelatinösen Körper, der sich auf Zusatz von Salzsäure in einen körnigen oder auch flockigen Niederschlag verwandelt; durch Lösen des letzteren in absolutem Alkohol konnten schöne, farblose Krystalle erhalten werden. Als Ergebniss der Ausführungen des Verf. ist hervorzuheben, dass der untersuchte Körper der Formel $C_{27}H_{20}O_6$ entsprechen dürfte, entstanden gemäss der Gleichung:

$$3\,C_6H_5.CHO + 2\,CH_3.CO.COOH = C_{27}H_{20}O_6 + 3\,H_2O.$$

Von den in Betracht kommenden Constitutionsformeln ist die wahrscheinlichste:  . (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 817.) β

Ueber das Indazol.

Von Emil Fischer und Otto Seuffert.

Die Beziehungen zwischen dem Indazol und dem Anhydrid der *o*-Hydrazinobenzoësäure, welche aus den Structurformeln

$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CH\\N\end{matrix}\!>\!NH$ und $C_6H_4\!<\!\begin{matrix}CO\\NH\end{matrix}\!>\!NH$

abgeleitet werden können, sind bisher experimentell nicht geprüft worden. Diese Lücke wird durch vorliegende Arbeit ausgefüllt, welche zugleich eine bequeme Darstellung des bisher schwer zugänglichen Indazols aus der billigen Anthranilsäure ergiebt. Phosphoroxychlorid verändert bei 100—120° sowohl die freie Hydrazinobenzoësäure, als auch ihr Hydrochlorat schnell, liefert aber verschiedene Producte, je nachdem die Reaction im offenen oder geschlossenen Gefässe vor sich geht. Im ersteren Falle entsteht vorzugsweise *o*-Hydrazinobenzoësäureanhydrid, im letzteren wird dieses allmälich weiter in Chlorindazol $C_6H_4\!<\!\begin{matrix}C.Cl\\N\end{matrix}\!>\!NH$ umgewandelt. Zur Darstellung des letzteren wird am besten salzsaure *o*-Hydrazinobenzoësäure mit der 7-fachen Menge Phosphoroxychlorid 4 Std. im Einschlussrohr auf 120° erhitzt, dann das überschüssige Phosphoroxychlorid unter stark vermindertem Drucke vollständig abdestillirt und das zurückbleibende Chlorindazol mit Wasserdampf überdestillirt. Das Chlorindazol zeigt den Schmelzp. 148° (corr. 150°), das durch Behandeln mit Essigsäureanhydrid und einem Tropfen conc. Schwefelsäure erhaltene Acetylproduct den Schmelzp. 67° (corr.). Das Chlorindazol lässt sich mit Salzsäure und Zinkstaub bequem reduciren zum Indazol vom Schmelzp. 146° (corr. 148°). Von Derivaten wurden noch beschrieben die Nitroso- und die Methylverbindung des Chlorindazols, sowie das Benzylidendiindazol. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 795.) β

Ueber die Einwirkung von Formaldehyd auf Menthol.

Von Edgar Wedekind.

Das Menthol reagirt unter dem Einfluss von Mineralsäuren ausserordentlich leicht mit Formaldehyd unter Austritt von Wasser. Lässt man die Einwirkung bei Gegenwart von Salzsäuregas vor sich gehen, so addiren sich zunächst je 1 Mol. Chlorwasserstoff und Formaldehyd an 1 Mol. Menthol unter Abspaltung von Wasser: $C_{10}H_{19}.OH + HCl + H_2CO = C_{10}H_{19}.O.CH_2Cl + H_2O$. Der so entstehende gechlorte Methylmenthyläther ist ein an der Luft rauchendes Oel, welches durch Wasser oder Alkalien in seine drei Componenten rückwärts zerlegt wird. Der Chlormethylmenthyläther hat das spec. Gew. 0,9821 und dreht die Ebene des polarisirten Lichtes stark nach links. Er siedet unter 16 mm Druck constant bei 160—162°, bei gewöhnlichem Druck bei ca. 230° unter theilweiser Zersetzung. Durch Destillation des Aethers bei Gegenwart von freiem Menthol wird das äusserst beständige Dimenthylmethylal (Methylendimenthyläther) gebildet:

$C_{10}H_{19}.O.CH_2Cl + HO.C_{10}H_{19} = C_{10}H_{19}.O.CH_2.O.C_{10}H_{19} + HCl$.

Es krystallisirt aus verdünntem Alkohol in feinen, farblosen, verfilzten Nadeln vom Schmp. 57°. Das Dimenthylmethylal ist ein schwach riechender, indifferenter Körper, der durch seine Beständigkeit ausgezeichnet ist und daher erst bei höheren Temperaturen durch concentrirte Mineralsäuren angegriffen wird; nach Prof. Kobert's Prüfung ist die Substanz ungiftig und passirt offenbar den Organismus unverändert. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 813.) β

[1]) D. chem. Ges. Ber. *1899*. **32**, 1450.

Ueber *p*-Methylbenzylidenacetessigester. Von B. Flürscheim. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 787.)

Anilin- und Chinolin-Derivate von Metalltrichloriden. Von Hugo Schiff. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 804.)

Ueber das Phenanthroxazin. Von Francis R. Japp und W. B. Davidson. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 806.)

Eine Synthese von $\alpha\alpha'$-Dimethyladipinsäuren. Von Otto Mohr. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 807.)

Zur Kenntniss der Condensationsproducte aus Aldehyden und Aminen. Von A. Hantzsch und O. Schwab. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 822.)

Ueber Anile aus Thiophenaldehyd. Von A. Hantzsch und Rudolf Witz. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 841.)

Ueber einige Condensationsproducte aliphatischer Nitroverbindungen. Von Roland Scholl. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 862.)

6. Agricultur-Chemie.

Ueber das Chlorbedürfniss der Buchweizenpflanze.

Von Adolf Mayer.

Aus den Nobbe'schen Untersuchungen geht hervor, dass Chlorkalium nicht allein die beste Form der Kalizufuhr ist, sondern dass auch Chlor nöthig ist für den normalen Kreislauf des Buchweizens. Verf. theilt daher einige Versuche und von ihm gesammelte Thatsachen mit, aus welchen in Verbindung mit einer kritischen Besprechung des schon Bekannten geschlossen werden darf, dass die beiden obigen Sätze in dieser Form nicht aufrecht zu erhalten sind. 1. Er schliesst, dass der Satz Nobbe's von der physiologischen Ungleichwerthigkeit gleich zusammengesetzter, aber aus ungleichen Salzen zusammengemischter, verdünnter Nährlösungen empirisch unbewiesen, wie auch theoretisch mit den Grundsätzen der physikalischen Chemie nicht zu vereinigen ist. Aber selbst wenn durch neue Versuche eine nicht vollständige Gleichwerthigkeit ungleich bereiteter Mischungen erwiesen werden sollte, könnte dieser Ungleichwerthigkeit doch keine Bedeutung für die Praxis der Düngung eingeräumt werden, da bei der leichten Dissociationsfähigkeit stark verdünnter Lösungen nicht von einem längeren Beharren in der gegebenen chemischen Form die Rede sein kann. 2. Der Satz Nobbe's von der Unentbehrlichkeit des Elementes Chlor für die Buchweizenpflanze hat nur eine beschränkte Bedeutung für bestimmte Ernährungsweisen unter künstlichen Umständen und erscheint in der Praxis der Landwirthschaft so gering, dass die Düngerlehre damit nicht zu rechnen braucht. 3. Im Gegentheil hat sich in dieser Praxis der Buchweizen als ein Gewächs erwiesen, das grossen Schaden leiden kann selbst durch mässige Düngung mit Kalisalzen, welche, wie der Kainit, auf 1 Aequivalent Kali mehrere Aequivalente Chlor enthalten. 4. Der Schwerpunkt der Nobbe'schen Untersuchungen liegt in der Auffindung der Rolle des Chlorkaliums (oder von Salzen, aus welchen sich dieses durch Umsetzung bilden kann) für den Stärketransport in der Pflanze, welche Function durch die seitherigen Versuche in erweitertem Umfange bestätigt werden konnte. (Journ. Landwirthsch. *1901*. **49**, 41.) ω

Chilisalpeter beim Rübenbau.

Von Briem.

Der Aufsatz enthält einen Rückblick auf die vor 50 Jahren zuerst aufgetauchten und dann allmälich weiter entwickelten Methoden, Chilisalpeter zur Düngung (und speciell Kopfdüngung) der Zuckerrüben zu verwenden. (Centralbl. Zuckerind. *1901*. **9**, 620.) λ

Verseuchung der Rübenfelder durch Nematoden.

Von Hollrung.

Neue Versuche bestätigten, dass Schnitte in allen Formen, eingesäuerte Rübenblätter und -köpfe und Scheidekalk ganz gefahrlos sind, und die Erde sowie der Schlamm aus den Bassins dann, wenn das Ablaufwasser genügend alkalisch gehalten wird; die Prüfung solcher Erde und des Schlammes vor dem Abfahren bleibt stets rathsam. (Blätt. Rübenb. *1901*. 8, 115.) λ

Krankheiten der Zuckerrübe.

Von Stoklasa.

Verf. giebt einen Ueberblick über die in Böhmen 1898—1900 aufgetretenen thierischen und pflanzlichen Schädiger der Rübe; seine Beobachtungen stimmen im Ganzen mit den auch in anderen Ländern gemachten überein. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901*. **25**, 349.) λ

Verletzte Rüben.

Von Meurin.

Es ist höchst wichtig, auf gutes Ausheben der Rüben zu achten, da jede Verletzung raschen Rückgang des Zuckergehaltes begünstigt; von 10000 Rüben z. B. erwiesen sich 53,8 Proc. hochpolarisirend und zur Zucht geeignet, 46,2 Proc. aber zuckerarm und untauglich; von ersteren zeigten nur 2,2 Proc. Verletzungen, von letzteren aber 54,5 Proc., also über die Hälfte. (Blätt. Rübenb. *1901*. 8, 116.) λ

Die Analyse von Böden. Von J. A. Murray. (The Analyst *1901.* **26**, 92.)

Der Einfluss des Walzens auf den Stand des Getreides. Von v. Seelhorst. (Journ. Landw. *1901.* **49**, 1.)

Conservirung der Rübenblätter. Von Procházka. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 365.)

Fütterung mit Melasse und Melassen-Futtermitteln. Von Velich. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 372.)

Absorption von Kali durch Silicate. Von Rümpler. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 625.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Kenntniss der Darstellung und Zusammensetzung der Digitalis-Glykoside.

Von M. Cloetta.

Krystallisirtes Digitonin wurde in möglichst reinem Zustande hergestellt. Dasselbe lieferte eine völlig klare wässerige Lösung; beim Erhitzen mit conc. Salzsäure im Wasserbade entsteht eine gelbe Lösung, welche sich nach einigen Minuten olivengrün, aber auch nicht andeutungsweise roth färbt; bei der Keller'schen Reaction entsteht in den ersten 10—15 Min. überhaupt keine Farbenreaction, erst nach längerem Stehen eine gelbe, keine röthliche Zone. Auch in der procentischen Zusammensetzung wurden Abweichungen von den Angaben Kiliani's gefunden; die erhaltenen Werthe passen am besten für $C_{28}H_{47}O_{14} + H_2O$ (!). Die Befreiung vom Krystallwasser gelang nur dadurch, dass die Krystalle nach 3-tägigem Trocknen im Vacuum bei 60° in möglichst wenig 96-proc. Alkohol gelöst, mit dem doppelten Volumen absoluten Alkohols versetzt und die aus dieser Lösung nach einigen Tagen ausgeschossenen Krystalle im Vacuum bis zur Gewichtsconstanz getrocknet wurden. Die dann erzielten Analysenwerthe stimmten nahezu für die der obigen entsprechende wasserfreie Formel. Durch einen neuen Versuch wurde es mit ziemlicher Sicherheit erwiesen, dass das so charakterisirte Product in Digitalisblättern wenigstens in geringer Menge vorhanden ist. Das Schmiedeberg'sche amorphe Digitonin ist von dem krystallisirten durchaus verschieden; seine wässerigen Lösungen geben im Gegensatz zu demselben mit Magnesium- und Ammoniumsulfat Fällungen; es giebt beim Erwärmen mit conc. Salzsäure eine erst schwach lila, dann prachtvoll violett, dunkelviolett, schliesslich schwarz-roth gefärbte Lösung, bei der Keller'schen Reaction sofort eine blassrosa Zone. Die Analysenzahlen stimmen für die Formel $C_{27}H_{46}O_{14}$, etwas abweichend von denen Schmiedeberg's, mit dessen Angaben aber die Eigenschaften der Substanz gut übereinstimmen. Auch das amorphe Digitonin scheint sich in den Digitalisblättern zu finden. Pharmakologisch steht es dem krystallisirten nahe. Digitalinum verum konnte in den Blättern auch bei wiederholten Versuchen nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Aus diesen lässt sich hingegen Digitoxin mit Leichtigkeit gewinnen. Dieses findet sich auch in dem aus den Samen gewonnenen Digitalinum germanicum, und es ist wohl möglich, dass die zuverlässigere Wirkung dieses Präparates gegenüber Digitalinum verum auf diesem Gehalte beruht. Es zeigte sich übrigens, dass Digitoxin bei Fällung der Lösungen mit Gerbsäure nur unvollständig abgeschieden wird, so dass die Verarbeitung so behandelter Lösungen sich empfehlen dürfte. (Arch. experiment. Pathol. *1901.* **45**, 435.) *sp*

Citrapten oder Citronencamphor.

Von Eug. Theulier.

2,500 kg Citronenschnittchen ergaben nach der Concentration im Vacuum bis zum vollkommenen Abzug der Terpene 200 g eines sehr dunkelgelben Productes. Nach dem Abkühlen wurde Alles halbflüssig in Folge der Entstehung von kleinen Krystallen in Form von sehr feinen zu Haufen vereinigten Nadeln. Diese Krystalle wurden von der concentrirten Citrone durch Absaugen auf einer Porzellanplatte abgeschieden. Das so gewonnene Product besteht, wenn alle Flüssigkeit fort ist, aus einer ziemlich compacten, sehr schwach hellgelb gefärbten Masse, welche eine wachsartige Beschaffenheit besitzt. Ihr Schmelzpunkt ist nicht gut zu bestimmen. Ein Theil beginnt bei ca. 80° zu schmelzen, und fast die gesammte Masse wird bei 123° flüssig, wobei immer noch ein ungeschmolzener Kern zurückbleibt. Um zu bestimmen, ob ein homogener Körper vorlag oder ein mehr oder weniger complexes Gemisch, behandelte Verf. das rohe Citrapten mit siedendem Alkohol. Aus der Untersuchung darf man schliessen, dass das Citrapten oder Citronencamphor genannte Product keine einheitliche Verbindung ist, sondern aus verschiedenen Körpern besteht: einem unschmelzbaren organischen Salz und einem schmelzbaren heterogenen Theile. Dieser letztere wird selbst zum grössten Theil aus einer Verbindung gebildet, welche bei 145° schmilzt, und einer anderen, deren Schmelzpunkt sich bei ca. 76° befinden dürfte. Die letztere Verbindung dürfte im Citrapten nur in Spuren vorhanden sein. Was diese beiden Verbindungen noch unterscheidet, ist der Umstand, dass die Verbindung, welche bei 145° schmilzt, sehr leicht in prismatischen Nadeln krystallisirt, während die andere stets aus ihren alkoholischen Lösungen amorph und gallertartig ausfällt, wenn sie feucht ist. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 465.) *γ*

Ueber die ätherischen Oele der Vetiverwurzel.

Von Eug. Theulier.

Das ätherische Oel der Vetiverwurzel oder Iwarancusa oder Kuskus wird von den Wurzeln einer Graminee, Andropogon Muricatus, Retz, geliefert. Die Pflanze wächst in Indien, hauptsächlich in Madras. Das ätherische Oel wird hauptsächlich auf Réunion producirt. Gewöhnlich rechnet man die Ausbeute an Oel aus den trocknen Wurzeln auf 0,1—0,8 Proc. Um das Oel zu gewinnen, destillirt man die Wurzeln in gewöhnlichen Destillirgefässen erschöpfend mit Wasser. Das von Réunion kommende Oel unterscheidet sich etwas von dem Oel, das Verf. selbst in Grasse destillirt hat. Dieses Oel ist von dunkel braun-grüner Farbe, seine Viscosität ist sehr gross. Das spec. Gewicht bei 16° ist 1,0115 und bei 20° gleich 1,0091. Von dem Oele löst sich 1 ccm sehr leicht in $1^1/_2$ ccm 80-gräd. Alkohol. Das Oel besitzt eine ziemlich grosse Acidität. Das spec. Gewicht, Drehungsvermögen, die Gesammt-Verseifungszahl, die Säurezahl zeigen bei den Oelen verschiedener Herkunft grosse Abweichungen, die Löslichkeit und die wahre Verseifungszahl sind jedoch gleich. — Aus der Untersuchung muss man schliessen, dass die Oele verschiedener Herkunft dieselben Bestandtheile besitzen, aber in verschiedenem Mengenverhältniss. Ausserdem muss das Oel einer in der Wurzel selbst während des Trockenwerdens weitgehenden Oxydation unterliegen, und diese Oxydation lässt harzige Producte mit hohen Siedepunkten entstehen, die sich in dem in Grasse destillirten Oele vorfinden. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 454.) *γ*

Ueber wilden Safran in der Krim.

Die Krim ist der einzige Ort Russlands, in dem der Crocus wild wächst, und zwar erscheint im September nach dem ersten Regen eine so grosse Menge Blüthen, dass die besetzten Felder einen violetten Schimmer annehmen. Die Blüthe dauert den ganzen Herbst bis zum Beginn der Fröste. Der wilde Crocus der Krim — Crocus autumnalis oder Crocus sativus L. var. Pallassii — kann den cultivirten anderer Länder vollständig ersetzen, da kein Unterschied im Aussehen, Farbe, Geschmack und Aroma vorhanden ist. Etwas kleiner sind die Narben des wilden Crocus, was aber den Werth nicht beeinflusst, nur die Arbeit beim Sammeln und Sortiren vergrössert. Bei eintretender Cultur würde sich auch dieser Uebelstand bald geben. Augenblicklich wird das Einsammeln des Crocus in der Krim noch gar nicht betrieben, obgleich die Krim den Gesammtbedarf Russlands zu decken im Stande wäre. Wird ferner berücksichtigt, dass das Sammeln und Sortiren von Greisen und Kindern geschehen kann und die Kosten ca. 10 Rbl. pro 1 Pfd. ausmachen würden während der Preis des eingeführten Safrans 15—20 Rbl. beträgt, so gebietet sich die Gewinnung des Safrans als Nebenbetrieb der Kleinlandwirthschaft von selbst. (Farmaz. Westn. *1901.* 5, 24.)

Sollte der wilde Krimsche Safran auf dem Markte erscheinen, so wären pharmakognostische und chemische Bearbeitungen desselben sehr wünschenswerth. *a*

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Gährung der Pentosen.

Von A. Schöne und B. Tollens.

Im Gegensatz zum Trauben- und Fruchtzucker, welche mit Hefe bekanntlich leicht gähren, und zur Galaktose, welche zwar etwas langsamer, aber doch vollständig mit Bierhefe sich in Alkohol und Kohlensäure zersetzt, stehen andere Zuckerarten, welche von E. Fischer hergestellt sind, und ebenso auch die Pentosen. Die Verf. haben Flüssigkeiten, in welchen Pentosane und Pentosen vorhanden waren, der Einwirkung von Hefe ausgesetzt und einerseits die Pentosen und Glykoge im Allgemeinen vor und nach der Gährung, andererseits die Gährproducte bestimmt. Hierbei hat sich in der That eine Verminderung der Pentosen herausgestellt, und als Producte dieser Zersetzung sind wenig Alkohol und ferner Säuren, wie Essigsäure und Milchsäure, entstanden. Arabinose hat sich dagegen nicht mit Hefe zersetzt. Die Verf. haben nach Möglichkeit versucht, bei diesen Gährungen fremde Organismen auszuschliessen; die Versuche wurden mit Lagerbierhefe und rein gezüchteter Hefe ausgeführt. Aus denselben geht alsdann hervor, dass bei ca. 1 Woche dauernder Hefegährung von Flüssigkeiten, welche neben anderen Kohlenhydraten Pentosane oder Pentosen, d. h. Substanzen, welche beim Destilliren mit Salzsäure Furfurol liefern, enthalten, diese letzteren sich vermindern, und dass hierbei neben wenig Alkohol erhebliche Mengen von Säuren (Milchsäure, Essigsäure) entstehen. Reine Arabinose ergab bei wiederholten Versuchen mit reiner Hefe keine Gährung; mit einem Organismus aus saurer Milch, welcher im bakteriologischen Laboratorium zu Göttingen gezüchtet wurde, zeigte dagegen Arabinose Zersetzung, bei welcher Alkohol und Säuren auftraten. (Journ. Landwirthsch. *1901.* **49**, 29.) *ω*

Zur Theorie der Fermentprocesse.

Von Carl Oppenheimer.

Bredig hat gezeigt, dass die katalytische Wirkung der Fermente sich in keinem wesentlichen Punkte von der des Platinsols unterscheidet; trotzdem hält Verf. die Bezeichnung solcher Körper wie d

zteren als anorganische Fermente nicht für berechtigt. Hier fehlt nächst die bei den eigentlichen Fermenten vorhandene Beziehung zu cretionsproducten. Ferner ist die katalytische Wirkung von der gentlichen Fermentwirkung trennbar, und letzterer, der specifischen, ht eine Verbindungsreaction, welche von sterischen Verhältnissen hängig zu sein scheint, voraus. (Münchener medicin. Wochenrift *1901*. **48**, 624.) *sp*

Ueber den Einfluss der Menge s aufgenommenen Wassers auf die Milchsecretion des Rindes.

Von B. Koch.

Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Versuche, welche bisher er obige Frage, sowie den Einfluss des Kochsalzes auf die Milchcretion des Rindes ausgeführt worden sind, und beschreibt dann den n ihm ausgeführten Fütterungsversuch. Nach demselben ist die Frage, es möglich ist, durch erhöhte Salzgaben und dadurch gesteigerten asserconsum die von den Kühen erzeugten Milchmengen zu erhöhen, mit dann eine erhebliche Verminderung des Gehaltes der Milch an ockensubstanz und deren einzelnen Theilen Hand in Hand geht, zu meinen. Es ist allerdings die Möglichkeit vorhanden, dass einige ühe bei nicht allzu starker Salzgabe etwas mehr Milch liefern, als ohne lche, andererseits ist es aber auch nicht ausgeschlossen, dass durch ese Maassnahmen bei anderen Kühen die Milchsecretion herabgedrückt rd. Das Interesse des Milchconsumenten wird durch eine verstärkte lzfütterung und deren Folgen also kaum benachtheiligt, da die Zummensetzung der Milch sich auf Grund der vorliegenden Versuche in heblicher Weise zu ihrem Nachtheile nicht verändert. Das Resultat eses Versuches ist sehr wohl erklärlich, wenn man bedenkt, dass die ilch das Product der thätigen Drüsenzellen ist, welche zwar das für e in ihnen stattfindenden Umsetzungen nöthige Rohmaterial aus dem lute entnehmen, aber in einer ihnen eigenartigen Weise zu dem Secret rarbeiten, und wenn man ferner beachtet, dass, ein ausreichendes hrstoffreiches Futter vorausgesetzt, die Höhe des Milchertrages und e Zusammensetzung der Milch jedenfalls in erster Linie, wenn nicht lein, von der Entwickelung der Milchdrüsen, also von der Individualität s einzelnen Thieres abhängig ist. (Journ. Landwirthsch. *1901*. **49**, 61.) ω

Zur Frage der Entstehung von Aceton aus Eiweiss.

Von Leo Schwarz.

Während die neueren Forschungen mit grosser Uebereinstimmung azu führten, den Zusammenhang zwischen Eiweisszerfall und Acetonldung zu negiren, glaubten Blumenthal und Neuberg, einen lchen annehmen zu sollen, weil ihnen die Bildung von Aceton durch ehandlung von Gelatine mit Eisensalzen und Wasserstoffsuperoxyd elang. Verf. bestreitet die Zulässigkeit einer solchen Schlussfolgerung m so mehr, als für *d*-Glykonsäure bereits die Abweichung in dem Veralten gegen das genannte Oxydationsmittel einerseits, der Abbau im rganismus andererseits experimentell festgestellt ist. Uebrigens können ie von den genannten Autoren erhaltenen Acetonmengen, so weit aus ren Angaben beurtheilt werden kann, nur sehr gering gewesen sein; o liegt die Annahme nicht fern, dass dasselbe überhaupt nur von einer erunreinigung der Gelatine herstamme. Hierfür spricht, dass Verf. bei ner Nachprüfung kein Aceton in dem Reactionsgemisch nachweisen onnte. (D. med. Wochenschr. *1901*. **27**, 251.) *sp*

Weitere Mittheilungen über meine Methode zum Nachweise von Menschenblut.

Von Uhlenhuth.

Die Eiweissarten verschiedener Vogeleier zeigten, abweichend von enen des Vogelblutes, eine gewisse Uebereinstimmung in ihrem Veralten gegen das auf die bekannte Art gewonne specifische Serum. Was die Verwerthung des für Menschenblut specifischen Serums zu prensischen Zwecken anbelangt, so sind diesbezüglich noch einige Vorragen zu erledigen, von deren Beantwortung es abhängt, ob Blutproben n der Form, in welcher sie den Experten vorzuliegen pflegen, noch it Erfolg der Reaction unterworfen werden können. Verf. hat nun estgestellt, dass Blutproben, bis zu 3 Monaten angetrocknet oder gefault oder im Schnee bei -10^{0} gefroren, die specifische Reaction mit ller Schärfe gaben. Auch in mit schwach alkalischer Seifenlösung ergestellten Blutwaschwässern und in Menstrualharn war der Nachweis von Menschenblut auf diese Weise leicht zu führen. (D. med. Wochenschr. *1901*. **27**, 260.) *sp*

Ueber Wismuthvergiftung.

Von F. Mühlig.

Die früher beobachteten Vergiftungserscheinungen nach Gebrauch von Bismutum subnitricum sind meist als Folgen von Unreinheit des Präparates betrachtet worden. Verf. hat in 2 Fällen bei Anwendung weier aus verschiedenen angesehenen Fabriken stammender Präparate, leren Reinheit durch chemische Untersuchung festgestellt wurde, äusserlich gegen Brandwunden übereinstimmende Vergiftungssymptome auftreten sehen, die erst nach Auskratzen der wismuthhaltigen Gewebstheile verschwanden. Dieselben äusserten sich in bläulich-schwarzer Verfärbung von Zahnfleisch, Zunge und Gaumen, Speichelfluss und heftigen Schluckbeschwerden. In beiden Fällen war eine Behandlung mit Oel und Kalkwasser vorangegangen. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901*. **48**, 592.) *sp*

Die Giftwirkung des Alkohols bei einigen nervösen und psychischen Erkrankungen.

Von Wagner v. Jauregg.

Die ganze Art der Wirkung, insbesondere das Auftreten von Delirium bei Alkoholentziehung und die Milderung der Erscheinungen durch Alkoholgaben, führt Verf. zu der Annahme eines alkohologenen Giftes, das sich im Organismus bildet, und gegen welches Alkohol als Gegengift wirkt; diese Annahme hat bei den herrschenden Anschauungen über Giftwirkung und Immunität eine gewisse Berechtigung. (Wien. klin. Wochenschr. *1901*. **14**, 359.) *sp*

Beiträge zur Kenntniss der Wirkungen des Antiarins.

Von Karl Hedbom.

Antiarin, die wirksame Substanz des Ipoohgiftes, stand in besonderer Reinheit zur Verfügung. Die vielseitigen Versuche bestätigten in qualitativer Beziehung die schon vorliegenden Angaben über die Wirkungsweise; es wurde die Grösse der toxischen und der letalen Dosis genau festgestellt, wobei sich entgegen einzelnen früheren Angaben die reine Substanz als stärker wirksam gegenüber dem Rohgift erwies. Von letzterem verhielten sich zwei Muster in Bezug auf die Beeinflussung der Reflexerregbarkeit abweichend von einander, obwohl in beiden als wirksamer Bestandtheil lediglich Antiarin anzunehmen ist. Bemerkenswerth ist, dass auch das Spaltungsproduct des Antiarins, Antiarigenin, wenn auch in schwächerem Maasse, die für die Digitalisgruppe charakteristische Wirkung auf das Froschherz besitzt. Einige nebenbei ausgeführte Versuche mit einem anderen seltenen Glykosid, dem Echusin, ergaben für dieses die gleichen Wirkungen auf den Nerven-Muskelapparat des Frosches wie für Antiarin, aber erst bei der vierfachen Dosis. (Arch. experiment. Pathol. *1901*. **45**, 317.) *sp*

Behandlung der Gicht und des gichtischen Rheumatismus mit Sidonal oder chinasaurem Piperazin.

Von G. Bardet.

Nach einigen historischen Erörterungen berichtet Verf. über drei Fälle, in denen er die Untersuchung des Harnes vor der Behandlung 3 Tage nach deren Beginn und in 14-tägigen Intervallen nachher vornahm. In Einklang mit den theoretischen Voraussetzungen constatirte er eine sofort einsetzende Verminderung der Harnsäureausscheidung, die in einem Falle aber nur gering war, weil Patient den Diätvorschriften untreu wurde. Welchen Antheil diese an der Aenderung in den anderen Fällen hatten, ist aus der Mittheilung nicht zu ersehen. (Bull. gén. de Thérap. *1901*. **149**, 818.) *sp*

Zur Behandlung der Gicht mit Chinasäure.

Von Salfeld.

Bei Tagesgaben bis zu 7 g trat keinerlei Nebenwirkung ein. In 4 Gichtfällen trat eine erhebliche Coupirung der Anfälle ein, und das Ausbleiben jeder Wirkung in einem Falle von Gelenkrheumatismus wird als besonderer Beweis für die Specifität der Wirkung betrachtet. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901*. **48**, 633.) *sp*

Untersuchungen über das Dialysat der Digitalis grandiflora.

Von Schwarzenbeck.

Mit dem von Golatz & Co. hergestellten Dialysat wurden meist gute Erfolge erzielt. Danach steht es in keiner Weise der Digitalis purpurea nach, der Erfolg scheint sogar schneller einzutreten. (Centralbl. inn. Med. *1901*. **21**, 407.) *sp*

Zur Behandlung der Rhachitis mit Nebennierensubstanz.

Von Max Hönigsberger.

Die in Frage stehende Organtherapie wurde von Stölzner empfohlen, der hierfür besondere „Rachitol"-Tabletten bei E. Merck herstellen liess. Verf. prüfte theils mit diesen, theils mit dem „Suprarenal" von Borroughs, Wellcome & Co. das Verfahren an 20 Kranken nach, musste aber trotz einiger Besserungen einzelner Symptome constatiren, dass eine specifische Wirkung gegenüber der Rhachitis nicht vorhanden ist. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901*. **48**, 627.) *sp*

Ueber unvollkommene Zuckeroxydation im Organismus. Von Paul Mayer. (D. med. Wochenschr. *1901*. **27**, 262.)

Therapeutische Erfahrungen über das Yohimbin Spiegel. Von Berger. (D. med. Wochenschr. *1901*. **27**, 269.)

Ueber hämolytisches Serum durch Blutfütterung. Von S. Metalnikoff. (Centralbl. Bakteriol. *1901*. **27**, 531.)

Kakodylate des Natriums, Magnesiums, Guajakols, Eisens und des Chinins. Von Burlureaux. (Bull. gén. de Thérap. *1901*. **149**, 524.)

Abführende Wirkung des Natriumpersulfates. Von Edgard Hirtz. (Bull. gén. de Thérap. *1901*. **149**, 547.)

Ueber therapeutische Verwendung und Erfolge des Fersans bei Chlorosen und Anämien. Von J. Königstein. (Wien. med. Pr. *1901*. **42**, 591, 644, 690.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Die Kaolingruben im Vicentinischen.

Seit mehreren Jahrhunderten werden die Kaolingruben von Tretto, Schio, Sant' Orso und Torrebelvicino in der italienischen Provinz Vicenza ausgebeutet. Das Lager, eingebettet zwischen Triaskalk im Liegenden und Porphyrtuff im Hangenden, besteht aus thonigem Kaolin, der als weisser Thon von Vicenza im Handel ist. Er tritt in Form von Linsen auf, hat seine grösste Mächtigkeit im Orco-Thale und reicht bis zum oberen Lauf des Agno und bis zum Berge Civillina. In dem Kaolinlager ist Eisenkies reich vertheilt. Der kaolinische Thon ist entweder weiss und plastisch mit wenig Resten von Feldspath und liefert mehr als die Hälfte verwendbares Material; oder er ist weniger rein und giebt nur $^1/_3$ Verkaufswaare. Der Eisengehalt hindert die Verwendung zur Porzellanfabrikation. Man hofft jedoch, durch magnetische Scheidung das Eisen zu entfernen und das Material hierfür brauchbar machen zu können. In den Bauen wird nur von November bis Mai gearbeitet, in der anderen Zeit wird das geförderte Material verarbeitet. Die Jahresproduction beläuft sich auf etwa 4000 t Verkaufsproduct. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 217.) *u*

Das Caolinga-Oelfeld, Californien. Von W. G. Young. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 403.)

Mittheilungen über das Kern-River-Oelfeld, Californien. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 431.)

Die Zinkbleilager in Südwest-Arkansas. Von B. Philipps. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 431.)

Ueber den Zusammenhang der geologischen Verhältnisse mit den Quellen in der Gegend östlich von Göttingen. Von K. Olshausen. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 189.)

Das Blei Australiens. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 218.)

12. Technologie.

Erzeugung von Salpetersäure aus atmosphärischem Stickstoff.

Von M. I. Wilbert.

Bezugnehmend auf die Versuche von Lord Rayleigh, Stickstoff in atmosphärischer Luft zu verbrennen, weist Verf. darauf hin, dass es vielleicht möglich wäre, auch in grösserem Maassstabe Stickstoffverbindungen aus der Luft herzustellen. Als Energiequelle sollen die Hochofengase dienen, deren Energie in besonderen Gasmaschinen, wie eine solche auf der Pariser Weltausstellung zu sehen war, für Kraftzwecke nutzbar gemacht werden könnte. Diese Kraft würde in elektrische Energie umgewandelt und diese zur Erzeugung der Stickstoffverbindungen verwendet, deren Rohmaterial uns ja in unbegrenzten Mengen zur Verfügung steht. (Amer. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 171.) *β*

Ueber die Zusammensetzung des californischen Petroleums[2]).

Von Charles F. Mabery und Edward J. Hudson.

Aus der Untersuchung über die Zusammensetzung des californischen Petroleums lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Ein wesentliches Charakteristicum ist die relativ kleine Menge an Destillaten unter 225°. Der Hauptkörper der rohen Oele aus den hauptsächlichen Feldern, Oele, welche unter 225° destilliren, besteht aus Methylenen, die denjenigen in russischem Oele in Siedepunkten und spec. Gewicht ähnlich sind, ausgenommen das Undekanaphthen $C_{11}H_{22}$, das Dodekanaphthen $C_{12}H_{24}$ und das Tridekanaphthen $C_{13}H_{26}$, deren Siedepunkte andere sind. Die Menge der aromatischen Kohlenwasserstoffe ist im californischen Oele offenbar viel grösser. Die Benzolhomologen bilden eine beträchtliche Menge der Destillate, besonders derjenigen mit niedrigeren Siedepunkten. Im Destillate 221—222° vom Puente-Oel der Puente Oil Company war so viel Naphthalin zugegen, dass das Destillat bei 0° fest wurde. Das californische Petroleum unterscheidet sich ganz und gar von den östlichen Oelen, dem pennsylvanischen, dem von Ohio, Canada etc., und auch stofflich vom russischen Oel, da es Glieder der Reihe C_nH_{2n+2} nicht enthält. Beiläufig mag bemerkt werden, dass das californische Petroleum sich von den anderen bisher untersuchten Petrolölen durch seinen grossen Gehalt an Sauerstoff- und Stickstoffverbindungen unterscheidet, welche noch untersucht werden sollen. Die höher als 225° siedenden Antheile sind noch nicht eingehender untersucht. Sie bilden die schätzbarsten Bestandtheile der Schmieröle und Asphalte, welche aus dem Petroleum abgeschieden werden. In einigen Destillaten, z. B. des Summerland-Oeles, wurden Kohlenwasserstoffe der Reihen C_nH_{2n-2} und C_nH_{2n-4} identificirt. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 253.) *γ*

Ueber die Zusammensetzung des japanischen Petroleums.

Von Charles F. Mabery und Shinichi Takano.

Die Oelfelder in Japan sind vielversprechend und entwickeln sich am raschesten unter allen neu entdeckten Oel-Territorien. 1891 wurden 56000 Bbls., 1899 aber schon 1000000 Bbls. Oel gewonnen. Das Territorium in Japan befindet sich in der Provinz Echigo und bes mindestens eine Ausdehnung von 90 Proc. der nördlichen Küste japanischen Meeres. — Die Resultate der Untersuchung zeigen, d das japanische Petroleum zum grösseren Theile aus Kohlenwasserstof der Reihe C_nH_{2n}, aus Methylenkohlenwasserstoffen, besteht. Wahrschein enthalten die sehr schweren Oele Kohlenwasserstoffe mit 2 oder m Methylenringen der Reihe C_nH_{2n-2} oder C_nH_{2n-4}. Einige der O enthalten feste Paraffin-Kohlenwasserstoffe, andere nicht. Die Me an Benzolderivaten in den Oelen ist relativ kleiner als im californisc Petroleum. Die Menge der Stickstoff- und Schwefelverbindungen ganz verschieden. In einigen Oelen wurden die Procentgehalte f ebenso hoch gefunden wie im californischen Petroleum, in ande waren die Beträge viel kleiner. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 297.)

Zur Chemie der Papierleimung.

Von P. Friedlaender und H. Seidel.

I. Das Wesen der Leimung. Die Wirkung der Leimung ber immer darauf, dass das leimende Mittel im fertigen Papier unlösli kaltem Wasser ist. Solches ist der Fall bei der animalischen u vegetabilischen Leimung, welch' letztere hauptsächlich in Betracht kom Die Ausgangsmaterialien für die vegetabilische Leimung sind Kolophonium, die Soda oder Aetznatron, schwefelsaure Thonerde u Stärke, die aber hierbei keine chemische Rolle spielt. Die Verf. ge ein Beispiel einer Harzseifekochung, bestehend aus Harz, Aetznatron u Wasser. Ueber die Zusammensetzung des Niederschlages, den schwefelsaure Thonerde in der Harzmilch hervorbringt, sind die Meinun sehr getheilt. Nach dem Versuche der Verf. tritt beim Fällen von ha saurem Natron mit schwefelsaurer Thonerde eine Verbindung von Ha säure und Thonerde ein. II. Untersuchung der Harzseife. Diese zerfällt in die Natronbestimmung, die Gesammt-Harzbestimmung und Wasserbestimmung. III. Untersuchung der Harzmilch. Hier ist der Trockenrückstand, das Natron, das Harz, die Stärke zu stimmen. IV. Berechnung des freien und gebundenen Harz V. Animalischer Leim. Die chemischen Methoden zur Bestimmu der eigentlichen Leimsubstanz, wie die Fällung mittels Gerbsäure o die Stickstoffbestimmung, sind von zweifelhaftem Werthe. Grobe V fälschungen, wie Zusatz von Gyps, Bleiweiss, Calciumphosphat, werd durch die Aschenbestimmung nachgewiesen. Guter Leim soll ni mehr als 15 Proc. Wasser enthalten. VI. Mitscherlich's Gerblei Dieses Product wird zur Leimung von Papieren verwendet, bei de es auf Weisse nicht ankommt. Es besitzt den Vorzug ziemlicher sparniss an schwefelsaurer Thonerde. Es ist äusserlich einer gewöhnlich Harzseife vollkommen ähnlich, kann aber, da es aus Aetznatr vegetabilischem Leim (aus Horn), Harz und Sulfitablauge besteht, lei davon unterschieden werden. VII. Kolophonium. Bezüglich d Untersuchung des Kolophoniums selbst können keine analytischen V schriften gegeben werden. Anorganische Verunreinigungen werden du Veraschung, organische durch Lösen der Probe in Aether und Wäg des unlöslichen Rückstandes bestimmt. VIII. Schwefelsaure Tho erde. Dieselbe ist nach den bekannten analytischen Methoden Freisein von Eisen und freier Säure zu prüfen. IX. Fabrikation wasser. Auch hier ist ein Eisengehalt schädlich für die Leimu ebenso ein Gehalt an organischen Substanzen, die bei der Leimung Papier zurückgehalten werden und ihm eine Missfärbung verleihen. Hol Kalkgehalt verursacht hohen Harzverbrauch und macht dadurch das Pap unansehnlich. (Mitth. k. k. Technol. Gewerbe-Mus., Wien. *1901.* **11**, 65.)

Ueber Rohsaft-Vorwärmer.

Neben Siede's Reiniger mit Ketten-Vorrichtung und dem se guten Markwort's (der aber eine Person zur Bedienung erforde wird namentlich der Apparat mit Schnecke von Boos empfohlen, sehr gut und ununterbrochen arbeitet, falls die Höhe des Saftstandes u die Tourenzahl stets passend regulirt werden. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 726.

Vollständige Ausnutzung der Kohlensäure des Saturationsgas

Von Štěpánek und Červený.

Alle Saturateure werden geschlossen und zu einer Batterie v bunden; das Ofengas gelangt in einen Recipienten und von diesem a unter Druck in den letztgefüllten Saturateur, sammelt sich, so weit unverbraucht blieb, in einem besonderen Behälter und strömt von dies (unter etwa 0,2 at Druck) zur 2. und 3. Saturation. Die Arbeit ve läuft sicher, rasch und so glatt, dass ein Fettzusatz nicht mehr nöth ist. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 363.) *λ*

Verarbeitung der Abläufe.

Von W.

Verf. glaubt, dass die jetzigen relativ hohen Melassen- und niedrig Zuckerpreise die Schaffung besonderer, meist kostspieliger Anlagen z Ablaufverarbeitung nicht rechtfertigen, ja dass man selbst Abläufe v 62—63 und sogar 64 Reinheit meist mit grösserem Vortheile verkauf als nochmals einkochen wird. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 644.)

[2]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 925.

Aufarbeitung der Nachproducte.

Von Ruhnke.

Verf. bespricht eingehend Claassen's Apparate und Verfahren, weil auf wissenschaftlichen Grundlagen beruhend, allein das, was re versprachen, wirklich und nachweislich leisten, d. h. Abläufe unter 70 bis über 80 Reinheit jedes Mal in gut krystallisirten ker und in Melasse von 60 und weniger Reinheit zerlegen; die ge ist, gegenüber der Leistung, nicht zu theuer und wird sicherlich der Hinsicht grosse Vortheile bringen. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 729.) λ

Schnitzeltrocknung nach Sperber.

Von Büttner und Meyer.

Es wird nachgewiesen, dass die im Strohmer'schen Berichte anhrten Zahlen von Holeček und Svatoš grobe Widersprüche ent- n und völlig unmöglich sind, so dass wesentliche Voraussetzungen, von n Strohmer ausging, nicht zutreffen. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 632.) λ

Schnitzeltrocknung nach Sperber.

Von Strohmer.

Strohmer verweist auf die zu erwartenden Ergebnisse des in reren Fabriken für die nächste Campagne eingerichteten Grossebes und lehnt es unter Darlegung der vorliegenden Gründe ab, in eine Polemik einzulassen, zu der er selbst keinen Anlass geboten und die vorerst fruchtlos bleiben müsste. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 732.) λ

Der Handelsverkehr mit Benzolen, ihre Zusammensetzung, Untersuchung Verwerthung. Von Fritz Frank. (Chem. Ind. *1901.* **24**, 238, 261.)

Ueber Kalköfen. Von Friš. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 352.)

Milchsäure bei der Herstellung von Leder. Von Alan A. Claflin. rn. Soc. Chem. Ind. *1901.* **20**, 210.)

Die Bewerthung von Gersten für Brauerei und Brennerei. Von . Frew. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1901.* **20**, 221.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

theilungen über die Stahlerzeugung im basischen Martinofen.

Nach Thomas Turner. Von K. Poech.

Turner äussert sich dahin, dass auch für West-Schottland, wo beste saure Stahl erzeugt wird, das basische Martinverfahren von htigkeit sein wird, da bereits Mangel an reinen Erzen fühlbar wird. Erzeugung von Qualitäts-Tiegelgussstahl will er weisses oder halbirtes atitroheisen im basischen Martinofen verarbeiten und dasselbe durch geleisen oder nach Darby aufkohlen; eventuell wird das Material sauren Ofen oder Converter vorgefrischt. Er beschreibt dann engle Oefen und Verhältnisse. Die englischen Martinöfen fassen 30 bis , zwischen den sauren Wänden und dem basischen Herde kommt Lage neutrales Material, Chromerz; der Herd ist Dolomit, angerührt Theer. Turner giebt Durchschnittsanalysen von englischen basischen eisensorten. Man arbeitet mit 70—80 Proc. Roheisen und 20 bis Proc. Schrott. Zwei Beispiele des basischen Verfahrens, mit und Entschwefelung, sind genau ausgeführt. Pro 1 t fertige Blöcke den verbraucht: 0,675 t basisches Roheisen, 0,075 t graues Roheisen, 8 t Schrott, d. i. 1,088 t Gesammteinsatz; dazu kommt 0,175 t Erz, t Kalkstein, 0,025 t Kalk, 0,0022 t Spiegeleisen, 0,0022 t Ferrogan. Der Phosphorgehalt geht im Product auf 0,05—0,06 Proc. hschnittlich herunter. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 331.) *u*

Ueber den Einfluss des Zinngehaltes auf die Qualität von Eisen und Stahl.

Von August Zugger.

Zu der gleichnamigen Veröffentlichung[3]) fügt der Verf. seine Behtungen über eine zufällig sehr zinnreiche Charge basischen Martineisens. Das Material hielt 0,55 Proc. Zinn, 0,015 Antimon, 0,03 Arsen, 2 Kupfer; es liess sich tadellos zu Platinen auswalzen, nur bei der terverarbeitung auf Blech zeigten sich an den Kanten Risse, welche , wie festgestellt wurde, nicht auf Rothbruch zurückzuführen waren. Flusseisen liess sich zu Bandeisen auswalzen, bei der Kaltbiegeprobe ständig zusammenfalten und ergab 40 kg Reissfestigkeit bei 31 bis roc. Dehnung. Ein Zinngehalt von 0,5 Proc. scheint also nicht besonders nstig auf Walzbarkeit, Festigkeit und Dehnung zu wirken, höchstens die Schweissbarkeit beeinträchtigt. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 400.) *u*

Die ausländischen Capitalien in der Eisen- und Kohlen-Industrie slands. Von E. Davidson. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1.* **49**, 193.)

Ueber saure Grubenwässer und deren Verwendung zur Kesselspeisung. Alexander Katz. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 201.)

Das Verfahren von Ellershausen zur Verhüttung geschwefelter und zinkhaltiger Erze. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 196.)

Die russische Kohlen- und Roheisen-Industrie mit besonderer Bersichtigung der südrussischen Verhältnisse. Von Neumark. (Glückauf 37, 321.)

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* 25, 128.

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Herstellung von Baryterde im elektrischen Ofen.

Nach Bradley und Jacob.

Ein inniges Gemenge von 137 Th. Schwerspath und 7—12 Th. Kohle wird im elektrischen Ofen erhitzt. Es bildet sich zunächst Schwefelbaryum nach der Formel: $4\,BaSO_4 + 4\,C = BaS + 3\,BaSO_4 + 4\,CO$, das in der Hitze des Ofens und in Gegenwart des Schwerspathes in Baryterde übergeht: $3\,BaSO_4 + BaS = 4\,BaO + 4\,SO_2$. Man erhält somit eine Mischung von etwa 60 Th. Baryterde, 40 Th. Schwefelbaryum und eine gewisse Menge Schwerspath. Durch Zufügen von Schwerspath zu der im Ofen befindlichen Masse vermehrt man die Ausbeute an Oxyd. Nach Auflösen in heissem Wasser und Concentriren der Lösung scheidet sich aus dieser krystallisirte Baryterde aus. (L'Ind. électro-chim. *1901.* **5**, 8.) *d*

Darstellung der Silicide der alkalischen Erden.

Nach B. I. B. Mills.

Die Silicide der alkalischen Erden können im elektrischen Ofen hergestellt werden, wenn man ihre Oxyde oder Salze mit Kieselsäure und Kohle in passenden Verhältnissen mischt[4]). Man erhält die Silicide von Baryum und ebenso die von Calcium und Strontium nach den Formeln:

1. $BaCO_3 + 2\,SiO_2 + 6\,C = BaSi_2 + 7\,CO$.
2. $BaO + 2\,SiO_2 + 5\,C = BaSi_2 + 5\,CO$.
3. $BaSO_4 + 2\,SiO_2 + 6\,C = BaSi_2 + SO_2 + 6\,CO$.
4. $Ba_3P_2O_8 + 6\,SiO_2 + 20\,C = 3\,BaSi_2 + 2\,P + 20\,CO$.
5. $BaSiO_3 + SiO_2 + 5\,C = BaSi_2 + 5\,CO$.

Um nach der ersten Formel zu arbeiten, mischt man 197—200 Th. des Carbonates je nach seiner Reinheit mit 120—130 Th. reinem Quarzsand und 84—90 Th. Koks oder gestossenem Anthracit. Die Silicide können zur Bereitung reinen Wasserstoffs dienen nach der Formel:

$$CaSi_2 + 6\,H_2O = Ca(OH)_2 + 2\,SiO_2 + 10\,H,$$

wobei sich Baryumsilicid schnell in kaltem und warmem, Calciumsilicid langsam in kaltem und schnell nur in warmem Wasser zersetzt, während Strontiumsilicid die Mitte zwischen beiden hält. In verdünnten Säuren zersetzen sich alle Silicide sehr rasch. (L'Ind. électro-chim. *1901.* **5**, 7.) *d*

Der Frasch-Process für die elektrolytische Raffination von Nickel.

Nach einer früheren kurzen Mittheilung über dieses Verfahren[5]) erscheinen jetzt nähere Angaben mit Apparatzeichnungen, nachdem der Erfinder mehrere Patente erhalten hat. Das Verfahren betrifft die Scheidung und Raffination von Kupfer, Nickel, Kobalt etc., die Gewinnung dieser Metalle aus Steinen und Erzen, die Reinhaltung der Bäder durch Benutzung eines ammoniakalischen Elektrolyten (Ammoniumsulfat oder -chlorid), die Erzeugung von Metallsalzlösungen aus Kupfernickelsteinen unter gleichzeitiger Gewinnung von Alkalien und die Gewinnung von Nickelsalzlösungen für Vernickelungszwecke. Der Apparat für die Verarbeitung der Erze und Gewinnung der Metalle (ohne Alkaligewinnung) besteht aus einem langen Kasten, dessen Boden aus Kohlenanoden besteht, die von zerkleinertem Kupfer-Nickelstein überdeckt sind; auf dieser Schicht ruht das Diaphragma, bestehend in einer Sandschicht. Mehrere Kathoden hängen vertical im Bade. Die Laugen-Circulationseinrichtung ist angegeben. Um einen reinen Elektrolyten zu haben ohne besondere Reinigung, gedenkt Frasch, Ammoniumsulfat oder -chlorid als Elektrolyt zu benutzen, es bildet sich Nickel- oder Kupfer-Ammoniumsulfat, das Metall wird abgeschieden, der Elektrolyt regenerirt sich, Eisen und andere Stoffe gehen nicht in den Elektrolyten. Bei dem anderen Verfahren will Frasch Kupferstein oder Erz in Kochsalzlösung elektrolysiren, dabei im Anodenraum die betreffenden Chloridlösungen, im Kathodenraum Alkalilauge erzeugen (*und was wird im Diaphragma vor sich gehen?*). Diese Metallchloridlösungen werden in anderen Bädern zerlegt unter Benutzung von Kupferstein-Anoden und Sand-Diaphragma, wobei nur Kupfer abgeschieden wird. Ueber die Reinigung des mit Nickel, Kobalt und Eisen angereicherten Elektrolyten werden nur Andeutungen gemacht. Auf die Herstellung eines Nickelammoniumsalzes für Vernickelung braucht nicht näher eingegangen zu werden. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 429.)

Auch diese Veröffentlichung kann die Bedenken gegen die praktische Ausführbarkeit der Vorschläge nicht zerstreuen. *u*

Drehstrom-Motoren der Actiengesellschaft Siemens & Halske.

Bei der Construction der Drehstrom-Motoren der Actiengesellschaft Siemens & Halske wurde einer günstigen Gestaltung des Anlaufens besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Wie bekannt, ist es nicht empfehlenswerth, bei höheren Leistungen Drehstrom-Inductionsmotoren mit Kurzschlussankern unter Last anlaufen zu lassen, da die Anlaufsstromstärke eine Höhe erreichen würde, welche dem Leitungsnetz schädlich wäre. Man sieht sich daher allgemein genöthigt, für grössere Leistungen die Motoren mit Schleifringen auszurüsten und einen Widerstand vorzusehen, welcher beim Anlaufen des Motors zunächst in den Rotorstromkreis eingeschaltet ist und, nachdem der Anker die volle Tourenzahl ungefähr erreicht hat, kurz geschlossen wird. Die Actiengesellschaft

[4]) Vergl. auch Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 298

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 307.

Siemens & Halske baut nun für Leistungen von 1—80 P. S. Drehstrom-Motoren mit selbstthätiger Gegenschaltung. Diese Motoren, deren Schaltung durch D. R. P. geschützt ist, zeichnen sich durch bedeutende Anzugskraft bei verhältnissmässig geringer Anlaufsstromstärke aus. Ihre Wirkungsweise beruht auf einer eigenartigen selbstthätigen Umschaltung der Ankerwickelung. Diese Ankerwickelung ist in zwei Theile zerlegt, deren inducirte elektromotorische Kräfte beim Anlaufen gegen einander wirken und erst, nachdem der Motor etwa 70 Proc. seiner normalen Tourenzahl erreicht hat, mittels eines selbstthätigen Centrifugalkurzschliessers geschlossen werden. Bei grösseren Motoren wird dieselbe Anordnung in Verbindung mit einer Widerstandstufe ausgeführt, und es erfolgt dann das Kurzschliessen der Widerstände bezw. Wickelungen in zwei Stufen derart, dass bei 50 Proc. der normalen Tourenzahl zunächst die Widerstände und bei etwa 80 Proc. die Wickelungen geschlossen werden. Die Motoren laufen demnach während des normalen Betriebes mit ökonomisch arbeitenden, kurz geschlossenen Wickelungen ohne Schleifringe und Bürsten. Der Centrifugalkurzschliesser ist auf der Motorwelle montirt, und die Contacte desselben sind in einem gusseisernen Gehäuse untergebracht. Die Motoren eignen sich daher auch für feuergefährliche Betriebe. (Nach einges. Original.) *c*

16. Photochemie. Photographie.

Eine neue Titrirmethode des Chlorgoldes.

Von H. Reeb.

Verf. hat eine volumetrische Methode der Analyse des Goldchlorids ausgearbeitet, die auf der Entfärbung des Goldchlorids durch Natriumthiosulfat beruht. Da diese Entfärbung sich regelmässig nur unter der Bedingung zeigt, dass man die Goldchloridlösung in die Lösung des Thiosulfates giesst, die Berechnung des Gewichtes es aber nöthig macht, die Thiosulfatlösung in die Goldchloridlösung einzuführen, benutzt Verf. den folgenden Kunstgriff: Man setzt einerseits eine 1-proc. Titerlösung von Goldchlorid, andererseits eine 0,1-proc. wässerige Lösung von Natriumthiosulfat an, misst dann 1 ccm der Goldlösung ab und setzt ihr 3—6 Tropfen einer gesättigten Jodkaliumlösung zu. Die beim Umrühren der Lösung sofort eintretende tief braune Färbung zeigt an, dass das Goldchlorid sich in Jodid und freies Jod umsetzt. Diese braune Lösung wird durch tropfenweisen Zusatz der 0,1-proc. Natriumthiosulfatlösung entfärbt. Das von letzterer verbrauchte Volumen liest man an der Scala ab. Die Zahl der Cubikcentimeter der verbrauchten Natriumthiosulfatlösung, mit 4 multiplicirt, ergiebt dann in Hundertsteln den Titer des Goldchlorids. Um also z. B. genau 1 ccm der 1-proc. Goldchloridlösung zu entfärben, gebraucht man 10 ccm der 0,1-proc. Natriumthiosulfatlösung; der Titer des Chlorids wird sein: 10 ccm $\times$ 4 = 40 Proc., d. h. 100 g Chlorid enthalten 40 g reines Gold. (Phot. Mittheil. *1901.* **38**, 128.) *f*

Ueber den Einfluss des Bindemittels auf den photochem. Effect in Bromsilberemulsionen und die photochemische Induction.

Von R. Abegg, nach Versuchen mit Cl. Immerwahr.

Wird ein in freier Luft befindliches Bromsilberkorn von Licht von bestimmter Stärke getroffen, so spaltet es Brom ab, und dieses würde, in der Umgebung des Korns verbleibend, sehr schnell die weitere Lichtwirkung hindern, wenn nicht durch das Wegdiffundiren sehr schnell diese Hemmung beseitigt und so die weitere Lichtwirkung ermöglicht würde. Ist dagegen das Bromsilberkorn von Gelatine eingehüllt, so wird einerseits das frei werdende Brom durch die Gelatine gebunden, andererseits die Diffusion des etwa noch nicht gebundenen Broms gegen die Diffusion in freier Luft erheblich verlangsamt. Dass der erstere, vergrössernde Einfluss erheblich überwiegt, ist durch die grosse Sensibilisationswirkung der Gelatine bewiesen, und dass der Einfluss einer Diffusionsbehinderung nachweisbar ist, wird durch die Versuche der Verf. wahrscheinlich gemacht. Es wurden vergleichsweise zwei Bromsilbergelatineplatten belichtet, von denen die eine das Glas, die andere die empfindliche Schicht der Lichtquelle zuwendete. Die grösste und deshalb wesentlich wirksame (durch Absorption und Zerstreuung innerhalb der Emulsionsschicht noch nicht geschwächte) Lichtintensität herrscht mithin in einem Falle in der Schichtebene, die an Luft, im anderen Falle in der, die an Glas grenzt. Bei der Belichtung der Schicht von der Luftgrenze her wird der photochemische Effect wesentlich in dieser Grenzschicht localisirt sein, da sich dem durch Absorption geschwächten Lichte in den tieferen Lagen der Schicht wegen der immer mehr erschwerten Diffusion immer mehr Halogen entgegenstemmt, bei der Belichtung von der Glasseite her wird dagegen der photochemische Effect sich mehr durch die ganze Schicht vertheilen; der Gesammteffect wird aber wesentlich geringer sein, weil die Lichtwirkung an der Glasgrenze einen viel erheblicheren Halogenwiderstand findet als an der diffusionsbegünstigten Luftgrenze. Die Versuche entsprachen genau diesen Erwartungen: die von der Glasseite belichteten Platten zeigten ein erheblich schwächeres Bild, welches auf der Glasseite und an der Schichtoberfläche ziemlich gleichzeitig beim Entwickeln erschien, während das Bild auf der von der Schichtseite her belichteten Platte schneller und kräftiger auf der Oberfläche der Schicht erschien und erst langsam nach der Glasseite durchschlug. Die mikroskopische Prüfung ergab, dass bei der Glasseitenbelichtung die Körner in allen Schichttiefen gleichmässig verth waren, während sie bei der gewöhnlich exponirten Platte fast nur einer Ebene, der Oberfläche der Schicht, lagen. Ein Gegenversuch du Auflegen von Glimmerplättchen auf Platten, die von der Schicht belichtet worden waren, zeigte, dass die lose Berührung nicht a reichend ist, um die Halogendiffusion aus der Schicht heraus wirks zu verhindern. Von Wichtigkeit ist der Einfluss der Belichtungsdau auf das hier beschriebene Phänomen. Bei längeren Belichtungen werd die bei „Moment"-Belichtungen sehr starken Unterschiede der norma und der glasseitigen Belichtung undeutlich. Diese Beobachtung gleichzeitig eine Erklärung für die erheblichen Unterschiede des phc chemischen Effectes zwischen continuirlicher und intermittirender lichtung.[6]) Die angeführten Ueberlegungen sind offenbar nichts Ande als eine Deutung der photochemischen Induction von Halogensilb emulsionen. (Arch. wiss. Phot. *1901.* **2**, 271.)

Photographie in einem geschlossenen Buche.

Eine höchst merkwürdige Thatsache theilt F. Jerris Smith die er selbst praktisch erprobt hat, nämlich die photographische Wied gabe von Abbildungen in Büchern durch Phosphorescenzlicht. Verfahren ist von praktischer Wichtigkeit, wo es sich darum hand photographische Aufnahmen von Bildern in Büchern zu machen, o dass diese Bücher von ihrem Standorte oder aus dem Bibliothekzim entfernt werden. Dazu ist das Verfahren von denkbar grösster E fachheit. Man nimmt ein Stück Carton in der erforderlichen Grö bestreicht es mit sogen. Leuchtfarbe, wie sie die Firma E. de Ha List vor Hannover herstellt, und setzt es eine Zeit lang dem Sonn licht oder auch dem elektrischen Bogenlicht aus. Dann legt man es ge die Rückseite des aufzunehmenden Blattes. Auf die Vorderseite letzteren legt man entweder eine Trockenplatte oder ein genügend gro Negativpapier. Natürlich muss die lichtempfindliche Fläche beim legen und Herausnehmen unter einem lichtdichten Tuche geha werden. Ist die Einführung geschehen, so klappt man das Buch ein zu und lässt es je nach der Papierdicke des Bildes 20 Min. bis 1 Std. fest geschlossen. Nach Ablauf dieser Zeit ist die Reproduc fertig, und die fernere Behandlung ist dieselbe wie bei jeder gewöhnlic Photographie. Hat man weder Sonnen- noch Bogenlicht zur Hand kann die Leuchtfarbe auch durch Magnesiumlicht selbstleuchtend macht werden.

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Geschwindigkeitsmesser.

Die Firma Gebr. Heine, Maschinenfabrik in Viersen (Rheinla führt bei ihren Centrifugen die gesetzlich geschützte Anordnung e Geschwindigkeitsmessers aus. Derselbe, ein sogenanntes Dr. Braun's Gyrometer, bildet den Kopf einer hohlen Spindel, welche sich um auf gusseisernem Fusse ruhende feste Spindel mit Kugellager le dreht und am unteren Ende eine Riemenscheibe trägt, die von ziehenden Ende des Centrifugenriemens berührt und bewegt wird. Riemenscheibe des Gyrometers erhält den gleichen Durchmesser, die Riemenscheibe der Trommelachse hat. Das Gyrometer macht halb genau die gleiche Anzahl Umdrehungen wie die Trommel. Montage ist sehr einfach und vollkommen unabhängig von Motor Centrifuge. Die Nachtheile der bisher bekannten Geschwindigk messer, welche meist zu complicirt sind und kein dauernd zuverläss Functioniren gewährleisten, sind bei dieser Construction vermie (Nach einges. Original.)

Elektrische Taschenlampe.

Unter anderen elektrischen Gebrauchsgegenständen bringt die Fi A. Heinemann & Co., Berlin SW, auch eine in beistehender Abbild

dargestellte elektrische Taschenlampe den Markt, die auch für Chemiker nützlich erweisen dürfte, da sie in dun Zimmern, auf Wegen oder in Räumen, mit brennbaren Gasen gefüllt sind, ü haupt für eine kurze, schnelle Beleuch äusserst werthvoll ist. Der Appara elegantem Lederetui umfasst eine Troc batterie von $3^1/_2$ bezw. $4^1/_2$ V. und t eine kleine Birne, die den Platindraht schliesst. Durch Druck einer Feder gegen den Hals der Birne der Strom geschlossen, und der Draht erglüht. Die Lampe, welche Lichtstärke von 2—3 Normalkerzen hat, kann durch Einsetzen fris Batterien stets gebrauchsfertig erhalten werden. (Nach einges. Origina

Ueber die Leuchtkraft des Petroleums. Von F. Schaffer J. Schütz. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901.* **49**, 16

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 268.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 11. Mai 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 38.)** **No. 17. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

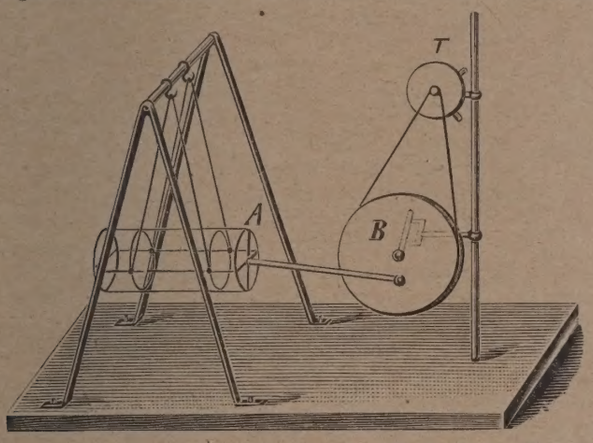
Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Schüttelapparat.

Von J. Alfa.

Wie die Skizze andeutet, besteht der Schüttelapparat aus einem Drahtkorb *A*, welcher beim Drehen des Schwungrades *B* mittels der excentrisch angebrachten Stange wie eine Schaukel bewegt wird. Um 1 l Flüssigkeit zu schütteln, verwendet Verf. ein Schwungrad von



22 cm Durchmesser, welches durch eine Rabe'sche Turbine *T* in Bewegung gesetzt wird. Die excentrische Stange befindet sich 4 cm vom Mittelpunkt des Rades. Die Schaukel kann man auch direct mit dem Stativ, an welchem das Schwungrad und die Turbine befestigt sind, durch eine Stange verbinden. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- und Genussm. *1901.* **4**, 250.) *st*

Ueber das radioactive Blei. (2. Mittheilung.)

Von K. A. Hofmann und Eduard Strauss.

Die neuesten Versuche der Verf. sind mit Materialien ausgeführt worden, die sie zum grössten Theile aus Bröggerit und Pechblende abschieden. Das nach Entfernung von Kupfer, Wismuth etc. erhaltene unlösliche Sulfat, welches durch Kathodenstrahlen activirt wurde, wurde nach der Zersetzung durch Soda in Chlorid übergeführt und dieses fractionell aus Wasser krystallisirt. Die activirbare Substanz häuft sich dann in den leichter löslichen Theilen an. Ausserdem enthalten diese, falls sie aus Pechblende hergestellt wurden, noch ein Metall von ganz absonderlichen Reactionen, welches manche Aehnlichkeit mit dem Ruthenium zeigt, sich aber durch sein Sulfat von diesem unterscheidet. Das Ruthenisulfat ist eine orange-gelbe, zerfliessliche, in Wasser sehr leicht lösliche Masse, während das neue Sulfat weiss gefärbt ist und sich in Wasser und verdünnter Schwefelsäure nicht auflöst. Auch verträgt das neue Sulfat eine Temperatur von 400—500°, ohne sich merklich zu zersetzen. Erhitzt man es mit Soda bei Luftabschluss auf 450°, so geht beim nachfolgenden Ausziehen mit Wasser der grösste Theil farblos in Lösung, der Rückstand ist gelb. Das Aequivalentgewicht dieser gefärbten Beimengung ist viel niedriger als das des Bleies. Aus der Analyse des Sulfates ergiebt sich ein Aequivalentgewicht des Metalles = 50,46. Ist letzteres 2-werthig, dann ist das Atomgewicht = 100,92. Es wäre dies das homologe Mangan. — Die andere Componente der leichtest löslichen Fractionen steht dem gewöhnlichen Blei viel näher als die erwähnte färbende Substanz. Das Jodid ist gelb (das der eben erwähnten Componente dunkelroth); das Aequivalentgewicht ergiebt sich zu 85,98, was unter der Annahme, dass das betr. Metall im Sulfat 2-werthig ist, einem Atomgewicht = 171,96 entsprechen würde. Es läge möglicherweise das höhere Homologe des Zinns vor, also das Metall, welches die Lücke zwischen Zinn und Blei im periodischen System ausfüllt. — Was die Strahlungsfähigkeit anbetrifft, so ist hervorzuheben, dass die durch Kathodenstrahlen activirten Sulfate ihre Wirksamkeit bis jetzt 5 Wochen lang beibehielten. Durch ¼-stündiges Erhitzen bis zur Rothgluth wird die Strahlungsfähigkeit nicht aufgehoben, sondern nur wenig vermindert. Die Activirbarkeit durch Kathodenstrahlen ist dem Sulfat eigenthümlich, und dieses besitzt auch die Emissionsfähigkeit, während das (durch Behandlung mit wässerigem Schwefelammonium erhaltene, getrocknete) Sulfid diese Eigenschaft in latenter Form zurückhalten kann. Weiter können die sichtbare Phosphorescenz und die für das menschliche Auge unsichtbare Radioactivität bei demselben Materiale (dem activirbaren „Radiobleisulfat“) nach theilweiser chemischer Umwandlung durch die Wirkung der Kathodenstrahlen erzeugt werden. Die von den Verf. beobachteten Strahlen sind zweifellos den Becquerelstrahlen nahe verwandt und werden erregt durch Kathodenstrahlen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 907.) *β*

Refraction wässeriger Kohlenhydratlösungen.

Von Stolle.

Verf. wünschte, die noch ununtersuchte Frage zu beantworten, ob die Erscheinungen der Multirotation von Veränderungen des Brechungsvermögens begleitet sind, und stellte deshalb Versuche mit je 7—8 verschieden concentrirten wässerigen Lösungen wasserfreier Glykose, Fructose und Galaktose an. Die Zahlenresultate ergaben, dass bei Lösungen zwischen $c = 1$ bis $c = 25$ (merklicher aber für die höheren Concentrationen) beim Stehen von 10 Min. bis 24 Std. nach dem Auflösen sowohl Concentration als specifisches Gewicht und (proportional der Concentration) die Brechungsexponenten (und bei Glykose und Galaktose auch specifisches Brechungsvermögen) etwas zunehmen, obwohl die Veränderlichkeit meist nur die vierte oder fünfte Decimale betrifft. Bei Fructose, die auch nach 6 Std. geprüft wurde, zeigten sich einige Unregelmässigkeiten, die vorerst noch nicht erklärt werden können. Verf. glaubt, dass diese Erscheinungen entschieden zu Gunsten der sogen. Hydrat-Theorie der Birotation sprechen, behält sich aber weitere Mittheilungen noch vor. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 335.)

Die Frage, ob Bestehen und Sinken der Birotation der d-Glykose mit einer Veränderung des Brechungsindex verknüpft sei, untersuchten schon Guye und König; sie fanden keine Veränderung vor und sprachen sich daraufhin gegen die Hydrat-Theorie aus. Diese bietet bekanntlich überhaupt grosse Schwierigkeiten, u. a. die, dass die Hydrate der Zuckerarten auch Multirotation zeigen, was schwer mit der Annahme vereinbar ist, dass die constante Drehung an die Bildung eines Hydrates geknüpft sei. — Die Veränderlichkeit der specif. Gewichte hat auch Trey bereits beobachtet und aus dieser und ähnlichen Beobachtungen gefolgert, dass dem Glykose-Anhydrid und Glykose-Hydrat ganz verschiedene Individualität zukommen soll. — Diese Fragen sind jedenfalls noch sehr dunkel und lassen die Fortsetzung der sehr interessanten Stolle'schen Untersuchungen höchst wünschenswerth erscheinen. *λ*

Die Verbrennungswärme als Factor bei der analytischen Untersuchung von Oelen; die Verbrennungswärme einiger Handelsöle. Von H. C. Sherman und J. F. Snell. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 164.)

2. Anorganische Chemie.

Legirungen und deren Darstellung im elektrischen Ofen.

Von Lewis P. Hamilton und Edgar F. Smith.

Die Verf. stellten die Legirungen in einem elektrischen Ofen dar, welcher folgende Construction besass. In halber Höhe eines Dixon'schen Graphittiegels, welcher eine innere Weite von 5 cm und eine Tiefe von 7 cm hat, geht durch die Tiegelwand hindurch die negative Kohlenplatte von 1,5 cm Durchmesser, während die positive Kohlenplatte von geeigneter Länge und 2 cm Durchmesser von oben in die Mitte des Tiegels so weit hineinragt, dass vom Boden aus ca. 3 cm Abstand bleiben. Der Tiegel wird derart in einen zweiten Graphittiegel concentrisch eingesetzt, dass ringsum ein Raum von 1 cm vorhanden ist, welcher mit Magnesia ausgefüllt wird. Als Deckel dient eine Kohlenplatte von 1,5 cm Dicke, welche in der Mitte durchschnitten ist, und deren Hälften halbkreisförmige Ausschnitte haben zum Durchlass der positiven Kohle. Um kohlenstofffreie Producte zu erhalten, wird der innere Tiegel mit Magnesia ausgekleidet. Das zu schmelzende Material wird in den Tiegel hineingebracht, bis gerade die von der Seite her einmündende negative Kohle bedeckt ist, danach wird der Flammenbogen zwischen den beiden Polen mittels eines dünnen Kohlenstiftes in Gang gesetzt. Der Deckel wird theilweise aufgelegt und das noch rückständige Ausgangsmaterial nach und nach zugesetzt, bis sich 150—200 g im Tiegel befinden. Hierauf wird der Tiegel vollständig geschlossen und 10—15 Min. der Strom durchgeleitet. Derselbe betrug 145—165 A. und hatte eine Spannung von 25—70 V., im Durchschnitt von 35 V. — Die Verf.

beschreiben die 10 Legirungen, welche sie dargestellt haben. 1. Die erste Legirung enthielt Kupfer, Wolfram, Eisen und Gangart. Es wurde Handelskupfer und ein Wolframstein mit einander verschmolzen, welcher vorher durch Reduction des Minerals Wolframit mit Kohle im Ofen erhalten worden war. Die Legirung war heller, aber sehr viel härter als gewöhnliches Kupfer; spec. Gew. 7,98. 2. Ferner wurde ein Titanstein aus Rutil mit Kupfer verschmolzen. 3. Columbit wurde mit Kohle reducirt und der Stein mit Kupfer legirt. Für die übrigen Legirungen bildeten folgende Materialien die Ausgangssubstanzen: 4. Metallisches Kupfer und ein Molybdänstein. 5. Chromoxyd und metallisches Kupfer. 6. Wolframstein mit gleichen Theilen Kupfer und Aluminium. 7. Metallisches Eisen, Titanstein und käufliches Wolframmetall. 8. Eisen, Chrom und Titan. 9. Columbitstein und Eisen. 10. Ein Stein aus Columbium und Tantal, Titanstein aus Rutil und Eisen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 151.) *γ*

Studien über die reducirende Kraft des Calciumcarbides.[1])

Von Fr. v. Kügelgen.

Seit man daran denkt, Calciumcarbid auch mit den Hochofengasen herzustellen, ist zu befürchten, dass eine Ueberproduction des bisher nur zur Herstellung von Acetylen benutzten Stoffes eintritt. Man wird also nach Mitteln suchen müssen, den so reactionsfähigen Körper auch anderweitig nutzbar zu machen, und es würde am nächsten liegen, ihn als Reductionsmittel zu verwenden. Verf. hat sich nun zur Aufgabe gestellt, zu prüfen, wie weit dies möglich sein wird. Er hat Versuche mit den Oxyden und Chloriden von Blei, Kupfer, Zink, Quecksilber, Zinn, Wismuth, Chrom, Mangan, Eisen und Nickel und der Mischung der Oxyde und Chloride angestellt, die Untersuchungen auf Silber, Arsen, Molybdän, Wolfram, Kalium, Natrium, Aluminium und Cer ausgedehnt und hat gefunden, dass das Calciumcarbid ein Körper von hervorragend reducirender Kraft ist. Die Stärke der Reaction ist bei den Chloriden grösser als bei den Oxyden, die zu ihrer Aufrechterhaltung mit Ausnahme des Wismuthoxydes von aussen zugeführter Wärme bedürfen. Man kann auf solche Weise reinere Metalle erhalten, als bei der Reduction durch Kohlenstoff, während ihr Gehalt an Calcium sehr gering ist. Wird so das Calciumcarbid für Laboratoriumszwecke recht brauchbar sein, so wird es auch in der Technik zur Gewinnung des Kupfers und namentlich zur Herstellung von Legirungen benutzt werden können, da es bei richtiger Wahl und Mischung von Oxyd und Chlorid der betreffenden Metalle gelingt, sie gleichzeitig zu reduciren, während ihre Reduction für sich allein Schwierigkeiten macht. Auch kann man durch gleichzeitige Reduction zwei Metalle legiren, deren Zusammenschmelzen wegen des verschiedenen Schmelzpunktes oder der leichten Verbrennbarkeit des einen von ihnen nicht wohl thunlich erscheint. Auch bei der Raffination würde das Carbid gute Dienste leisten können. Bei allen diesen Vorschlägen wäre nur darauf zu achten, nicht durch das Carbid bestehende Reductionsprocesse zu ersetzen, sondern es nur da zu verwenden, wo mit den bisherigen Mitteln keine oder nur mangelhafte Ergebnisse erzielt werden konnten. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 541, 557, 573.) *d*

Beiträge zur Kenntniss der Oxyde des Kobalts.

Von Erwin Hüttner.

Nach Literaturübersicht über die bisher dargestellten Kobaltoxyde bespricht Verf. die analytische Behandlung dieser Oxyde, wobei er der Classen'schen Methode zur Bestimmung des Kobalts den Vorzug giebt. Im experimentellen Theil behandelt Verf. die verschiedenen Darstellungsweisen der Kobaltoxyde. Ausgehend von der Erfahrung, dass die Ueberschwefelsäure und ihre Salze sich als Oxydationsmittel vortrefflich bewährt haben, und von der Thatsache, dass Manganoxydulsalze durch überschwefelsaure Salze in Mangansuperoxyd übergehen, wurde die Einwirkung derselben auf Kobaltverbindungen untersucht. Es wurde zu diesem Behufe reinstes Kobaltsulfat $CoSO_4 + 7\,H_2O$ mit einer starken Kalilauge versetzt und der erhaltene Niederschlag nach Zufügung einer Lösung von überschüssigem Kaliumpersulfat mehrere Stunden auf dem Wasserbade erwärmt. Der Vorgang, der bei der Oxydation stattfindet, entspricht der folgenden Gleichung:

$$2\,Co(OH)_2 + K_2S_2O_8 + 2\,H_2O = Co_2(OH)_6 + K_2SO_4 + H_2SO_4.$$

Es wurde eine Reihe von Oxydationen mit verschiedenen Mengen von Kaliumpersulfat vorgenommen, wobei die erhaltenen Kobaltoxyde verschiedenen Formeln entsprechen, nämlich: $Co_2O_3 . 2\,H_2O$, $3\,Co_2O_3 . 5\,H_2O$, $2\,Co_2O_3 . 3\,H_2O$. In ähnlicher Weise wurde auch die Einwirkung von Ammoniumpersulfat auf Kobaltsalze, und zwar sowohl in saurer, als auch in ammoniakalischer Lösung untersucht. — Ferner beschreibt Verf. die Oxydation mit Chlor und mit unterchlorigsaurem Alkali. Der durch Oxydation mit Chlor erhaltene Körper ist ein Kobaltoxyd von der Formel Co_2O_3, das je nach den verschiedenen Umständen mit verschiedenem, nicht constantem Wassergehalt vorliegt. Bei der Anwendung von unterchlorigsaurem Alkali als Oxydationsmittel entstehen aus Kobaltsalzen Producte, deren Sauerstoffgehalt höher ist, als dem gewöhnlichen Co_2O_3 entspricht. — Bei der Oxydation mit Jod ist die Oxydationsstufe der erhaltenen Kobaltoxyde von der Menge des angewendeten Jods abhängig. Je mehr Jod auf die gleiche Menge von Kobalt zur Oxydation zugegeben wird, um so höher steigt der Sauerstoffgehalt des resultirenden Productes, bis sich schliesslich das atomistische Verhältniss zwischen Kobalt und Sauerstoff den Zahlen 1:2 nähert. An der Existenz eines Kobaltsuperoxyds CoO_2 dürfte kaum zu zweifeln sein. — Schliesslich beschreibt Verf. die Oxydation des Kobalts auf elektrolytischem Wege. 1. Eine vereinte Wirkung von Chlor und Hypochlorit kann erhalten werden, wenn man die Kobaltlösung, der eine entsprechende Menge von Kaliumchlorid zugefügt ist, der Einwirkung des elektrischen Stromes aussetzt. Die auf diesem Wege erhaltenen Niederschläge entsprechen der Zusammensetzung des Kobaltoxyds Co_2O_3. 2. Ferner hat Verf. gefunden, dass das sich an der Anode abscheidende Product kein „Superoxyd" ist, sondern in seiner Zusammensetzung vielmehr sehr annähernd dem Oxyde Co_2O_3 entspricht. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **27**, 81.) *δ*

Ueber einige Reactionen des Kobalts.

Von E. Donath.

Wird concentrirte Kali- oder Natronlauge (etwa von 30 Proc. Aetzalkali aufwärts) mit einigen Tropfen einer Kobaltsalzlösung versetzt, so entsteht, wie bereits bekannt ist, eine blaue Lösung, während ein Theil des gefällten Kobaltoxydulhydrates ungelöst bleibt. Fügt man der Lauge vor dem Zusatz des Kobaltsalzes etwas Glycerin zu, so entsteht eine vollständig blaue Lösung, aus welcher sich auch beim Kochen kein Niederschlag abscheidet. Durch Sauerstoffaufnahme aus der Luft, rasche durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd, geht die blaue Farbe der Lösung allmälich in Grün über, indem das Kobaltoxydul wahrscheinlich in das Sesquioxyd umgewandelt wird. Die Löslichkeit des Kobaltoxyduls in concentrirter Lauge eignet sich in verschiedenen Fällen besser zum Nachweise von Kobalt als die Boraxperle. So geben Glanzkobalt, Speiskobalt, Kobaltnickelkies, ebenso Kobaltfeile nach dem Abrösten auf dem Porzellandeckel beim Kochen mit concentrirter Kalilauge eine blaue Lösung, welche bei analoger Behandlung nur noch das Kupferoxyd liefert. Während jedoch die alkalische Kupferhydratlösung auf Zusatz von Seignettesalz ihre Farbe nicht verändert, wird die blaue Kobaltoxydullösung durch genanntes Reagens entweder nahezu entfärbt, oder die Farbe geht bei concentrirteren Lösungen in's Röthliche über. Fügt man zu der mit Alkali erhaltenen blauen Lösung Cyankalium, so tritt bei Gegenwart von Kupferoxyd bekanntlich Entfärbung ein, enthielt die Lösung jedoch Kobaltoxydul, so wird dieselbe durch Cyankalium gelblich gefärbt, und an der Berührungsfläche der Lösung mit der Luft beobachtet man eine Braunfärbung. Obige Reaction der Kobaltverbindungen mit concentrirten Laugen erklärt sich Verf. in der Weise, dass das Kobalt in der blauen Lösung in nicht dissociirtem Zustande vorhanden ist, und dass die Reaction deshalb nur unter Anwendung von concentrirter Lauge eintritt, weil in dieser das Alkalihydroxyd nur in geringem Maasse ionisirt ist, während durch die fast vollständig dissociirten verdünnten Laugen die Reaction in bekannter Weise unter Abscheidung von Kobalthydroxydul verläuft. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 137.) *st*

Studien über die Lösungen von Zinnoxydulsalzen. II. Die Oxydation von Zinnchlorürlösungen durch freien Sauerstoff. Von S. W. Young. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 119.)

3. Organische Chemie.

Ueber Tritolylchlormethan.

Von M. Gomberg und O. W. Voedisch.

Die Verf. haben versucht, auf dieselbe Weise wie das Triphenylchlormethan[2]) die entsprechende Tritolylverbindung zu erhalten, was ihnen auch gelungen ist. Da die Wirkung des Aluminiumchlorids auf das Gemisch aus Kohlenstofftetrachlorid und Toluol ziemlich heftig war, so musste mit einem grossen Ueberschuss an Schwefelkohlenstoff verdünnt werden, um die Abspaltung der Methylgruppen zu verhindern. Die Ausbeute ist wenig befriedigend. Beim Kochen des Tritolylchlormethans $(C_6H_4CH_3)_3CCl$, mit Alkohol erhielten die Verf. die Aethoxyverbindung $(C_6H_4CH_3)_3C.OC_2H_5$, welche leicht durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt werden kann; Schmelzp. 105°. Kocht man mit Wasser, so bildet sich das Carbinol. Die Arbeit wird fortgesetzt und die Wirkung von Metallen auf die Halogenverbindung studirt werden. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 177.) *γ*

Ueber die Undekamethylendicarbonsäure und die Elektrosynthese der Dekamethylendicarbonsäure.

Von Gust. Komppa.

Bei der Einwirkung von reinem Bromundecylensäuremethylester (Siedep. 165° unter 10 mm Druck) auf Natriummalonsäureester erhielt Verf. eine Tricarbonsäure, die beim Erhitzen auf ca. 125° Kohlendioxyd abspaltete und in die entsprechende Dicarbonsäure übergeht. Diese letztere von der Formel $C_{15}H_{24}O_4$, ist nicht identisch mit der Brassylsäure, wie u. A. der verschiedene Schmelzpunkt (Brassylsäure 114°, neue Säure

[1]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 1060.

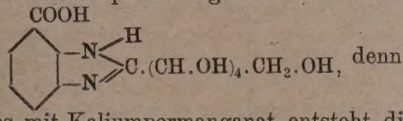
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 374.

31—82°) zeigt. Verf. betrachtet nun diese neue bei 82° schmelzende Säure als *norm.*-Undekamethylendicarbonsäure. Dies wurde auch dadurch bestätigt, dass es dem Verf. gelang, aus *norm.*-Pimelinsäure durch Elektrosynthese dieselbe — also sicher normale — Dekamethylendicarbonsäure, $C_{12}H_{22}O_4$, zu erhalten, welche Noerdlinger aus Bromundecylsäureester durch Kaliumcyanid dargestellt hatte. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 895.) β

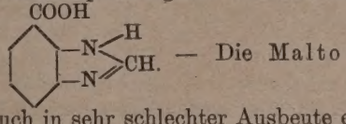
Zur Kenntniss der Griess'schen γ-Diamidobenzoësäure und der Verbindungen derselben mit Zuckerarten.

Von Bruno Schilling.

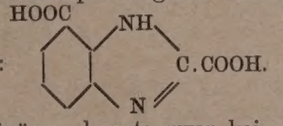
Zur Darstellung der Griess'schen γ-Diamidobenzoësäure (1:2:3) ging Verf. vom Nitrobenzaldehyd aus, welcher mittels concentrirter Chromsäurelösung in der Kälte zur *m*-Nitrobenzoësäure oxydirt wurde. Diese wurde mit Hülfe von Schwefelammonium zur *m*-Amidobenzoësäure reducirt; die acetylirte Amidobenzoësäure wurde durch Eintragen in höchst conc. Salpetersäure vom spec. Gew. 1,52 nitrirt. Hierbei wird hauptsächlich 2-Nitro-3-acetylamidoproduct und wenig 3-Acetylamido-4-nitroproduct erhalten. Die Reduction der Nitroamidobenzoësäuren erfolgt mittels Zinns und conc. Salzsäure. Man fällt dann das Zinn aus der stark verdünnten salzsauren Lösung in der Wärme durch Schwefelwasserstoff aus; die salzsauren Salze der Diamidobenzoësäuren sind ausserordentlich oxydabel, ihre Lösungen müssen im Vacuum eingedampft werden. Das salzsaure Salz der 1,2,3-Diamidobenzoësäure $C_7H_8N_2O_2.HCl$ (lange, weisse Nadeln) wurde, in wenig Wasser gelöst, durch eine concentrirte Lösung von Natriumacetat zersetzt. Der Schmelzpunkt der so erhaltenen γ-Diamidobenzoësäure liegt (unter Zersetzung) bei 190—191°. — Von den Verbindungen dieser Säure mit Zuckerarten wurde zunächst die Glyko-γ-diamidobenzoësäure, $C_{13}H_{16}N_2O_7$, dargestellt, im Wesentlichen nach den Angaben von Griess und Harrow. Die Ausbeute ist sehr schlecht; der Schmelzpunkt liegt bei 243°. Der Körper hat sicher die Constitution:



denn bei der Abspaltung des Zuckerrestes mit Kaliumpermanganat entsteht die Monocarbonsäure des Benzimidazols:



— Die Malto-γ-diamidobenzoësäure wurde auch in sehr schlechter Ausbeute erhalten, und zwar nur nach mehrstündigem Kochen am Rückflusskühler in concentrirter wässeriger Lösung; der Schmelzpunkt liegt bei 235°. Nach Abspaltung des Zuckerrestes durch Kaliumpermanganat resultirt eine Dicarbonsäure folgender Constitution:



— Aus Isomaltose und γ-Diamidobenzoësäure konnte zwar kein Condensationsproduct in fester Form erhalten, wohl aber in Lösung dadurch nachgewiesen werden, dass aus dem Reactionsgemisch beim Behandeln mit Kaliumpermanganat die Benzimidazoldicarbonsäure ausfiel. Dagegen verbindet sich die γ-Diamidobenzoësäure mit Milchzucker zu kleinen pyramidenförmigen Kryställchen, welche bei 206° schmelzen. — Eine allgemeine Anwendbarkeit als Reagens auf Zuckerarten dürfte der γ-Diamidobenzoësäure nicht zukommen. — Versuche, auch die *m,p*-Diamidobenzoësäure mit Zuckerarten zur Condensation zu bringen, hatten ein negatives Resultat. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 902.) β

Zur Charakterisirung der Amidoazoverbindungen.

Von Richard Möhlau und Max Heinze.

Bekanntlich zeigen *p*-Amido- und *o*-Amidoazoverbindungen in mancher Hinsicht nicht unerhebliche Verschiedenheiten, welche dazu geführt haben, für diese beiden Verbindungsgruppen eine abweichende Constitution in Erwägung zu ziehen. Die Verf. haben nun das Verhalten dieser Körper gegenüber Tetramethyldiamidobenzhydrol im Hinblick auf dessen specifische Reactionsweise mit parachinoiden Körpern untersucht. Aus *p*-Amidoazokörpern und Tetramethyldiamidobenzhydrol entstehen durch Wechselwirkung neue Verbindungen, deren Unbeständigkeit gegen Säuren nicht erlaubt, sie als Chinonderivate anzusprechen, so dass also die Auffassung der *p*-Amidoazokörper als Chinonimidarylhydrazone bei dieser Reaction nicht zulässig ist. Dagegen kann man die neuen Verbindungen sehr gut als Leukauramine auffassen. Hiernach sind die *p*-Amidoazokörper bei dieser Reaction mit einem Amidowasserstoff betheiligt, wie z. B. die Gleichung

$$C_6H_5.N_2.C_6H_4.NH_2 + HO.CH[C_6H_4.N(CH_3)_2]_2 = C_6H_5.N_2.C_6H_4.NH.CH[C_6H_4.N(CH_3)_2]_2 + H_2O$$

Benzolazophenylleukauramin.

erkennen lässt. — Hinsichtlich des Verhaltens der *o*-Amidoazokörper gegenüber diesem Hydrol wurde gefunden, dass es lediglich von der Temperatur abhängt, ob die ortho-Verbindungen den para-Derivaten durchaus analog reagiren oder nicht. Während die *p*-Amidoazokörper innerhalb weiter Temperaturgrenzen ausschliesslich Leukauramine bilden, lassen die *o*-Amidoazoverbindungen nur bei mässiger Temperatur (bis 40°) Leukauramine, bei höherer Temperatur (bis 80°) aber Auramine entstehen. In diese Auramine wandeln sich daher auch die vorgebildeten Leukauramine bei höherer Temperatur um. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 881.) β

Zur Kenntniss der Isorosindulin- bezw. Isorosindon-Reaction.

Von Otto Fischer.

Nachdem die bisherigen Untersuchungen ergeben haben, dass die Nitrosobasen des Anilins, sowie das Nitrosophenol bezw. Nitroso-α-naphthol überaus leicht mit β-Alkyl- bezw. -Alphylnaphthylaminen unter Bildung von Isorosindulinen bezw. Isorosindonen reagiren, schien es wünschenswerth, die Grenzen dieser Reaction festzustellen. Dabei hat sich nun herausgestellt, dass die Nitrosotoluidine (z. B. Nitrosomethyl-*o*- und -*m*-toluidin), sowie Nitroso-*o*- und -*m*-kresole ebenso leicht mit β-Naphthylaminen (z. B. β-Methyl- bezw. -Phenylnaphthylamin) reagiren, wie die Nitrosoaniline bezw. Nitrosophenol. Dagegen versagen diese Reactionen, wenn in die Molekel des Nitrosoanilins bezw. Nitrosophenols zwei Alkyle in den Benzolkern, einerlei in welcher Stellung, eintreten. Untersucht wurden in dieser Richtung Nitroso-*p*-xylenol, Nitroso-*p*-thymol und -carvacrol. Diese Substanzen wirken zwar auf β-Phenylnaphthylamin leicht ein, wobei sie Farbstoffe von meist unerquicklichen Eigenschaften bilden, niemals aber wurden bei der Condensation mit Säuren oder Chlorzink etc. Farbstoffe erhalten, welche auch nur eine entfernte Analogie mit dem Isorosindon zeigten. Mit gleichem negativen Erfolge wurden die *p*-Nitrosoderivate des *sym.*-Xylenols (1,3,5) und des *v*-Xylenols (1,2,3), sowie die entsprechenden *p*-Nitrosomonoalkylxylidine in dieser Richtung untersucht. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 940.) β

Oxydation von symmetrischen, secundären Benzylhydrazinen, $R.CH_2.NH.NH.CH_2.R$, zu Hydrazonen, $R.CH:N.NH.CH_2.R$. Von Th. Curtius und H. Pauli. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 847.)

Zur Kenntniss der Perkin'schen Reaction. Von Arthur Michael. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 918.)

Ueber Benz- und Naphth-Imidazole. Von Otto Fischer. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 930.)

Ueber Pseudophenylessig- oder Norcaradiëncarbonsäure. Von W. Braren und E. Buchner. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 982.)

Ueber die Reductionsproducte des Hämins durch Jodwasserstoff und Phosphoniumjodid und über die Constitution des Hämins und seiner Derivate. Von M. Nencki u. J. Zaleski. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 997.)

Ueber einige aliphatische γ- und aromatische *o*-Aldehydosäuren. Von A. Bistrzycki und C. Herbst. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1010.)

4. Analytische Chemie.

Die Verwendung von metallischem Natrium in der Löthrohranalyse.

Von Charles Lathrop Parsons.

W. Hempel, welcher zuerst auf die Verwendung von metallischem Natrium bei der Löthrohranalyse hingewiesen hat, stellte fest, dass dasselbe auf Kohle keine genügenden Resultate bei der Reduction giebt, und empfahl eine besondere Behandlungsweise des Natriums, die aber Verf. für unnöthig hält. Er verfährt folgendermaassen: Ein kleines Stück metallisches Natrium, nicht mehr als 3 oder 4 mm im Durchmesser, wird auf glatter Oberfläche flach ausgehämmert. Die zu reducirende Substanz pulvert man, streut sie auf das Natrium und presst sie in dasselbe mit dem Hammer hinein. Die Masse wird dann mit der Messerklinge geknetet und zu einer kleinen Kugel geformt. Nachdem man dieselbe in eine geringe Vertiefung eines Stückes Holzkohle gelegt hat, wird sie angezündet. Eine Flamme tritt augenblicklich auf, und die Reaction ist beendet. Der Rückstand wird nun vor dem Löthrohr erhitzt, worauf die Bestandtheile wie gewöhnlich erkannt werden. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 159.) γ

Bemerkungen über den Nachweis und die Bestimmung von Salpetersäure in Verbindung mit den Alkalimetallen.

Von E. P. Perman.

Verf. hat beobachtet, dass die Nitrate der Alkalimetalle beim gelinden Erhitzen mit dem Sulfat eines Metalles, ausgenommen der Alkalien, zersetzt werden. Das Sulfat des Leichtmetalles bildet sich, und rothe Dämpfe von Stickstoffperoxyd entweichen. Diese Reaction kann als geeignete Prüfung auf trockenem Wege für ein Nitrat der Alkalimetalle benutzt werden. Die Substanz wird z. B. mit Bleisulfat oder mit gewöhnlichem Alaun (wasserfrei) gemischt und erhitzt. Rothe Dämpfe zeigen die Gegenwart des Nitrates an. Diese Methode kann auch quantitativ verwendet werden: Das Nitrat wird mit wasserfreiem Kalialaun zuerst sehr langsam erhitzt und schliesslich bei niedriger Rothgluth 1—2 Min. lang. Das Sulfat des Alkalimetalles bleibt mit Aluminiumoxyd und dem überschüssigen Alaun zurück, Stickstoffperoxyd und Sauerstoff werden ausgetrieben. Aus dem Gewichtsverlust kann der Procentgehalt der gebunden gewesenen Salpetersäure berechnet werden. (Chem. News *1901.* **83**, 193.) γ

Fällung einiger Metallsulfide mit Thiosulfat.

Von E. Donath.

Verf. hat das Verhalten einiger Metalle in essigsaurer Lösung gegen Thiosulfat in der Siedehitze studirt und Folgendes beobachtet: Aus einer Cadmiumsalzlösung, welche zuerst mit Ammoniak und dann mit Essigsäure übersättigt wird, kann das Cadmium durch Zusatz von gepulvertem Natriumthiosulfat bei $^1/_2$-stündigem Kochen und bisweiligem Zuträufeln von Essigsäure quantitativ abgeschieden werden, während eine Zinksalzlösung bei analoger Behandlung nur Spuren von Schwefelzink abscheidet. Zur quantitativen Trennung beider Metalle lässt sich das Verfahren jedoch nicht verwenden, denn sobald Cadmium und Zink zugleich in einer Lösung vorhanden sind, fällt Natriumthiosulfat neben dem Schwefelcadmium auch grössere Mengen Zink aus. Ganz analog verhalten sich Nickel- und Kobaltsalze. Wie aus Cadmiumsalzen scheidet Natriumthiosulfat auch aus Nickelsalzlösungen, welche zuerst ammoniakalisch und hierauf essigsauer gemacht werden, bei längerem Kochen sämmtliches Nickel als Sulfid aus, während aus reinen Kobaltsalzlösungen, ebenso aus Eisen- und Mangansalzlösungen nur Schwefel abgeschieden wird. Enthält die Lösung ausser Kobalt ein Nickelsalz, so fallen durch Thiosulfat ausser Schwefelnickel wechselnde Mengen Schwefelkobalt aus. Trotzdem kann das Verhalten der Kobalt- und Nickelverbindungen gegen Natriumthiosulfat zum raschen Nachweise von selbst geringen Mengen Nickel neben grossen Mengen Kobalt empfohlen werden, denn aus reinen Kobaltsalzlösungen scheidet Natriumthiosulfat nur Schwefel ab, wenn die Lösung genügend Essigsäure enthält, bei Gegenwart von Nickel fällt jedoch kobalthaltiges Schwefelnickel. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 141.) *st*

Wismuth-Probe.

Von A. W. Warwick und T. D. Kyle.

Die Verf. berechnen, dass die Ungenauigkeit der Bestimmungsmethoden für Wismuth bei dem hohen Preise sehr erheblich in's Gewicht fällt. Da die trockne Probe unrichtige Resultate, die gewichtsanalytische zu niedrige giebt, so wollen sie diesem Uebelstande daher mit folgender titrimetrischer Methode abhelfen. Die Bestimmung ist eine Modification der Methode von Pattison Muir, sie lässt sich in 40 Min. durchführen; ihre Genauigkeit ist grösser als 0,1 Proc. Sie benutzen zur Titration eine Permanganatlösung, deren Titer gleich 0,01 Fe = 0,01868 Bi ist, verdünnen 100 ccm mit 86 ccm Wasser und erhalten so einen Titer von 0,01 Bi. Die einzelnen Operationen sind: Lösung in Salpetersäure, Fällung von Wismuthoxalat, Umwandlung in basisches Oxalat, Lösen dieses Salzes und Titration der heissen Lösung mit Permanganat. Die Titration giebt nur scharfe Resultate, wenn man das basische Salz in Salzsäure löst, mit Ammoniak neutralisirt und mit verdünnter Schwefelsäure sauer macht. Der Gang der Analyse ist folgender: 1 g fein geriebene Substanz wird mit 5—10 ccm starker Salpetersäure behandelt und im bedeckten Tiegel zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird mit 5 ccm Salpetersäure übergossen, erwärmt, mit 25 ccm Wasser versetzt, in ein Becherglas gebracht, die Flüssigkeit auf 100 ccm verdünnt. Zur Lösung setzt man 5 g Ammoniumoxalat oder Oxalsäure, kocht 5 Min. und lässt ein paar Minuten absetzen. Die überstehende Flüssigkeit giesst man durch ein Filter ab, wobei man den Rückstand möglichst im Becherglase lässt. Letzteren kocht man 2 Mal mit 50 ccm Wasser, giesst die Flüssigkeit wieder durch dasselbe Filter (die Behandlung mit Wasser setzt man fort, wenn das Filtrat noch sauer reagirt), wäscht aus, löst den Niederschlag im Filter mit 2—5 ccm Salzsäure (1:1) und giebt diese Lösung in das Becherglas mit dem Niederschlage. Das basische Salz löst sich beim Erwärmen, die Lösung wird dann mit heissem Wasser auf 250 ccm gebracht, mit Ammoniak neutralisirt, der entstehende Niederschlag mit Schwefelsäure (1:4) gelöst und mit einem Ueberschuss von letzterer versetzt. Die Lösung wird bei 70—100° titrirt. Die Umsetzung geht anfangs langsam von Statten, später schneller. Zu bemerken ist, dass ungenügender Salpetersäurezusatz Wismuth als basisches Nitrat fällt und zu niedrige Resultate giebt; zu viel Salpetersäure wirkt auch störend, dem kann aber reichlicher Wasserzusatz abhelfen. Blei, Zink, Kupfer, Arsen, Tellur sollen keinen Einfluss auf das Resultat ausüben (?). Die Uebereinstimmung in den angeführten Analysen ist gut. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 459.) *u*

Zum Nachweis von Quecksilber im Harn.

Von Bruno Bardach.

Verf. benutzt ein Verfahren, das dem von Malkes kürzlich[3]) beschriebenen Stukowenkow's fast völlig gleicht. Der einzige wesentliche Unterschied ist, dass die Abscheidung des Quecksilbers aus dem Eiweisscoagulum auf Kupfer in der Wärme und daher wesentlich schneller erfolgt. (Centralbl. inn. Med. *1901.* **22**, No. 15.) *sp*

Thierische Kohle als Fällungsmittel für Eiweiss im Harn.

Von M. Leuchter.

Verf. weist darauf hin, dass die animalische Kohle in hervorragender Weise die Eigenschaft besitzt, in eiweisshaltigen Harnen das Eiweiss zu binden. Durch Schütteln eines eiweisshaltigen Harnes mit solcher Kohle gelingt es, je nach der Menge des vorhandenen Eiweiss und der verwendeten Kohle, fast das gesammte Eiweiss zu binden, so dass dasselbe im Filtrat bei geringen Mengen gar nicht mehr, bei stärkeren nur in wesentlich reducirten Mengen nachgewiesen werden kann. Diese Thatsache hat für die Harnanalyse den Vortheil, dass man in solchen Harnen, die Zucker und Eiweiss enthalten, letzteres vor der Polarisation nicht erst auszufällen braucht, sondern durch Schütteln mit animalischer Kohle zugleich einen entfärbten und bis auf nicht hinderliche Spuren eiweissfreien Harn erhält. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 202.) *s*

[3]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 816.

Methode zur quantitativen Bestimmung der Nitrosogruppe in organischen Verbindungen.

Von Robert Clauser.

Die Methode des Verf. gründet sich auf die Beobachtung von O. Spitzer, dass beim gelinden Erwärmen der Lösungen von Phenylhydrazin und Nitrosobenzol in Eisessig Stickstoff und Benzol entstehen. Aus dem Volumen bezw. dem Gewicht des entwickelten Stickstoffs ergab sich der quantitative Verlauf der Reaction in dem Sinne, dass für eine Nitrosogruppe 2 Atome Stickstoff entwickelt werden. Diese Beobachtung hat sich für eine Anzahl einfacher Nitrosoverbindungen bestätigt. Die Reaction muss daher in folgender Weise vor sich gehen:

$$R.NO + C_6H_5.NH.NH_2 = R.N< + C_6H_6 + H_2O + N_2.$$

Der Rest R.N: dürfte sich wahrscheinlich zu R.N:N.R verdoppeln. Verf. beschreibt eingehend die innezuhaltende Versuchsanordnung, bei der also zur quantitativen Bestimmung der Nitrosogruppe das Volumen des mit Benzol und Wasserdämpfen völlig gesättigten Stickstoffes, der sich bei der Reaction entwickelt, gemessen wird. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 889.) *β*

Abscheidung der höheren Säuren aus dem Arachisöle.

Von G. Perrin.

Verf. verseift die auf gewöhnliche Weise abgeschiedenen Fettsäuren und löst diese dann in 90-gräd. Alkohol. Man stellt ein bekanntes Volumen der alkoholischen Lösung her und theilt dasselbe in 2 gleiche Theile, deren einer in der Wärme genau mit Kali in Gegenwart von Phthaleïn neutralisirt wird. Wenn man nun zu diesem neutralisirten Theil die Hälfte der nicht neutralisirten Lösung zugiesst und auf ca. 40° abkühlen lässt, fällt die Seife krystallinisch aus. Nach einiger Zeit ruhigen Stehens filtrirt man durch ein gehärtetes Filter durch Absaugen an der Luftpumpe. Den Niederschlag löst man wieder in der Wärme in 90-gräd. Alkohol auf und filtrirt nach einiger Zeit ruhigen Stehens kalt an der Luftpumpe ab. Das saure Salz wird zwischen Filtrirpapier getrocknet. Sodann suspendirt man den Niederschlag in Wasser, zersetzt mit Salzsäure und wäscht mit destillirtem Wasser, danach mit 70-proc. Alkohol mehrmals aus, um die Palmitinsäure und die Stearinsäure zu lösen. Schliesslich erhält man eine Säure vom Schmelzp. ca. 72°, die Arachinsäure. (Monit. scient. *1901.* 4. Sér. **15**, 320.) *γ*

Zur Rübenanalyse.

Von Sachs.

Verf. bestätigt, dass nach seinen Erfahrungen und denen der belgischen Fabrikanten zwischen richtig ausgeführter wässeriger und Alkohol-Digestion Differenzen nicht auftreten, und dass früher beobachtete Differenzen auf Versuchsfehlern beruhten. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 632.) *λ*

Bemerkungen zur Rübenanalyse nach Krause.

Von Stift.

Der Anwendung groben bezw. gröberen Breies möchte Verf. keineswegs allgemein das Wort reden; sie bleibt für manche Fälle noch zweifelhaft, besonders wenn alterirte Rüben vorliegen, wobei man dann leicht ganz falsche Zahlen erhalten und aus ihnen Trugschlüsse ziehen kann, die man ungerechtfertigterweise der Krause'schen Methode zur Last legt. — Zu bedenken bleibt ferner, dass diese auf wässeriger Digestion beruht, also überall versagt, wo das diese selbst thut; es steht nun fest, dass wässerige und alkoholische Digestion, richtig ausgeführt, bei normalen Rüben meist übereinstimmen; keineswegs ist dies aber immer und unbedingt der Fall, und Claassen's entgegengesetzte Behauptung geht zu weit, es steht hier vielmehr Erfahrung wider Erfahrung. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **30**, 335, 339.) *λ*

Zur Scheibler'schen Extraction.

Von Herzfeld.

Mehrfachen Wünschen folgend, veröffentlicht Verf. nochmals genaue Angaben über Apparate und Arbeitsvorschriften, die im Vereinslaboratorium bei der Rübenanalyse durch Extraction in Benutzung stehen. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 334.) *λ*

Wasserbestimmung in Zuckerfabrikproducten.

Von Pellet.

Verf. bespricht in sehr weitläufiger Weise, und ohne Details anzuführen, die Ergebnisse der von ihm befolgten Methoden für alkalische und neutrale Producte, reclamirt die Priorität für das Neutralisiren schwach saurer Producte vor dem Trocknen und polemisirt gegen Ausführungen von Sachs; ferner erörtert er die Fehlerquellen beim Spindeln der Zuckerlösungen (*ohne jedoch in Betracht zu ziehen, dass das specif. Gewicht ganz allgemein mittels Pyknometers bestimmt wird, wo es auf Genauigkeit ankommt*). (Sucr. Belge *1901.* **29**, 393.) *λ*

Alkalität der Rohzucker.

Von Keidel und Rose.

Die Verf. besprechen die Schwierigkeiten einer sicheren Erkennung der Alkalität gemäss den neuerdings von Herzfeld ausgearbeiteten Vorschriften und sind der Ansicht, dass das Phenolphthaleïn überhaupt nicht angewendet werden sollte; für den Fall, dass dies aber dennoch gewünscht wird, schlagen sie ein besonderes Verfahren vor, über das sie noch Weiteres mittheilen werden. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 734, 917.) λ

Anleitung zur chemischen Controle der Zuckerfabriken.

Von Sachs.

Diese kurze Anweisung enthält eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung der vom Verf. im Laufe vieljähriger praktischer Thätigkeit bewährt gefundenen Methoden und ist allgemeiner Beachtung in jeder Hinsicht zu empfehlen. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **30**, 360). λ

Vorrichtung zur Nitratbestimmung nach Schulze-Tiemann. Von Staněk. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 356.)

Bestimmung des Schwefels in Schmiedeeisen und Stahl. Von George Auchy. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 147.)

Ein Vergleich zwischen der Brom- und Jodabsorptionszahl verschiedener Oele. Von H. F. Vulté und Lily Logan. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 156.)

Die quantitative Bestimmung von Schwefelwasserstoff im Leuchtgas. Von C. C. Tutwiler. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 173.)

Experimentalstudien über die bis jetzt angewendeten Methoden zum Alkaloidnachweis von Stas-Otto, Hilger-Küster, Dragendorff, Kippenberger und von Senkowski. Von H. Proelss. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 288.)

Beiträge zum Nachweis von Alkaloiden, Glykosiden und Bitterstoffen bei forensisch-chemischen Arbeiten. Von H. Proelss. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 306, 316.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Bedingt der Zusatz von Präservesalz zum Hackfleisch eine Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes?

Von Gärtner.

Nach den Versuchen des Verf. zeigt Hackfleisch, welches einen nicht zu geringen Zusatz von schwefligsaurem Salz erhalten hat, bei Zutritt von atmosphärischem Sauerstoff, eine schöne hellrothe Farbe, welche über 24 Std. bestehen bleibt, während die Farbe des natürlichen Fleisches schon nach kurzer Zeit dunkler wird. Sogar altem, schon übel riechendem Fleische kann man durch schwefligsaures Salz eine hellrothe Farbe ertheilen, welche jedoch nicht so lange wie bei frischem analog behandelten Fleische anhält. Denselben Effect wie durch Zusatz von 0,1 Proc. schwefligsaurem Salz erzielt man bei Fleisch, wenn dasselbe einige Stunden im Eisschranke aufbewahrt wird. Die Wirkung der schwefligen Säure auf Fleisch erstreckt sich nur auf die Oberfläche, denn das Innere der Fleischmasse, welches mit Luftsauerstoff nicht in Berührung kommt, ist sowohl bei reinem, als auch mit schwefligsaurem Salz behandeltem Fleische grau. Versuche, welche über eine eventuelle conservirende Wirkung der schwefligen Säure Aufschluss geben sollten, und wobei 0,1—0,4 Proc. des Sulfites zugesetzt wurden, zeigten, dass mit schwefligsaurem Salz behandeltes Fleisch zwar auf der Oberfläche eine geringere Zahl von Bakterien aufweist als reines Fleisch, dass dagegen im Innern der sulfithaltigen Fleischmasse die Zahl der Bakterien eine grössere war, als bei reinem, bei gewöhnlicher Temperatur aufbewahrtem Fleisch, jedoch kleiner als bei dem im Eisschranke untergebrachten reinen Fleich. Nach 24-stündiger Aufbewahrung zeigte Fleisch, welches 0,1 bezw. 0,4 Proc. schwefligsaures Salz enthielt, dieselbe Zahl Bakterien, jedoch mehr Bakterien als reines Fleisch, welches im Eisschranke aufbewahrt wurde. Die Ursache, dass der Bakteriengehalt im Innern von reinem Fleisch geringer ist als bei sulfithaltiger Waare, führt Verf. auf die keimtödtende Kraft der natürlichen Fleischsäure zurück, deren Bildung durch schweflige Säure beschränkt wird. Hiernach kann man den schwefligsauren Salzen, wenigstens den Mengen, welche gewöhnlich dem Fleische zugesetzt werden, keine conservirende Wirkung zuschreiben. Die schweflige Säure ist daher nur im Stande, dem Fleische die lebhaft rothe Farbe längere Zeit zu erhalten, ohne jedoch demselben die aus der Farbe gewöhnlich abgeleitete Frische zu verleihen, d. h. es wird dem Hackfleisch durch Zusatz von schwefligsaurem Salz der Schein einer besseren Beschaffenheit gegeben, und dies muss als eine Verfälschung angesehen werden. Nach den Versuchen, welche bezüglich der Umwandlung der schwefligen Säure in Schwefelsäure angestellt wurden, scheint eine Zeit von 1—24 Std. keinen Einfluss auf die Oxydation der schwefligen Säure im Innern des Fleisches auszuüben; bei Verwendung von 0,0916 Proc. schwefliger Säure waren im Durchschnitt 1,2 Proc., bei Verwendung von 0,0229 Proc. im Durchschnitt 35,7 Proc. der Säure oxydirt worden. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1901.* **4**, 241.) *st*

6. Agricultur-Chemie.

Ueber Rübensamen-Einkauf.

Von Stift.

Anknüpfend an einen Aufsatz von Hegyi bemerkt Verf., dass die Wichtigkeit gesunden Saatgutes fraglos feststehe, dass aber Verlangen nach specialisirenden Untersuchungs-Attesten, die z. B. die Zahl der „leicht erkrankten" Keime angeben sollen, zurückzuweisen sind, denn solche Proben sind nicht nur unsicher, sondern oft auch ganz werthlos, weil sich der Samen im Felde völlig anders verhält, als im Keimbette; zudem sind die Bezeichnungen für die Rübenkrankheiten noch sehr schwankende, wissenschaftlich nicht genügend festgelegte. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **30**, 311.)

In analoger Weise äusserte sich bekanntlich auch Hollrung. λ

Ueber Rüben-Wurzelkröpfe.

Von Bubák.

Verf. hält seine Behauptung über die Milbe Histiostoma Feroniarum als Ursache der Kröpfe auch nach neueren Versuchen aufrecht und glaubt, dass Stift's Misserfolge durch fehlerhafte Methoden bedingt gewesen seien. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **30**, 237.)

Stift (ebd. 240) und auch Strohmer (ebd 243) weisen die Annahmen Bubák's auf Grund vieljähriger Erfahrungen zurück und halten die Kröpfe für „Resultate einer Hypertrophie". λ

Einiges über Rübenkrankheiten.

Von Hollrung.

Dem diesjährigen Berichte des Verf. ist Folgendes zu entnehmen: 1. Wurzelbrand lässt sich am besten durch Vorsicht in der Tiefcultur, Kalken und kräftige Phosphorsäuredüngung bekämpfen, auch ist darauf zu sehen, dass der Boden locker und genügend reich an organischer Substanz ist; das Aufstreuen von Kalisalz ist, wo es die Verkrustung fördert, geradezu schädlich. — 2. Schossrüben kamen 1900 nur selten vor, trotz mehrfacher Fröste; offenbar wurde der in diesem Jahre aussergewöhnlich wasserarm gebliebene Boden nicht so weit abgekühlt, dass er Wachsthums-Stockungen veranlasste. — 3. Einige schädliche Käfer traten besonders da auf, wo die Rübe zu spät verzogen wurde und die verrottenden Büschel ihnen Schlupf- und Brutplätze boten. — 4. Ein grösserer Versuch, Nematoden mittels Schwefelkohlenstoffs zu bekämpfen, blieb aus unbekannten Gründen ergebnisslos. Die einmalige Düngung von Nematodenboden mit einer bestimmten Kalimenge erwies sich dieses Mal der Vertheilung dieser Menge auf mehrere Jahre etwas überlegen, doch gestattet der Versuch keine allgemeine Schlussfolgerung. — 5. Gegen Herz- und Trockenfäule bewährt sich tiefes Pflügen (möglichst früh im Herbste), Hackcultur, Vermehrung des Humusgehaltes, Vermeiden verschlämmenden Düngers (Kainit), kurz die Erhaltung lockeren, wasserhaltigen Bodens. — 6. Gürtelschorf trat 1900 kaum auf, da der Boden nicht so klumpig war und bessere Verhältnisse als in den Vorjahren bot. — 7. Bei der Gelbsucht der Rüben scheint übermässige Düngung mit Kalk (Scheideschlamm) im Spiele zu sein, die anscheinend eine zu reiche Wasserzufuhr zu ungeeigneter Zeit veranlasst; gelbsüchtige Rüben, in gute Ackererde verpflanzt (unter Zugabe von etwas Chilisalpeter), stiessen die gelben Blätter ab und bildeten normale grüne. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 323.) λ

Ergebnisse der Bernburger Versuchsstation.

Von Wilfarth.

Der vorläufigen Mittheilung ist über den Ausfall der wichtigsten Versuchsreihen zu entnehmen: 1. Bei Kalidüngungen in verschiedenen Formen und Mengen und wechselndem Wasserzusatze traten interessante Beziehungen hervor zwischen den Mengen von Kali, Wasser, der Verdunstungsgrösse und der Trockensubstanzbildung, endlich auch zwischen Kaligaben und Neigung zur Herzfäule. 2. Mit sehr wenig Kali und viel Stickstoff erzeugt die Rübe kleine und fast zuckerfreie Wurzeln, aber viel Blattmasse; mit ebenso viel Kali, aber weniger Stickstoff wird die Blattmasse geringer und die Wurzel zuckerreicher. Bei grossem Kalimangel (wie er im Felde nie vorkommt!) wird also zwar zunächst noch Zellgewebe gebildet, aber dann stockt die Vegetation, es entsteht weder Stärke noch Zucker. Anders ist das Verhalten bei Mangel an Phosphorsäure und Stickstoff: es bildet sich von vornherein nur wenig Zellengewebe, aber dieses vegetirt normal, und die sehr kleine Rübe enthält daher ganz normale Zuckermengen. 3. Auf freiem Felde zeigen Gewichte und Zuckergehalte von mit und ohne Kali bestellten Rüben schon sehr frühzeitig erhebliche Differenzen zu Gunsten des Kalis, die weiterhin stark zunehmen. 4. Versuche über die Aequivalenz von Superphosphat und Thomasmehl ergaben noch keine bestimmten Resultate. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 323.) λ

Witterung und Wachsthum der Samenrübe 1900. Von Briem. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **30**, 221.)

Anbauversuche mit verschiedenen Rübensamensorten. Von Gredinger. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **30**, 231.)

Vermehrung der Keimkraft des Rübensamens. Von Zielenski, mit kritischer Bemerkung von Stift. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **30**, 308.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Darstellung von Liquor Cresoli saponatus.

Von O. Schmatolla.

Bei der Darstellung im Kleinen empfiehlt sich die Vorschrift des D. A.-B. IV. Im Grossen kommt man jedoch billiger zum Ziele, wenn man die Seife frisch herstellt und das Kresol zusetzt, bevor die Seife fest geworden ist. Ein ganz geringer Zusatz von Kresol genügt, um die frisch hergestellte Seife zu verflüssigen, so dass man die warme Lösung der übrigen Kresolmenge zugiessen kann. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 363.) *s*

Ausscheidungen im Hydrastis-Fluidextract.

Von W. Meine.

In einem nach dem D. A.-B. IV bereiteten Fluidextract von Hydrastis canadensis hatte sich bei der Aufbewahrung im Keller ein dicker Bodensatz gebildet, der pro 1 kg Extract getrocknet 17 g betrug. Bei der Untersuchung ergab die Abscheidung 46,28 Proc. Berberin, 4,12 Phytosterin und geringe Mengen von Hydrastin. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 316.) *s*

Ueber die Bestandtheile des fetten Strophanthusöles.

Von M. Bjalobrsheski.

Zur Untersuchung gelangte das durch Auspressen gewonnene fette Oel von Strophanthus hispidus. Durch Pressen wurden 12,8 Proc. und durch darauf folgendes Extrahiren mit Aether noch 9,2 Proc. gewonnen. Das Oel ist ziemlich dick, bräunlich-grün, bei durchfallendem Licht gelbbraun. Der Geruch ist narkotisch und das spec. Gewicht bei 15° C. 0,9249. Bei —6° C. erstarrt es vollständig und thaut erst bei +2° C. auf. Im Sonnenlicht bleicht das Oel sehr schnell, trocknet aber nicht. Das Oel ist in Wasser unlöslich, in Alkohol wenig löslich, leicht löslich in Aether, Chloroform und Petroläther. Nach üblichen Methoden untersucht, wurden nachstehende Zahlen erhalten:

Säurezahl	24,3	Köttstorfer'sche Zahl	194,6
Aetherzahl	170,3	Reichert'sche „	0,9
Jodzahl	101,6	Hehner'sche „	94,1

Schmelzpunkt der Fettsäuren 30,2° C. Bei der Untersuchung der Bestandtheile des fetten Oeles wurden gefunden: geringe Mengen eines flüchtigen Oeles, Pflanzencholesterin, Ameisensäure und eine geringe Menge einer anderen flüchtigen Fettsäure. Zur Trennung der nicht flüchtigen Fettsäuren wurden dieselben in ihre Aethylester übergeführt und durch fractionirte Destillation getrennt. Gefunden wurden: Olein-, Stearin- und Arachinsäure. (Farmaz. Journ. *1901.* **40**, 199.) *a*

Ueber Heptan aus Coniferen-Bäumen.

Von W. C. Blasdale.

Im Jahre 1879 zeigte Thorpe, dass die zu jener Zeit in San Francisco unter dem Namen „Abietene" verkaufte Flüssigkeit aus fast reinem normalen Heptan bestand. Nach Wenzell wurde sie durch Destillation der Ausschwitzung von Pinus Sabiniana erhalten. Verf. hat nun verschiedene Proben von Ausschwitzungen amerikanischer Coniferenarten gesammelt und die Destillate auf Heptan untersucht. Nach den gewonnenen Resultaten enthalten nur die Destillate aus den Ausschwitzungen von Pinus Sabiniana und Pinus Jeffreyi normales Heptan, während die anderen Coniferen-Species (P. Murryana, Abies concolor var. Lowiana und Pseudotsuga taxifolia) Terpene ergeben, welche denen ähnlich sind, die man aus anderen Coniferen-Bäumen erhält. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 162.)

Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens.

Von Th. Peckolt.

Crassulaceen. Kalanchoe brasiliensis, eine perennirende Pflanze aller tropischen Staaten mit kurzgestielten, fleischigen Blättern. Ein Decoct der letzteren dient zu Bädern bei lymphatischen Geschwüren. — Bryophyllum calycinum, eine kräftige Pflanze mit fleischigem Stengel, deren unpaarig gefiederte Blätter als erweichendes Mittel gegen Hühneraugen verwendet werden. Dieselben enthalten Weichharz, Harzsäuren, freie Aepfelsäure, äpfelsaures Magnesium, Pflanzenschleim etc. — Saxifragaceen. Escallonia chlorophylla, ein Strauch der Staaten Allagoas, Minas, St. Paulo, Rio de Janeiro, dessen anfangs weisse, später purpurrothe Blüthen in grossen Rispen stehen. Ein Decoct der Blätter, Rinde und Zweige dient zur Reinigung geschwüriger, stark eiternder Wunden. — Dichapetalaceen. Dichapetalum odoratum, ein Schlingstrauch im Staate Amazonas, der in der Landessprache als wohlriechender Quittenstrauch bezeichnet wird. Die schwach gerösteten Blätter dienen als Ersatz des indischen Thees. — Plantaginaceen. Plantago Guilleminiana, in allen Tropenstaaten häufige perennirende Pflanze. Ein Destillat der Blätter ist als Agua de tanchagem officinell zu Augenwasser etc. Eine aus der frischen Pflanze bereitete Tinctur wird bei intermittirendem Fieber angewendet. Die Blätter enthalten Aepfelsäure, Weinsäure, Kaliumnitrat, geringe Mengen eines amorphen Bitterstoffes und neben Harz und Harzsäuren Spuren von Cumarin. — Eriocaulaceen. Diese Familie hat in Brasilien 3 Gattungen mit 221 Arten, jedoch nur ein paar finden Verwendung: Paepalanthus speciosus und P. Dupayta, deren Blüthen als Diureticum dienen, und Eriocaulon Kunthii und Erioc. Sellowianum, zwei Sumpfpflanzen der Steppengebiete, deren Wurzeln als Blutreinigungsthee vom Volke benutzt werden. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 203.) *s*

Das Messen mikroskopischer Objecte. Von O. Linde. (Apoth. Ztg. *1901.* **16**, 305.)

Das Arzneibuch für das Deutsche Reich, IV. Ausgabe, vom Standpunkte des Pharmakognosten. Von E. Gilg. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 161.

Die Stammpflanze der Yohimbehe-Rinde. Von E. Gilg. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 212.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Einwirkung des Wassers, des Salzes, der Bouillon und des Natriumbicarbonates auf den Magen.

Von V. Frémont.

Die Untersuchungen, die sich auf eine grössere Zahl von Einzelversuchen erstrecken, wurden so ausgeführt, dass Versuchsthiere nach zweimaliger Entleerung des Magens in 1-stünd. Intervall die zu prüfende Substanz erhielten, und dass nach einer weiteren Stunde der Magen wieder entleert wurde. Der Vergleich des Mageninhaltes aus der ersten und der zweiten Stunde liess im Einzelfalle den Einfluss der Substanz erkennen. Bestimmt wurden locker gebundene Salzsäure (H), fest gebundene (C), fixe Chloride (F) und Gesammtchlor (T). Destillirtes Wasser steigert die Secretion des Magens ganz allgemein. Salzwasser steigert sie für H und C nicht mehr als destillirtes, F war oft vermindert, T sehr unregelmässig, selbst beim gleichen Thiere wechselnd. Nach Bouillon verschwand H meist, während C bedeutend anwuchs. Nach Bicarbonat wurde der Mageninhalt schleimig und schwer mit Wasser mischbar, so dass keine genauen Titrationen vorgenommen werden konnten. Die Versuche zeigen jedenfalls, dass durch grössere Menge des Salzes die Magenthätigkeit gelähmt wird, während kleine Menge durch Neutralisation der Säuren, Bildung einer schützenden Schleimschicht und Entwickelung von Kohlensäure, welche beruhigend wirkt, nützlich sind. (Bull. gén. Thérap. *1901.* **141**, 575.) *sp*

Notiz über die Erzeugung einer Casease durch eine parasitische Streptothrix.

Von E. Bodin und C. Lenormand.

Die von Bodin unter dem Namen Oospora des Pferdemikrosporum beschriebene Mucedinee erzeugt in Culturen sowohl eine Diastase, welche Caseïn coagulirt, als auch eine andere, welche in derselben Art wie die Casease von Duclaux das Coagulum löst. Die Quantität dieser Casease in den Culturen ist abhängig von dem Nährboden und dem physiologischen Zustande der Pflanze. Die caseasehaltige Flüssigkeit verflüssigt auch Gelatine und peptonisirt verschiedene Eiweissstoffe. (Ann. de l'Inst. Pasteur *1901.* **15**, 279.) *sp*

Ueber die Wirkungsart baktericider Sera.

Von Max Neisser und Friedrich Wechsberg.

Die bereits aus vereinzelten Erfahrungen hervorgehende Thatsache, dass ein Ueberschuss von Immunserum dessen antitoxische Wirkung schädigen kann, wurde durch systematische Versuche bestätigt. Dieselbe Menge completirenden Serums, welche ausreicht, um eine bestimmte Menge des inactivirten Immunserums zu reactiviren, ging dieses completirenden Effectes verlustig, wenn grössere Mengen Immunserum verwendet wurden. Ebenso konnte die Wirksamkeit eines normalen an sich baktericiden Serums durch Zusatz grosser Mengen Immunserum aufgehoben werden. Diese Beobachtungen lassen sich auf Grund der Ehrlich'schen Theorie erklären: Durch die Verbindung des Zwischenkörpers mit dem Complement wird wahrscheinlich in den vorliegenden Fällen seine Avidität gegenüber dem Bakterienreceptor abgeschwächt, so dass die Bakterienreceptoren von den im Ueberschusse vorhandenen Zwischenkörpern wesentlich oder allein die complementfreien und deshalb unwirksamen binden. Mit Bordet's Theorie der Sensibilisirung sind die besprochenen Thatsachen dagegen nicht in Einklang zu bringen. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 697.) *sp*

Von der baktericiden Wirkung der Galle.

Von S. Talma.

Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass unter gewissen Cautelen kleine Mengen von Reinculturen der Bakterien in die Gallenblase von Kaninchen injicirt wurden. Die Entwickelung der benutzten Coli-, Typhus- und Diphtheriebacillen wurde meist gehemmt. Die Empfindlichkeit der einzelnen Varietäten gegenüber der Galle, welche mit ihrer Virulenz nichts zu thun hat, erwies sich als recht verschieden. Auch war die Galle bei verschiedenen Thieren und zu verschiedenen Zeiten ungleich baktericid. Von grossem Einfluss auf den Verlauf derartiger Versuche ist die Menge der eingeführten Mikroben. Das Epithel der Gallengänge und der Leber setzt denselben einen kräftigen Widerstand entgegen. (Ztschr. klin. Med. *1901.* **42**, 354.) *sp*

Blut, Körperzellen und Bakterien.

Von L. Heim.

Neben der sofort einsetzenden, aber auch bald wieder erlöschenden Alexinwirkung existirt noch eine zweite, bedingt durch den Austritt von Stoffen aus den Körperzellen; diese Stoffe sind nicht direct baktericid, verwandeln sich aber unter dem Einflusse der Bakterien in Substanzen, welche eine langsame Degeneration jener herbeiführen. (Münchener medicin. Wochenschr. *1901.* **48**, 700.) *sp*

Beobachtungen bei einigen Vergiftungen durch Kaliumchlorat.

Von R. van Melckebeke.

Ein schwerer Unglücksfall durch Verwechselung von Magnesiumsulfat mit Kaliumchlorat[4]) lenkt wieder die Aufmerksamkeit der Aerzte und Pharmaceuten auf die Giftigkeit des letztgenannten Salzes, die bislang bei therapeutischen Anwendungen nur wenig berücksichtigt wurde. Die Angaben über die toxische Dosis des Kaliumchlorates gehen, wie Verf. an Hand der Literatur nachweist, ungemein aus einander. Da manche Aerzte ohne Nachtheil recht grosse Dosen Kaliumchlorat gegeben haben, während andererseits bereits relativ kleine Mengen Vergiftungserscheinungen hervorriefen, so glaubt Verf. die Annahme berechtigt, diese auf zufällige Verunreinigungen des Salzes zurückführen zu dürfen. Er hält es daher für zweckmässig, das Kaliumchlorat auf die Anwesenheit des bekanntlich für Pflanzen äusserst giftigen Kaliumperchlorates zu prüfen, und wird diesbezügliche Versuche unternehmen. (Ann. Pharm. *1901*. **7**, 145.) *β*

Ueber Eupyrin.

Von Oscar Porges.

Das Medicament wird sehr gut vertragen und besitzt neben seinen guten antipyretischen Eigenschaften auch hervorragend stimulirende Wirkung, so dass es sich besonders bei gewissen Schwächezuständen mit hohem Fieber bewährt. (Wiener med. Bl. *1901*. **24**, 293.) *sp*

Das Purgatol, ein neues Abführmittel.

Von C. A. Ewald.

Die Untersuchungen von Tschirch haben gezeigt, dass die aus pflanzlichen Abführmitteln isolirten wirksamen Substanzen sämmtlich Derivate des Anthracens und zwar meist Oxymethylanthrachinone sind. Es hat sich ferner gezeigt, dass auch die synthetischen Di- und Trioxyanthrachinone abführend wirken, dass sie aber wegen der durch sie hervorgerufenen heftigen Koliken keine Anwendung finden können. Besseres liess sich erwarten, wenn der wirksame Körper erst im Darme zur Abspaltung gelangt, wie es auch bei Verwendung der Drogen, in welchen die Anthracenderivate in Form von Glykosiden vorhanden sind, der Fall sein dürfte. Knoll & Co. haben deshalb auf Veranlassung von Gottlieb einen Diacetylester des Anthrapurpurins hergestellt, welcher unter dem Namen Purgatol eingeführt wird. Es ist ein gelbes, krystallinisches, sehr leichtes Pulver, in Wasser und verdünnter Säure unlöslich, in verdünnten Alkalien mit dunkel violett-rother Farbe löslich. Es zeigte die Eigenschaften eines milden guten Abführmittels, das mit einesgleichen als unliebsame Nachwirkung eine gewisse Schwächung des Darmes gemeinsam hat, vor den meisten aber den Vorzug völliger Geschmacklosigkeit und des Fehlens übler Nebenerscheinungen zeigt. Verf. hat meist nur 0,5—1 g auf ein Mal gegeben, doch wurden auch 5 g gut vertragen; der Ueberschuss scheint, da die Spaltung im Darm nur langsam erfolgt, mit dem Koth entleert zu werden. Ein Theil des Oxyanthrachinons geht in den Harn über und ertheilt demselben eine blutrothe Farbe. (Therapie Gegenw. *1901*, 200.) *sp*

Zur Kenntniss der perniciösen Anämie.

Von Th. Rumpf.

Die Untersuchungen, welche Verf. gemeinsam mit Dennstedt ausführte, zeigten als auffallendsten Befund bei der genannten Krankheit eine Verarmung nicht nur des Blutes, sondern auch des ganzen Körpers an Kaliumsalzen. Dies führte zu Versuchen, die Krankheit durch Verabreichung leicht assimilirbarer Kaliumsalze zu beeinflussen, und es wurden hiermit mehrfach günstige Resultate erzielt. (Berl. klin. Wochenschr. *1901*. **38**, 478.) *sp*

Die Bleivergiftungen von Vitré (Ille-et-Vilaine). Von Olivier Ferrier. (Journ. Pharm. Chim. *1901*. 6. Sér. **13**, 407.)

Ueber Toxine und Antitoxine. Von P. Ehrlich. (Therapie Gegenw. *1901*, 193.)

Cochenille bei Keuchhusten. Von Hesse. (Therap. Gegw. *1901*, 234.)

Ueber Guajakolpräparate gegen Tuberkulose. Von C. Schärges. (Therapie Gegenw. *1901*, 235.)

Ist das Alexin der normalen Sera ein Secretionsproduct der weissen Blutkörperchen? Von O. Gengou. (Ann. de l'Instit. Pasteur *1901*. **15**, 232.)

Veränderlichkeit der agglutinativen Fähigkeit des Eberth'schen Bacillus. Von E. Sacquépée. (Ann. de l'Instit. Pasteur *1901*. **15**, 249.)

10. Mikroskopie.

Ein einfaches Verfahren zum Nachweis von Theïn.

Von A. Nestler.

Der mikrochemische Nachweis von Theïn gelingt schon unter Verwendung von nur einem 1 cm langen Theeblättchen in folgender Weise: Auf die Mitte eines Uhrglases von ca. 8 cm Durchmesser bringt man das Pulver eines Theeblattes, deckt mit einem zweiten Uhrglas zu, dessen convexe Aussenseite mit einem Tropfen Wasser gekühlt wird, und erhitzt das Uhrglas mit dem Theïn auf einem Drahtnetz 10 Minuten lang so mit einem Mikrobrenner, dass die Spitze des Flämmchens 7 cm von dem Uhrglase entfernt ist. Untersucht man jetzt die concave Fläche des oberen Uhrglases mit dem Mikroskope, so beobachtet man neben kleinen Tröpfchen zahlreiche, aus Theïn bestehende Nädelchen. Wird ein nicht zerriebenes Theeblatt zu dem Versuche verwendet, so erhält man in der mitgetheilten Zeit keine Nadeln, da die unversehrte Epidermis bezw. die Cuticula die Verflüchtigung des Theïns verhindert. Wurde in obiger Weise Thee geprüft, welcher 5 Min. lang mit Wasser extrahirt war, so konnten ebenfalls keine Nadeln erhalten werden, mit Ausnahme von einem Falle, in welchem es sich um eine aus jungen silbergrauen Blättchen und Theespitzen bestehende Probe handelte, denn hier beobachtete man noch vereinzelte Nadeln, und es blieb die Reaction auf Theïn erst dann vollständig aus, wenn der Thee vor dem Versuche 10 Min. lang extrahirt wurde. Nach Vorstehendem ist man daher im Stande, an verdächtig aussehenden Theeblättern eine eventuell stattgefundene Extraction nachzuweisen. Ausser im Thee lässt sich das Theïn auch in kleinen Mengen rohen und gebrannten Kaffees, in Kaffeeblättern, in der Kolanuss, in Pasta Guarana und in Maté mikrochemisch nachweisen. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussm. *1901*. **4**, 289.) *st*

12. Technologie.

Kalkmilchfiltration.

Von Rassmus.

Verf. bespricht die Wichtigkeit reiner, sandfreier, gleichmässig concentrirter Kalkmilch und beschreibt einen „Separator", der deren regelmässige Herstellung auf einfachem Wege gestattet. (Centralbl. Zuckerind. *1901*. **9**, 667.) *λ*

Neue Vacuum-Construction.

Von Mc Neil & Cie.

Die Neuheit beschränkt sich wesentlich auf die Anbringung einer, so weit die Beschreibung ersehen lässt, ganz zweckmässigen, aber keineswegs principiell neuen Sicherheitsvorrichtung, die das Ueberreissen von Saft gänzlich hindern soll. (Int. Sug. Journ. *1901*. **3**, 235.) *λ*

Krystallisation in Bewegung.

Von Gredinger.

Die Arbeit mit den verschiedensten Verfahren der sogen. Rückführung der Syrupe hat Verf., der hierüber innerhalb 12 Jahren vielfach persönliche Erfahrungen sammelte, überzeugt, dass sie stets mit einer erheblichen und fortschreitenden Verschlechterung der Säfte und Zucker verbunden ist; er hält es deshalb für allein rationell, aus reinen Säften gute und reine Zucker zu erzeugen und die Abläufe nach Bock aufzuarbeiten, und beschreibt unter Angabe ausführlicher Zahlen die von ihm hierbei erzielten Resultate. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901*. **30**, 261.) *λ*

Das Grosse'sche Verfahren.

Von Niessen.

Gegenüber Ruhnke's Angabe, dass Claassen's Verfahren allein das leiste, was andere nur versprächen, constatirt Verf., dass auch bei der Arbeit nach Grosse eine Trennung der Abläufe in guten Rohzucker und wirkliche Melasse thatsächlich erreicht wird, und warnt davor, nach den Ergebnissen in nur einer oder in nur einigen Fabriken Verfahren irgendwelcher Art endgültig abzuurtheilen. (D. Zuckerind. *1901*. **25**, 928.) *λ*

Zuckerfabrikation in Queensland. (Int. Sug. Journ. *1901*. **3**, 253.)

Zuckerfabrikation in Guyana. (Int. Sug. Journ. *1901*. **3**, 260.)

Kalkofen und Kohlensäurepumpe. Von Gröger. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901*. **30**, 256.)

Verbesserte Osmose-Apparate. Von Kuhner. (Oesterr. Ztschr. Zuckerind. *1901*. **30**, 271.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Pyritschmelzen und heisser Wind.

Von A. E. Bretherton.

Verf. bespricht kurz die Vorzüge des Pyritschmelzens vor dem Schmelzen im Hochofen, nämlich Wegfall der Röstkosten und Ersparniss an Brennmaterial. Dabei kann bei Benutzung von heissem Wind das Eisen bei Erzeugung von Kupferstein mit Gehalten bis 50 Proc. als Flussmittel dienen, besser als nach vorheriger Röstung, und man erhält ganz reine Schlacken. Da nach einer anderen Angabe mit heissem Winde keine besseren Resultate erzielt worden sind, als mit kaltem, so ist Verf. der Ansicht, dass der Grund hierfür nur die schlechte Einrichtung zur Erhitzung des Windes gewesen sei. Er giebt eine Skizze eines Pyritschmelzofens mit einfacher Winderhitzung an. In der Hauptsache besteht die Einrichtung darin, dass oberhalb des Wassermantels noch ein Luftmantel folgt. Durch diesen tritt der Wind ein, erwärmt sich, wird in einem geschlossenen Raume durch die Abhitze von Schlacke und Stein weiter erhitzt und geht von da in den Ofen. Die so erzielte Wärme genügt, um das erste Atom Schwefel frei zu machen, und das FeS_2 zu FeS zu reduciren. Diese Schwefelmenge giebt dann die zur Schmelzoperation nöthige Hitze. (Eng. and Min. Journ. *1901*. **71**, 458.) *u*

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1901*. **25**, 23.

Die Chemie des Puddelprocesses.

Von L. Cubillo.

Der Puddelprocess hat sich seit seiner Erfindung wenig verändert, er wird trotz aller Versuche mit mechanischen Puddlern immer noch meist in kleinen Oefen mit 200 kg Material von einem Manne ausgeführt. Verf. suchte nun zu ermitteln, ob die Oxydation der im Roheisen enthaltenen Metalle und Metalloide durch den Sauerstoff des Herdmaterials oder durch den Sauerstoff der Gase, welche über das Eisen streichen, herbeigeführt werde, wobei die Schlacke lediglich als Sauerstoffüberträger wirke. Der Ofen war ein gewöhnlicher Puddelofen mit Boëtius-Feuerung. Als Rohmaterial wurde ein Eisen von Sama (Asturien, Spanien) gewählt, um die Abscheidung von Phosphor und Schwefel besser studiren zu können; es enthielt: 2,85 Proc. C, 0,540 Proc. Mn, 2,72 Proc. Si, 0,44 Proc. P, 0,16 Proc. S. Die Beschickung betrug 220 kg, Erz in der Ausfütterung 181 kg, die erhaltenen Luppen 185 kg, Schlacken vom Ofen, Hammer, Walze 189,5 kg. 25 Min. nach der Beschickung war das Rohmaterial geschmolzen, nach 39 Min. begann das Puddeln, nach 67 Min. das Luppenmachen, nach 75 Min. kam die erste Luppe unter den Hammer. Um den Verlauf des Processes zu studiren, wurden alle 5 Min. von Eisen und Schlacke Proben genommen und analysirt, die Resultate sind in Tabellen und graphisch wiedergegeben. Alle im Roheisen enthaltenen Elemente, auch das Eisen selbst, werden der Wirkung des Sauerstoffs ausgesetzt. 2 Min. nach dem Einschmelzen zeigen sämmtliche Elemente eine Abnahme, mit Ausnahme des Kohlenstoffs, welcher durch Aufnahme aus den Gasen sich vermehrt. Die anderen Elemente werden schon anfangs stark oxydirt, und nach 20 Min. sind Silicium, Mangan und Phosphor in der Hauptmenge verbrannt; Schwefel oxydirt sich langsamer. Der Kohlenstoff oxydirt sich erst dann stärker, wenn die anderen Beimengungen bereits ihren geringsten Gehalt erreicht haben. Das geschieht erst beim Luppenmachen, wobei das Eisen in grosser Oberfläche mit den oxydirenden Agentien in Berührung kommt, der Kohlenstoffgehalt fällt dabei von 0,97 auf 0,24 Proc. Die Entfernung des Phosphors ist bei 96,66 Proc. beendet. Uebersteigt in den Schlacken der Gehalt an Kieselsäure 30 Proc., so treibt dieselbe bei hohen Temperaturen alle anderen Säuren, auch die Phosphorsäure aus; in basischer Schlacke wird die Entfernung des Phosphors um so leichter gehen. Die Schlackenanalysen zeigen, dass mit Fortschreiten des Processes der Gehalt an Kieselsäure abnimmt, der an Eisenoxyden zunimmt, während Magnesia und Kalk fast constant bleiben, Manganoxydul nimmt ab. Der Gehalt der Schlacke an Phosphorsäure und Kieselsäure nimmt ab, es geht sehr viel Eisen vom Einsatz in die Schlacke. Nach Ansicht des Verf. stammt nun die Hauptmenge des zur Oxydation nöthigen Sauerstoffs aus den Erzen, die als Herdmaterial vorhanden sind, während die Gase nur zu Heizzwecken dienen. Die Luppen enthielten 0,240 C, 0,005 Mn, 0,015 Si, 0,015 P, 0,008 S. Bei dem Processe oxydirten sich also 5,83 kg C, 1,18 kg Mn, 5,96 kg Si, 0,94 kg P und 0,34 kg S, ausserdem 20,76 kg Fe. Der Sauerstoff in den Schlacken von Ofen, Hammer und Walze beträgt 53,96 kg, der Kohlenstoff verbraucht 7,77 kg. Zu diesen 61,73 kg liefert das Erz 57,94 kg, die Gase nur 3,79 kg. Nach Ansicht des Verf. liefert ein siliciumarmes Roheisen ein minderwerthiges Puddelproduct. (Iron and Coal Trades Review; Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 414.) *u*

Ueber das Sprödewerden des weichen Stahles durch Glühen.

Von John Edw. Stead.

Verf. hat früher gezeigt, dass weiche Stahlbleche mit 0,05—0,12 Proc. Kohlenstoff nach 48-stünd. Glühen bisweilen stark zum Brechen neigen. Mit dem Mikroskop und den vom Verf. beschriebenen Untersuchungsmethoden an Metallschnitten lassen sich die Schwächepunkte und der Charakter der Schwäche ermitteln. Es giebt 2 Arten der Schwäche; die eine ist die intergranuläre oder Schwäche zwischen den Körnern. Hierbei wird das Korn des Metalles von einer spröden Hülle umgeben, die anders als die Kornmasse zusammengesetzt ist, oder die spröde Hülle fehlt, und die Körner befinden sich aus noch unbekannter Ursache in keinem vollständigen Zusammenhange. Die andere Art der Schwäche liegt nicht zwischen den Körnern, sondern wird von den wirklichen Spaltungsflächen der Körner selbst gebildet; es ist dies die Schwäche der Spaltbarkeit. Beim Erhitzen auf 600—750° verändern die neben einander liegenden Körner ihre Lage, die nach allen Richtungen gehenden Achsen werden parallel; das Resultat ist ein grosses Korn. Bestehen die Körner aus Krystallen, deren Spaltungsebenen rechtwinkelig zum Längen- und Querschnitt des Eisenstabes liegen, so bricht derselbe leicht; sind die Spaltungsebenen unsymmetrisch geordnet, so wird die Stange beim Zerbrechen grossen Widerstand leisten. Auf die einzelnen Glühversuche kann nicht eingegangen werden. Bei dünnen Blechen kommt auch Sprödigkeit vor, hier haben aber die Schwächen meist bestimmte Richtung, nämlich ungefähr 45° zur Richtung, in der die Bleche gewalzt wurden und rechtwinkelig zur Blechfläche; die schwachen Linien entsprechen also den Spaltungsrichtungen eines Würfels (Eisen krystallisirt cubisch). Für die zuverlässige Beurtheilung der intergranulären Schwäche fehlen noch die Beweise; einige Male wurde hoher Phosphorgehalt als Ursache ermittelt. Es werden noch einige Vorschläge gemacht, wodurch sprödes Material in zuverlässigen zähen Stahl umgewandelt werden könnte, nämlich Erhitzen auf 900° und langsames Abkühlen, ferner Walzen in verschiedenen Richtungen. Beide Vorschläge sind technisch nicht rech durchführbar. Diese technisch wichtige Frage bedarf also noch weitere Untersuchungen. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 212.)

16. Photochemie. Photographie.

Eine Amyllampe für sensitometrische Zwecke.

Von E. Englisch.

Die vom Verf. construirte neue Lampe ähnelt äusserlich der Hefne Lampe und ist mit einer einfachen Visirvorrichtung versehen, bestehen aus zwei auf beiden Seiten der Flamme stehenden Blechstreifen, welch die Flammenhöhe bestimmen. Eine Beeinflussung der Flammenhöh durch diese Blechstreifen findet nicht statt, da der Abstand derselbe so gross gewählt wurde, dass die Flamme ungestört brennen kann. Di Flammenhöhe ist so bestimmt, dass die Hefner-Lampe und die neu Amyllampe genau gleiche spectrale Zusammensetzung haben; bei be schränktem Raume für die sensitometrischen Arbeiten vermag daher di neue Lampe die Hefner-Lampe vortheilhaft zu ersetzen, wobei auc der wesentlich billigere Preis der ersteren in Betracht kommt. Di Verwendung eines Cylinders ist nicht vortheilhaft, da die Flammenhöh inconstant wird. Dadurch wird allerdings ein schwarz gestrichene Arbeitsraum nöthig, aber in vielen Fällen wird es genügen, einen z einem Dreiviertelkreis gebogenen schwarzen Papierschirm zu verwende dessen Durchmesser wenigstens 15 cm beträgt, und der am unteren End ausgezähnt oder gelocht ist, damit die Luft ungehindert eintreten kan Die neue Lampe wird von G. Schurr, Tübingen, geliefert. (Arc wiss. Phot. *1901.* **2**, 279.) *f*

Ersatz des Natriumthiosulfates durch Ammoniumthiosulfit.

Von Divers und Ogawa.

Zum Fixiren der photographischen Negative und Papiercopien eign sich das Ammoniumthiosulfit nach den Versuchen der Vert. besser a das jetzt allgemein zur Anwendung kommende Natriumthiosulfat, we es sich leichter aus der Bildschicht auswaschen lässt, mithin der a das Fixiren folgende Waschprocess bedeutend abgekürzt werden kan (Phot. Rundsch. *1901.* **15**, 107.)

Ammoniumthiosulfit wurde zu dem gleichen Zwecke bereits 1894 von E. Höhn empfohlen. *f*

Emulsions-Ferrotypen ohne Anwendung von Quecksilberchlori

Nach dem bisher gebräuchlichen Verfahren wurden Ferrotypen (dire erhaltene photographische Positive) hergestellt, indem die mit Bro silbergelatine-Emulsion begossenen, dunkel lackirten Eisenblechplatt nach dem Belichten, Entwickeln, Fixiren und Waschen in Quecksilbe chloridlösung gebadet wurden. Ein grosser Nachtheil dieser Lösung i ihre starke Giftigkeit. Nach einem neuen, von der Actien-Gesellscha für Anilin-Fabrikation in Berlin zum Patent angemeldeten Verfahren erhä man ohne Anwendung von Quecksilberchlorid ein Positiv, wenn man d Bromsilbergelatine-Ferrotypplatten nach der Belichtung mit Lösung gewisser Entwicklersubstanzen in Gegenwart von Ammoniak behande Von den im Handel befindlichen Entwicklersubstanzen geben *p*-Amid phenol, Glycin und Metol besonders gute Resultate. Als Beispiel f die Zusammensetzung wird die folgende Vorschrift angeführt: De Wasser 300, Natriumsulfit 4, Glycin 2, Ammoniak (0,91 spec. Gew.) 1 Kaliumbromidlösung (1:10) 12. Der Entwickelungsprocess dauert etw 3 Minuten, wobei das Bild jedoch nur in den höchsten Lichtern sichtb wird. Nach dem Fixiren tritt das Bild fertig als Positiv hervor; braucht dann nur noch gewässert und getrocknet zu werden. (Mitt Act.-Ges. Anilin-Fabr. *1901.* **2**, 45.) *f*

Ammoniumpersulfat als Abschwächer.

Die Misserfolge, welche viele Praktiker beim Abschwächen d Negative mit Ammoniumpersulfat erhalten, rühren zumeist nur v falscher Anwendung dieses Präparates her. Das Abschwächen m Ammoniumpersulfat ist ein Oxydationsvorgang. Das metallische Silb des Bildes wird zu Silberoxyd oxydirt, das sich im Ueberschusse d Ammoniumpersulfates löst. Da die Sauerstoffabspaltung nur in saur Lösung vor sich geht, wird also auch eine Abschwächung nur eintrete wenn die Lösung sauer reagirt. Ferner ist zu beachten, dass das im Pe sulfat gelöste Silberoxyd sich beim Verdünnen mit Wasser sofort wied abscheidet und, da es in dieser feinen Zertheilung nicht beständig i sich sofort zu metallischem Silber reducirt. Wäscht man also d Negativ sofort nach dem Abschwächen mit Wasser ab, so setzt si das metallische Silber in Form eines unregelmässigen, flockigen Niede schlages in und auf der Bildschicht ab. Es ist deshalb nöthig, d Silberoxyd dauernd aufzulösen, indem man die Platte vor dem Au waschen in eine Lösung von Natriumsulfit oder Natriumthiosulfat leg Bei Anwendung der letzteren ist zu beachten, dass dieselbe bei Gegenwa des Luftsauerstoffs abschwächend wirkt. Man darf deshalb die Natriu thiosulfatlösung nicht aufgiessen, sondern muss die Platte in die Lösu hineinlegen. (Atelier des Phot. *1901.* 8, 77.) *f*

Untersuchungen über optische Sensibilisirung. Von Lüppo-Crame (Arch. wiss. Phot. *1901.* **2**, 275.)

[5]) Phot. Arch. *1894.* **35**, 30.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 25. Mai 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 42.) No. 18. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Calkins' Probenehmer für Schiedsproben.

Da es eine ziemlich umständliche und schwierige Arbeit ist, aus einem grossen Posten Material eine genaue Durchschnittsprobe zu nehmen, so hat man verschiedene automatische Probenehmer erfunden. Der Calkins'sche Apparat ist besonders einfach, er soll 1—100 Pfd. Erz schnell und exact verarbeiten, wozu für 100 Pfd. 10 Min., für 1—10 Pfd., die bis auf 120 g genau heruntergebracht werden können, nur 1—2 Min. nöthig sein sollen. Die einzelnen Theile sind leicht aus einander zu nehmen und zu reinigen. Wie aus der beigegebenen Zeichnung ersichtlich ist, besteht der Apparat in der Hauptsache aus 2 über einander befindlichen, etwas konischen, oben offenen Blechgefässen, die durch Kurbel und Zahnübertragung in entgegengesetzter Richtung um ihre Verticalachse in Rotation versetzt werden. Auf dem Boden der Gefässe ist ein Blechkegel befestigt, ausserdem ist der Raum durch Scheidewände in 4 Theile getheilt, der Boden der einen der 4 Kammern fehlt, so dass $^1/_4$ des Materials in den unteren ebenso eingerichteten Topf fällt. Man erhält also in dem Gefäss zum Auffangen der Probe nur $^1/_{16}$ des Materials. Durch die Bewegung der Kurbel wird auch der über dem obersten Rotationsgefässe angebrachte Fülltrichter in schüttelnder Bewegung gehalten. Der Apparat ist von geringer Grösse und kleinem Gewicht; er wird in den Handel gebracht von F. W. Braun & Co., Los Angeles, Californien. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 534.)

Der vorstehend beschriebene Apparat scheint dem Ref. ein sehr brauchbarer Laboratoriumsgegenstand zu sein. *u*

Notiz über die Moleculargewichtsbestimmung des Ozons mittels der Waage.

Von M. Otto.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass die von Ladenburg[1]) als neu vorgeschlagene Methode der Moleculargewichtsbestimmung des Ozons mittels der Waage schon 1897 von ihm selbst angegeben sei.[2]) Verf. hat damals auch den von ihm angewandten Apparat, sowie den Gang der Versuche beschrieben; als Resultat erhielt er die Dichte des Ozons = 1,6584, d. h. $1^1/_2$ Mal so gross wie die des Sauerstoffs. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1118.) *β*

Zur Kenntniss des Jodes und der Farbe der Jodlösungen.

Von Wilhelm Vaubel.

Im Allgemeinen unterscheidet man unter den das Jod auflösenden Flüssigkeiten zwei verschiedene Reihen, nämlich einmal solche Verbindungen, bei denen die Jodlösung eine violette, und dann solche, bei denen die Jodlösung eine gelbe bis braune Farbe zeigt. Verf. hat nun mit Hülfe des Spectroskopes die Farbe der Lösungen von Jod in organischen Lösungsmitteln festgestellt und unterscheidet 3 verschiedene Lösungen: 1. eine violette Lösung, welche den rothen und blauen Streifen im Spectralapparat zeigt; 2. eine verdünnte Lösung, die einen rothen, gelben und grünen Streifen zeigt, der mit Zunahme der Concentration bis auf Roth zurückgeht; 3. eine verdünnte Lösung mit einem rothen Streifen. — Aus den Beobachtungen ergeben sich folgende allgemeine Regeln: 1. In den sogen. violetten, bezw. den blau-rothen Lösungen vermag den Absorptionsstreifen entsprechend die Jodmolekel dieselben Schwingungen auszuüben, wie im dampfförmigen Zustande. Hierzu gehören ausser der Lösung in Schwefelkohlenstoff besonders diejenigen in Kohlenwasserstoffen, sowie fast durchweg in halogenhaltigen Verbindungen. Einige Ausnahmen unter den halogenhaltigen Verbindungen finden sich in der dritten Gruppe. Dagegen ist besonders beachtenswerth, dass der Eintritt von Halogen bei Mono- und Trichloressigsäure, sowie dem Chloral den Uebertritt in die erste Gruppe bedingt, indem der Einfluss des Halogens den des anderen Restes, welcher im entgegengesetzten Sinne wirkt, überwiegt. 2. Zu den Verbindungen der zweiten Gruppe gehören hauptsächlich sauerstoff- und stickstoffhaltige Verbindungen, deren Gehalt an diesen Elementen anscheinend der Jodmolekel derartige Schwingungen aufnöthigt, dass auch der blaue Streifen absorbirt wird. Man kann diese Erscheinung nicht auf die etwa vorhandene Association der Flüssigkeitsmolekeln unter sich zurückführen, da dieselbe wohl bei den sauerstoffhaltigen Verbindungen als vorhanden angesehen werden muss, nicht aber bei den stickstofthaltigen. Dagegen sind Stickstoff und Sauerstoff Elemente, die verschiedenartige Werthigkeiten besitzen und demgemäss Anlagerungsproducte bilden können in gleicher Weise, wie dies bei der Jodjodkaliumlösung der Fall ist. — Erwähnenswerth ist noch das Verhalten der Lösungen des Jodes in concentrirter Schwefelsäure. In ganz concentrirter Säure (von 83 Proc. an) ist die Farbe der Lösung violett, geht beim Verdünnen in Gelb über, etwa bei einer Concentration von ca. 66 Proc. H_2SO_4, und wird mehr bräunlich bei ca. 42 Proc. H_2SO_4. In Salpetersäure ist die Lösung des Jodes gelblich, ebenso bekanntlich in Wasser. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 381.) *δ*

Die elektrolytische Reinigung von Quecksilber.

Von W. M. A. Johnson.

Das Quecksilber wird in einem Glastrog mit einer Lösung, die 4 Proc. Kaliumnitrat und 17 Proc. Salpetersäure enthält, übergossen und mittels eines in das Metall tauchenden, in Glas eingeschmolzenen Platindrahtes und zweier in die Flüssigkeit reichender Kohlenkathoden während langer Zeit einem schwachen Strome von etwa 0,03 A. ausgesetzt. Enthält es etwas Silber, so wird der Lösung noch 0,1 Proc. Chlorkalium zugefügt. Verf. glaubt, dass seine Methode in Laboratorien, die dauernd über eine Stromquelle verfügen, mit Vortheil das gewöhnliche Verfahren werde ersetzen können. (Electrical World and Engin. *1901.* **37**, 634.) *d*

Ueber die Wärmeabsorption durch Kohlensäure und ihren Einfluss auf die Temperatur der Erdoberfläche.

Von Svante Arrhenius.

In einer Abhandlung vom Jahre 1896[3]) hat Verf. versucht, den Einfluss zu berechnen, welchen eine Aenderung im Kohlensäuregehalte der Luft auf die Temperatur der Erdoberfläche ausüben würde, und benutzte zur Berechnung ein Princip, welches darauf beruht, dass die Strahlung der Gase und speciell der Kohlensäure rapid mit der Temperatur steigt. Seit dem Erscheinen dieser Abhandlung sind unsere Kenntnisse über mehrere in die Rechnung einbezogene Factoren bedeutend erweitert worden, und Verf. hat deshalb durch neue Versuche die früheren Ergebnisse revidirt und zur Berechnung der Absorption eine empirische Formel aufgestellt. Diese Formel soll ausdrücken, dass für genügend geringe Werthe von l (d. h. Länge der Kohlensäuresäule reducirt auf Atmosphärendruck) die Absorption, wie die Zahlen Tyndall's andeuten, der Kohlensäure proportional ist. Weiter soll für $l = \infty$ $A = 100$ werden, denn bei genügender emittirender Menge eines Gases wird das Emissionsspectrum desselben continuirlich, und in Folge dessen muss eine unendlich dicke Schicht eines Gases einem absolut schwarzen Körper entsprechen. Dieses Verhalten zeigt die folgende Formel:

$$\log a = -D[(1 + Bl)^c - 1],$$

worin $a = 1 - \frac{A}{100}$ gesetzt ist. D, B und c sind aus den Beobachtungen zu bestimmende Constanten. Durch Probiren von verschiedenen Werthen fand Verf.: $c = 0{,}25$, B nahezu $= 1$ und $D = 0{,}0028$. Aus den Versuchen ging ferner hervor, dass selbst bei so grossen Kohlensäuremengen, wie die in der Atmosphäre befindlichen, und noch grösseren, die Wärmeabsorption der Kohlensäure stetig und ganz merklich zunimmt, wenn die Kohlensäuremenge wächst. — Schliesslich geht aus der umfangreichen Abhandlung noch hervor, dass, wenn kein anderes absorbirendes Gas (Wasserdampf) in der Atmosphäre vorhanden wäre, die Kohlensäure der Erde einen Wärmeschutz bereiten würde, wodurch die Temperatur etwa 12° C. höher ausfiele als ohne diesen Schutz. Zum Zustandekommen einer Eiszeit, einer Temperatursenkung von 4,5° entsprechend, müsste der Kohlensäuregehalt auf etwa 0,30 des jetzigen Betrages sinken. Zur Erhöhung der Temperatur um 8—9° über den jetzigen Betrag, was einer Rückkehr des Eiszeitklimas entsprechen würde, müsste der Kohlensäuregehalt auf etwa den 5-fachen Betrag des jetzigen Werthes steigen. Eine Aenderung von 1 Proc. im jetzigen Betrage des Kohlensäuregehaltes würde die Temperatur der Erde um 0,044° verändern. (Öfvers. öfv. kgl. Vetensk. Accad. Förhandl. *1901.* I, 25.) *h*

[1]) D. chem. Ges. Ber. *1901.* 34, 631; vergl. Chem.-Ztg. *1901.* 25, 308.
[2]) Compt. rend. *1897.* 125, 78; Chem.-Ztg. *1897.* 21, 70.
[3]) Phil. Mag. *1896.* 41, 237.

Zur Einheit der Atomgewichte. Von H. Erdmann. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 127.)

Ueber die Addition von Wasserstoff und anderen einfachen Molekeln an ungesättigte Verbindungen. — Das Benzolproblem vom stereochemischen Standpunkte aus. — Ueber die dichtere Aneinanderlagerung der mehrwerthigen Atome bei conjugirten Systemen benachbarter Doppelbindungen. — Ueber intramoleculare Umlagerungen und ihre Erklärung durch die intramoleculare Bewegungsfähigkeit der mehrwerthigen Elemente. Von Emil Erlenmeyer jun. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **316**, 43, 57, 71, 75.)

Untersuchungen über das Drehungsvermögen der Hydroderivate der Verbindungen mit cyklischer Kette. Von G. Pellini. (Gazz. chim. ital. *1901.* **31**, 1.)

2. Anorganische Chemie.

Titer und spec. Gewicht der reinen Salzsäure.

Von O. Schmatolla.

Schon ganz geringe Verunreinigungen (Alkalimetalle des Glases) beeinflussen den Titer, den die reine Salzsäure bei einem bestimmten spec. Gewichte haben soll. Die chemischen Fabriken stellen ausschliesslich titrimetrisch ein, wodurch sich das meistens um 0,002—0,003 höhere spec. Gewicht erklärt. Reine käufliche Säure vom vorgeschriebenen spec. Gew. 1,1240 hatte den Titer 38,2, während umgekehrt zwei reine käufliche Säuren vom Titer 38,5 das spec. Gew. 1,1265 bezw. 1,1255 hatten. Letztere, auf das spec. Gew. 1,1240 eingestellt, hatte dann den Titer 38,3. Verf. schlägt deshalb vor, bei einem Titer von 38,5 das spec. Gew. auf 1,1240—1,1260 festzustellen. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 349.) *s*

Ueber das Schwefeltrioxyd.

Von Rudolf Schenck.

Seit langer Zeit schon ist es bekannt, dass das Schwefelsäureanhydrid im festen Zustande in 2 Modificationen aufzutreten vermag. Die Präparate des Handels bestehen aus der einen Form. Es sind feste Massen, aus verfilzten Nädelchen zusammengesetzt. Diese Modification pflegt man als die asbestartige zu bezeichnen. Ausser ihr existirt noch eine zweite Modification, welche man erhält, wenn frisch, möglichst unter Ausschluss von Feuchtigkeit, destillirtes flüssiges Trioxyd in Eiswasser abgekühlt wird. Aus der Flüssigkeit scheiden sich grosse, prismatische, glänzende und durchsichtige Krystalle aus. Durch das von dem Verf. beigebrachte neue Thatsachenmaterial lassen sich die Gründe des merkwürdigen Verhaltens des Schwefelsäureanhydrids völlig erklären. Im flüssigen Trioxyd liegt offenbar ein Gleichgewicht zwischen einfachen und polymeren Molekeln vor. Der Gleichgewichtszustand ist abhängig von der Temperatur. Durch Abkühlen wird er zu Gunsten der polymeren, durch Erwärmen zu Gunsten der einfachen Molekeln verschoben. Durch Zusatz kleiner Schwefelsäuremengen erlangt die Umwandlungsgeschwindigkeit beträchtliche Werthe, auch bei niederen Temperaturen wird das Gleichgewicht ziemlich schnell erreicht. Man kann das flüssige Schwefeltrioxyd auch auffassen als eine Lösung der polymeren in der einfachen Form, und man wird einsehen, dass unter Umständen die Concentration des ersteren grösser wird, als es seiner Löslichkeit entspricht. Dann krystallisirt der polymere Stoff aus, und wenn die Concentration der gesättigten Lösung kleiner ist, als die Concentration der unterkühlten im Gleichgewichte befindlichen sein würde, so geht nach und nach die gesammte Flüssigkeit in die feste, polymere Form über. Verf. nimmt an, dass die polymere feste Form des Schwefeltrioxyds identisch ist mit der asbestartigen Modification, denn es wird die Polymerisation in der Flüssigkeit und die Bildung der genannten Modification durch den gleichen Katalysator, Spuren von Schwefelsäure, in gleicher Weise beschleunigt. Die durchsichtige, prismatische, niedrig schmelzende Form scheint festes, nicht polymerisirtes Trioxyd zu sein. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **316**, 1.) *δ*

Ueber die Einwirkung von Arsenwasserstoff auf Borbromid.

Von Alfred Stock.

In ähnlicher Weise, wie Ammoniak und Phosphorwasserstoff mit den Halogenverbindungen der Metalloide Doppelverbindungen bilden, reagirt auch der Arsenwasserstoff. Die so entstehenden Verbindungen übertreffen diejenigen des Phosphorwasserstoffs noch erheblich an Zersetzlichkeit. Als erster dieser neuen Körper wird die Verbindung BBr_3, AsH_3 beschrieben. Bei gewöhnlicher Temperatur, desgleichen bei 0° reagiren Arsenwasserstoff und Borbromid nicht mit einander. Die Vereinigung der beiden Körper gelingt nur, wenn man bei genügend niedriger Temperatur (— 80 bis — 100° mittels eines durch flüssige Luft gekühlten Alkoholbades) mit verflüssigtem Arsenwasserstoff arbeitet. Verf. beschreibt einen von ihm hierfür besonders construirten Apparat. Man erhält die Verbindung BBr_3, AsH_3 als einen weissen amorphen Körper, der sich, ohne zu schmelzen, zersetzt. Die Verbindung ist äusserst leicht oxydirbar. Sobald sie mit der Luft in Berührung kommt, beginnt eine heftige, von starker Erwärmung begleitete Reaction, meist erfolgt an der Luft Entzündung; dieselbe tritt immer ein, sobald man die Luft durch reinen Sauerstoff ersetzt, und zwar auch noch bei einer Temperatur von — 30°. An der Luft verbrennt die Substanz, sobald sie einmal Feuer gefangen hat, zu Borsäure, Arsentrioxyd und Bromwasserstoff; eine kleine Menge Arsen scheidet sich dabei elementar ab. Wenn man aber durch gemässigten Sauerstoffzutritt und Kühlung jede Erwärmung verhindert, so verläuft die Reaction nach folgenden Gleichungen (zum grössten Theile nach a):

a) $2\,BBr_3, AsH_3 + 3\,O = B_2O_3 + 6\,HBr + 2\,As.$
b) $BBr_3, AsH_3 + 3\,O = B(OH)_3 + AsBr_3.$
c) $3\,BBr_3, AsH_3 + 6\,O = 3\,BO.OH + 6\,HBr + 2\,As + AsBr_3.$

Schon bei 0° findet ein langsamer Zerfall in die Componenten statt. Bei gewöhnlicher Temperatur unter Ausschluss des Lichtes im zugeschmolzenen Rohre aufbewahrt, zersetzte sich die Substanz nach einigen Wochen quantitativ nach der Gleichung: $BBr_3, AsH_3 = BBr_3 + As + 3H$; durch Erwärmen wird die Zersetzung sehr beschleunigt. — Ammoniak substituirt den Arsenwasserstoff: Bei + 10° entsteht, neben etwas abgeschiedenem Arsen, eine feste, weisse, an der Luft Ammoniak abdunstende Substanz von der Zusammensetzung $2\,BBr_3, 9\,NH_3$. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 949.) *β*

Ueber die Zirkonerde im Euxenit von Brevig.

Von K. A. Hofmann und W. Prandtl.

Bei der Verarbeitung von 3 kg Euxenit von Brevig fanden die Verf., dass die aus diesem Material isolirte Zirkonerde eine neue Erde enthält, die durch überschüssige Ammoniumcarbonatlösung fällbar ist. Diese bisher unbekannte, dem Zirkonoxyd nahe stehende Substanz nennen die Verf. Euxenerde, ohne dass sie damit behaupten wollen, dass sie das Oxyd nur eines Elementes sei. Von den Cer- und Yttererden unterscheidet sich die Euxenerde quantitativ dadurch, dass sie aus schwach mineralsaurer Lösung durch Oxalsäure nicht gefällt wird. Wie das Zirkonoxyd ist auch die neue Erde weiss, im Wasserstoffstrom nicht reducirbar und nach dem Glühen in Säuren kaum löslich. Zum Aufschliessen muss man mit Natriumbisulfat schmelzen und dann noch mit Schwefelsäure nahezu abrauchen. Die wässerigen Lösungen sind farblos und geben mit Ammoniak und mit Aetzalkalien weisse, flockige auch im Ueberschuss der Fällungsmittel unlösliche Niederschläge. Das Chlorid giebt mit Zink und Salzsäure keine Färbung. Tannin fällt die schwach saure Lösung sofort unter Bildung hellbräunlich-gelber Flocken. Die neue Erde unterscheidet sich von dem Zirkonoxyd durch die Fällbarkeit mit überschüssigem Ammoniumcarbonat, durch das fast doppelt so hohe Aequivalentgewicht und durch die Curcuma-Reaction. Während Zirkonchlorid mit etwas Curcumatinctur und verdünnter Salzsäure bald eine intensiv goldroth-gelbe Lösung giebt, bleibt hier der Farbstoff am Boden liegen, die überstehende Flüssigkeit ist nach dem Absetzen farblos. Das Aequivalentgewicht der neuen Erde fanden die Verf. zu 44,4, woraus sich, auf vierwerthiges Element berechnet, das Atomgewicht 177,6 ergiebt. — Weiter erwähnen die Verf. noch, dass neben der neuen farblosen Euxenerde noch kleine Mengen eines unbekannten Stoffes vorkommen, der ein gelbes Chlorid giebt und durch Zink und Salzsäure unter grünlich-brauner Farbenerscheinung reducirt wird. Vom Uran unterscheidet er sich durch die braun-gelbe Fällung mit Ferrocyankalium. Vielleicht steht dieser dem Tantal näher, da er besitzt er eine ausgesprochenere Basennatur. — Zum Schlusse theilen die Verf. noch die Analysen zweier Euxenite (von Arendal und Brevig) mit; von dem im Brevig-Euxenit als Zirkon gewogenen Bestandtheil (1,97 Proc.) ist etwa die Hälfte als Euxenerde anzusehen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1064.) *β*

3. Organische Chemie.

Ueber den Formylessigester.

Von Wilhelm Wislicenus und Willi Bindemann.

Ameisensäureester und Essigester lassen sich durch Natrium und Aether oder Benzol zu der Natriumverbindung des Formylessigesters oder richtiger des „Oxymethylenessigesters" $CH(ONa):CH.CO_2C_2$ condensiren. Aus Analogiegründen in Bezug auf den Formylphenylessigester und Formylpropionsäureester darf man vermuthen, dass der Formylessigester in mehreren Formen vorkommt, und es ist wahrscheinlich, dass er in gewissen Lösungsmitteln in der Aldolform $CHO.CH_2.CO_2C_2H_5$ existirt, so lange er sich nicht überhaupt weiter verändert. — Trotz vieler Versuche haben die Verf. nicht erreicht, den freien Ester selbst zu fassen oder wenigstens eine seiner Metallverbindungen in chemisch reinem Zustande darzustellen. Dies rührt von der ausserordentlich grossen Neigung des Esters zur Condensation her. Das Product derselben war bisher nur der Trimesinsäureester bekannt, welcher in verhältnissmässig geringer Menge entsteht. Die Hauptveränderung des Esters besteht in einer Condensation von nur zwei Molekeln $2\,C_5H_8O_3 = C_{10}H_{14}O_5 + H_2O$, wobei sich „Formylglutaconsäureester" bildet, welchen v. Pechmann aus der Cumalinsäure erhalten hat. Der Methylester bildet in reinem Zustande Krystalle vom Schmelzp. 66—67°. Seine alkoholische Lösung giebt eine blau-violette Eisenchloridreaction. Die Eisenchloridfärbung des Formylessigesters ist roth. Der Natrium-formylessigester lässt sich mühsam und verlustreich aus siedendem Alkohol umkrystallisiren. Die Kupferverbindung ist zu leicht löslich in Alkohol, Aether etc., um umkrystallisirt werden zu können. Das Phenylhydrazon des Formylessigsters kann man aus der rohen Natrium-

verbindung durch Einwirkung einer salzsauren Auflösung von Phenylhydrazin gewinnen; Schmelzp. 54—57°. Die Verf. haben ferner zwei *p*-Nitrobenzoyloxymethylenessigester erhalten: der eine entsteht, wenn *p*-Nitrobenzoylchlorid auf die in Aether suspendirte Natriumverbindung einwirkt (er schmilzt bei 87—88°), den anderen erhält man in wässerig-alkalischer Lösung. Er schmilzt bei 92—93°. Beide Isomere krystallisiren aus Petroläther ohne Aenderung ihres Schmelzpunktes, aber in völlig verschiedenen Krystallformen. (Lieb. Ann. Chem. *1901*. **316**, 18.) δ

Ueber das α-Acetylfurfuran des Holztheers und seine Synthese.

Von L. Bouveault.

Im Jahre 1897 hat Verf. gezeigt[4]), dass die leichten Theile des Holztheers (Siedep. 150—180°) ein Keton enthalten, dessen Zusammensetzung der Formel $C_6H_6O_2$ entspricht. Dieses Keton nannte er α-Acetylfurfuran und bestimmte seine Constitution durch seine synthetische Darstellung. Unlängst hat Sandelin[5]) dieselbe Synthese des Acetylfurfurans veröffentlicht, nennt aber diese Verbindung Furylmethylketon. Während Verf. früher dieses Keton in Gestalt seines Oxims isolirte, benutzte er seither die Eigenschaft des Acetylfurfurans, sich in 30- bis 40-proc. Schwefelsäure zu lösen, um es aus dem Holztheer durch methodisches Waschen mit 30-, 40- und 60-proc. Schwefelsäure zu extrahiren. Der in der 30-proc. Schwefelsäure lösliche Theil wird mit einer concentrirten Lösung von saurem schwefligsauren Natrium 24 Std. lang geschüttelt, wodurch das Methylcyklopentanon entfernt wird. Der unlösliche Theil wird mit Soda gewaschen, mit Kaliumcarbonat getrocknet und der Destillation im Vacuum unterworfen. Die Hauptportion siedet zwischen 65 und 70° und krystallisirt schon bei gewöhnlicher Temperatur; beim starken Abkühlen liefert sie reichliche Mengen von Acetylfurfuran. Letzteres bildet schöne, vollkommen weisse Krystalle, welche bei 28,5° schmelzen und beim Abkühlen wieder krystallisiren. Das Oxim bildet schöne farblose, regelmässige Prismen vom Schmp. 104°, dessen Acetylverbindung schmilzt bei 96°, die Benzoylverbindung bei 97—98°; das Semicarbazon bildet strohgelbe Nadeln vom Schmp. 148°. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 1072.) β

Ueber einige Derivate des Traubenzuckers und der Galaktose.

Von Wilhelm Koenigs und Eduard Knorr.

Die Verf. haben durch Behandlung von Traubenzucker mit 5 Mol.-Gew. Acetylbromid das der „Acetochlorglykose" von Colley entsprechende Bromderivat, die Acetobromglykose, $C_6H_7O(O.C_2H_3O)_4Br$, gewonnen. Dieselbe krystallisirt leicht, sie ist rechtsdrehend, schmilzt bei 88—89° und reducirt kochende Fehling'sche Lösung. Beim Schütteln einer Lösung von Acetobromglykose in Eisessig mit Silberacetat wird das Brom durch die Acetoxygruppe ($O.C_2H_3O$) ersetzt unter Bildung der bei 131° schmelzenden Pentacetylglykose, $C_6H_7O.(O.C_2H_3O)_5$. Durch Umsetzung der Acetobromglykose mit Phenolkalium und mit β-Naphtholkalium in absolutem Methylalkohol erhielten die Verf. neben Essigsäuremethylester das Phenolglykosid $C_6H_7O(OH)_4.OC_6H_5$ von Michael und das β-Naphtholglykosid $C_6H_7O(OH)_4.OC_{10}H_7$ von Hugh Ryan. Am bemerkenswerthesten ist aber die Leichtigkeit, mit welcher das Brom ausgetauscht wird gegen Methoxyl oder Aethoxyl, wobei β-Alkylglykoside oder deren Acetylderivate entstehen. Bei Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Acetobromglykose in Chloroform wurde das Brom durch den Salpetersäurerest verdrängt, und es resultirte die prächtig krystallisirte „Acetonitrose" (oder Acetonitroglykose) $C_6H_7O(O.C_2H_3O)_4O.NO_2$ (Schmp. 151°) von Colley. Die Verf. stellen die erwähnten, aus der Acetobromglykose erhaltenen Derivate des Traubenzuckers, welche also derselben stereochemischen „β"-Reihe angehören, übersichtlich zusammen. — Die in der Traubenzucker-Reihe erprobte Methode haben die Verf. mit gutem Erfolge auf die krystallisirte Pentacetylgalaktose übertragen. Durch Behandlung derselben mit einem Gemisch von rauchender Salpetersäure und Chloroform erhielten die Verf. die bisher nicht bekannte Acetonitrogalaktose, welche sie in Tetracetyl-β-methylgalaktosid überführen konnten. Es wurden insgesammt folgende gut krystallisirende Derivate der Galaktose erhalten, welche derselben stereochemischen (β-)Reihe angehören:

(+) Pentacetylgalaktose, Schmp. 142°, $C_6H_7O(O.C_2H_3O)_4(O.C_2H_3O)$
(+) Acetonitrogalaktose, Schmp. 93—94°, $C_6H_7O(O.C_2H_3O)_4.O.NO_2$
(−) Tetracetyl-β-methylgalaktosid, Schmp. 93—94°, $C_6H_7O(O.C_2H_3O)_4.OCH_3$
(+) β-Methylgalaktosid, Schmp. 175°, $C_6H_7O(OH)_4.OCH_3$.

Die genannten Verbindungen werden näher beschrieben. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 957.) β

Ueber einige Abkömmlinge des Phenyläthers.

Von C. Haeussermann und Aug. Müller.

Nachdem frühere Untersuchungen ergeben hatten, dass Phenolkalium beim Erhitzen mit *o*- und *p*-Chlornitrobenzol unter Bildung von Nitrophenyläther reagirt, haben die Verf. auch einzelne höhere Phenolate auf ihr Verhalten gegen die genannten Agentien zu prüfen unternommen. Hierbei hat sich zunächst gezeigt, dass die Kresole, wie zu erwarten war, Nitromethylphenyläther liefern, während die Naphthole — ihrer mehr alkoholischen Natur entsprechend — auf die Chlornitrobenzole nur reducirend wirken und das Halogen nicht abzuspalten vermögen. Von den verschiedenen Verbindungen, welche die Verf. durch Kuppelung von Phenolaten mit Halogennitrokörpern gewonnen haben, wird in vorliegender Mittheilung nur der aus *p*-Oxyphenyläther und *p*-Chlornitrobenzol erhältliche Hydrochinon-*p*-nitrodiphenyläther beschrieben, aus dem man durch Reduction den Hydrochinon-*p*-aminodiphenyläther und weiter durch Entamidirung den Hydrochinondiphenyläther leicht erhalten kann. Letzterer krystallisirt aus Petrolbenzin in weissen Nädelchen vom Schmp. 74—75°. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 1069.) β

[4]) Compt. rend. *1897*. **125**, 1184.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1900*. **24**, 83.

Wie vermeidet man die Bildung chlorhaltiger Basen bei der Reduction aromatischer Nitrokörper mit Zinn und Salzsäure?

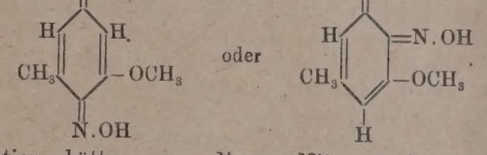
Von Joh. Pinnow.

Wer die Fälle, in welchen die Reduction aromatischer Nitrokörper mit Zinn und Salzsäure in beachtenswerther Menge oder ausschliesslich zu chlorhaltigen Basen führt, zusammenstellt, findet, dass immer der Nitrogruppe eine tertiäre Amidogruppe [$N(CH_3)_2$, $N(CH_3)(COCH_3)$], ein Alkoxyl (OCH_3) oder ein Alkyl benachbart ist. Es ist bekannt, dass verdünnte Schwefelsäure Zink in Glasgefässen nicht oder doch schwierig, in Platingefässen leicht löst. In der Combination: Zink, verdünnte Säure, Platin wird der vom Zink zur Verfügung gestellte Wasserstoff am Platin sich entwickeln können, ohne dass die für Zink nöthige Ueberspannung erreicht wird. Jedenfalls ist die Wasserstoffentwickelung erleichtert. Gelingt das Gleiche für die Wasserstoffentwickelung aus Zinn und Salzsäure, so kann die Reduction der Nitrokörper befördert, bei niederer Temperatur ausgeführt und der eine Grund für das Auftreten chlorhaltiger Basen beseitigt werden. Die Stelle des Platins vertritt nach der Untersuchung des Verf. Graphit. Dieser Zusatz ermöglicht in der That das Arbeiten in grösserer Verdünnung und bei niederer Temperatur. Man gewinnt durch jene den Vortheil, dass grössere Mengen der schwer löslichen Substanz in Lösung gehen und zur Reduction bereit gestellt werden, die Flüssigkeit sich leichter durchmischen und demgemäss kühlen lässt und endlich eine plötzliche, heftige Temperatursteigerung wegen der grösseren, gleichzeitig zu erwärmenden Wassermassen hintangehalten wird. Die Versuche wurden ausgeführt mit *m*-Nitrodimethyl-*p*-toluidin und Nitromethylazimidotoluol. (Journ. prakt. Chem. *1901*. **63**, 352.) δ

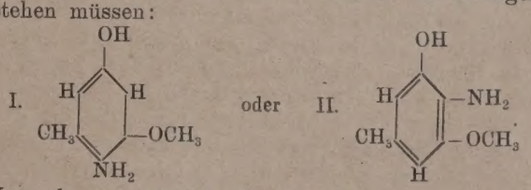
Ueber die Constitution des Mononitrosoorcins.

Von Ferdinand Henrich.

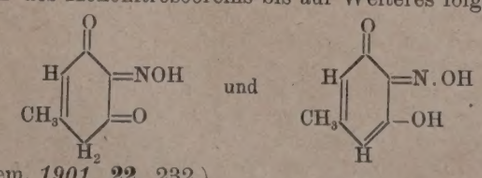
Das Mononitrosoorcin lässt sich beim Kochen mit Methylalkohol und etwas Salzsäure in einen Methyläther überführen, bei welchem die Methoxylgruppe nicht am Stickstoff, sondern am Kohlenstoff sitzt. Dem Methyläther müsste eine der folgenden Formeln zukommen:



Durch Reduction hätten aus diesen Nitrosoverbindungen folgende Amine entstehen müssen:



Wie der Versuch gezeigt hat, konnte das Amin nicht zum Chinon oxydirt werden, war aber der ortho-Condensation fähig unter Erhaltung der Methoxylgruppe. Dieses Verhalten entspricht der Formel II. Aus weiteren Versuchen des Verf. folgt für das Amin, dass sich Hydroxyl- und Amidogruppe in ortho-Stellung befinden, und dieselbe Stellung von Stickstoff und Sauerstoff muss danach auch im Mononitrosoorcin angenommen werden. Deshalb ertheilt Verf. den von ihm untersuchten beiden Modificationen des Mononitrosoorcins bis auf Weiteres folgende Formeln:



(Monatsh. Chem. *1901*. **22**, 232.) δ

Ueber Abkömmlinge der Anthranilsäure.

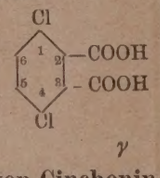
Von Hans Mehner.

Anthranilsäuremethylester condensirt sich mit Formaldehyd und Acetaldehyd ohne Gegenwart von Säuren derart, dass 1 Mol. Aldehyd sich mit 2 Mol. Ester condensirt unter Bildung eines Methylen- bezw. Aethylidendiaminoderivates. Beide sind dadurch ausgezeichnet, dass ihre Imidwasserstoffatome durch Säurereste nicht vertretbar sind. Das

Methylendiaminderivat lagert sich mit Säuren zu einem Diaminodiphenylmethanderivat um. Das Aethylidendiaminderivat hingegen erleidet mit Säuren Spaltung, aber keine Umlagerung. — In saurer Lösung bildet Acetaldehyd primär Aldol, welches sich mit 2 Mol. Ester zu einer dimolecularen Schiff'schen Base condensirt. Anthranilsäuremethylester verbindet sich nach dem Diazotiren mit primären Aminen zu Diazoaminoverbindungen, welche durch ziemliche Beständigkeit und gute Krystallisationsfähigkeit ausgezeichnet sind. Anthranilsäuremethylester kuppelt in wässerig-essigsaurer Lösung nicht mit Diazoverbindungen. Anthranilsäure setzt sich mit Diazosalzen leicht zu Diazoaminoverbindungen um, welche äusserst zersetzlicher Natur sind, und deren Beständigkeit durch negativirende Substituenten in dem diazotirten Amin erhöht, durch Alkylgruppen erniedrigt wird. Anthranilsäure lässt sich nach dem Behandeln mit salpetriger Säure in wässerig-essigsaurer Lösung mit primären Aminen nicht zu Diazoaminoverbindungen vereinigen, die Kuppelung gelingt aber in Pyridinlösung. Diazo-*o*-toluolchlorid und Diazo-*m*-xylolchlorid kuppeln nicht mit Anthranilsäure. Der Diazoaminobenzol-*o*-carbonsäureester sowie seine Homologen und Substitutionsproducte bilden beim Kochen mit verdünntem Weingeist unter Austritt von Methylalkohol Derivate des Phen-β-triazons. Alkoholische Alkalien spalten die Triazone in der Wärme auf unter Bildung der Alkalisalze der entsprechenden Diazoaminobenzol-*o*-carbonsäuren. Letztere erhält man auch durch Verseifen ihrer Ester mit alkoholischem Alkali. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 241.) δ

Ueber die Dichlorphthalsäure von Le Royer.

Von Emile Severin.



Die vom Verf. untersuchte und früher nach der Behauptung Le Royer's selbst als *o*-Dichlorphthalsäure-2,3,4 beschriebene Säure[6]) hat sich jetzt definitiv als para-Säure ergeben, und Verf. giebt der Dichlorphthalsäure die Formel: (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 499.) γ

Die Ueberführung der additionellen Verbindungen von Cinchonin und Halogenwasserstoff in halogenfreie Basen.

(Ein Beitrag zur Kenntniss katalytischer Processe.)

Von Zd. H. Skraup.

Wenn aus Hydrochlor-, -brom- oder -jodcinchonin durch Behandlung mit starker Kalilauge oder mit Silbernitrat Halogenwasserstoff wieder abgespalten wird, so sind diese Reactionen um so leichter durchzuführen, je grösser das Atomgewicht des austretenden Halogens ist, und allgemein mit Silbernitrat leichter als mit Kalilauge. Dieser Austritt von Halogen erfolgt zum grössten Theile nach dem schematischen Ausdruck: $C_{19}H_{23}N_2OHal. = Hal. H + C_{19}H_{22}N_2O$, d. h. es werden Basen von der Zusammensetzung des ursprünglichen Cinchonins zurückgebildet. Zum geringeren Theile ist die Reaction aber tiefer greifend. Wie vorläufig für Hydrobrom- und Hydrojodcinchonin festgestellt werden konnte, tritt nebenher eine der so räthselhaften „Nichinspaltung" aus Hydrojodchinin analoge Reaction ein, und so ist das von Jungfleisch und Léger sowie von v. Cordier beschriebene δ-Cinchonin aus Hydrobromcinchonin kein Isomeres des Cinchonins, sondern um ein Kohlenstoffatom ärmer als dieses, und dieses δ-Chinchonin entsteht untergeordnet auch aus Hydrojodcinchonin. Die Bildung von dem Cinchonin isomeren Basen ist sicher die weit überwiegende Hauptreaction. Diese ist aber doch auch ziemlich complicirt, indem stets mehrere isomere, halogenfreie Basen neben einander entstehen. Diese zerfallen in zwei Hauptgruppen: die eine ist in Aether oder in Alkohol von 50 Vol.-Proc. praktisch fast unlöslich, die andere sehr leicht löslich, so dass mit beiden Mitteln eine leidliche quantitative Trennung möglich ist. Die zweite Gruppe, die in Aether und in 50-proc. Alkohol leicht löslichen Basen, enthält verschiedentliche Bestandtheile, als überwiegenden α-Isocinchonin, dessen Jodhydrat $C_{19}H_{22}N_2O(HJ)_2$ bekanntlich in kaltem Wasser sehr schwer löslich ist, so dass dessen quantitative Bestimmung unschwer ausgeführt werden kann. Die erste Gruppe, die in Aether oder verdünntem Alkohol schwer löslich ist, umfasst sicher zweierlei Basen: die eine, die aus allen drei Halogenverbindungen überwiegend entsteht, ist das Allocinchonin. — Man ist bei den Wiederabspaltungen des Halogenwasserstoffs unter allen Umständen genöthigt, Umlagerungen zuzugeben. Diese sind nun im Allgemeinen als katalytische Processe anzusehen. In den bisher studirten Reactionen wirken die Halogene abgestuft nach ihren chemischen Eigenschaften, also auch nach ihren Energieverhältnissen; dass diese also einen Einfluss haben, steht ausser Zweifel. Ob man einen solchen direct oder auf dem Umwege von Katalysatoren annehmen will, für die Beweise nicht vorliegen, ist für die Sache von keiner wesentlichen Bedeutung. (Monatsh. Chem. *1901.* **22**, 253.) δ

Ueber Eupitton und Pittakall. Von C. Liebermann. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1026.)

Ueber Eupittonderivate. Von C. Liebermann und F. Wiedermann. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1031.)

Ueber die Einwirkung von Halogen und Schwefelkohlenstoff auf Natriummethylenverbindungen. Von G. Wenzel. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1043.)

[6]) Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 268.

Einwirkung von 2,3-Dibrom-α-naphthochinon auf *o*-, *m*- und *p*-Phenylendiamin, sowie einige neue Derivate des α,β-Naphthophenazins. Von S. Lindenbaum. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1050.)

Die Chloraminoderivate des symmetrischen Diphenylharnstoffs und deren Umwandlungen. Von F. D. Chattaway und K. J. P. Orton. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1073.)

Die Bromirung des symmetrischen Diphenylharnstoffs. Von F. D. Chattaway und K. J. P. Orton. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1078.)

Ueber Perbromide von Chinaalkaloiden. Von A. Christensen. Hierüber ist bereits früher im „Repertorium" der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden[7]). (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 313.)

Ueber symmetrische α-Diketone der aliphatischen Reihe. Von G. Ponzio. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 364.)

Einwirkung von Aethylidenchlorid und Methylenchlorid auf Naphthalin in Gegenwart von Aluminiumchlorid. Von F. Bodroux. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 491.)

Zur Kenntniss der Aldehyde. Von Alexander Eibner. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **316**, 89.)

Die Gruppe des Chinoxalins. Von C. Manuelli und M. Galloni. (Gazz. chim. ital. *1901.* **31**, 1. Vol., 18.)

Ueber einige nitroaromatische Derivate. Von A. Angeli und J. Angelico. (Gazz. chim. ital. *1901.* **31**, 1. Vol., 27.)

4. Analytische Chemie.

Die Eintheilung der acidimetrischen und alkalimetrischen Indicatoren.

Von Julius Wagner.

Vor etwa zwei Jahren hat F. Glaser über die Indicatoren der Acidimetrie und Alkalimetrie einen Vortrag gehalten[8]), in welchem er eine Eintheilung dieser Indicatoren gegeben hat. Diese liegt nunmehr ausführlich behandelt in Buchform vor[9]). Bei dieser Eintheilung ist aber lediglich die Empfindlichkeit berücksichtigt, in keiner Weise der chemische Charakter. Als erster Eintheilungsgrund der Indicatoren scheint dem Verf. jedoch die Art der Ionenbildung verwendet werden zu müssen, dem sich innerhalb der einzelnen Gruppen die Empfindlichkeit so weit sie auf der Quantität der Ionenbildung beruht, erst als zweiter Eintheilungsgrund anschliesst. Die Qualität der Ionenspaltung gestattet auch wieder zwei Eintheilungen. Verf. unterscheidet die Indicatoren in folgender Weise: A. Indicatoren mit einwerthigem charakteristischen Ion: 1. mit einwerthigem charakteristischen Anion, 2. mit einwerthigem charakteristischen Kation. B. Indicatoren mit mehrwerthigem Ion: 1. mit positivem und negativem Ion (amphotere Elektrolyte), 2. mit ein- und zweiwerthigem Anion oder Kation. — Nachdem Verf. die einzelnen Indicatoren in die Gruppen seiner Eintheilung eingeordnet hat, erörtert er zum Schluss noch die Frage, in welchen Gruppen neue Indicatoren noch erwünscht wären, und welche Eigenschaften sie haben müssten. So könnten in der zweiten Gruppe A 2 die Indicatoren durch gewisse Indicatoren der Gruppe B 1 vermehrt werden, so weit bei ihnen vorzugsweise das basische Ion in Frage kommt. In dieser Gruppe ist noch ein Indicator erwünscht, der möglichst schwach basisch die Titration eines Carbonates mit starker Säure ermöglicht, während der Umschlag schärfer ist, wie beim Dimethylamidobenzol. Für Indicatoren aus Gruppe B 1 kann eine Verbesserung des Methylorange erstrebt werden, damit die Empfindlichkeit dieses Indicators gegen Kohlensäure wegfällt. Ein Bedürfniss für neue Indicatoren liegt sicher vor bei Gruppe B 2. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 138.) δ

Nachweis des Selens in Schwefelsäure.

Von Ad. Jouve.

Bei der Untersuchung über die Zusammensetzung verschiedener Kohlenwasserstoffgase liess Verf. rohes Acetylen auf Schwefelsäure wirken. Dabei beobachtete er fast beständig die Bildung einer mehr oder weniger intensiven Rothfärbung. Diese Färbung ist noch deutlich wahrnehmbar bei $\frac{1}{100000}$ Selen. Die Reduction der Selenverbindung rührt nicht von sulfonirten Verbindungen her, denn wenn man reines Acetylen von Schwefelsäure absorbiren lässt, so entsteht keine Selenreaction. Die reducirende Wirkung hängt zum Theil ab von den Verunreinigungen des rohen Acetylengases, welches u. A. Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff und Siliciumwasserstoff enthält, die alle bedeutend reducirend wirken und ebenfalls die Farbreaction geben. Reines Acetylen nimmt jedoch auch theil an der Fällung des Selens, wie Verf. bewiesen hat. Die Empfindlichkeit der Reaction nimmt in Hinsicht auf das rasche Eintreten der Färbung zu, wenn das Acetylengas Salzsäuredämpfe enthält. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 489.) γ

Anwendbarkeit einer quantitativen Bestimmungsmethode der Nitrogruppe auf volumetrischem Weg.

Von Paul Altmann.

Verf. hat die Methode der Nitrobestimmung von Limpricht auf volumetrischem Wege an einigen Nitrokörpern auf ihre Anwendbarkeit

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 119.

[8]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 748.

[9]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 14.

geprüft. Die Methode beruht auf der leichten und vollständigen Reduction der Nitrogruppe durch saure Zinnchlorürlösung:

$$-NO_2 + 3\,SnCl_2 + 6\,HCl = -NH_2 + 3\,SnCl_4 + 2\,H_2O.$$

Das zweite Princip dieser Methode zur quantitativen Bestimmung von NO_2 beruht auf der vollständigen Oxydation des nicht zur Umwandlung verbrauchten Zinnchlorürs durch Jodlösung, und zwar nach folgender Gleichung: $2\,SnCl_2 + 2\,J_2 = SnCl_4 + SnJ_4$. Nicht alle Substanzen lassen sich mit Jodlösung titriren, so besonders Nitroderivate der Phenole und des Naphthalins nicht, da sich die Flüssigkeit von hellroth bis tief braun-roth verdunkelt und somit eine Endreaction nicht erkennen lässt. Daher versuchte Verf., mit Chamäleonlösung zu titren. Aus allen Versuchen des Verf. geht hervor, dass die Limpricht'sche Methode nicht auf alle Nitroverbindungen anwendbar ist, so namentlich nicht auf Pikrinsäure, Nitronaphthalin und solche Verbindungen, in denen sich ausser der NO_2-Gruppe noch andere, leicht reducirbare Elemente oder Atomgruppen befinden. (Journ. prakt. Chem. *1901.* **63**, 370.) δ

Ueber eine neue Zuckerreaction.

Von T. Sollmann.

Verf. bedient sich eines Reagens, nach dem Princip der Fehling'schen Lösung dargestellt, indem man zu einer Mischung von je 50 ccm einer 10-proc. Sodalösung und einer 5-proc. Seignettesalzlösung 10 ccm einer 1-proc. Lösung von Kobaltnitrat, bezw. Nickelsulfat setzt. Das so bereitete Nickelreagens hat eine apfelgrüne Farbe. Wird es zum Sieden erhitzt und eine Dextroselösung zugefügt, so nimmt es eine gelbliche Farbe an, welche mit grösseren Mengen von Zucker bis zu einem intensiven Canariengelb geht. Die Lösung bleibt dabei ganz klar. Das Kobaltreagens ist zuerst fast farblos, wird aber innerhalb einer halben Stunde schön blau-grün. Erhitzt man zum Kochen, so färbt es sich himmelblau, beim Abkühlen wird es wieder grün; nach einigen Minuten bildet sich darin ein Niederschlag, und die Lösung büsst dann etwas an Empfindlichkeit ein. Wird zu dem Kochenden eine Dextroselösung gesetzt, so ändert sich die Farbe sofort und geht durch Smaragdgrün und Gelbgrün in Röthlichbraun über. Spuren von Zucker geben nur Blaugrün; mit starken Lösungen kann es zu der braunen Farbe einer Jodlösung kommen. Diese Farben verändern sich nicht oder nur wenig beim Abkühlen und erhalten sich Tage lang. Die Reaction tritt nur beim Kochen ein; werden das Reagens und die Zuckerlösung kalt gemischt, so färben sie sich selbst nach 24 Std. nicht; wird aber das Gemisch dann erhitzt, so tritt die typische Reaction sofort ein. Diese Reaction ist 1½—2 Mal so empfindlich, wie jene mit Kupfer. Verf. erhielt die Zuckerreaction mit Kobalt und Nickel mit Dextrose, Invertzucker, Lactose, Galaktose und den Zuckern, welche sich durch Kochen von Gummiarten mit Säuren bilden, ferner mit Aldehyden und den verschiedenen Gummiarten; die letzteren gaben meistens mit Fehling'scher Lösung entweder gar keine Reaction oder nur eine grüne Farbe ohne Niederschlag. Negative Resultate ergaben im Allgemeinen: andere Kohlenhydrate (Saccharose, Mannit, Glykogen, Dextrin, Stärke), aliphatische Körper (Aceton, Alkohole, Säuren, Fette), aromatische Körper, die Xanthingruppe, Kreatinin, Harnstoff, Alkaloide, Glykoside, Amidosäuren, anorganische reducirende und oxydirende Mittel. Diese Reactionen decken sich demnach beinahe mit der Fehling'schen, sind aber empfindlicher als diese. Mit Eiweisskörpern geben diese Reactionen Farbenveränderungen, welche, wenn typisch, von denen mit Zucker sehr verschieden erscheinen; unter Umständen können sie denselben sehr ähnlich werden, so dass man vielleicht auch diese Proteïdreactionen als Reductionsvorgänge ansehen muss, wie es für die Biuretreaction vermuthet wird. (Centralbl. Physiol. *1901.* **15**, 35.) ω

Werthbestimmung der medicinischen, alkaloidhaltigen Drogen.

Von H. M. Gordin.

Die vom Verf.[10]) empfohlene Methode giebt mit fast allen Alkaloiden gute Resultate, wie durch eine Reihe von Beispielen gezeigt wird. Sie wurde mit Erfolg angewandt bei Morphin, Atropin, Cocaïn, Strychnin, Hydrastin, Coffeïn, Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cinchonidin und Emetin. Eine Ausnahme machen nur solche Alkaloide, welche wie Coniin nicht total aus ihrer Lösung durch neutrale Fällungsmittel gefällt werden, oder welche wie Colchicin nur in Gegenwart von sehr viel überschüssiger Säure gefällt werden. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 214.) s

Beiträge zum Nachweise von Alkaloiden, Glykosiden und Bitterstoffen bei forensisch-chemischen Arbeiten. Von H. Proelss. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 325.)

Zur einheitlichen Werthbestimmung chemischer Desinfectionsmittel. Von Th. Paul. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 332.)

Bestimmung des Alkaloidgehaltes im Schierling (Conium maculatum). Von H. M. Gordin. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 229.)

Zum Nachweis von Indican im jodhaltigen Harn. Von W. Kollo. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 295.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Chemisch-bakteriologische Untersuchung der Butter in der Stadt Dorpat.

Von B. A. Lorenz.

Die umfangreiche Arbeit weist nachstehende Schlussfolgerung auf. Die Bezeichnung der Butter lautet:

	Geschmolzene Butter	Schmand-Butter	Tisch-Butter	Koch-Butter
Spec. Gewicht	0,8653	0,8868	0,8653	0,8653
Schmelzpunkt	25,7	34.1	33,4	32,7
Wasser	0,16	14,82	12,78	11,03
Asche	0,027	0,44	0,89	2,96
Kochsalz	—	0,31	0,60	2,685
Fett	99,76	83,41	84,67	83,84
Eiweiss	—	0.599	0,805	1,021
Nucleïn und Caseïn	—	—	0,810	1,037
Stickstofffreie Substanz	—	0,733	0,857	1,148
Köttstorfer'sche Zahl	223,3	226,0	227,6	223,6
Reichert-Meissl'sche Zahl	27,63	27,5	28,0	26,8
v. Hübl'sche Zahl	35,5	34,4	34,2	35,5
Säurezahl	5 98	2 6	4,2	9,0
Säuregrad	10,63	4,6	7,5	15,8

Als zweite Sorte Schmelzbutter wird Margarin verkauft. Gefälscht waren 1,1 Proc., verdächtig 11,6 Proc., und die Norm des Wassergehaltes überschritten 14,28 Proc. der untersuchten Proben. Mehr als 10 Säuregrade wurden bei 38,38 Proc. gefunden, und diese waren zum Gebrauch daher unzulässig, dagegen überschritten 61,63 Proc. die Norm (6°). Tuberkelbacillen wurden nicht gefunden, aber in 7,7 Proc. der untersuchten Proben wurden Pseudotuberkeln festgestellt. Im Mittel wurden in 1 g Butter 9 212 870 Mikroben gezählt, was weniger ist als in der Butter an anderen Orten. Die niedrigste Reichert-Meissl'sche Zahl wurde in der October- und November-Butter gefunden. Conservirende Stoffe wurden nicht angetroffen, und als Farbe dienten Orlean und Curcuma. (Diss. Dorpat *1901.*) α

Die Weine der Herzegovina.

Von C. Neufeld.

Weinbaubezirk	Zahl der untersuchten Proben	Spec. Gewicht bei 15°	Alkohol	Extract	Asche	Freie Säure	Flüchtige Säure	Gesammt-Weinsäure	Freie Weinsäure	Zucker	Gerbstoff	Phosphorsäure	Glycerin	Alkohol: Glycerin = 100: x
I. Rothweine.														
Konjica	9	Max. 0,9988	8,70	2,56	0,202	0,90	0,34	0,364	0,038	0,139	0,174	0,024	0,679	9,95
		Min. 0,9935	6,02	1,86	0,157	0,57	0,12	0,188	0	0,028	—	0,008	0,542	7,36
Mostar	22	Max. 0,9999	10,36	3,60	0,427	0,87	0,31	0,282	0,098	0,221	0,322	0,060	1,05	10,95
		Min. 0,9938	7,39	2,38	0,200	0,59	0,10	0,053	0	0,035	0,116	0,028	0,48	6,10
Trebinje	8	Max. 0,9983	8,77	2,79	0,294	0,78	0,17	0,304	0,035	0,129	0,189	0,018	0,816	10,55
		Min. 0,9959	7,66	2,23	0,222	0,53	0,10	0,225	0	0,096	0,114	0,009	0,640	7,88
Ljubuški	4	Max. 0,9980	10,61	2,89	0,308	0,67	0,24	0,300	0	0,177	0,242	0,033	0,770	9,37
		Min. 0,9970	9,40	2,48	0,234	0,61	0,11	0,161	0	0,076	—	0,014	0,599	8,03
II. Schillerweine.														
Trebinje	8	Max. 0,9991	8,91	3,18	0,280	0,82	0,24	0,285	0,101	0,155	0,037	0,045	0,732	9,16
		Min. 0,9932	7,12	1,71	0,174	0,63	0,10	0,143	0	0,040	—	0,015	0,486	6,23
III. Weissweine.														
Konjica	4	Max. 0,9975	6,04	1,59	0,176	0,79	0,34	0,296	0,011	—	—	0,011	0,362	6,89
		Min. 0,9939	5,26	1,16	0,144	0,67	0,13	0,041	0	—	—	0,005	0,351	5,93
Mostar	26	Max. 0,9990	11,65	3,88	0,370	0,90	0,26	0,262	0,115	0,590	0,060	0,060	0,969	9,63
		Min. 0,9919	8,21	1,97	0,170	0,53	0,10	0,045	0	Spur	0,017	0,023	0,380	4,20
Trebinje	2	Max. 0,9925	9,70	2,10	0,180	0,57	0,11	0,251	0,019	0,081	—	0,011	0,959	9,94
		Min. 0,9924	9,63	2,09	0,178	0,56	0,09	0,244	0	0,052	—	0,011	0,917	9,46
Ljubuški	3	Max. 0,9979	9,63	2,53	0,228	0,68	0,17	0,296	0,019	0,195	0,207	0,028	0,933	10,16
		Min. 0,9931	7,26	2,25	0,210	0,54	0,06	0,188	0	0,151	0,140	0,016	0,776	9,62
Traubensorte:								**IV. Süssweine.**						
Muscat Lunel	1	1,0098	11,80	7,37	0,320	0,69	0,17	0,165	0,045	3,75	—	0,047	1,162	9,85
Malaga	1	1,0498	10,59	17,35	0,472	0,81	0,13	0,203	0	11,70	—	0,108	1,292	12,20

[10]) Arch. Pharm. *1900.* **238**, 335.

Nach den Mittheilungen des Verf. stammten die meisten der untersuchten Proben Weine aus den Jahrgängen 1898 und 1899. Auffallend an den Untersuchungsresultaten ist die hohe flüchtige Säure, welche in verschiedenen Fällen 0,2—0,25 g pro 100 ccm betrug, ohne dass die Weine als stichig bezeichnet werden konnten (die Proben mit höherem Gehalt an flüchtiger Säure zeigten jedoch einen Essigstich). Die bei einigen Weinen beobachteten ganz abnorm niedrigen Alkohol-Glycerin-Quotienten führt Verf. zum Theil auf einen Essigstich, theils darauf zurück, dass bei einigen schlecht absetzenden alkohol-ätherischen Glycerinlösungen Verluste beim Filtriren entstanden sein können. Die schwersten und feurigsten Weine liefert der Bezirk Mostar, etwas leichter sind die Weine des Bezirks Trebinje. Einfache, mehr oder weniger herbe Landweine liefern die Bezirke Ljubuški und Konjica, während die untersuchten Weissweine des letzteren Bezirks in Folge hochgradigen Essigstichs mit einer Ausnahme ganz abnorme Zusammensetzung zeigen. Auch die Schillerweine sind meist leichtere Weine. Was die Süssweine anbetrifft, so wird der feurige Muscat-Lunel nach dem Tokayer-Verfahren hergestellt und besitzt auch dessen Charakter, während man den als Malaga bezeichneten Süsswein unter Zusatz von Arrope bereitet. Der Phosphorsäuregehalt der verschiedenen Weine richtet sich ganz nach dem Weinbaugebiet. So zeigt dieselbe Traubensorte im Bezirke Mostar, dessen Boden verhältnissmässig reich an Phosphorsäure ist, einen bedeutend höheren Phosphorsäuregehalt als im Bezirke Trebinje. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1901.* **4**, 295.) *st*

Neue Genussmittelfälschungen.

1. Unter der Bezeichnung „Sucre de Lyon“ oder als „sucre sucraminé“ ist ein Versüssungsmittel französischen Ursprungs im schweizerischen Verkehr, das aus Zuckerwürfeln besteht, welche Saccharin-Ammonium enthalten. Trotzdem es sich also nur um eine neue Form des Saccharinvertriebes handelt, wird durch beigegebene chemische und ärztliche Zeugnisse versucht, den Anschein zu erwecken, dass ein neuer Süssstoff vorliege, der „contrairement à la saccharine n'a pas d'influence fâcheuse sur la digestion“. — 2. Von Mailand aus wurde eine grössere Partie künstlicher Pfefferkörner, weisse und schwarze, in die italienische Schweiz eingeführt und dort beschlagnahmt. Die weissen Körner sind ganz glatt, rund bis oval und ungefähr gleich gross, auch gleich schwer wie echte weisse Pfefferkörner. Die schwarzen Körner sind von regelmässig granulirter Oberfläche, rundlicher Form und ziemlich ebenso gross wie ausgebildete schwarze Pfefferkörner, dabei aber ca. $^1/_3$ schwerer. Die Aschenmenge beträgt bei den weissen Körnern 2,6 Proc. (davon 1 Proc. in verdünnter Salzsäure unlöslich), bei den schwarzen Körnern 4,6 Proc., davon 2,4 Proc. Sand. Bei beiden Arten ist ein Kern und eine Umhüllung deutlich im Querschnitt zu unterscheiden. Der Kern besteht im Wesentlichen aus durch ein wasserlösliches Bindemittel zusammengehaltener Stärke in Körnern von Form und Grösse der Weizenstärke. Die Umhüllung ist gebildet aus in gleicher Weise zu fester Masse vereinigten Rückständen der Olivenölbereitung, welche Rückstände gemahlen als „Sansa“ im Handel vorkommen. Die schwarzen Körner sind ausserdem noch mit aufgeklebten Sandkörnchen bedeckt und dunkel überfärbt. Beide Sorten besitzen stark brennenden Geschmack, wahrscheinlich von beigemischtem Paprika. (Nach einges. Separatabdruck aus Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1901*, No. 16.) *c*

Zusammensetzung von holländischer Butter. Von John Clark. (The Analyst *1901.* **26**, 113.)

Der physikalische Zustand, in welchem das Fett im Rahm vorkommt. Von H. Droop Richmond und Sylvester Oliffe Richmond. (The Analyst *1901.* **26**, 117.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Verfälschung von Camphorspiritus.

Von O. Schmatolla.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass Camphorspiritus verfälscht wird durch Verwendung von rohem, mit Camphoröl verunreinigtem Camphor und Zusatz geringer Mengen eines in Weingeist löslichen Oeles. Es kann die Probe des D. A.-B. IV dabei täuschen. Nach dem Verf. ist das Filtrat des mit Wasser bis zur starken bleibenden Ausscheidung von Camphor verdünnten verfälschten Camphorspiritus trübe, und die Trübung verschwindet auch nach Zusatz einiger Tropfen Spiritus nicht; ein vorschriftsmässiger Camphorspiritus giebt unter gleichen Bedingungen ein klares Filtrat oder eine Trübung, die durch Zusatz von 1 Tropfen Spiritus verschwindet. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 349.) *s*

Ueber das Kalkglyceroarseniat.

Von Pagel.

Indem sich Verf. auf die Zusammensetzung der Lecithine stützte, welche man als organische Glycerophosphate ansieht, und von der schon alten Hypothese Scolosuboff's ausging, dass bei einer Behandlung mit Pearson'scher Flüssigkeit die Arsensäure den Platz der Phosphorsäure in dieser complexen organischen Molekel einnehmen würde, glaubte er, ein Glyceroarseniat direct in den Organismus einführen zu können. Somit stellte Verf. nach der Methode von Prunier ein dem Glycerophosphat analoges Kalkglyceroarseniat dar. Man erhitzt mehrere Tage lang ein Gemisch aus geeigneten Mengen Glycerin und Arsensäure. Die Masse färbt sich schliesslich braun. Man verdünnt mit dem gleichen Volumen Wasser und neutralisirt mit Kalkmilch, filtrirt, dampft ab und behandelt mit 95-gräd. Alkohol. Es entsteht ein sehr leichter Niederschlag von Glyceroarseniat, den man sammelt und mehrmals mit Alkohol, zum Schluss mit Aether auswäscht. Das Product ist ein krümeliges Pulver, unlöslich in Wasser und in Alkohol, es löst sich aber sehr leicht in Mineral- und organischen Säuren, besonders in schwachen Citronensäurelösungen. Das Arsen lässt sich durch die gewöhnlichen Reagentien nicht darin nachweisen. Verf. schreibt dem Product folgende Formel zu: $O=As<\begin{matrix}O\\O\end{matrix}>Ca$ $OC_3H_5<\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix} + H_2O$. Das neue Arsenpräparat hat sich bei tuberkulös Erkrankten gut bewährt. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 449.) *γ*

Ueber die Natal-Aloë.

Von A. Tschirch und J. Klaveness.

Die Natal-Aloë befindet sich nur in geringen Mengen im Handel und ist unter allen Aloësorten die am wenigsten untersuchte. Sie hat eine dunkel grau-braune, in's Grünliche spielende Farbe, im Splitter undurchscheinend, gehört also zum Hepatica-Typus. Das krystallinische Princip derselben, das Nataloin, ist mehrfach untersucht, jedoch weichen die Angaben über die Formel von einander ab. Die Verf. fanden die Zusammensetzung $C_{16}H_{18}O_7$ bezw. $C_{15}H_{15}(CH_3O)O_6$, da es, wie die Untersuchung nach Zeisel zeigte, eine Methoxylgruppe enthält. Es enthält ferner, wie die Acetylirung und Benzoylirung bewies, 5 Hydroxylgruppen. Das Harz der Natal-Aloë erwies sich als ein Paracumarsäureester des Natalresinotannols. Das daraus durch Verseifung erhaltene Natalresinotannol bildet nach dem Trocknen ein braunes Pulver; es giebt dieselben Reactionen und verhält sich den Lösungsmitteln gegenüber wie das Resinotannol der Barbados-Aloë. Die Zusammensetzung ist $C_{22}H_{22}O_8$ bezw. $C_{22}H_{18}(OH)_4O_4$. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 231.) *s*

Harz von Pinus silvestris.

Von A. Tschirch und B. Niederstadt.

Das aus Finland erhaltene Harz von Pinus silvestris besteht nach der Untersuchung der Verf. zu etwa 60 Proc. aus freien Harzsäuren, darunter zu etwa 1,5 Proc. die krystallinische Silveolsäure $C_{14}H_{20}O_2$, während die Hauptmenge aus den amorphen, unter sich homologen Säuren α-Silvinolsäure $C_{15}H_{26}O_2$ und β-Silvinolsäure $C_{14}H_{24}O_2$ gebildet wird. Ferner enthält das Harz etwa 20—21 Proc. Silvoresen, welches nicht analysenrein zu erhalten war, 15 Proc. ätherisches Oel und geringe Mengen Bitterstoff, Bernsteinsäure und verunreinigende Substanzen. Das ätherische Oel bildet eine wasserhelle, leicht bewegliche, schwach lichtbrechende Flüssigkeit von 0,840 spec. Gewicht und angenehmem Geruch. (Ach. Pharm. *1901.* **239**, 167.) *s*

Ueber die Basen der Mandragorawurzel.

Von H. Thoms und M. Wentzel.

Wie die Verf. schon früher[11]) mitgetheilt haben, ist das von Felix B. Ahrens aus der Mandragorawurzel isolirte Alkaloid, welches er Mandragorin nannte, kein einheitlicher Körper, sondern besteht zum grössten Theile aus Hyoscyamin, $C_{17}H_{23}NO_3$. Neben diesem haben die Verf. jetzt als zweite Base Skopolamin nachweisen können. Ueber eine dritte in der Mandragorawurzel vorkommende Base, welche der Piperidinreihe angehört, werden die Verf. demnächst berichten. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1023.) *β*

Neuseeländischer Copal.

Von A. Tschirch und B. Niederstadt.

Die Verf. haben den neuseeländischen Kauri-Busch-Copal von Dammara australis einer eingehenden Untersuchung unterzogen, als deren Hauptergebnisse folgende festzuhalten sind: Genannter Copal besteht aus freien Harzsäuren, von denen die Hauptmenge amorph und nur ein kleiner Theil krystallinisch ist. Krystallinisch ist die Kaurinsäure $C_{10}H_{16}O_2$, amorph sind die der Kaurinsäure homologen α- und β-Kaurolsäure $C_{12}H_{20}O_2$, ferner die Kaurinolsäure $C_{17}H_{34}O_2$ und die Kauronolsäure $C_{12}H_{24}O_2$. Alle diese Säuren geben nur Säurezahlen, keine Verseifungszahlen. Ferner sind vorhanden ein resenartiger Körper, das Kauroresen, dann ätherisches Oel, eine wasserhelle, leicht bewegliche Flüssigkeit von angenehmem, an Melisse erinnerndem Geruch und 0,835 spec. Gewicht bei 15° und Spuren Bitterstoff. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 161.) *s*

Untersuchung von Pepsin und Succus Liquiritiae. Von J. Fromme. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 342.)

Beiträge zur Kenntniss des Zimmts. Von C. Hartwich. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 181.)

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1898.* **22**, 278.

Werthbestimmung des Extractum Cinchonae fluidum. Von H. M. Gordin. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 231.)

Die chemischen und physikalischen Eigenschaften der natürlichen Vaseline. Von M. Hoehnel. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 391.)

Die Bestimmung der Glycyrrhizinsäure im Succus Liquiritiae. Von F. Zetzsche. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 277.)

Beitrag zur Prüfung und Werthbestimmung homöopathischer Urtincturen. Von J. Katz. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 283, 297.)

Ueber ätherisches Geraniumöl aus Cannes. Von Jeancard und Satie. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 516.)

Oberflächenspannung und Viscosität einiger ätherischer Oele. Von Jeancard und Satie. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 519.)

Ueber die Bestandtheile des Calmusöles. Von H. Thoms und R. Beckstroem. Hierüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [12] berichtet worden. (D. chem. Ges Ber. *1901.* **34**, 1021.)

Ueber eine unveränderliche Schwefellösung. Von E. Capmartin. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 452.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Wirkung des Sauerstoffs auf die Gährung verschiedener Hefearten.

Von D. Iwanowski und S. Obrastzow.

Korff will in dieser Beziehung Unterschiede zwischen verschiedenen Rassen derselben Hefeart festgestellt haben. Es wäre anzunehmen, dass dann der Unterschied zwischen verschiedenen Arten noch deutlicher zu Tage treten müsste; doch konnte bei vergleichenden Versuchen mit Saccharomyces Pombe, S. ellipsoideus und S. cerevisiae ein solcher nicht beobachtet werden. Ebenso wenig wurde die von Korff behauptete Verstärkung der Gährungsenergie durch Sauerstoff bestätigt gefunden; die Abweichung dürfte sich durch die ungleiche Züchtung der Hefe für beide Versuchsreihen in Korff's Versuchen erklären. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 305.) *sp*

Beitrag zum Studium über die Natur der Oxydasen.

Von J. Sarthou.

In einer früheren Arbeit hat Verf. einige Reactionen der Schinoxydase angegeben, welche bereits gestatten, auf die albuminoide Natur dieses Fermentes zu schliessen. Die chemische Zusammensetzung der Schinoxydase dürfte diese vielleicht unter die Nucleïne einreihen lassen: sie enthält nämlich Phosphor und Schwefel, ausserdem ist sie in Wasser und schwachen Alkalien löslich, unlöslich in Alkohol, und sie leistet der Einwirkung von salzsaurem Pepsin Widerstand. Einige Eigenschaften der Schinoxydase stellen dieselbe einem Ferment nahe, welches Slowtzoff der Kartoffel und dem Kohl entzogen, und welches er durch Fällen mit Ammoniumsulfat gereinigt hat. Die Schinoxydase fällt auch durch dieses Reagens aus, aber in viel weniger vollkommener Weise. Die beiden, gleichfalls dialysirbaren Fermente widersetzen sich der peptischen Verdauung, was eine Identität chemischer Functionen zu zeigen scheint. Das Ferment aus der Kartoffel enthält aber keinen Phosphor und reagirt in schwach alkalischem Medium, während die Schinoxydase besonders in neutralem Medium reagirt. — Nach Allem bleiben die albuminoiden Theile der Fermentmolekeln, obgleich dieselben für jede Pflanzenart verschieden sind, nichts desto weniger sehr nahestehend. Jedoch hält es Verf. für unrichtig, Oxydasen, welche anderen Producten entzogen sind als dem Latex des Lackbaumes, Laccasen zu nennen, und er glaubt, dass alle bekannten oxydirenden Fermente, wenn sie ein und derselben Familie angehören, dennoch ebenso viele verschiedene Arten darstellen. Andererseits unterscheiden sich die Oxydasen auch durch die Medien, in welchen sie activ sind. Während die Oenoxydase ein schwach saures Medium wie den Wein verlangt, will die Oxydase der Kartoffel ein alkalisches Medium haben, und die Schinoxydase kann ihre Activität nur in neutralem Medium bewahren. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 464.) *γ*

Ueber den Einfluss von Formaldehyd in der Nahrung auf den Stoffwechsel von Kindern.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von F. W. Tunnicliffe und O. Rosenheim.

In Anbetracht des steigenden Interesses, das Formaldehyd, bezw. das käufliche 40-proc. Formalin, in letzter Zeit zur Conservirung von Nahrungsmitteln gefunden hat, schien es von Wichtigkeit, im Zusammenhange mit Studien über andere Conservirungsmittel, dessen Wirkung auf den menschlichen Organismus zu untersuchen. Zu diesem Zwecke stellten die Verf. relativ lang andauernde Stoffwechselversuche an Kindern an; der Zusatz von Formaldehyd zur Nahrung (sowohl zur Milch als zur Gesammtnahrung) geschah in Quantitäten, welche die zur Conservirung nöthigen weit überschritten. Es ergaben sich folgende Resultate: 1. Formaldehyd in Dosen von 1 : 5000 in der Milch oder 1 : 9000 in der Gesammtnahrung hat keinen nachweisbaren Einfluss auf den Stickstoff-, Phosphor- und Fettumsatz bei gesunden Kindern. Jedoch zeigen die erhaltenen Zahlen eine Tendenz, die auf eine Verringerung der Phosphor- und Fettassimilation bei noch grösseren Dosen schliessen lassen. Diese Wirkung lässt sich auf eine Beeinflussung der pankreatischen Verdauung zurückführen. 2. Formaldehyd in der obigen Maximaldosis hatte einen messbar verringernden Einfluss auf die Stickstoff-, Phosphor- und Fettassimilation bei einem schwächlichen Kinde. Auch war in diesem Falle eine Tendenz zur Steigerung des Eiweisszerfalls zu constatiren. 3. Bei dem schwächlichen Kinde nahm während des Formaldehydzusatzes in der Nahrung das Harnvolumen und die Quantität der Faeces zu. 4. In allen Fällen war der Lecithingehalt der Faeces unter dem Einflusse von Formaldehyd verringert. Dieses Resultat lässt sich durch eine stimulirende Wirkung von Formaldehyd, oder wahrscheinlicher Oxydationsproducten desselben, auf das Lecithin zerlegende Enzym des Pankreas zurückführen. 5. In keinem Falle übte Formaldehyd eine antiseptische Wirkung auf die Darmfäulniss aus. 6. In keinem Falle war der geringste Einfluss auf das allgemeine Wohlbefinden der Kinder zu bemerken. (Centralbl. Physiol. *1901.* **15**, 38.) *ω*

Beiträge zum Hippursäurestoffwechsel des Menschen.

Von Carl Lewin.

Bei einer reichlichen gemischten Nahrung scheiden gesunde Menschen 0,10—0,30 g Hippursäure täglich aus. Diese Ausscheidung wird vermehrt durch Zufuhr von Traubenzucker, gesteigerte Eiweisszufuhr, in Folge der dann gesteigerten Darmfäulniss, nach Genuss von Chinasäure, hierbei in vielen Fällen unter gleichzeitiger Verminderung der Harnsäureausscheidung. Stark vermehrt, ebenfalls wieder in Zusammenhang mit stärkerer Darmfäulniss, ist die Hippursäureausscheidung bei nucleïnreicher Nahrung. Was das Verhalten in verschiedenen Krankheiten anbelangt, so zeigte sich keine Abweichung von der Norm bei Gicht und Diabetes, starke Vermehrung bei Perityphlitis. Niemals vermindert, meist sogar stark vermehrt war die Ausscheidung bei fieberhaften Zuständen und bei Nierenaffectionen. (Ztschr. klin. Med. *1901.* **42**, 371.) *sp*

Ueber Phloridzin-Acetonurie.

Von C. Paderi.

In Folge der kürzlich von Geelmuyden veröffentlichten Untersuchungen, nach welchen sich nach Darreichung von Phloridzin an hungernde Hunde eine starke Acetonurie bemerken lässt, hat nun Verf. gleichfalls an Hunden Versuche angestellt, um festzustellen, ob die Qualität der Ernährung einen Einfluss auf Phloridzin-Acetonurie ausübt, und ob ein Verhältniss zwischen der Menge des abgesonderten Acetons und der des dargereichten Phloridzins besteht. Das Phloridzin wurde auf subcutanem Wege eingeführt, manchmal auch per os; die Diät der Versuchsthiere bestand aus Fleisch oder aus Kohlenhydraten oder aus kleinen Mengen Fleisch mit grösseren Mengen Fett. Die Bestimmung des Acetons im Harne wurde mit Phenylhydrazinchlorhydrat, essigsaurem Natrium und Fehling'scher Kupferlösung nach der bekannten Methode ausgeführt. Aus seinen Versuchen schliesst Verf., dass die Einführung von kleinen Dosen (20—50 cg) Phloridzin auf subcutanem Wege keine Aenderung in der Menge des physiologischen Acetons im Harne verursacht, nur bei grösseren Mengen wird auch eine Erhöhung des abgesonderten Acetons erkennbar; bei der Darreichung von Kohlenhydraten sinkt zwar die physiologische Acetonurie, sie hört jedoch niemals ganz auf. Verf. hat auch erkannt, dass im Harne eine Substanz enthalten ist, welche gegen Phenylhydrazin und Kupferlösung ein gleiches Verhalten wie Aceton zeigt, und welche daher bei der Bestimmung desselben Fehler verursachen kann. (Ann. di Farmacoter. *1900.* **2**, 525.) *ζ*

Ueber die Wirkung des Alkaloids Yohimbin auf den Thierkörper und seine Bedeutung als Mittel gegen Impotenz.

Von N. P. Krawkow.

Die pharmakologische und physiologische Untersuchung führte zu dem Schluss, dass das Yohimbin nicht als ein vollständig unschädliches Mittel angesehen werden kann, da sich bei Thierversuchen Vergiftungserscheinungen bemerkbar machten. Ferner kann das Yohimbin nicht als Aphrodisiacum betrachtet werden. (Wratsch *1901.* **22**, 321.) *a*

Einige Erfahrungen über Bromipin.

Von Johann Wolff.

Verf. glaubt auf Grund seiner Erfahrungen, dass die Bedeutung des Bromipins hauptsächlich auf dem Gebiete der Bekämpfung nervöser, insbesondere hysterischer und neurasthenischer Zustände liegt, wobei die günstige Beeinflussung des Ernährungszustandes sehr in's Gewicht fällt. (Allgem. med. Centralztg. *1901.* **70**, 393.) *sp*

Das 10- und 25-proc. Jodipin.

Von Radu Chernbach.

Merck's Jodipin wurde in zwei Fällen von Syphilis in Form subcutaner Injectionen angewandt. Die Einspritzungen waren nicht schmerzhaft und nur von ganz geringer örtlicher Reaction begleitet. Jodwirkung trat bald in beachtenswerther Form hervor, und das Präparat empfiehlt sich in dieser Anwendungsweise namentlich in Fällen von gastrischer Intoleranz und chronischer Gastritis. (Medico *1901*, No. 18.) *sp*

[12] Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 125.

Ueber Euguform.

Von H. Maass.

In der Kinderpraxis hat sich das Präparat besonders für stark nässende und die umgebende Haut zu Ekzemen reizende Wunden bewährt. Die Secretion versiegte schnell, und bereits vorhandene Ekzeme wurden günstig beeinflusst. Das Mittel wurde gut und ohne Nebenerscheinungen vertragen; auch die bereits von Ciesielski hervorgehobene schmerzlindernde Wirkung konnte bestätigt werden. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 329.) *sp*

Ueber die Ausscheidung der Gallensäuren im Harn gesunder und kranker Menschen und im Harn unserer Hausthiere. Von Giuseppe Asello und Ernesto Cacace. (Wiener medicin. Wochenschr. *1901.* **51**, 800, 872.)

Stypticin als Blutstillungsmittel nach Zahnextractionen. Von Dörge. Prompter Erfolg bei sonst unstillbarer Blutung. (Medico *1901*, No. 17.)

Das Dionin. Von J. Gunzburg. Sammelreferat. (Journ. med. de Bruxelles *1901.* **6**, No. 11.)

Ueber den Einfluss fieberhafter Erkrankungen auf die Glykosurie beim Diabetes. Von L. Mohr. (Ztschr. klin. Med. *1901.* **42**, 402.)

Ueber alimentäre Acetonurie. Von R. Waldvogel und J. Hagenberg. (Ztschr. klin. Med. *1901.* **42**, 443.)

Ueber den Einfluss verschiedener Nahrung auf die Salzsäuresecretion und den osmotischen Druck im normalen menschlichen Magen. Von Th. Justesen. (Ztschr. klin. Med. *1901.* **42**, 451.)

Analyse einer Punctionsflüssigkeit. Von F. Malméjac. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 459.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Ueber die Pilze der Rübenfäule.

Von Fr. Bubák.

Verf. hat sich mit dem Studium der Pilze beschäftigt, deren Sporen sich in oder auf dem Perigone der Rübenknäule befinden und bei der Keimung des Samens zum Vorschein kommen; er untersuchte sehr zahlreiche Samenproben von verschiedenen Culturformen der Zuckerrüben aus den Jahren 1898 bis 1900. Die Rübenknäule wurden in Petrischalen auf sterilisirtem Sande zur Keimung gebracht und von den sich gleichzeitig entwickelnden Pilzen Reinculturen angelegt. Einzelne Rübenknäule, auf denen sich in diesen Sandculturen Pilzmycelien entwickelten, wurden in geeignete Nährböden übertragen, um die Entwickelung der Pilze zu beschleunigen. Die auf diese Weise entstandenen Culturen wurden dann zur Herstellung von Reinculturen verwendet. Die Rübenknäule wurden in destillirtem Wasser geweicht, von diesem Aufgusse wurde immer je ein Tropfen in einen geeigneten Nährboden gebracht; diese Culturen dienten ebenfalls zur Herstellung von Reinculturen. Kleine Mengen jenes Aufgusses wurden auf Objectträger gebracht und mit destillirtem Wasser verdünnt; unter dem Mikroskope wurden dann beliebige Pilzsporen mittels einer äusserst feinen Pipette herausgenommen und zur Herstellung der Reinculturen benutzt. Als Nährboden diente Agar mit Pflaumendecoct, Malzextract, Saccharose etc. Die Untersuchungen ergaben, dass auf dem rauhen Perigone der Rübenknäule sich immer eine Unmasse von Pilzsporen befindet und zwar von Arten aus sehr verschiedenen Familien. Grösstentheils sind es nur Sporen von saprophytischen Pilzen, welche an die Rübenknäule nur angeflogen sind; die Sporen von parasitischen Arten sind nicht so reichlich vorhanden. Von den saprophytischen Pilzen fanden sich viele Species aus den Gattungen Penicillium, Aspergillus, Mucor, Sterigmatocystis, Verticillium, Rhizopus, Chaetomium, Eurotium repens, Thamnidium elegans, Stachybotrys atra, Alternaria tenuis, Hormodendron cladosporioides, Trichothecium roseum, Sordaria fimicola, Stysanus Stemonitis etc., darunter auch einige neue Pilzformen. Von parasitischen Pilzen fand Verf. am Perigon angeflogen Sporidesmium putrefaciens, Cercospora beticola und Phoma Betae; im Perigone (Mycel nachgewiesen) Phoma Betae, Entyloma betiphilum Bubak n. sp. (Ztschr. landwirthschaftl. Versuchswesen in Oesterr. *1901.* **4**, 477.) *ω*

Piorkowski's Nährmedium und seine Anwendung bei der Bestimmung von Typhusbacillen.

Von J. M. Kessler.

In dem von Piorkowski vorgeschlagenen Nährmedium sollen Typhusbacillen früher als andere zur Entwickelung kommen. Hergestellt wird es auf folgende Weise: Normalem Harn vom specif. Gewicht 1,020 werden $^1/_2$ Proc. Pepton und 3,3 Proc. Gelatine zugesetzt und die Mischung 2 Std. im Dampfbade gekocht, filtrirt und abgefüllt. Die Sterilisation erfolgt in 3 Tagen zu je 10 Min. im Koch'schen Apparate. Der Harn soll frei von Eiweiss und Zucker sein, und bei der Sterilisation ist Temperatur und Zeit genau einzuhalten, da sonst die Gelatine überhitzt wird. Die Gelatinemenge kann im Sommer bis zu 5 Proc. erhöht werden. Das Nährmedium soll vollständig klar und frei vom geringsten Bodensatz sein. Die Menge freien Alkalis ist nicht unwesentlich. Zu je 10 ccm Nährmedium wurden wechselnde Mengen Aetznatron zugesetzt, 10—23 Tropfen Normallösung, auf Petri'sche Schälchen gegossen, mit Typhus-Reincultur und den Faeces Typhuskranker besäet und bei 22° im Thermostaten beobachtet. Nach 18 Std. begann die Reincultur zu wachsen, aber aus den Fäcalien-Aussaaten wuchs zuerst B. coli communis, und nach 28 Std. war erst das Wachsthum von Typhus deutlich, wobei aber nicht nur erstere, sondern auch eine Menge anderer Bakterien auftreten. Ein Uebelstand ist ferner der, dass unter gleichen Bedingungen aus gleichem Material angelegte Culturen ein Mal B. coli communis deutlich, ein anderes Mal kaum unterscheidbar geben können. Die besten und reinsten Typhusbacillen werden bei einem Zusatz von 17 Tropfen Aetznatron auf 10 ccm Nährmedium erhalten. Aus Leitungswasser wurden auf dem Piorkowski'schen Nährmedium keine Culturen erhalten. Nach vielen Versuchen kommt Verf. zu dem Schluss, dass das besagte Medium als Diagnosticum nicht zu verwerthen ist. (Farmaz. Journ. *1901.* **40**, 279.) *a*

Zur Kenntniss der säurefesten Bakterien.

Von Justyn Karlinski.

In einer Anzahl von Fällen verschiedener Krankheiten, aber auch bei durchaus gesunden Personen, gelang es, aus dem Nasenschleime einen säurefesten Bacillus zu züchten, welcher sowohl von dem Tuberkelbacillus als von den bisher beschriebenen ähnlichen Arten, so weit deren Beschreibung den Vergleich ermöglicht, verschieden ist. Er ist für Kaninchen und Mäuse nicht pathogen, für Meerschweinchen individuell pathogen. Auf selbst künstlich gereizter Schleimhaut von Hunden, Ziegen, Kaninchen, Menschen ruft er keine Erkrankungen hervor. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 521.) *sp*

Eine Bakteriosis der Kohlrabi. Von L. Hecke. (Ztschr. landw. Versuchsw. i. Oesterr. *1901.* **4**, 469.)

Zur Frage über den Vaccineerreger von Dr. M. Funck. Von W. Podwyssozki u. A. Mankowski. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 261.)

Ueber das Verhalten des Grasbacillus II (Moeller) im Kaltblüterorganismus. Von Freymuth. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 530.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Eine Bröggerit-Analyse.

Von K. A. Hofmann und W. Heidepriem.

Der untersuchte Bröggerit, aus welchem Hofmann radioactives Blei in erheblicher Menge erhalten hatte, stammte aus Raade bei Moss in Norwegen. Es wurden zur Analyse zwei schön krystallisirte Stücke verwendet, in denen nur winzige Glimmerplättchen eingesprengt waren. Da aber diese beim Aufschliessen mit Salpetersäure im Rückstande blieben, so wurden sie bei der quantitativen Analyse von der verwendeten Substanzmenge einfach abgerechnet. Das spec. Gewicht der Krystalle wurde bei 15° zu 9,06, die Härte zu $5^1/_2$ gefunden. Zwei Versuche mit demselben Material ergaben die Zusammensetzung:

Urandioxyd	50,70	Proc.	und 49,30	Proc.
Urantrioxyd	27,28	„	„ 28,38	„
Thoroxyd	4,66	„	„ 5,27	„
Yttererden	4,27	„	„ 4,85	„
Eisenoxyd	0,40	„	„ 0,53	„
Wismuthoxyd	0,34	„	„ 0,37	„
Bleioxyd	9,28	„	„ 9,15	„

Der untersuchte Bröggerit ist also ein complicirtes Salz der Uransäure mit den Basen Uranoxydul, Thor- und anderen seltenen Erden und Bleioxyd. Dieses letztere besteht hauptsächlich aus gewöhnlichem Bleioxyd und schätzungsweise aus etwa 1 Proc. des radioactiven Metalloxydes. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 914.) *β*

Die secundäre Anreicherung von Erzlagern.

Von L. de Launay.

Im Anschluss an die Veröffentlichungen von Emmons und Weed entwickelt Verf. seine Ansichten. Er neigt mehr und mehr dazu, den secundären Phänomenen einen weitgehenden Einfluss auf eine Anreicherung oder Verarmung metallführender Lagerstätten einzuräumen, wenn dabei auch nicht ganz der primäre Einfluss flüchtiger Metallverbindungen auszuschliessen ist. Letztere haben offenbar den Weg zur Bildung von Erzlagern geebnet durch Einführung von Sulfiden, Chloriden, Fluoriden etc. Durch Einwirkung des Oberflächenwassers sind dann erst die Umänderungen vor sich gegangen, wie wir sie bei den Pyritmassen in Spanien finden. Verf. unterscheidet 3 Zonen (von oben gerechnet), die sich ziemlich mit denen Weed's decken: 1. Die Oberflächen- oder Oxydations-Zone, gekennzeichnet durch Eisenoxyde, in Erzlagern durch die Gegenwart von gediegenen Metallen, Oxyden, Carbonaten, Chloriden. 2. Die weit wichtigere Zone der Cementation oder Entkalkung, allgemein die Zone der complicirten chemischen Reactionen (z. B. Bildung secundärer Sulfide). Diese zeichnet sich dadurch aus, dass eine bestimmte Anreicherung stattfindet, indem gewisse Substanzen vom Oberflächenwasser gelöst und in die Tiefe geführt werden. (Zone der Anreicherung nach Weed.) 3. Zone des unveränderten Gleichgewichts (unveränderte Sulfide) unterhalb der Grundwassersohle. (Zone der primären Sulfide.) Möglicherweise haben auch heisse Wässer, die aus der Tiefe kamen, eine Rolle gespielt. Ausserdem können Erscheinungen, die jetzt in der Tiefe auftreten, früher an der Oberfläche vor sich gegangen sein. Auch bei complicirten Störungen ist eine secundäre Anreicherung anzunehmen (Freiberg, Přibram, Mansfeld, Broken Hill). (Transact. Amer. Instit. Min. Engin., Richmond Meet. *1901.*) *u*

12. Technologie.

Die Zerstörung der hydraulischen Mörtel durch das Meerwasser.

Von O. Rebuffat.

Die Ursache der Stabilität der maritimen Bauten aus Puzzolanmörteln ist noch wenig geklärt, und da die Mörtel aus Portlandcement oder hydraulischem Kalk der Einwirkung des Meerwassers nur so weit widerstehen, als sie undurchdringlich sind, hat man versucht, dieses Postulat auch auf die Puzzolanmörtel auszudehnen. Um die Ursache der Widerstandsfähigkeit der Puzzolane gegen die Einwirkung des Meerwassers festzustellen, untersuchte Verf. 1. alten römischen Mörtel von einem Pfeiler, der sich noch heute in vollkommenem Zustande im Hafen von Puzzuoli befindet, 2. modernen Mörtel von einem Betonblock der Mole von St. Vincent am Hafen von Neapel, welcher einige 20 Jahre alt ist; in $\frac{n}{1}$-Salzsäurelösung wurden dabei als unlöslich gefunden:

Römischer Mörtel . . . . 33,68 Proc.,
Moderner „ . . . . 52,10 „

und die Zusammensetzung der löslichen Theile war folgende:

	Römischer Mörtel Proc.	Moderner Mörtel Proc.		Römischer Mörtel Proc.	Moderner Mörtel Proc.
H_2O	17,03	20,56	CaO	5,66	6,67
CO_2	1,11	1,48	MgO	3,56	2,35
SiO_2	33,64	32,60	K_2O	5,15	2,86
Al_2O_3	32,61	28,38	Na_2O		1,82
Fe_2O_3	1,68	4,23			

Hierdurch wird also bewiesen, dass ein guter Mörtel, ohne seine ursprüngliche Cohäsion zu verlieren, in einem relativ kurzen Zeitraum durch die Einwirkung der Salze des Meerwassers zu einer chemischen Zusammensetzung gebracht wird, die ihn dann gegen die Einwirkung des Meerwassers schützt. Um festzustellen, welche Einwirkungen den Puzzolanmörtel zu dieser Verfassung bringen, stellte Verf. im Laboratorium eingehende Versuche mit genau dosirten Mörteln bekannter Zusammensetzung an und kam dabei zu folgenden Schlüssen: 1. das Meerwasser verwandelt den Cement des Puzzolanmörtels in ein hydratisirtes Aluminiumsilicat, welches noch geringe Kalk- und Magnesia- und nicht zu vernachlässigende Alkalimengen enthält; es bleibt jedoch noch zu entscheiden, ob diese letzteren einen eigentlichen Theil des Cementes bilden, oder ob man sie in anderen Verbindungen findet, welche auch durch $\frac{n}{1}$-HCl aufgelöst werden. 2. Dieses Silicat ist wegen seiner Zusammensetzung ganz gleichgültig gegen die Salze des Meerwassers. 3. Da in den Puzzolanmörteln, welche in das Meerwasser versenkt werden, der Kalk nach und nach verschwindet, nachdem er das Binden bestimmt hat, kann die Anwendung von gemischten Cement- und Puzzolanmörteln nicht den Zweck haben, den freien Kalk des Cementes zu fixiren. Bezüglich der verschiedenen Experimente, die man unternommen hat, um die geringe Widerstandsfähigkeit der Portlandcemente gegen Meerwasser zu erklären, kommt Verf. zu dem Schluss, dass eine Bildung von Sulfoaluminaten nicht stattfinden kann, dagegen ist zu beachten die zerstörende Einwirkung des Natriumchlorids, sei es auf die Aluminate oder auf die Sulfoaluminate. Verf. hält seine Arbeiten noch nicht für abgeschlossen und wird dieselben fortsetzen. (Thonind.-Ztg. *1901.* **25**, 272.) *τ*

Ueber Wasserreinigung für Kesselspeisung.

Von P. Klein.

Verf. führt aus, dass kein Apparat im Stande sei, die Kesselsteinbildner ganz zu entfernen, da ihre Ausfällung sowohl von ihrer Natur selbst, als von der Beziehung der Bestandtheile des Kesselwassers zu einander abhängt. Die Reinigung hängt nicht nur von den die Härte bedingenden Körpern ab, sondern von der Möglichkeit ihrer Entfernung, welche bedingt sein kann durch organische Substanzen, Maschinenöl und auch durch Chlorverbindungen. Bei der Herabsetzung der Härtegrade durch Kalk und Soda stellt Verf. folgende zu berücksichtigenden Punkte auf: 1. Die Menge der Reinigungsingredientien, in der Regel Kalk und Soda, oder beide zugleich, darf nicht nach der Analyse des rohen Wassers, sondern nach der Analyse des vorher mindestens $\frac{1}{2}$ Std. gekochten Wassers bestimmt werden. Es fällt bei dem Kochen ein Theil der Kesselsteinbildner schon aus, und nur der Rest soll durch Ingredientien entfernt werden. Ferner muss mit der berechneten Menge eine Probereinigung vorgenommen und im gereinigten Wasser der Ueberschuss von Soda bezw. Aetznatron etc. bestimmt werden. 2. Die Härte des gereinigten Wassers soll stets aus vorher neutralisirtem Wasser bestimmt werden, oder besser, indem man die durch titrirte Seifenlösung bestimmten Härtegrade durch die Analyse controlirt. Ein Wasser von 17,2 Härtegraden, welches nach der Reinigung im Dehne'schen Apparate mittels Seifenlösung nur noch 0,7 Härtegrade anzeigte, ergab nach der Neutralisation des Alkalis mit derselben Seifenlösung noch 2,78 Härtegrade, während durch die gewichtsanalytische Bestimmung noch 2,84 Grade gefunden wurden. Ist auch Alkali im Gehalte von 1:1000 dem Kesselblech nicht schädlich, so greift es doch die Armaturen an, indem sie undicht werden und sich Krystalle ansetzen, die neben Kalk und Soda aus Magnesium- und Natriumchlorid und Natriumsulfat bestehen. Daher soll das Wasser in dem Kessel nach längerem Betriebe untersucht werden, und falls eine erhebliche Menge obiger Salze in demselben enthalten ist, muss das Wasser abgelassen oder verdünnt werden. Wie oft dies zu geschehen hat, hängt von dem Gehalte an Chloriden ab. (Riga'sche Ind.-Ztg. *1901.* **27**, 63.) *a*

Verseifung mittels Natriumhypochlorites.

Von Ernst Hammerström.

Verf. hat versucht, Oel mit Natriumhypochlorit zu verseifen, doch sind die Versuche nur im Kleinen angestellt worden. 1. Versuch: Eine wässerige Lösung von Natriumhypochlorit wurde mittels Chlors und Sodalösung dargestellt. Diese Lösung hält 12° Bé. 200 g derselben wurden in 300 g geschmolzenes Cocosöl gegossen, die Masse wurde $\frac{3}{4}$ Std. gerührt. 9 Proc. des Oeles waren verseift worden. — 2. Versuch: In 1 l Wasser wurden 300 g Kochsalz aufgelöst und der Elektrolyse zwischen zwei Platinelektroden ausgesetzt. Ein Strom von 4,75 A. wurde 28 Std. durch das Bad geleitet. 250 g dieser Lösung wurden zu 100 g Cocosöl gegeben und 2 Std. gerührt. 12 Proc. des Fettes waren dadurch verseift worden. — Es sollte theoretisch viel mehr Oel verseift werden; indessen hat Verf. constatirt, dass das Natriumhypochlorit sich zur Verseifung verwenden lässt. Mit sehr starken Strömen wird es vielleicht gelingen, die ganze Menge Oel zu verseifen. (Teknisk Tidsskrift *1901.* **31**, 75.) *h*

Ueber das Verhalten wässeriger Formaldehydlösung gegen Schiessbaumwolle.

Von L. Vanino.

Bekanntlich wird durch Zusatz gewisser Stoffe (Alkalicarbonate, Nitroguanidin, Gyps etc.) nicht nur die Stabilität der Schiessbaumwolle erhöht, sondern auch die Detonationsfähigkeit derselben kann durch gewisse Agentien beeinflusst werden. Verf. hat nun die Beobachtung gemacht, dass bei der Behandlung von Schiessbaumwolle mit etwa 20-proc. Formaldehydlösung die Reactionsfähigkeit gegen Schlag stark verringert, bezw. ganz aufgehoben werden kann. Feuchtet man z. B. Schiessbaumwolle mit Formaldehydlösung an und lässt die befeuchtete Stelle eintrocknen oder auf dem Wasserbade eindunsten, so verliert dieselbe ihre Explosionskraft, ohne anscheinend dabei zersetzt zu werden. Entfernt man den in der Schiessbaumwolle abgelagerten Paraformaldehyd durch Kochen mit Wasser oder mechanisch durch Abklopfen der Wolle, so erhält letztere ihre ursprünglichen Eigenschaften wieder, d. h. sie explodirt wieder durch Schlag, während sie diese Eigenschaft bei Gegenwart von polymerisirtem Formaldehyd kaum mehr besitzt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1128.) *β*

Diffusionssäfte aus der Campagne 1899—1900.

Von K. Andrlík, K. Urban und V. Staněk.

Die Säfte haben durchschnittlich mehr Alkali gezeigt als im Vorjahre. Die Menge des Invertzuckers schwankte zwischen 0,32 und 1,12 scheinbarer Trockensubstanz, also ziemlich erheblich. Es scheint, dass die Menge des Invertzuckers mit der Acidität des Saftes proportional ist. Das Aciditätsminimum entspricht wenigstens dem Maximum des Invertzuckers. Die mit Aether ausziehbaren Säuren, die von den Verf. zum ersten Male festgestellt wurden, schwankten bei verschiedenen Säften zwischen 17,8 und 37,3 ccm $\frac{n}{10}$-KOH auf 100 Th. scheinbarer Trockensubstanz, wovon auf die mit Wasserdampf flüchtigen Säuren 1,3—3,5 ccm $\frac{n}{10}$-KOH, also nur eine geringe Menge entfällt.

Die Diffusionssäfte aus der Campagne 1899—1900 enthielten in 100 Gew.-Th.:

	Scheinbare Trockensubstanz	Polarisations-Zucker	Nichtzucker	Invertzucker nach Peška	Asche	Acidität in ccm $\frac{n}{10}$-KOH	Gesammt-Stickstoff nach Jodlbauer	Scheinbare Reinheit	Eiweiss nach Stutzer	Eiweissstoffe, Protopeptone und Peptone (nach Rümpler)	Eiweissstoffe und Peptone (nach Rümpler)	Peptone (nach Rümpler)	Gesammt-Stickstoff, durch phosphorwolfr. Natron fällbar	Ammoniak-Stickstoff, durch phosphorwolfr. Natron fällbar	Betain-Stickstoff aus der Differenz	Uebriger Stickstoff, besonders aus Amidosäuren	Oxalsäure $C_2H_2O_4+2H_2O$	Acidität durch Aether extrahirbarer Säuren in ccm $\frac{n}{10}$-KOH	Acidität der flüchtig. Säuren in ccm $\frac{n}{10}$-KOH	Acidität durch Aether extrahirbarer Säuren, ausser Oxalsäure	K_2O	Na_2O
Min.	12,60	10,85	1,56	0,05	0,35	10,3	0,067	—	0,021	0,014	0,011	0,001	0,015	0,007	0,004	0,024	0,06	27,1	1,9	16,7	0,158	0,016
Max.	15,70	13,77	2,13	0,17	0,55	19,2	0,120	—	0,039	0,029	0,025	0,008	0,030	0,019	0,022	0,054	0,15	55,1	4,5	32,0	0,246	0,041

Die Diffusionssäfte aus der Campagne 1899—1900 enthielten in 100 Th. scheinbarer Trockensubstanz:

				ccm $\frac{n}{1}$-KOH																	
Min.	—	—	—	0,32	2,56	6,8	0,44	85,5	0,15	0,10	0,09	0,01	0,11	0,05	0,03	0,15	0,42	17,8	1,3	10,2	1,17	0,11
Max.	—	—	—	1,12	3,31	13,3	0,80	89,66	0,25	0,20	0,12	0,06	0,23	0,14	0,16	0,44	1,02	37,3	3,5	25,4	1,65	0,33

Endlich sei noch der Unterschied zwischen den Säften aus den Jahren 1899—1900 und 1898—1899 erwähnt. Während die Säfte des Jahrganges 1898—1899 beim Abdampfen und Kochen die Alkalinität verloren, haben sich die Säfte von 1899—1900 normal verhalten. Die Säfte von 1899—1900 waren stickstoffärmer, und zwar um 0,17 Th., als die von 1898—1899, und das Verhältniss zwischen Asche und Stickstoff war 4,1 gegen 3,4 im Vorjahre. (Listy cukrovarnické *1901.* **19**, 19.) *jc*

Ueber die Concentration von Schwefelsäure.

Von Blount.

Es könnte unter Umständen vortheilhaft sein, mittels eines in sie gelegten, durch den Strom erhitzten Platindrahtes Schwefelsäure zu concentriren. Verf. bediente sich zu diesem Zwecke eines Drahtes von 5 mm Durchmesser und 77 cm Länge und brachte ihn auf eine Temperatur von 480°. Damit konnte er 24 kg Säure in 24 Stunden concentriren. Um 100 kg 60-grädige Säure auf 66-grädige zu bringen, wären 44,2 P. S.-Stunden nöthig. Das Verfahren dürfte nur rentiren, wenn es im Grossen mit ganz billiger Arbeitskraft angewendet werden kann. Ueber die Isolirung des Drahtes sagt Verf. nichts. (L'Ind. électro-chim. *1901.* **5**, 19.) *d*

14. Berg- und Hüttenwesen.

Mikroskopische Studien über verschiedene Eisenerze.

Von Knut Winge.

Das Interesse für die Bearbeitung der armen Eisenerze hat in der letzten Zeit stark zugenommen. Man hat u. A. gefragt, bis zu wie kleinen Stückchen man die Erze zermalmen müsse, um einen ökonomischen Betrieb zu erzielen. Diese Frage hat Verf. einer näheren Prüfung unterworfen, indem er die verschiedenen Erze zu ganz dünnen Platten geschliffen hat und diese mittels des Mikroskopes untersuchte, um die einzelnen Körner des Erzminerals zu messen, indem man dann beurtheilen kann, wie stark das Erz vor dem Schmelzen zertheilt werden muss, um einen rentablen Betrieb zu gestatten. Natürlich ist es nicht nothwendig, die Erzkörner kleiner als die einzelnen Partikelchen der verschiedenen Erzmineralien zu machen. Verf. hat viele verschiedene Erze untersucht, und es können nachstehend einige derselben angeführt werden:

1. Magnetit, Quarz, Amphibol;
2. Blutstein;
3. Magnetit, Quarz, Eisenglanz, Apatit;
4. Magnetit, Orthoklas, Quarz, Biotit, Chlorit, Zirkon;
5. Eisenglanz, Quarz, Orthoklas, Plagioklas, Biotit;
6. Blutstein, Magnetit, Quarz, Chlorit, Epidot;
7. Magnetit, Chlorit, Talk, Epidot, Orthit, Apatit;
8. Magnetit, Zinkblende, grüner Pyroxen, Granat, Eisenglanz, Hornblende;
9. Magnetit, Talk;
10. Magnetit, Amphibol;
11. Magnetit, grüner Amphibol, Epidot, Kalkspath;
12. Magnetit, dunkelgrüner Amphibol;
13. Magnetit, Olivin, Plagioklas.

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass der Querschnitt der Körner von 0,09—0,51 mm variirt. Die Erze müssen deshalb stark zertheilt werden, wenn man das Eisen aus denselben gewinnen will. Der Magnetit füllt gewöhnlich den Zwischenraum zwischen den übrigen Mineralien aus. (Teknisk Tidsskrift *1901.* **31**, 59.) *h*

Der Eisenhüttenbezirk Tagil im Ural.

Von Tittler.

Die Betriebsverhältnisse der Eisenhütten im Ural weichen ganz wesentlich von denen Westeuropas und selbst Südrusslands ab, da in Folge der schlechten Beschaffenheit des mineralischen Brennstoffes fast ausschliesslich vegetabilischer genommen werden muss. Ein grosser Theil der Werke benutzt Wasserkraft. Die bei Weitem wichtigsten Werke im Bezirke Tagil (Gouvernement Perm) sind die Demidoff'schen und Schuwaloft'schen. Der Beginn des Hüttenbetriebes fällt in das Jahr 1720. Die Verkohlung des Holzes geschieht in Meilern oder Moser'schen Oefen, auch Torf wird in geringem Maasse neben Holzkohlen als Brennstoff benutzt. Die wichtigsten Erzgruben sind die von Vyssokaia, in denen aus einem bis 80 m tiefen Tagebau theilweise zu Limonit verwitterte Magneteisensteine mit 65 Proc. Eisen und nur Spuren von Phosphor und Schwefel gewonnen werden. In der Nähe ist die Grube Lebiajka, ebenfalls ein Tagebau auf Magneteisenstein, dessen Erz jedoch durch Apatitbeimengungen phosphorhaltig ist (0,85 Proc.). Neben letzterem Lager liegt die Grube Sapalski mit Manganerzen im Dolomit. Die Magneteisensteine werden in Westmann-Oefen geröstet und in Rachette-Oefen mit elliptischem Querschnitt verschmolzen. Die tägliche Erzeugung eines Ofens schwankt zwischen 20—35 t. Für 1 t Roheisen werden ca. 1200 kg Holzkohle gebraucht, da die Erze sehr schwer zu reduciren sind und nur etwa die Hälfte des Brennstoffs ausgenutzt wird. Das Roheisen wird durch den Puddelprocess weiter verarbeitet, der durch hohen Brennmaterialaufwand sehr theuer ist. Eine Specialität der Uralhütten ist die Fabrikation von Schwarzblech. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 519.) *u*

Einfluss des Siliciums auf die Festigkeitseigenschaften des Flusstahls.

Nach A. Wahlberg. Von E. Heyn.

Bei uns nimmt man an, dass das Silicium, abgesehen von seiner dichtenden Wirkung bei höheren Gehalten die Festigkeit des schmiedbaren Eisens steigert, die Zähigkeit aber beeinträchtigt; bis zu 0,3 Proc. hegt man bei uns für Werkzeugstahl keine Bedenken. In Schweden ist man anderer Ansicht, namentlich bei höheren Kohlenstoffgehalten schreibt man bereits geringen Siliciummengen einen ungünstigen Einfluss auf die Zähigkeit, das Verhalten beim Abschrecken und die Schweissbarkeit zu. Wahlberg arbeitet daher mit sehr geringen Siliciumgehalten, kommt zu der Ansicht, dass nicht in allen Fällen das Silicium d Ursache der Mängel siliciumhaltiger Stahle zu sein braucht, so kön z. B. ein heisser Verlauf der Bessemerhitze von Einfluss sein; d eigentliche Urheber der Mängel in solchen Fällen sei der Gehalt legirten Gasen, namentlich Wasserstoff. Die von Wahlberg au geführten Versuche über den mittelbaren und unmittelbaren Einflu des Siliciums auf die Festigkeitseigenschaften von Stahl sind an 12 Prob mit Siliciumgehalten von 0,03—0,19 Proc. und Kohlenstoffgehalten v 0,55 und 0,8 Proc. ausgeführt. Aus den Tabellen ergiebt sich kurz Bezug auf den unmittelbaren Einfluss des Siliciums, dass bei eine Kohlenstoffgehalt von 1,4 Proc. in Bezug auf Bruchgrenze, Dehnu und Querschnittsverminderung ein Unterschied im Siliciumgehalt v 0,16—0,37 Proc. fast keinen Einfluss ausübt; erst bei Gehalten v 0,29—0,60 Proc. Si macht sich eine ausgesprochene Steigerung d Bruchgrenze, Verminderung von Dehnung und Querschnittsverkleinerun bemerkbar. Bei weiterer Erhöhung des Siliciumgehaltes auf 0,8—1 Pro gehen letztere Eigenschaften noch etwas weiter herunter, die Bruc grenze wird aber nicht wesentlich weiter erhöht. Neben dieser u mittelbaren Einwirkung des Siliciums ist eine Reihe Nebenumstän zu berücksichtigen, z. B. die Art und Weise, wie das Silicium in d Stahl gelangt, der Ofengang bei der Erzeugung des Stahles, der Geha des Materials an Gasen; diese Nebenumstände können Einflüsse au üben, welche die des Siliciums überdecken und übertreffen. Wenn Silicium das Eisen befähigt, die im flüssigen Zustande aufgenommenen Ga auch im festen Zustande gelöst zu halten, so sind die Einflüsse d Gase, insbesondere des Wasserstoffs, auch auf Rechnung des Silicium zu setzen. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 460.) *u*

Brinell's Verfahren zur Härtebestimmung nebst einigen Anwendungen desselben[13]).

Da für Eisen und Stahl keine Methode existirte, um z verlässig und einfach die Härte zu bestimmen, hat Brinell ein Ve fahren ausgearbeitet, welches zur Ermittelung der Härte aller solch Körper verwendet werden kann, welche eine merkliche dauernde Form änderung annehmen können. Die Methode gestattet, fertige Fabrikat wie Panzerplatten, Projectile, ohne sie zu beschädigen, zu prüfen; s besteht darin, dass eine gehärtete Stahlkugel mittels Druckes in den z prüfenden Gegenstand eingetrieben wird; man bestimmt den Durch messer des Eindruckes, berechnet die Fläche der sphärischen Vertiefun (in mm) und dividirt in den angewendeten Druck (in kg). Diese Quotienten nennt Brinell die „Härtezahl", diese giebt an, wieviel k von dem auf die Kugel wirkenden Druck jeder qmm des Materials z tragen vermag. Das zu prüfende Material braucht keiner mechanische Bearbeitung unterzogen zu werden, es genügt, wenn es zwei ziemlic parallele Seiten hat und das Stück so breit ist, dass das Material bei Eindrücken der Kugel nach der Seite nicht ausweicht. Zur Ausführun der Probe hat Brinell einen einfachen Apparat erfunden, der in jed Prüfungsmaschine eingesetzt werden kann, ausserdem einen anderer der mit Manometer versehen ist und von der Hand bedient wird. Un das Ausrechnen der Eindrucksoberfläche zu erleichtern, hat Brinel für 10 mm-Kugeln Tabellen aufgestellt. Bei Verwendung grössere oder kleinerer Kugeln erhält man abweichende Resultate. Von Bei spielen für die Verwendung der Prüfungsmethode sind näher angeführt die Controle der Kohlenstoff- und Schmiedeprobe bei der Eisen- un Stahldarstellung, Bestimmung des Ausglühgrades bei Stahl, Einwirkun der Kaltbearbeitung auf Eisen und Stahl, Bestimmung der Homogenität Bestimmung der Festigkeit der Dehnung und Streckgrenze, Bestimmun dieser drei bei ungewöhnlichen Temperaturen, bei Verunreinigungen Bestimmung der Härtbarkeit etc. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 382, 465.) *u*

Endtemperaturen für Stahlschienen.

Von Robert W. Hunt.

Es ist Thatsache, dass die in den letzten 10 Jahren hergestellte Stahlschienen schweren Kalibers sich weniger gut bewährt haben, al die leichteren. Verf. meint, dass dies auf die Vernachlässigung einige Fundamental-Erkenntnisse bei der Schienenfabrikation zurückzuführe sei. Seit 1895 wird der von McKenna erfundene Process, alte Stahl schienen wieder zu erneuern, ausgeführt. Es zeigte sich bald, dass die alten umgewalzten Schienen sich besser hielten, als neue. Tausende von Tonnen sind in verschiedenen Werken bereits erneuert. Verf. glaubt, dass der grosse Erfolg dieser Erfindung in der Art der Bearbeitungsweise zu suchen sei; er wendet sein Augenmerk namentlich der Endhitze der Schienen zu. Früher wurden die schweren Schienen bei ca. 965° C. fertig gemacht. In den Edgar Thomson-Werken kommen die halbfertigen Schienen mit rund 947° auf den Kühltisch, bleiben da etwas über 1 Min. und verlassen die Walzen mit einer Temperatur von 845°. In den Mc Kenna-Werken kamen die Schienen mit 940° auf den Wärmofen und hatten beim Verlassen der Walzen nur 790°. Um so kalt zu walzen, handelt es sich um Ueberwindung von technischen Schwierigkeiten, weil zu kalter Stahl die Walzen sprengt, und eine Bearbeitung des Schienen-

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 315.

neren ausgeschlossen ist. Verf. bespricht das eigenartige Abkühlerfahren der Schienen von Morrison & Kennedy und den günstigen nfluss desselben auf das Endproduct in der Praxis; zum Schluss macht Vorschläge zur Ausführung neuer Schienenprofile. (Transact. Amer. st. Min. Eng., Richmond Meet. *1901.*) *u*

Weitere Fortschritte in der Verwendung der Hochofengase zur unmittelbaren Krafterzeugung.

Von Fritz W. Lürmann.

Man nahm anfänglich an, dass die wechselnde Zusammensetzung er Gase, der geringe Gehalt an brennbaren Gasen, der grosse Gehalt Staub, Metall- und anderen Dämpfen und der Gehalt an Wasserdampf chwierigkeiten bereiten würden. Es hat sich aber jetzt in der Praxis geben, dass ein Wechsel in der Zusammensetzung der Gase auf den ang der Gasmaschinen keinen bemerkenswerthen nachtheiligen Einfluss isübt. Der geringe Gehalt an brennbaren Gasen ist ebenfalls kein inderniss. Der cbm Hochofengas hat ca. 880 c; bei der Mansfelder ewerkschaft läuft eine Maschine mit Gas von ca. 700 c. Was den taubgehalt der Gase betrifft, so ist schon immer der schwere aus Koks, isenstein und Kalk bestehende Staub abgeschieden worden, dagegen lieb im Gase der feine Staub, welcher mit dem Gase weit weggetragen ird. Für diesen ist unbedingt noch eine weitere ausserordentlich orsichtige Reinigung nöthig. Der die Leistung der Gase in den Gasaschinen sehr vermindernde Wassergehalt der Gase, wird durch ihre ründliche Reinigung ebenfalls beseitigt. An der Spitze der Bestrebungen ur Förderung dieses Zweiges der Eisenerzeugung stehen Deutschland it Luxemburg und Belgien. In Deutschland sind bereits Maschinen it 44665 P. S., in Luxemburg 9800 P. S., in Belgien 7600 P. S. Aufstellung. An der Hand einer Reihe von Zeichnungen werden esprochen: Die jetzt gebräuchlichen Einrichtungen zur Beseitigung des taubes und Wasserdampfes, die jetzt gebräuchlichen Anordnungen der Gasaschinen und die Einrichtungen zur Ersparniss von Hochofengas und die erwendung desselben. Von Reinigungsapparaten sind beschrieben der heisen'sche Centrifugal-Gasreiniger[14]), der Wascher der Gutehoffnungsütte, der Sägemehlreiniger der Donnersmarckhütte, eine Körting'sche einigungsanlage u. a. Die Ergebnisse der Gasreinigungs-Einrichtungen ind in einer Tabelle zusammengestellt. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 433.) *u*

Rotirende Gebläse gegen Gebläsemaschinen im Bleihüttenprocess.

Da die rotirenden Gebläse nur schwach gepressten Wind liefern, o macht A. Raht darauf aufmerksam, dass der Verlust an Pressung ei 10 Pfd. (= 4,5 kg Druck) auf den Quadratzoll 100 Proc. beträgt, . h. gegen einen derartigen Gegendruck liefert der Apparat überhaupt einen Wind mehr. Während nun früher ein schwach gepresster Wind usreichte, werden jetzt bei Drucken von 1,2—2,4 kg die Mängel der „Blowers" mehr fühlbar. Auch die Fabrikanten geben zu, dass für Wind-Pressungen von 2,25 kg aufwärts Gebläsemaschinen ökonomischer ind; Metallurgen glauben auch noch für geringere Pressungen. Gebläsemaschinen für das Bleischmelzen wurden (in Amerika) erst vor mehreren Jahren durch M. W. Iles auf den Globe-Werken der American Smelting & Refining Company eingeführt. Man stiess sich zunächst an die höheren Kosten der Gebläsemaschinen. H. A. Vezin rechnet aber aus, dass der Cubikmeter Wind in diesem Falle nicht theurer zu stehen komme, im Gegentheil billiger, weil die Anschaffungskosten des Cylindergebläses nur 20—25 Proc. mehr betragen als beim Blower, letzterer aber die nominelle Capacität nicht erreiche. Die weitere Einführung der Cylinder-Gebläsemaschinen wird die Bleischmelzer jedenfalls auch einen Schritt weiter bringen in Bezug auf Vergrösserung der Oefen und vielleicht zur Annahme eines runden Ofenquerschnittes wie beim Eisenhochofen. Die Grenzen der rechteckigen Oefen scheinen bei 1,06 × 3,68 m erreicht zu sein, denn ein Ofen von 1,68 × 4,06 m, der vor mehreren Jahren auf den Globe-Werken erbaut wurde, erwies sich als ein Misserfolg. H. V. Croll befürwortet runde Oefen; er sieht keinen Grund, dass nicht Oefen mit 300—500 t täglicher Capacität erfolgreich arbeiten könnten, wenn man die runde Form wähle. Andere Metallurgen sind darüber anderer Ansicht. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 524.) *u*

Geschichte des Kupferschmelzprocesses in den Gegenden des Lake Superior. Von James B. Cooper. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 529.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Untersuchungen über Alkalielektrolyse mit dem Glockenverfahren von G. Adolph.

Neben der Elektrolyse der Alkalichloridlösungen mit Hülfe des Diaphragmen- und Quecksilberverfahrens ist neuerdings das Glockenverfahren[15]) in Aufnahme gekommen, von dem vorauszusetzen war, dass die bei ihm eintretenden Vorgänge dem bei dem Diaphragmaverfahren beobachteten sich nähern würden. Diese Annahme hat Verf. geprüft und bestätigt gefunden. Er stellte seine Versuche mit Platin- und Kohlenanoden an, während als Kathoden Platinbleche dienten. Die Versuche mit Kohle wurden mit hoher und mit breiter Glocke angestellt. Verf. gelangte zu dem Ergebniss, dass mit Hülfe des Glockenverfahrens die Alkalihydratlösungen in viel höherer Concentration, als bei gleicher Energieausbeute mit dem Diaphragmenverfahren erhalten werden, während die Reinheit des Chlors bei gleicher Stromausbeute wohl die nämliche ist. Für die Technik des Glockenverfahrens müssten jedoch noch die Bedingungen für beste Strom- und Salzausnutzung ermittelt werden. Auch wird die gesättigte Salzlösung, von der Verf. stets ausging, durch etwas verdünntere Laugen zu ersetzen sein. Der für das neue Verfahren wichtigste Gesichtspunkt dürfte durch die Feststellung, dass die Trennung von Kathoden- und Anodenlösung dabei hauptsächlich auf der im Anodenraum an Kohlenanoden auftretenden freien Salzsäure beruht, erhalten sein. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 581.) *d*

Zur galvanischen Verkupferung des Aluminiums.

Von G. Gianoli.

Die Behandlung mit Quecksilber und mit Silberamalgam ist nicht räthlich, weil dadurch das Metall spröde wird. Nachdem das Metall durch eine 10-proc. Natriumhydroxydlösung entfettet und nachher mit warmem Wasser gewaschen worden ist, wird dasselbe in eine 5-proc. Fluorwasserstofflösung eingetaucht, dann nochmals gewaschen. Um nun das Metall mit einer Kupferschicht zu überziehen, wird es in eine 10-proc. alkoholische Lösung von Kupferchlorid gebracht, bis es eine gleichförmige Farbe angenommen hat. Dann taucht man es in ein galvanisches, nach folgender Formel dargestelltes Bad hinein: Kupfercyanid 300 g, Kaliumcyanid 450 g, Baryumphosphat 450 g, Wasser 500 g. Die beste Spannung des Stromes schwankt zwischen 1,7 und 2 V. Verf. giebt auch Formeln für Versilberung und Vernickelung. (L'Elettricità *1901.* **20**, 107.) *ζ*

Ueber pyrogenetische Reactionen mittels des elektrischen Stromes.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Walther Löb.

Verf. hat die Wirkung des Kohlenlichtbogens (Wechselstrom von 110 V., eingeschalteter äusserer Widerstand 11 Ω) auf verschiedene Flüssigkeiten (oder Dämpfe) untersucht, und in den Fällen, wo hierbei eine vollständige Zerstörung der Substanz (namentlich bei aromatischen Körpern unter Kohleabscheidung) stattfand, hat er einen durch den elektrischen Strom glühend gemachten Metalldraht an Stelle des Lichtbogens genommen. Unter der Wirkung des Kohlenlichtbogens ergab Wasser ein Gas, das, neben ca. 50 Proc. H und 40 Proc. CO, noch ungefähr 7 Proc. CO_2, 0,8 Proc. ungesättigte und 2 Proc. gesättigte Kohlenwasserstoffe enthielt. Methylalkohol lieferte Ameisensäure, ferner ca. 39 Proc. CH_4, 45 Proc. H, sowie geringe Mengen CO_2, CO und C_2H_2. Formaldehyd entsteht hierbei nicht. Eisessig lieferte ca. 35 Proc. CO, 26 Proc. H, 15,5 Proc. CO_2, 12 Proc. gesättigte und 7 Proc. ungesättigte Kohlenwasserstoffe. Benzol färbt sich unter starker Verkohlung braun, das entweichende Gas besteht aus 86—90 Proc. H, sowie geringen Mengen gesättigter und ungesättigter Kohlenwasserstoffe. Ebenso liefert Naphthalin unter starker Verkohlung hauptsächlich Wasserstoff. — Bei der Zersetzung mit glühenden Metalldrähten lieferte Methylalkohol: Ameisensäure, wenig Trioxymethylen, ferner ca. 72 Proc. H, 20 Proc. CO, 6,5 Proc. CH_4 und Spuren von CO_2. Bei der Zersetzung von Benzol entweicht wenig Gas, welches noch nicht untersucht wurde. Das Hauptproduct der Reaction ist Diphenyl; daneben entstehen geringe Mengen eines höher schmelzenden Kohlenwasserstoffs, wahrscheinlich Diphenylbenzol. Anilin färbt sich unter Ammoniakabspaltung und geringer Gasentwickelung dunkel; es konnten Diphenylamin und Carbazol isolirt werden. Nitrobenzol zersetzt sich unter Dunkelfärbung und reichlicher Entwickelung von NO. Gleichzeitig entsteht ein fester, noch nicht genügend charakterisirter Körper. (D.chem.Ges.Ber. *1901.* **34**, 915.) *β*

Ueber die elektrochemische Reduction aromatischer Mononitrokörper zu Aminen.

Von K. Elbs und F. Silbermann.

Bei früheren Versuchen hatte Elbs[16]) gefunden, dass aus Nitrobenzol in saurer Lösung unter sonst gleichen Umständen bei Elektrolyse mit einer Kathode aus Blei weit mehr Anilin entsteht, als bei einer solchen aus Platin. Indem aber der Zweck jener Versuche die Gewinnung von *p*-Aminophenol gewesen war, war Eisessig als Lösungsmittel für Nitrobenzol und Schwefelsäure verwendet worden. Zur Gewinnung von Anilin, worauf es bei den in Rede stehenden Versuchen ankam, musste an dessen Stelle Alkohol treten. Bei Anwendung von Nitrobenzol, *o*-, *p*-, und *m*-Nitrotoluol war das Versuchsergebniss ein durchaus befriedigendes, die Ausbeute betrug 86—87, statt der berechneten 90 Proc. Das Verfahren dürfte also für die präparative Darstellung des Anilins und seiner nächsten Homologen den einfachsten Weg darstellen. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 589.) *d*

Ueber die elektrolytische Darstellung des Benzidins.

Von W. Löb.

Die Arbeit, welche die Fortsetzung einer früheren des Verf.[17]) über denselben Gegenstand bildet, hat zum Zweck die Darstellung des Ben-

[14]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 39.
[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 272.
[16]) Chem.-Ztg. Rep. *1896.* 20, 60. [17]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 380.

zidins durch elektrolytische Reduction des Azoxybenzols und Azobenzols; wenn beide in wässerigen Säuren suspendirt sind. Um die hierfür nothwendige Potentialdifferenz zu erhalten, erwies es sich als zweckmässig, Zinnkathoden zu verwenden oder eine unangreifbare Kathode bei Zusatz eines Zinnsalzes zum Elektrolyten. Als solche zeigten sich Platin oder Nickel brauchbar. Letzteres wurde in Drahtnetzform benutzt und befand sich in dem meist aus Azoxybenzol und Salzsäure unter Zusatz von Zinnchlorür bestehenden Elektrolyten. Doch musste das Nickel sehr rein sein, wenn es sich nicht lösen sollte. Die Anode bestand aus einer Platindrahtspirale. Kathoden- und Anodenflüssigkeit waren in Thoncylinder gefüllt, welche in einem grösseren Gefäss mit verdünnter Salz- oder Schwefelsäure oder Salzlösungen sich befand. Die ausgeführten Versuche erstreckten sich auf die Feststellung des Einflusses der Salzsäure- und Zinnchlorür-Concentration des Elektrolyten, der Aenderungen der Ausbeute, die eintraten, wenn die Salzsäure durch Schwefelsäure in verschiedenen Mengen oder die Kathoden durch solche aus anderem Material unter Zusatz verschiedener Metallsalze ersetzt wurden. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* **7**, 597.) *d*

Der Edison-Accumulator.

Von R. Gahl.

Vor Kurzem hat sich Edison einen Kupfer-Cadmium-Sammler in England patentiren lassen. Mit einem solchen hatte Verf. bereits früher Versuche angestellt, indem er als Elektrolyten Kalilauge benutzte, hat aber gefunden, dass die elektromotorische Kraft dieser Combination so gering ist, dass mindestens fünf solcher Elemente erforderlich sind, um einen Bleisammler zu ersetzen. Daraus ergiebt sich, dass sich eine Gewichtsverminderung für transportable Sammler durch ihn nicht erreichen lässt. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1901.* **19**, 205.) *d*

Ueber pyrochemische Daniellketten. Von R. Suchy. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 152.)

Galvanische Batterie mit innerer Heizung. Von W. S. Rawson. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* **8**, 25.)

Ueber das Bleilöthen mit comprimirtem Wasserstoff bezw. Sauerstoff. Von M. U. Schoop. (Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. *1901.* **19**, 224.)

Theorie der Maschine von Wimshurst ohne Sectoren. Von Bordier. (L'Électricien *1901.* **21**, 294.)

Herstellung des Phosphors im elektrischen Ofen. (L'Ind. électrochim. *1901.* **5**, 19.)

16. Photochemie. Photographie.

Kaliumplatinchlorür in Lösung.

Von Alexander Mackie.

Kaliumplatinchlorür ist in Lösung gut haltbar, sofern reines Wasser dazu verwendet wird; benutzt man zur Lösung aber gewöhnliches Leitungswasser, so kommt es oft vor, dass sich das Salz zersetzt, und die Lösung ist dann in Folge des sich bildenden Niederschlages von Platin in unlöslicher Form für photographische Zwecke unbrauchbar. Um dies zu vermeiden, braucht man nur die Lösung etwas anzusäuern. Bei einer Lösung von 1 g Kaliumplatinchlorür in 60 ccm Wasser genügt ein Zusatz von 1 bis 2 Tropfen Salzsäure. Wenn sich bereits ein Niederschlag gebildet hatte, wird er meist durch Zusatz von einigen Tropfen Salzsäure in einigen Tagen wieder gelöst. Dieser Säurezusatz scheint nicht zu stören, wenn die Kaliumplatinchlorürlösung zur Bereitung des gewöhnlichen sauren Tonbades verwendet wird. (Brit. Journ. Phot. *1901.* **48**, 264.) *f*

Ueber die Einwirkung von Schwefelammonium auf sehr feinkörnige Gelatine-Emulsions-Silberbilder.

Von E. Valenta.

Verf. machte die Beobachtung, dass verdünntes Schwefelammonium auf photographische Bilder, die auf Chlorsilberentwickelungsplatten, auf Chlorocitrat-Gelatineemulsionsschichten, wie sie für Copirzwecke verwendet werden, sowie auf sogenannten „kornlosen" Bromsilberemulsionsplatten, die zur directen Farbenphotographie (nach Lippmann) dienen, hergestellt worden sind, ausbleichend wirkt, während es auf Bilder, welche mit gewöhnlichen Bromsilbergelatine-Trockenplatten, sowie auf Silberbilder, die mittels des nassen Collodiumverfahrens etc. angefertigt wurden, nicht schwächend einwirkt. Da alle Bilder der ersteren Art sehr feines Korn besitzen, so scheint die Ursache des Ausbleichens mit der Korngrösse des Silberbildes in einem gewissen Zusammenhang zu stehen. Diese Ansicht findet eine weitere Bestätigung durch das Verhalten des aus Silberhalogen mittels starker Reductionsmittel abgeschiedenen Silbers und durch dasjenige von sogen. „colloidalem" Silber gegen Schwefelammonium. Das erstere nimmt, mit Schwefelammonium behandelt, eine dunklere Färbung durch Bildung von Schwefelsilber an, während eine Flüssigkeit, welche das Silber im Zustande feinster Vertheilung als „colloidales" Silber enthält, bei Zutritt von Schwefelammonium sofort eine hellere Farbe annimmt. Weitere Versuche über den Vorgang des Ausbleichens der Silberbilder liessen erkennen, dass das in der Schicht der ausfixirten Platte vorhandene Silber nach der Behandlung mit Schwefelammonium in derselben noch anwesend ist, dass man es daher nicht mit einem eigentlichen Abschwächungsprocess im Sinne des Photographen zu thun hat, sondern mit einem Ausbleichen des Bildes in Folge einer chemischen Veränderung des Silbers, wobei eine heller gefärbte, unlösliche Silberverbindung entstanden ist. Bezüglich der Art dieser Veränderung ergaben die Versuche des Verf., dass es sich hierbei um eine Schwefelverbindung des Silbers handelt, und zwar um eine solche, welche weniger gefärbt ist als das normale Schwefelsilber Ag_2S, das bei der Behandlung grobkörniger Silberbilder mit Schwefelammonium entsteht. Die noch fernerhin vom Verf. zu dem Zwecke angestellten Versuche, um zu ermitteln, welche Verbindung des Schwefels mit Silber als Ursache des Ausbleichens der feinkörnigen Silberbilder bei Zutritt von Schwefelammonium zu betrachten ist, liessen darauf schliessen, dass bei längerer Einwirkung von Schwefelammonium auf Bilder der genannten Art eine schwefelreichere Verbindung entsteht, als das normale Schwefelsilber. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 302.) *f*

Cellulosetetracetat als Ersatz für Collodiumwolle bei Bereitung von Chlorocitrat-Emulsionen.

Von E. Valenta.

Verf. stellte mit dem Cellulosetetracetat $C_6H_6(C_2H_3O)_4O_5$ der Firma Gebrüder Kolker-Breslau Versuche zur Herstellung von Emulsionen für photographische Copirpapiere an. Das Präparat löst sich leicht in Chloroform, in Epichlorhydrin, Nitrobenzol und Eisessig. In Aceton ist dasselbe zwar unlöslich, doch lässt sich eine Lösung des Präparates in Chloroform mit Aceton verdünnen. Eine derartig verdünnte Lösung verträgt Alkoholzusatz bis zu einem gewissen Grade, ohne dass derselbe Ausscheidung des gelösten Acetates hervorruft. Die mit Aceton verdünnte Lösung des Tetracetates in Chloroform hinterlässt, in dünner Schicht auf Glas aufgetragen, nach dem Verdunsten des Lösungsmittels ein zähes Häutchen, das sich einem Collodiumhäutchen gegenüber durch grössere Härte und Widerstandsfähigkeit auszeichnet. Die vom Verf. bisher durchgeführten Versuche zeigten, dass die Möglichkeit, Emulsionscopirpapier von sehr guten Eigenschaften mit Cellulosetetracetat zu erzeugen, nicht ausgeschlossen ist. Die bei diesen Versuchen erhaltenen Papiere zeigten eine sehr gleichmässige, zähe Schicht, welche die gebräuchlichen Bäder leicht eindringen lässt und dabei fest an der Unterlage haftet. Die Empfindlichkeit und Gradation dieser Papiere lässt nichts zu wünschen übrig. Die Versuche des Verf. sind noch nicht zum Abschluss gelangt. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 305.) *f*

Wirkung des Lichtes auf Lösungen von Bleiacetat. Von Giustin Castelfranco. (Progresso fot. *1901.* **8**, 58.)

Ueber die Anwendung des Martens'schen Polarisationsphotometers in der Spectroskopie. Von Albert Hofmann. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 295.)

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Kunst-Granit.

Die Reconstructed Granite Company, New York, stellt jetzt künstliche Granitgegenstände verschiedener Form her, deren Substanz natürlicher Granit ist. Letzterer wird zerkleinert und unter Druck und Hitze (*und was für Bindemittel?*) in beliebige Formen gebracht. Früher stellte man nur ornamentale Gegenstände her, die Masse war aber auch vorzüglich geeignet für elektrische Isolationen. Neuerdings soll das Material zur Auskleidung der Bleichapparate für Cellulose benutzt werden. Auch für andere chemische Zwecke würde das Material sich eignen, da es weder von Säure, noch von Chlor angegriffen werden soll. (Eng. and Min. Journ. *1901.* **71**, 526.) *u*

Gepresster Torf.

Von E. Svedmark.

Eine Actiengesellschaft in Schweden hat Torf-Briquettes von folgender Zusammensetzung hergestellt: 3 Proc. Wasser, 9,30 Proc. nicht brennbare Gase, 42,60 Proc. brennbare Gase, 42,20 Proc. Kohle und 2,90 Proc. Asche. Die Wärmecapacität dieser Briquettes war 6500 c, also ungefähr wie gewöhnliche Kohlen. In Verbindung hiermit kann erwähnt werden, dass Schweden — nach einer annähernden Berechnung — in den Mooren des Landes ca. 750 Mill. t Torf besitzt. (Teknisk Tidsskrift *1901.* **31**, 78.) *h*

Neues Verfahren zum Färben plastischer Massen.

Von L. Vanino.

Die gewöhnliche Art, Gypsstatuen ihr kaltes Aeussere zu nehmen und ihnen die Vornehmheit einer antiken Bronzemasse zu verleihen, besteht im Ueberstreichen der Figuren mit Farbe, wodurch jedoch die feineren Conturen beeinflusst werden. Das neue Verfahren des Verf. besteht darin, die Farbe durch einen Reductionsprocess in der Masse zu erzeugen, indem man die Metalle im elementaren Zustande in Gyps abscheidet. Verrührt man z. B. gebrannten Gyps mit formaldehydhaltigem Wasser und etwas Alkali und giebt die zur Erhärtung nöthige Wassermenge hinzu, welche ein reducirbares Metallsalz gelöst enthält, so erhält man eine vollkommen gleichmässig gefärbte Gypsmasse. Ur-rothe oder kupferfarbene, schwarze oder bronzefarbene Töne zu erzielen, lassen sich Gold-, Kupfer- oder Silbersalze, Wismuth- bezw. Bleisalze einzeln oder gemischt benutzen. (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 263.) *s*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 1. Juni 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 44.) No. 19. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

3. Organische Chemie.

Untersuchungen über Chlor- und Brommethylalkohol.

Von F. M. Litterscheid.

Im Verlaufe einiger Untersuchungen über das Formocholin $\begin{matrix}CH_2.OH\\N(CH_3)_3\\OH\end{matrix}$ war gefunden worden, dass sich die von A. W. Hofmann zu dessen Darstellung angegebene Vorschrift, nämlich das aus Trimethylamin und Methylenjodid gebildete Additionsproduct längere Zeit mit Silberoxyd zu kochen, nicht so glatt realisiren lässt, wie zu erwarten war. Verf. unternahm einige Versuche in der Absicht festzustellen, ob nicht durch einfache Anlagerung von 1 Mol. Chlormethylalkohol an 1 Mol. Trimethylamin und darauf folgende Behandlung des Additionsproductes mit Silberoxyd diese Base in bequemer Weise darstellbar sei. Zu den diesbezüglichen Versuchen benutzte Verf. eine Originalflasche Chlormethylalkohol der Firma Mercklin und Lösekann in Hannover[1]). Die Untersuchungen des Verf. zeigen, dass die von ihm aus Lösekann'schem „Chlormethylalkohol“ isolirte Fraction 60—62° im Wesentlichen aus Chlormethyläther neben wenig Dichlormethyläther besteht, und dass sie Chlormethylalkohol in greifbarer Menge nicht enthält. Weitere Versuche über die Einwirkung von Salzsäuregas auf gasförmigen Formaldehyd und besonders von Bromwasserstoffgas auf wässerige Formaldehydlösung etc. beweisen, dass der Lösekann'sche Chlormethylalkohol im Wesentlichen aus Chlormethyläther neben wenig Dichlormethyläther und Dichlortetraoxymethylen, ferner aus reichlichen Mengen von Chlorwasserstoffgas, wahrscheinlich neben einem leicht flüchtigen, nicht chlorhaltigen Körper (Methylal?) besteht. — Ferner hat Verf. bewiesen, dass, ebenso wie bei der Einwirkung von Chlorwasserstoff auf wässerigen und gasförmigen Formaldehyd im Wesentlichen der zweifach symmetrische Methyläther (neben kleinen Mengen Dichlortetraoxymethylen) gebildet wird, bei der Einwirkung von Bromwasserstoff auf wässerigen Formaldehyd und nach Henry auf Trioxymethylen in der Hauptsache Bibrommethyläther entsteht. (Lieb. Ann. Chem. *1901*. **316**, 157.) *δ*

Ueberführung der Weinsäure in Oxalessigsäure durch Wasserabspaltung bei niederer Temperatur.

Von A. Wohl und C. Oesterlin.

Die vorliegende Untersuchung, die von der Weinsäure ausgeht, bildet das erste Beispiel für eine sogen. Verschiebung der Hydroxylgruppe von einem Kohlenstoffatom zum anderen bei gewöhnlicher, bezw. noch niederer Temperatur. *d*-Weinsäure liefert nach Untersuchungen von Perkin u. A. bei Einwirkung von Acetylchlorid Diacetylweinsäureanhydrid von der Formel $\begin{matrix}CC\text{—}\\CH.O(C_2H_3O)\\CH.O(C_2H_3O)\\CO\text{—}\end{matrix}O$. Trägt man Diacetylweinsäureanhydrid in wasserfreies, auf — 5° abgekühltes Pyridin ein, so wird auf 1 Mol. Diacetylweinsäureanhydrid 1 Mol. Pyridin aufgenommen und 1 Mol. Essigsäureanhydrid abgespalten. Es entsteht so das Pyridinsalz des Oxymaleïnsäureanhydrids, $\begin{matrix}CO\text{—}\\CH\\C(OH).NC_5H_5\\CO\text{—}\end{matrix}O$. Wird diese Pyridinverbindung, die nicht mehr optisch activ ist, in überschüssige verdünnte Schwefelsäure eingetragen und ausgeäthert, so hinterbleibt annähernd in berechneter Menge eine krystallinische Säure, die Oxalessigsäure. Letztere ist so von der billigen Weinsäure aus in beliebigen Mengen bequem zugänglich. Giebt man die Pyridinverbindung zu überschüssigem eiskalten Anilin, so löst sie sich unter Gasentwickelung auf, und es entsteht das Anilid der Brenztraubensäure, $CH_3.CO.CO.NH.C_6H_5$. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 1139.) *β*

Methylenmalonamid und Methylenbiuret.

Von Hugo Schiff.

In einer früheren Abhandlung ist gezeigt worden, dass die Asparagine und ihre Methylderivate sich bezüglich der sogenannten Biuretreaction ganz so verhalten, wie es die Theorie voraussieht. Wird aber Methylen eingeführt, so verlieren diese Verbindungen in allen Fällen die Befähigung zur Biuretreaction. Dass in diesen Fällen das Methylen in die NH_2-Gruppen eintritt, wird gerade dadurch bewiesen, dass in Folge der Constitution Amin- und Säurefunction von einander getrennt werden, so dass die Verbindungen sich wie einbasische Säuren verhalten. Will man die bei den Methylenasparaginen gemachten Erfahrungen auf die durch geringe Mengen von Formaldehyd entstehende, löslichere, noch die Biuretreaction zeigende Modification des gelösten Albumins anwenden, so gelangt man zu folgender Alternative: Entweder Methylen tritt in die NH_2-Gruppen ein, und dann sind diese Gruppen nicht dieselben, welche das Albumin zur Biuretreaction befähigen, ein Schluss, zu welchem Verf. gelegentlich der Desamidirung des Albumins schon früher gelangt ist. Oder der Formaldehyd wirkt auf die bei der Biuretreaction nicht betheiligten NH_2-Gruppen, zugleich aber auch in anderer Weise substituirend ein, wenn er nicht nur in letzterer Form allein reagirt. Beispiele dieser letzteren Art der Einwirkung finden sich gerade bei zwei für die Biuretreaction typischen Verbindungen: dem Malonamid und dem Biuret, während Oxamid, Methylmalonamid und Succinamid aus der Lösung in warmem Formaldehyd unverändert auskrystallisiren. — In einem Anhang: „Zur Bestimmung des Quecksilbers in seinen stickstoffhaltigen organischen Verbindungen“ theilt Verf. mit, dass keine Methode richtige Werthe giebt, wenn nicht vorher die organische Substanz so vollständig zerstört worden ist, dass die Lösung frei von Stickstoffverbindungen ist. Dies wurde durch Eindampfen mit Königswasser, event. durch Zugabe von einigen Körnchen Kaliumchlorat erzielt. Nach vollständiger Zerstörung der organischen Substanz hat man die Bestimmung des Quecksilbers als Sulfid mittels Schwefelwasserstoffs oder Ammoniumsulfocarbonates und diejenige als Kalomel durch Erwärmen mit phosphoriger Säure, wie letztere von Vanino und Seubert empfohlen worden ist, anzuwenden. (Lieb. Ann. Chem. *1901*. **316**, 242.) *δ*

Ueber eine neue Synthese des *r*-Leucins.

Von Emil Erlenmeyer jun. und Jul. Kunlin.

Die Verf. haben gezeigt, dass die Phenylbrenztraubensäure bei der Einwirkung von Ammoniak in das Phenacetylphenylalanin übergeführt wird, entsprechend der Gleichung:

$$2C_6H_5.CH_2.CO.COOH + NH_3 = C_{17}H_{17}NO_3 + CO_2 + H_2O.$$

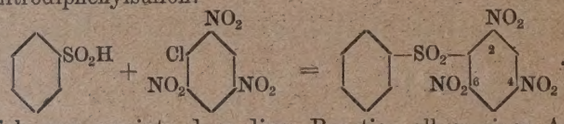
Den Vorgang dieser Reaction haben die Verf. durch 3 Phasen dargestellt. Die letzte Reactionsphase entspricht vollständig der Umlagerung von Säuren mit der Gruppe $\begin{matrix}COH.CH.CHOH\\|\\COOH\end{matrix}$ in die Säuren mit der folgenden Gruppe $\begin{matrix}CH.CH.CO\\|\\COOH\end{matrix}$. Es erschien nun den Verf. von Wichtigkeit, diese Reaction weiter zu benutzen zur Synthese einer α-Amidosäure der Fettreihe, und sie wählten als Beispiel das Leucin, dessen Entstehung aus der α-Benzoylamido-β-isopropylacrylsäure $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}>CH.CH:C.COOH$ $\quad NH.CO.C_6H_5$ zu erwarten stand. Zur Darstellung brachten die Verf. Isobutylaldehyd mit Hippursäure in Condensation und erhielten dabei genau wie beim Benzaldehyd ein indifferentes Product, dem die Constitution $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}>CH$ $\quad CH\,N$ $\quad C\quad C.C_6H_5$ $\quad CO\quad\quad O$ zuzuschreiben ist. Während aber die Benzoylamidozimmtsäure bereits bei 100° im geschlossenen Rohre durch Ammoniak in der früher besprochenen Weise verändert wird, bleibt die aus dem Condensationsproducte mit Natriumhydroxyd erhaltene Acrylsäure bei dieser Temperatur grösstentheils unverändert, und es musste deshalb eine höhere Temperatur angewandt werden; dabei zeigte es sich, dass die Reaction nicht wie bei der Benzoylamidozimmtsäure bei dem Körper der Formel $\begin{matrix}R\\CH_2\\CH.NH.CO.CH_2R\\COOH\end{matrix}$ stehen bleibt, vielmehr gleich weiter geht, indem Spaltung in Amidosäure und Carbonsäure eintritt. Das so erhaltene Leucin ist identisch mit dem racemischen Leucin. Die Isovaleriansäure, die auf diesem Wege synthetisch aus dem Isobutylaldehyd entsteht, wurde bei der geringen Menge des vorhandenen Materials durch die Analyse des Calciumsalzes nachgewiesen. (Lieb. Ann. Chem. *1901*. **316**, 145.) *δ*

[1]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1408; D. R. P. 57621.

Ueber eine neue Synthese aromatischer Sulfone.

Von F. Ullmann und G. Pasdermadjian.

Wie die Verf. gefunden haben, reagirt Pikrylchlorid mit Benzolsulfinsäure in alkoholischer Lösung äusserst glatt unter Bildung von 2,4,6-Trinitrodiphenylsulfon:



Es hat sich nun gezeigt, dass diese Reaction allgemeiner Anwendung fähig ist, indem an Stelle des Pikrylchlorids andere aromatische Halogennitroverbindungen, welche ein bewegliches Halogen enthalten, an Stelle der Benzolsulfinsäure andere Sulfinsäuren treten können. In allen Fällen bilden sich ausschliesslich die entsprechenden Sulfone in guter Ausbeute. Je nach der Beweglichkeit des Halogenatoms in den zur Verwendung gelangenden Halogennitroverbindungen geht die Reaction im offenen Gefässe (Pikrylchlorid, Chlordinitrobenzol etc.) oder unter Druck bei Gegenwart von Natriumacetat (*o*- und *p*-Chlornitrobenzol, Chlornitrobenzoësäure etc.) vor sich. Es werden Darstellung und Eigenschaften verschiedener derartiger Sulfone beschrieben. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1150.) *β*

Ueber ein Vorkommen von Chinasäure.

Von Edmund O. von Lippmann.

Bei Gelegenheit von Versuchen, Blätter und Köpfe von Zuckerrüben bei mässiger Wärme zu trocknen, wurde zuweilen in dem ziemlich langen Canale des Calcinirofens, durch den die Dünste in den Kamin abzogen, ein unangenehmer, stechender Geruch wahrgenommen, der an Chinon erinnerte. Aus der grauen Masse, welche sich an den kälteren Stellen des Canals abgesetzt hatte, konnte in schönen, weissen, Salmiak ähnlichen Krystallen vom Schmp. 200° eine Substanz $C_7H_{10}O_5$ isolirt werden, deren Eigenschaften mit denen des von Hesse durch Erhitzen der Chinasäure auf 220—250° dargestellten Chinids übereinstimmen. Beim Kochen mit Kalkhydrat liefert diese das von Eykman beschriebene Calciumsalz der optisch inactiven Chinasäure $(C_7H_{11}O_6)_2Ca + 4H_2O$. Die *i*-Chinasäure kann übrigens in ihre optisch activen Componenten gespalten werden, und zwar mittels Chinins oder Brucins, sowie durch die Vegetation gewisser Mikroorganismen, die zuweilen beim Stehen der Lösungen binnen Kurzem zu lebhafter Entwickelung gelangen. H. Siber, der diese Versuche ausführte, erhielt hierbei eine der bekannten *l*-Chinasäure in jeder Hinsicht analoge *d*-Chinasäure, die farblose, luftbeständige Prismen vom Schmp. 164° bildete, sich leicht in heissem Wasser, schwer in Alkohol und sehr schwer in Aether löste, für $c = 10$ die Drehung $\alpha_D^{20} = +44°$ in wässeriger Lösung zeigte, bei der Oxydation viel Chinon ergab und ein charakteristisches, in kaltem Wasser schwer lösliches grünes Kupfersalz lieferte. — Weiter macht Verf. auf folgende Beobachtung aufmerksam: Unter den verschiedensten Bedingungen (fractionirte Fällungen, Vergährungen, Extractionen, Dialysen etc.) ausgeführte Versuche, in Entzuckerungslaugen Inosit nachzuweisen, hatten keinen Erfolg. Dagegen gelang es, einen Körper vom Schmp. 224° in schönen farblosen Prismen zu isoliren, der nach der einen möglichen Analyse die Formel $C_6H_{12}O_4$ hatte. Auf Grund der Eigenschaften der Substanz vermuthet Verf., dass ihr die Constitution $C_6H_6(OH)_4(H)_2$ zukommt, d. h. dass dieser Körper das bisher fehlende Mittelglied zwischen Phloroglucit und Quercit darstelle. Verf. schlägt für ihn bis auf Weiteres den Namen „Betit“ vor. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1159.) *β*

Ueber Robinin.

Von Ernst Schmidt.

In einer vorläufigen Mittheilung bemerkt Verf., dass dem Robinin — hergestellt aus Akazienblüthen — nicht die ihm von A. G. Perkin[2]) zugeschriebene Formel $C_{33}H_{38}O_{20} + 8H_2O$ zukommt. Ebenso wenig stimmt die von Perkin angegebene Spaltungsgleichung, wonach 3 Molekeln eines Zuckers der Formel $C_6H_{12}O_6$ gebildet werden sollen. Spaltungsproducte des Robinins sind Rhamnose $C_6H_{12}O_5 + H_2O$ und ein gelber Farbstoff. Dieser ist jedoch kein Quercetin, wie Zwenger und Dronke seiner Zeit angegeben haben. Er hat die Zusammensetzung $C_{15}H_{10}O_6$ und zeigt in seinem Verhalten grosse Aehnlichkeit mit dem von Tschirch beschriebenen Rhamnolutin. Verf. wird demnächst hierüber näher berichten. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 357.) *s*

Ueber Rutin.

Von Ernst Schmidt.

Da über das Rutin widersprechende Angaben in der Literatur sich finden, hat es Waljaschko auf Veranlassung des Verf. aus dem getrockneten Kraute von Ruta graveolens dargestellt. Das Rutin hat die Zusammensetzung $C_{27}H_{30}O_{16}$, als Spaltungsproducte resultiren Quercetin, Rhamnose und Glykose. Das Quercetin $C_{15}H_{10}O_7 + 2H_2O$ erwies sich als identisch mit dem Quercetin aus Quercitrin. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 357.) *s*

Ueber die Constitution des Camphors. Eine stereochemische Studie. Von Ossian Aschan. Unter den in Betracht kommenden Formeln für Camphor erklärt Verf. die Camphorformel von Bredt für die einzig mögliche. (Lieb. Ann. Chem. *1901.* **316**, 196.)

Ueber Chlorderivate von Azonium-Farbstoffen. I. Von F. Kehrmann und W. Hiby. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1085.)

Ueber Chlorderivate von Azonium-Farbstoffen. II. Von F. Kehrmann und H. Müller. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1095.)

Ueber Chlorderivate von Azonium-Farbstoffen. III. Von F. Kehrmann und S. Krazler. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1102.)

Zur Kenntniss des Isatins und seiner Derivate. IV. Mittheilung: Ueber Cumarophenazine. Von L. Marchlewski und J. Sosnowski. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1108.)

Zur Kenntniss des Isatins. Von L. Marchlewski und L. G. Radcliffe. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1113.)

Stereoisomerie bei Hydrazonen der Dithiokohlensäureester. Von M. Busch. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1119.)

Ueber die Bildung aromatischer quaternärer Ammoniumverbindungen. Von Joh. Pinnow. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1129.)

Ueber die Darstellung des Morpholins. Von W. Marckwald und M. Chain. Der Inhalt dieser Arbeit ist im Wesentlichen durch das D.R.P. 120047[3]) bereits bekannt geworden. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1157.)

[2]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 399.

4. Analytische Chemie.

Quantitative Bestimmung des Ozons.

Von A. Ladenburg und R. Quasig.

Die Verf. besprechen in vorliegender Arbeit die Methode der Titration des Ozons mittels Jodkaliums, d. h. die titrimetrische Bestimmung des aus dem Jodkalium ausgeschiedenen Jods mit Hülfe von Natriumthiosulfat. Auf Grund eingehender Untersuchungen fanden die Verf., dass nur die Anwendung neutraler Jodkaliumlösungen zu richtigen, sehr genauen Resultaten führt, während die früher meist benutze Methode, bei welcher das Ozon in saure Jodkaliumlösung geleitet wurde, etwa 50 Proc. zu hohe Werthe liefert. Man leitet also das Ozon in die neutrale Jodkaliumlösung ein und setzt dann vor der Titration die berechnete Menge Schwefelsäure hinzu. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1184.) *β*

Ueber Rauchgas-Analysen.

Von Plahn.

Verf. erörtert die Nützlichkeit und Nothwendigkeit solcher Analysen, bespricht die Fehlerquellen (Art und Stelle der Probenahme, Zahl der Versuche, Art der Sperrflüssigkeit, vergleichende Proben) und zeigt, wie zu verfahren ist, um wirklich zutreffende und werthvolle Resultate zu erhalten. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 735.) *λ*

Rhodankalium als Indicator bei der Reduction von Eisenoxyd zu Eisenoxydulverbindungen.

Von A. Ebeling.

Um bei der titrimetrischen Bestimmung des Eisens in Eisenoxydsalzen zu controliren, ob die Reduction eine vollständige ist, empfiehlt Verf., von Anfang an 1 oder 2 Tropfen Rhodankaliumlösung (1:10) der Eisenlösung zuzusetzen, wodurch diese sich tief roth färbt, und dann durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure und Zink die Reaction eintreten zu lassen. Je nach dem Fortschritte der Reduction färbt sich die Flüssigkeit heller, bis sie nach vollständiger Reduction der Eisenoxydsalze farblos wird. Man kann nun nach Abkühlung der Flüssigkeit mit voller Sicherheit mit Kaliumpermanganatlösung titriren. (Ztschr. öffentl. Chem. *1901.* **7**, 144.) *β*

Zur Fettbestimmung in Futtermitteln.

Von M. Jahn.

Verf. verwendet aus Weissblech gelöthete Hülsen von 70 mm Höhe und 19 mm Durchmesser, deren Boden durch ein ebenfalls angelöthetes Messingdrahtnetz, 35 Maschen auf den cm, gebildet wurde. Zur Extraction dienten Soxhlet-Apparate von 8,5 cm Ueberlaufhöhe und 2,3 cm Durchmesser, als Extractionskölbchen solche von der Form der Erlenmeyer'schen mit 7 cm unterem, 3,5 cm oberem Durchmesser und 10 cm Höhe. Um ein Durchgehen feinster Substanztheile zu verhüten, wird die Siebplatte mit einem Filtrirpapierplättchen bedeckt, auf dieses eine dünne Lage Watte gebracht und als Abschluss wieder eine Drahtnetzscheibe aufgedrückt. Das Volumen der Hülsen reicht bei den meisten Futtermitteln bequem für 10 g Substanz aus, nur bei sehr voluminösen, wie Hirsekleie, Biertreber, wendet man 5 g Substanz an. Als oberer Abschluss der Hülse wird etwas Watte und praktisch wieder ein Drahtnetzplättchen aufgelegt. Der condensirte Aether tropft aus dem Kühlrohr direct in die Hülse und muss, da er seitlich nicht entweichen kann, seinen Weg immer wieder durch den Hülseninhalt nehmen. In diesen Blechhülsen wurde bei 10 g Substanz durch 3-stündige, bei 5 g Substanz durch 2-stündige Extraction der Fettgehalt richtig ermittelt in Baumwollsaatmehl, Sonnenblumenkuchen, Hirsefuttermittel, Maisschlempe. Bei dieser, mehr noch bei Biertreber, giebt eine wesentlich verlängerte Extractionszeit eine bis etwa 0,3 Proc. höhere Ausbeute. Doch ist fraglich, ob die weiterhin in Lösung gehende Substanz wirklich Fett ist. (Ztschr. öffentl. Chem. *1901.* **7**, 137.) *β*

[3]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 383.

Einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode des Zuckers.

Von E. Riegler.

Das durch Reduction der Fehling'schen Lösung gebildete Kupferoxydul wird in einem Spitzglas zum Absetzen gebracht, durch Decantation von der Kupferlösung befreit, dann mit etwa 10 ccm Wasser in eine Eprouvette gespült. Diese wird durch einen doppelt durchbohrten Stopfen verschlossen, durch dessen eine Bohrung eine mit Glashahn versehene Trichterröhre führt, während durch die andere ein Glasrohr hindurchgeht, welches vermittelst eines Gummischlauches mit einem Gasmessrohre in Verbindung gebracht ist. Es wird dann etwas Hydrazinsulfat und alkalische Seignettesalzlösung hinzugegeben, durch Einstellen der Eprouvette in einen Cylinder mit Wasser die Temperatur ausgeglichen und, nachdem das Gasmessrohr mit Hülfe einer Niveaukugel auf den Nullpunkt eingestellt wurde, der Hahn des Trichterrohres verschlossen. Dann wird die Eprouvette zum Sieden erhitzt, wodurch nach der Gleichung: $N_2H_4H.SO_4 + 2Cu_2O + 2NaOH = Na_2SO_4 + 4H_2O + N_2 + 4Cu$ aus dem Hydrazinsulfat Stickstoff entwickelt wird. Das Gewicht des Stickstoffs, welcher in dem Gasmessrohr aufgefangen wird, ergiebt durch Multiplication mit 9,07 die entsprechende Kupfermenge, aus welcher die Menge des Traubenzuckers nach der bekannten Tabelle Allihn's sich berechnet. Zur Erleichterung der Berechnung hat Verf. eine Tabelle ausgearbeitet, welche direct die Mengen Traubenzucker, welche 1 bis 28 mg Stickstoff entsprechen, angiebt. (D.med.Wochenschr. *1901.* **27**, 317.) *sp*

Alkalitäts-Bestimmung der Rohzucker.

Gelegentlich einer Besprechung im Rheinischen Zweigverein wird anerkannt, dass diese Bestimmung berechtigt und für die Rohzuckerfabriken selbst nützlich ist, da alkalische Producte besser, heller und haltbarer sind; die Vorschriften sind aber noch mangelhaft und bedürfen der Verbesserung und Vereinheitlichung, um Differenzen der Chemiker (besonders der Handels-Chemiker) zu vermeiden. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 739.) *λ*

Chemische Controle der Zuckerfabriken.

Von Pellet.

Verf. bespricht den gleichnamigen Aufsatz von Sachs und knüpft hieran einige Bemerkungen über die Ausführung der Invertzucker-Bestimmung, die Neutralisirung zu trocknender, schwach saurer Massen mit Ammoniak (statt mit Soda), die Vermeidung von Bleiessigzusatz beim Polarisiren invertzuckerhaltiger Lösungen und die Alkalitätsbestimmung (die, mittels Phenolphthaleïns ausgeführt, in Gegenwart von Sulfiten unbrauchbare Ergebnisse liefert). — Ferner geht Verf. auf die Frage der unbestimmbaren Verluste bei der Diffusion ein und wiederholt, dass es solche nicht giebt, und dass da, wo man sie zu finden glaubt, ein Mangel in der Art der Controle liegen müsse. Er erwähnt schliesslich, dass die sog. gegenseitige Controle der Fabriken, die Sachs empfiehlt, ihren Ursprung in Frankreich habe und aus dem Jahre 1874 stamme. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 579.)

Der Vater des Gedankens der „gegenseitigen Controle" ist unbedingt Dr. W. Bartz, der ihn schon 1871 lebhaft befürwortete, jedoch auf Bedenken der Fabrikanten stiess und den betreffenden Beschluss erst zwei Jahre später durchzusetzen vermochte; als Scheibler die einschlägigen Analysen für 1874/75 publicirte, verbot ihm jedoch der damalige Ausschuss des Rübenzucker-Vereins weitere Veröffentlichungen, weil er fürchtete, den Steuerbehörden allzu schätzbares Material zu liefern. λ

Flüssigkeits-Messapparat mit neuer Pipette und automatischer Füllung und Einstellung. Von Meyer. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 690.)

Nachweis und Bestimmung der Mannose in Rohrzuckerfabriks-Producten. Von Pellet. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 758.)

Bemerkungen zu Lindet's Methode der Analyse von Stärkezucker. Von Pellet. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 769.)

Rasche Reinheitsbestimmung in Zuckerproducten. Von Arnauld. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 780.)

Beiträge zum Nachweise von Alkaloiden, Glykosiden und Bitterstoffen bei forensisch-chemischen Arbeiten. Von Proelss. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 365.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Bemerkungen zur Halphen'schen Reaction auf Baumwollsamenöl und Verhalten amerikanischer Schmalzsorten zu derselben.

Von P. Soltsien.

Im Anschlusse an seine früheren Mittheilungen[4]) über dieses Thema hat Verf. aus unter amtlicher Controle entnommenen Fetttheilen, welche von in Amerika unter Aufsicht intensiv mit Baumwollsamenmehl gefütterten Schweinen stammten, Fett im Wasserbade ausgelassen und klar filtrirt. Dasselbe hatte bräunlich-gelbe Farbe, war von weicher Consistenz und zeigte bei der Halphen'schen Reaction eine so starke Rothfärbung, dass man auf einen Gehalt von mehr als 25 Proc. Cottonöl hätte schliessen müssen. Parallel mit der Halphen'schen Reaction ging die Salpetersäure-Reaction, welche gleichfalls auf einen starken Gehalt an Cottonöl schliessen lassen musste. Wesentlich geringer, jedoch noch positiv trat die Bechi'sche Reaction ein, aber merkwürdigerweise — trotzdem das Fett stark gefärbt war — fiel die Welmans'sche Reaction ganz negativ aus. Die Jodzahl erwies sich als ziemlich hoch (68), die Refraction (52,2 bei 40°) gestattete keine Rückschlüsse. Anscheinend den einzigen und zuverlässigen Beweis für Abwesenheit zugesetzten Cottonöles lieferte die Abwesenheit von Phytosterin in dem fraglichen Fette. Nach dem Verf. würde zur Ermittelung von Cottonöl in Schweineschmalz bei Ausbleiben der Halphen'schen Reaction (unter 0,25 Proc. Cottonöl) eine weitere Prüfung nicht erforderlich sein. Bei Eintreten derselben wäre jedoch eine Prüfung auf Vorhandensein von Phytosterin unerlässlich. — Zum Schlusse spricht Verf. die Vermuthung aus, dass es derselbe Stoff sein dürfte, welcher beide Reactionen, die Halphen'sche und die Salpetersäure-Reaction, bedingt. (Ztschr. öffentl. Chem. *1901.* **7**, 140.) *β*

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 52.

Kalf room.

Von A. Bömer.

Um nahezu fettfreie Magermilch zur Ernährung der Kälber geeigneter zu machen, kommt von Holland aus ein wie Capillärsyrup aussehendes gelbliches Product unter dem Namen Kalf room in den Handel, welches 15,29 Proc. Wasser, 4,56 Proc. Stickstoffsubstanz, 45,47 Proc. Fett, 31,94 Proc. Rohrzucker, 0,24 Proc. Asche und 2,50 Proc. andere Stoffe enthält. Beim Anrühren mit Wasser liefert Kalf room eine der Milch sehr ähnliche Emulsion, welche sich erst nach mehreren Stunden in eine obere hellgelbe Rahmschicht und eine untere dünnere, jedoch immer noch milchähnliche Schicht trennt. Nach des Verf. Mittheilung scheint der Kalf room durch Erhitzen einer concentrirten Rohrzuckerlösung mit frisch gefälltem Caseïn und Verreiben mit Baumwollsamenöl hergestellt zu werden. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass der Kalf room eines Tages zur Herstellung von Vollmilch aus Magermilch Verwendung finden könnte, denn eine Mischung von 8 Th. Kalf room, 8 Th. Wasser und 100 Th. Magermilch zeigt eine der Vollmilch sehr nahe kommende Zusammensetzung. Ein ähnliches Product wie Kalf room ist die bereits im Jahresberichte des Hamburger Hygienischen Institutes beschriebene „Mielline", welche zur Herstellung von Backwerk Verwendung finden soll, und die sich von dem Kalf room durch ihren Seifengehalt (4,3 Proc.), einen höheren Aschengehalt und einen niedrigeren Stickstoffgehalt unterscheidet. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genussmittel *1901.* **4**, 366.) *st*

Freie Schwefelsäure in Rum.

Von G. W. Meyer.

In einem als „Fine old Jamaica Rum" bezeichneten Rum, von dem 1 l M 6 kosten sollte, wies Verf. in 100 ccm 0,0708 g freie Schwefelsäure nach. Vielleicht wurde zum Färben des Rums ein schwefelsäurehaltiges Karamel benutzt, oder es kann auch das bekannte „Altmachen" des Branntweins den Verkäufer veranlasst haben, ein Gleiches mit Rum zu versuchen. (Ztschr. öffentl. Chem. *1901.* **7**, 144.) *β*

Bestimmung von Sandelholz im Safran.

Von A. Beythien.

In einem mit Sandelholz verfälschten Safran lässt sich der Gehalt an Sandelholz annähernd durch eine Rohfaserbestimmung ermitteln. Während bei Safran 4,54 bis 5,47 Proc. Rohfaser gefunden wurden, zeigte Sandelholz einen Rohfasergehalt von 62,12 bis 62,93 Proc. Saflor enthält 11,87 bis 12,53 Proc. Rohfaser. Das dem Verf. vorliegende Safranpulver enthielt 26,6 Proc. Sandelholz. (Ztschr. Unters. Nahrungs- und Genussm. *1901.* **4**, 368.) *st*

Die Untersuchung von Fleisch und Fleischwaaren in Fällen von Fleischvergiftungen. Von G. Wesenberg. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 409.)

6. Agricultur-Chemie.

Ueber das Nährstoffbedürfniss einiger Culturpflanzen etc.

Von G. Godlewski.

Aus den Versuchen, welche auf dem Versuchsfelde des agriculturchemischen Institutes der Universität Krakau ausgeführt wurden, geht Folgendes hervor: 1. Obwohl 25-proc. Salzsäure aus dem Boden des Versuchsfeldes nahezu gleiche Mengen Kali und Phosphorsäure löst, reagirt dieser Boden ganz verschieden auf diese beiden Nährstoffe. Er reagirt ausserordentlich stark auf Kalidüngung und fast gar nicht auf Phosphorsäuredüngung. 2. Roggen und Gerste einerseits und Kartoffeln andererseits unterscheiden sich durch ihr Düngerbedürfniss sehr stark von einander. Die Kartoffeln haben ein viel stärkeres Kalibedürfniss als Roggen und Gerste, diese letzten aber haben ein stärkeres Bedürfniss für Stickstoff und Phosphorsäure als die Kartoffeln. 3. Bei Kalimangel im Boden sterben die oberirdischen Pflanzentheile der Kartoffeln bedeutend früher ab als bei hinreichender Ernährung mit Kali, und um so früher, je reichlicher ihnen andere Nährstoffe, wie Stickstoff und Phosphorsäure, zu Gebote stehen. 4. Wenn es dem Boden an einer ausreichenden Menge von assimilirbarem Kali fehlt, so bleibt die Stickstoff- und Phosphorsäuredüngung bei Kartoffeln nicht nur erfolglos, sondern sie kann sogar die Erträge bedeutend vermindern und auch ihre Qualität verschlechtern. 5. Verwendet man schwefelsaures Kalium zur Kartoffel-

düngung, so wirkt dasselbe auf die Qualität der Kartoffel auch bei Frühjahrsdüngung nicht nur nicht schädigend, sondern entschieden günstig. 6. Ein Ueberschuss an assimilirbarer Phosphorsäure im Boden kann die Erträge der Kartoffeln vermindern. 7. Der Roggen scheint ein grösseres Kalibedürfniss zu haben als die Gerste. 8. Durch Kalimangel wird bei Gerste ganz besonders die Entwickelung und Erstarkung der Halme beeinträchtigt, weshalb dann bei ausgiebiger Stickstoffnahrung die Neigung zum Lagern besonders leicht auftritt. 9. Die chemische Analyse der geernteten Pflanzensubstanz ist im Stande, sehr wichtige Anhaltspunkte zur Beurtheilung der chemischen Bodenbeschaffenheit zu liefern. 10. In der Zusammensetzung der Kartoffelknollen äussert sich die Kaliarmuth des Bodens durch Verengung der Verhältnisse $K_2O : P_2O_5$ und $K_2O : N$, wobei das letzte Verhältniss sogar kleiner als 1 werden kann. 11. Der Stickstoffmangel im Boden äussert sich bei den Kartoffelknollen durch Erweiterung des Verhältnisses $K_2O : N$ und durch Verengung der Verhältnisse von Stickstoff zu nahezu allen Aschenbestandtheilen, wie P_2O_5, CaO, MgO und sogar SO_3. Ein Verhältniss von $N : P_2O_5$, welches enger als 100:50 ist, weist schon auf Stickstoffmangel im Boden hin. 12. Das Verhältniss $K_2O : N$ in den Kartoffelknollen scheint mehr als die übrigen Verhältnisse nicht nur durch die chemische Bodenbeschaffenheit, sondern auch durch andere Umstände bedingt zu werden. 13. Das Verhältniss $K_2O : MgO$ in den Kartoffelknollen scheint von der chemischen Bodenbeschaffenheit und namentlich von dem Kaligehalte des Bodens nur wenig abzuhängen. 14. Bei der Gerste eignet sich die Zusammensetzung des Strohes viel besser zur Beurtheilung der chemischen Beschaffenheit des Bodens, als die der Körner. 15. Ein hoher Stickstoffgehalt des Gerstenstrohes allein beweist noch nicht, dass der Boden reich an assimilirbarem Stickstoff ist, er zeigt nur an, dass der Stickstoff im Boden nicht im Minimum steht. Dasselbe gilt für einen hohen Stickstoffgehalt der Kartoffelknollen. 16. Die Kaliarmuth des Bodens äussert sich in der Zusammensetzung des Gerstenstrohes: 1. Durch Verminderung seines Kaligehaltes unter 1 Proc. der Trockensubstanz. 2. Durch Steigerung des Gehaltes des Strohes an Stickstoff, Kalk und Magnesia. 3. Durch mehr oder weniger starke Verengung der Verhältnisse $K_2O : N : P_2O_5 : MgO$ und ganz besonders von $K_2O : CaO$, welches sogar kleiner als 1 werden kann. 4. Durch Verengung des Verhältnisses $P_2O_5 : MgO$ und durch Kleinerwerden des Verhältnisses von $P_2O_5 : CaO$. — Als normal können für Gerstenstroh ungefähr die Verhältnisse $K_2O : N : P_2O_5 : CaO : MgO = 100 : 50 : 30 : 40 : 10$ gelten. 17. Der Stickstoffmangel im Boden äussert sich in der Zusammensetzung des Gerstenstrohes nur durch eine Verengung des Verhältnisses $N : P_2O_5$; dagegen verändert sich das Verhältniss des Stickstoffes zu den übrigen Stoffen nicht. 18. Der Phosphorsäuremangel im Boden äussert sich in der Zusammensetzung des Gerstenstrohes u. A. durch die Erweiterung der Verhältnisse $N : P_2O_5$. Ein Verhältniss, welches weiter als 100:20 ist, weist auf Phosphorsäuremangel im Boden hin. 19. Die chemische Analyse der geernteten Pflanzensubstanz wird kaum einmal im Stande sein, uns über die ganze Bodenbeschaffenheit zu unterrichten, sie kann aber dazu benutzt werden, uns über die praktisch hochwichtige Frage, welcher Nährstoff unter den gegebenen Verhältnissen im Minimum steht, eine sichere Auskunft zu geben. 20. Eine sichere Entscheidung nach den Ergebnissen der Ernteanalyse über die im Boden im Minimum sich befindenden Nährstoffe wird erst dann möglich werden, wenn die Abhängigkeit zwischen der Zusammensetzung der Ernten und der chemisch-physiologischen Beschaffenheit des Bodens besser erforscht sein wird. (Ztschr. landw. Versuchsw. i. Oesterr. *1901.* **4**, 479.) *ω*

Gründüngung zu Zuckerrüben.

Von Briem.

Verf. erörtert den grossen directen und indirecten Nutzen der Gründüngung, die nicht nur chemisch, sondern durch Erhöhung der sogen. Gare und der wasserhaltenden Kraft des Bodens auch mechanich von hoher Wichtigkeit ist und endlich auch pecuniär bedeutende Vortheile bietet. (Blätt. Rübenbau *1901.* 8, 133.) *λ*

Die Zuckerrübe in Egypten.

Von Pellet.

Verf. erörtert die Anfänge des Rübenbaues in Egypten und die unerwartet rasche Ausbreitung dieses neuen Culturzweiges, dem er noch weitere grosse Zukunft in Aussicht stellt. (Journ. fabr. sucre *1901.* **42**, 19.) *λ*

Ein neuer Rübenschädiger.

Von Stift.

Als solcher wurde neben anderen, oft vorkommenden Rüsselkäfern auch die Species Tanymecus palliatus (Haarmaul-Rüssler) beobachtet; dieser Käfer hat zwar bisher keinen besonderen Schaden verursacht, aber sein Auftreten ist beachtenswerth und muss rechtzeitig ebenso bekämpft werden, wie das aller anderen Rüsselkäfer. (Wiener Marktbericht *1901.* **39**, 289.) *λ*

Ueber Melassen-Futtermischungen.

Von Schulze.

Verf. bespricht die Bedingungen für die Haltbarkeit dieser Mischungen, die von Wichtigkeit bleiben werden, solange nicht die Landwirthe die Melasse in Form von Melasseschnitzeln oder als Rohmelasse (zur häuslichen Darstellung von Melassenhäcksel) direct zurück erhalten. Bei der Bewerthung ist Vorsicht zu üben, namentlich sind die stickstofthaltigen Substanzen höchstens den Kohlenhydraten gleichwerthig. (Blätt. Rübenbau *1901.* 8, 139.) *λ*

Vegetationsversuche über den Einfluss des Standraumes auf die Gerste. Von Johann S. Vaña. (Ztschr. landw. Versuchsw. i. Oesterr. *1901.* **4**, 537.)

Rübenanbauversuche in Russland und Polen. Von Kudelka. (Blätt. Rübenbau *1901.* 8, 145.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber Resorbinquecksilber.

Von J. F. v. Crippo.

Das Product, welches bekanntlich als Ersatz der gewöhnlichen grauen Salbe dient, lässt sich in ungefähr der halben Zeit einreiben, entfaltet relativ energischere Quecksilberwirkung und erzeugt seltener Nebenerscheinungen als diese. Es wird daher von den Patienten vorgezogen. (Wiener med. Pr. *1901.* **42**, 830.) *sp*

Physikalische und chemische Prüfungen des Sandelholz-, Lavendel- und Thymianöles.

Von Lyman F. Kebler.

Zur Bestimmung des Santalols im Sandelholzöl verfährt Verf. in folgender Weise: In einen Kolben mit Rückflusskühler bringt man 20 g Oel, giebt das gleiche Volumen Essigsäureanhydrid und 2 g geschmolzenes Natriumacetat hinzu. Danach wird ca. 2 Std. gelinde gekocht. Hierauf wäscht man das Gemisch zuerst mit Wasser, dann mit Natronlauge und nochmals mit Wasser. Schliesslich wird das Oel mit wasserfreiem Natriumsulfat getrocknet. Von diesem getrockneten Product bringt man 2—5 g in einen Kolben mit Rückflusskühler, giebt $\frac{n}{1}$-alkoholische Kalilauge im Ueberschuss zu und kocht $\frac{1}{2}$ Std. Die verbrauchte Alkalimenge bestimmt man durch Zurücktitriren mit $\frac{n}{1}$-Schwefelsäure. Aus den erhaltenen Zahlen berechnet sich die Santalolmenge nach der Gleichung: $P = \frac{a.22{,}2}{s-(a.0{,}042)}$, wobei P = Santalol, a = Anzahl ccm des verbrauchten $\frac{n}{1}$-Alkalis und s = Menge des acetylirten Oeles in g, welches für die Verseifung verwendet worden ist. Die folgenden Gleichungen stellen die Reactionen dar:

$$C_{15}H_{25}OH + (C_2H_3O)_2O = C_{15}H_{23}O.COCH_3 + CH_3CO_2H$$
$$C_{15}H_{25}O.COCH_3 + KOH = C_{15}H_{23}OH + CH_3CO_2K.$$

Die Methode zur Bestimmung der Ester im Lavendelöl ist dieselbe, wie sie eben im letzten Theil der vorstehenden Beschreibung für die Bestimmung des Santalols angegeben ist. Das Moleculargewicht des Linalylacetates, $C_{10}H_{17}O.COCH_3$, ist 19,6, und der Procentgehalt des Esters, x, kann nach folgender Gleichung leicht berechnet werden: $x = \frac{19{,}6.y}{z}$, wobei y die Anzahl ccm $\frac{n}{2}$-Alkalilauge bedeutet, die für die Verseifung von z g Oel verbraucht worden sind. — Nur wenig unverfälschtes Thymianöl erscheint auf dem Markt, die meisten Oele sind mit Terpentinöl versetzt. Unverfälschtes Thymianöl ist in 1—2 Vol. 80-proc. Alkohol löslich, hat das spec. Gewicht 0,900—0,935 bei 15° C., und der Gehalt an Phenolen schwankt zwischen 20—30 Proc. Der Procentgehalt an Phenolen wird bestimmt, indem man ein Nitrometer von 100 ccm zum Theil mit 5-proc. Natronlauge füllt, 10 ccm Oel hinzugiebt, 5 Min. lang gut durchschüttelt und schliesslich 24 Std. ruhig stehen lässt. Wenn die Lösung klar geworden ist, kann das Volumen des phenolfreien Oeles abgelesen und der Procentgehalt berechnet werden. (Amer. Journ. Pharm. *1901.* **73**, 223.) *γ*

Werthbestimmung von Gummi arabicum.

Von O. Fromm.

Die Untersuchung von Gummi arabicum erstreckt sich nach dem Verf. auf die Bestimmung der Viscosität, der Acidität, des optischen Drehungsvermögens, der Klebfähigkeit, des Schleimes, sowie auf das Verhalten gegen Fehling'sche Lösung und Bleiessig. Zu sämmtlichen quantitativen Bestimmungen verwendet man eine filtrirte Gummilösung von 1,035 spec. Gewicht mit einem durchschnittlichen Trockensubstanzgehalt von 8,5 Proc. Die gröberen Verunreinigungen werden durch Musselin, der Schleim mittels Watte abfiltrirt. Zur Ermittelung der schleimigen Substanzen spritzt man diese nach dem Auswaschen von dem Filter in einen Messcylinder und liest deren Volumen nach etwa 24-stünd. Absetzen ab. Der Schleimgehalt eines Gummis kann bis zu 70 ccm für 50 g betragen. Die Viscosität wird mit dem Engler'schen Viscosimeter bei 20° C. bestimmt; die erhaltenen Zahlen schwanken zwischen 1,13 und 6,27, gewöhnlich liegen dieselben nahe an 2. Demnach sind die für die Viscosität von Gummi arabicum von Rideal und Joule mitgetheilten Werthe von 1,06—1,18 zu niedrig, während die von Hirschsohn gefundene Viscosität von 3,4 zu hoch ist. Die Säure bestimmt man in 50 ccm Gummilösung mit $\frac{n}{10}$-Kalilauge unter Verwendung von Phenolphthaleïn. Der Verbrauch an $\frac{n}{10}$-Alkali beträgt für 50 ccm Gummilösung im Durchschnitt 2,1 ccm, derselbe unterliegt jedoch Schwankungen von 1,35—9,8 ccm $\frac{n}{10}$-Kalilauge. Lässt man Gummi-

sungen längere Zeit stehen, so nimmt die Acidität zu, während die iscosität unbedeutend zurückgeht. Das optische Drehungsvermögen n Gummi arabicum, welches für die Lösung von 1,035 spec. Gewicht eistens zwischen —2 und —3° liegt, wird im 100 mm-Rohr beimmt und der direct gefundene Werth angegeben. Eine schwächere rehung als —2° beobachtet man selten, ausnahmsweise kann auch ne positive Drehung vorkommen. Jedenfalls darf man das wechselnde rehungsvermögen von Gummisorten nicht auf die geringen Mengen ucker, welchen Gummi enthält, zurückführen. Die Klebfähigkeit des ummis ermittelt Verf. nach Dalén, indem eine Anzahl Saugpapierreifen, deren Gewicht und Festigkeit bekannt ist, mit der Gummisung getränkt, durch Abziehen über eine Glaskante von dem überhüssigen Gummi befreit und in Luft mit 65 Proc. Feuchtigkeit getrocknet erden. Aus der Differenz der Festigkeit, sowie des Gewichtes der ummirten und nicht gummirten Papierstreifen, deren Länge 18 cm und reite 15 mm beträgt, lässt sich ein zum Vergleich der Klebfähigkeit eignetes Maass, bezw. die Länge des Streifens finden, dessen Gewicht eich der von dem aufgesaugten Gummi erzeugten Zunahme der Bruchst ist. Die auf vorstehende Weise ermittelte Klebfähigkeit zahlreicher ummiarten, ausgedrückt durch die Länge, beträgt 9,1—15,4 km. Durch as Gummiren von Papier tritt auch eine Erhöhung der Dehnbarkeit n rund 2 Proc. ein. Fehling'sche Lösung wird von allen Gummirten, wenn auch meist nur in geringem Maasse, reducirt; ebenso werden st alle Gummiarten selbst in verdünnten Lösungen durch Bleiessig rdickt. Nach den Untersuchungen des Verf. bestehen zwischen der iscosität eines Gummis und seiner Klebfähigkeit Beziehungen, vorausesetzt, dass auch die Acidität und das optische Drehungsvermögen ereinstimmen. Man kann daher von einem Gummi, dessen Viscosität indestens 2 beträgt, und welches ein optisches Drehungsvermögen von indestens —2°3′ und eine Acidität von 2,1 ccm $\frac{n}{10}$-Kalilauge zeigt, eine lebfähigkeit von über 14 voraussetzen. Aus den Versuchen folgt ferner, ass ein Gummi auch beim Aufbewahren im festen Zustande zurückhen kann, d. h. dass die Klebfähigkeit abnimmt. Ausserdem zeigen e Untersuchungsresultate, dass vermuthete Unterschiede zwischen Gummiten verschiedenen Ursprungs, wie Senegal-, Kordofangummi, nicht behen. (Ztschr. anal. Chem. *1901.* **40**, 143.) *st*

Zur histochemischen Kenntniss von Helleborus niger.

Von C. Rundqvist.

Helleborus niger enthält die beiden Glykoside Helleboreïn und elleborin, vorwiegend ersteres. Die Untersuchung zeigte, dass die nterirdischen Theile weit reicher an Glykosid sind, als die oberirdischen. den Stengeln nimmt aufwärts der Gehalt allmälich ab, und in den lättern findet man Glykosid nur noch in der Epidermis. Die Unterchung 10 Jahre alter Helleborus-Rhizome zeigte, dass die Droge bei ngerem Lagern ihren Glykosidgehalt vollkommen verliert. (Pharm. g. *1901.* **46**, 412.) *s*

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber den niedrigsten für das Leben der Fische nothwendigen Sauerstoffgehalt des Wassers.

Von J. König und B. Hünnemeier.

Die Versuche der Verf. wurden mit Goldfischen, Spiegelkarpfen und chleien im Gewichte von 9 bis 45 g in einem Gefässe ausgeführt, elches ¾ mit frischem Wasser gefüllt war, während den übrigen Raum ewöhnliche Luft einnahm. Als Nahrung für die Fische dienten Oblaten. bald die Fische Krankheitserscheinungen zeigten, nahm man die rüfung der schon vor dem Versuche untersuchten Luft, sowie des Vassers des Versuchsgefässes vor. Hierbei ergab sich Folgendes: Der uerstoffgehalt der Luft war von 20,91 Vol.-Proc. auf 4,24—7,03 Vol.-roc., der Sauerstoffgehalt des Wassers von 4,14—4,55 ccm pro 1 l f 0,40—0,94 ccm pro 1 l gesunken, während der Kohlensäuregehalt er Luft von 0,03 Vol.-Proc. auf 2,80—3,24 Vol.-Proc. und der Kohlenuregehalt des Wassers von 101,0—130,3 mg pro 1 l auf 201,5—269,1 mg ro 1 l gestiegen war. Einem Verbrauch von 68,8—164,7 mg Sauerstoff ntspricht eine Ausscheidung von 188,0—424,7 mg Kohlensäure pro 1 kg isch und für eine Stunde. Hiernach berechnet sich der respiratorische uotient $\frac{CO_2}{O_2} = 1{,}7—2{,}3$. Der Rückstand des zu den Versuchen dienenden Vassers war von 144,0—340 mg pro 1 l auf 227,2—368,4 mg, der zur xydation des Wassers erforderliche Sauerstoff von 0,7—1,5 mg auf ,0—3,8 mg pro 1 l gestiegen. Sämmtliche zu den Versuchen verwendeten Vässer, welche bei Beginn frei von salpetriger Säure und Ammoniak waren, nthielten nach Beendigung der Versuche Spuren bis 3 mg salpetrige äure und Spuren bis 15 mg Ammoniak pro 1 l; dagegen beobachtete an bei der Salpetersäure und bei der Schwefelsäure eine Abnahme: er Salpetersäuregehalt von 36,2—46,3 mg pro 1 l war auf 20,6 bis),0 mg, die Schwefelsäure von 52,4—67,3 mg auf 47,2—53,1 mg ro 1 l gesunken. Den hohen respiratorischen Quotienten $\left(\frac{CO_2}{O_2}\right)$ on rund 2:1 erklärt sich der Verf. dadurch, dass einestheils auch der Sauerstoff der Salpetersäure des Wassers von den Fischen verbraucht wird, dass diese jedoch ausserdem im Stande sind, von aufgespeicherten Reservestoffen, welche auch ohne Sauerstoffaufnahme Kohlensäure bilden können, zu leben. Nach obigen Versuchen ist nicht nur die im Wasser gelöste atmosphärische Luft, sondern auch die über dem Wasser befindliche Luft zur Atmung verwendet worden, während an Stelle des Sauerstoffes der letzteren der Stickstoff des Wassers und der Salpetersäure und vielleicht auch Darmgase getreten sind. Nach den erhaltenen Versuchsresultaten können unter den Fischen besonders Karpfen in einem nicht fliessenden Wasser, welches nur sehr wenig Sauerstoff gelöst enthält, gedeihen, denn die Fische gingen erst ein, nachdem der Sauerstoffgehalt auf 0,4—1 Vol. Proc. gesunken war. Unter natürlichen Verhältnissen, d. h. in fliessendem Wasser, bei welchem ein leichter Austausch der Gase mit denen der überstehenden atmosphärischen Luft erfolgen kann, wird die zum Leben der Fische erforderliche Sauerstoffmenge eines Wassers noch niedriger liegen. Fische werden daher in einem fauligen Wasser weniger in Folge Sauerstoffmangels, als an anderen schädlichen Bestandtheilen des Wassers, wie Salze, Farb- und Geruchstoffe, zu Grunde gehen. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussm. *1901.* **4**, 385.) *st*

Ueber die Oxalsäure im Organismus.

Von Cipollina.

Es kann jetzt als feststehend betrachtet werden, dass die im Harn auftretende Oxalsäure eine zwiefache Quelle besitzt, dass sie einerseits durch die Stoffwechselvorgänge innerhalb des Organismus gebildet wird, dass sie aber andererseits auch aus Nahrungsmitteln, in welchen sie fertig gebildet vorkommt, resorbirt und unverändert ausgeschieden werden kann. Verf. hat nun in verschiedenen menschlichen und thierischen Organen, sowie in einigen grossentheils bisher nicht darauf untersuchten pflanzlichen Nahrungsmitteln die Oxalsäure bestimmt, wobei er im grossen Ganzen Salkowski's Verfahren einhielt. Bei der Organuntersuchung musste auf die Bestimmung von etwa in Form des Kalksalzes vorhandener Oxalsäure verzichtet werden, weil nach der zu diesem Zwecke nöthigen Behandlung mit Mineralsäure sich Schwierigkeiten für den weiteren Gang der Bestimmungen ergaben, welche bisher nicht überwunden werden konnten. Oxalursäure scheint in den Organen nicht vorzukommen. Das Resultat der Untersuchungen ist, dass Oxalsäure in den Organen constant, wenn auch nur in geringer Menge vorkommt. Die Kenntniss des Vorkommens in Pflanzen, welche für die Diät von Oxalurikern werthvoll sein kann, wurde erweitert durch den Nachweis und die Bestimmung in Kohlrabi, Weisskohl, grünen Bohnen, Pfefferlingen, Blumenkohl, Gurken und Carotten. Es wurden fernerhin Versuche angestellt, um die Bildungsstätte der Oxalsäure zu ermitteln. Hierzu wurde Harnsäure, welche wohl als die Vorstufe der im Organismus gebildeten Oxalsäure betrachtet werden kann, mit verschiedenen Organen in Chloroformwasser bei 40° digerirt; es fand sich dann stets mehr Oxalsäure in diesen Proben, als in den sonst gleich behandelten Controlproben ohne Harnsäure. Aber nur bei Verwendung von Milz war der Ausschlag ein unzweifelhafter, während er bei Muskeln und Leber nur unbedeutend war. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 544.) *sp*

Ueber das fettspaltende Ferment des Magens.

Von Franz Volhard.

Die Spaltung tritt auch ein bei Magensaft, der aus einer Pawlow'schen Fistel gewonnen wurde, wo also die Möglichkeit des Eindringens von Pankreassaft ausgeschlossen war, ferner durch Glycerinextracte aus Magenschleimhaut sowie durch Magensaft, welcher durch eine Thonkerze filtrirt, also bakterienfrei war. Die Spaltung blieb dagegen aus, wenn der Magensaft zuvor gekocht wurde. Nach alledem ist nicht daran zu zweifeln, dass diese Spaltung durch ein Ferment bewirkt wird, und dass dieses sich in dem Magenfundus bildet. Die Spaltung wurde bei allen Versuchen durch die Bestimmung der freien Fettsäuren nachgewiesen; die früher als charakteristisches Zeichen der Spaltung angesehene Zerstörung einer Traubenzucker-Eigelb-Emulsion unter Bildung eines Fettcylinders tritt nämlich auch durch Pepsinsalzsäure ein. Das Fettspaltungsvermögen des Fermentes erstreckt sich auf eine grössere Anzahl von Neutralfetten, kommt aber nur bei emulgirten Fetten zu merklicher Wirkung und dürfte deshalb bei der gewöhnlichen Magenverdauung nur für die natürlichen Fettemulsionen eine grössere Rolle spielen. Das Ferment scheint durch freie Salzsäure bei einer gewissen Concentration, sowie durch Pepsinsalzsäure zerstört zu werden. (Ztschr. klin. Med. *1901.* **42**, 414.) *sp*

9. Hygiene. Bakteriologie.

Studien über culturelle Nährböden.

Von Deycke und Voigtländer.

Beabsichtigt war, den Beweis zu führen, dass die elective Wirkung der Deycke'schen Nährböden eine specifische Einwirkung der Alkalialbuminate sei. Bei mehreren Handelspräparaten fanden sich z. Th. erhebliche Abweichungen in der Zusammensetzung von dem Deycke's, denen z. Th. auch ungünstige Resultate bei der Diphtheriecultur ent-

sprachen. Ein Theil der widersprechenden Resultate bei den bisher erfolgten Nachprüfungen lässt sich vielleicht daraus erklären. Es ergab sich aber ferner, dass die specifische Wirkung des Deycke-Agars nur bei frischen Culturen (directer Abimpfung von den erkrankten Stellen) hervortritt, und dass er nicht eigentlich das Wachsthum der Diphtheriebacillen begünstigt, sondern die Entwickelung anderer Keime hemmt. Absolut electiv ist dieser Nährboden nur für Choleravibrionen. Auf Grund vielfacher Versuche werden neue vereinfachte Vorschriften zur Herstellung der Nährböden gegeben; u. A. hat sich gezeigt, dass man dieselben durch schrittweise künstliche Verdauung der Albuminate für verschiedenartige Bakterien besonders anpassen kann. Für die Cultur von Diphtheriebacillen scheint sich die vorangehende Verdauung durch Pankreas am besten zu eignen. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 817.) *sp*

Die chinesische Hefe. Mucor Cambodja, eine neue technische Pilzart; nebst einigen Beobachtungen über Mucor Rouxii.

Von T. Chrzaszcz.

Ein Reiskuchen aus Cambodja zeigte wesentliche Unterschiede gegenüber dem javanischen und solchen von Saigon. Es gelang mit Hülfe von gedämpften Reiskörnern, daraus eine neue verzuckernde Schimmelpilzart zu isoliren. Dieser Mucor Cambodja nimmt eine mittlere Stellung zwischen den Rhizopus-Arten und allen anderen Mucorineen ein. Das junge Mycel ist weiss, dann blau-grau und grau, 10—20 mm hoch. Von dem schwachen Substratmycel gehen Stolonen von 2,2—14,8 μ Durchmesser und 120 μ bis 8,5 mm Länge mit farblosem bis schmutzig gelbem Inhalte aus, die sich während des Längenwachsthums verzweigen und dasselbe in Knoten, die keine neuen Stolonen aussenden, beendigen. Rhizoiden sind meist schwach verästelt, erst farblos, später braun, manchmal mit Querwänden. Die Sporangienträger, ca. $^3/_4$—1 mm hoch, 7,2—14 μ dick, sind gerade oder gebogen bis nickend, meist unverzweigt, manchmal aber auch sehr stark verästelt, in diesem Falle mit Anschwellungen. Auch das Aussehen der Sporangien und der Columella sind eingehend beschrieben. Die Sporen erscheinen in grösserer Masse in jungen Sporangien schön blau-schwarz, vereinzelt hellbläulich-grau, matt mit glattem, dunkel gefärbtem Rande, länglich oder rundlich-eckig. Die spärlichen Gemmen sind farblos oder gelblich, von wechselnder Gestalt. Das ganze Mycel ist einzellig, ohne Querwände, abgesehen von einigen Rhizoiden. Der Pilz wächst gut auf verschiedenen Substraten, am besten auf Reismehl, Nährgelatine, süsser Würze, am schlechtesten auf Milch- und Rohrzucker, bei 25—40°. Er ruft in verschiedenen Zuckerarten Alkoholgährung hervor, gleichzeitig auch Säurebildung. Gelatine wird langsam verflüssigt, auf Stärke wirkt er lockernd und verzuckernd, ein wenig schwächer als M. Rouxii. Von letzterer Art wurde ein aus Saigon-Reiskuchen isolirter Stamm und ein von Wehmer erhaltener untersucht. Die von Wehmer als pathologische „Fehlschlagungen" von Sporangien aufgefassten Gebilde wurden als gewöhnliche Gemmenbildung erwiesen. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 326.) *sp*

Der javanische Ragi und seine Pilze. II.

Von C. Wehmer.

In Fortsetzung seiner früheren Angaben[5]) berichtet Verf. zunächst über die Eigenschaften des bereits von Went und Prinsen-Geerligs beschriebenen Rhizopus Oryzae. Er beabsichtigte in erster Linie, Grundlagen für die Abgrenzung gegen den sehr ähnlichen Rh. nigricans zu gewinnen, kam aber zu dem Resultat, dass eine sichere Unterscheidung beider Arten schwer ist, besonders, weil Rh. nigricans selbst sehr stark variirt. — Chlamydomucor Oryzae ist allem Anschein nach, wie auch schon von Went in Betracht gezogen wurde, die sporenlose Form des Rhizopus. Ihn begleitet eine vielleicht neue Art, die vorläufig als Mucor dubius bezeichnet wird. Dieser Pilz stimmt morphologisch und physiologisch fast völlig mit dem M. javanicus überein, zeigt aber oft nickende Sporangien, deren Membran sich in körnigen Häuten ablöst, etwas mehr gestreckte Sporen und trägeres Wachsthum bei höheren Temperaturen. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 313.) *sp*

Ueber die Bakterienflora von Nährpräparaten.

Von Bruno Schürmayer.

Während Präparate aus pflanzlichen Eiweissstoffen vom Typus des Roborats nur wenige, bei Brüttemperatur schlechter als bei Zimmertemperatur gedeihende und durch Sterilisation leicht abzutödtende Bakterienarten enthalten, denen überdies eine verdauungsfördernde Thätigkeit zugeschrieben wird, erregen die Bakterien der Nährpräparate aus thierischem Eiweiss lebhafte Bedenken. Die Herstellung soll keine Gewähr für Abtödtung der im Ausgangsmaterial etwa vorhandenen schädlichen Keime bieten. In der That fanden sich bei sorgfältiger Untersuchung auch sehr reichhaltige und schwer abzutödtende Floren in den als typisch ausgewählten Präparaten Tropon und Plasmon. (D. Med.-Ztg. *1901.* **22**, 421.) *sp*

Beitrag zur Kenntniss der Baumflüsse und einiger ihrer Bewohner.

Von Wilhelm Holtz.

Aus den sehr eingehenden Untersuchungen wesentlich botanischen Inhalts ist von allgemeinerem Interesse der Nachweis, dass ein Eindringen irgend welcher Pilzelemente in die lebenden Zellen der Rin des Bastes oder des Cambiums und Abtödtung dieser Gewebe ni stattfindet, dass also die in den Baumflüssen vorgefundenen Pilze ni die Erreger derselben sein können. Auch für die Umsetzungen in d ausgeflossenen Safte können sie nicht allein verantwortlich gemacht werd da sie bei Weitem nicht in der von Ludwig angegebenen Häufigkeit u Verbreitung auftreten. Genetische Beziehungen zwischen den versch denen Mikroorganismenformen im Schleimfluss der Eiche konnten ni erwiesen werden. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II.] **7**, 338.) *sp*

Zur Milzbrandinfection.

Von L. Heim.

Verf. beobachtete gelegentlich, dass in mit Löffler's Methylenb behandelten Ausstrichpräparaten die Kapsel der Milzbrandbacillen e schwache, aber deutliche Rosafärbung zeigte. Diese ist wohl frü schon beschrieben, aber nicht weiter beachtet, theilweise sogar als Fo der Lichtbrechung aufgefasst worden. Verf. fand aber, dass die scheinung sich bei Einhaltung gewisser Bedingungen, von denen wichtigsten kurzes Spülen und schnelles Abtrocknen sind, stets erzie lässt, und dass sie ein gutes Mittel bietet, um die Degeneratio erscheinungen der Bacillen im inficirten Organismus zu verfolgen. (Ar Hyg. *1901.* **40**, 55.) *sp*

Zur Morphologie der Bakterien und ihre Beziehung zur Virule Von G. Ascoli. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 313.)

Zur Epidemiologie und Aetiologie des Keuchhustens. Von Rahner. (Arch. Hyg. *1901.* **40**, 68.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Ueber die chemischen Beziehungen zwischen den Quellwässern und ihren Ursprungsgesteinen.

Von M. Dittrich.

Bei der Untersuchung der Quellen und der Gesteine des Neck thales[6]) hatte es sich herausgestellt, dass die Zusammensetzung Gesteine nicht den aus ihnen entspringenden Quellen, besonders in zug auf die Mengen von Kalk, Magnesia und der Alkalien entspric dass vielmehr in den Quellen im Vergleich zu dem Gestein, aus d sie entspringen, eine Umkehrung der Verhältnisse von Kalk und Magne einerseits und von Kali und Natron andererseits auftritt. Eine Que der Löwenbrunnen, ergab einen von den übrigen untersuchten Quel abweichenden bedeutenderen Rückstand. Es wurde daher vermuthet, d diese Quelle nicht dem Buntsandstein, sondern vielleicht dem Gra entstamme, wofür die Lage im Gelände einen gewissen Anhalt Verf. hat nun Gelegenheit gehabt, eine Quelle zu untersuchen, de Rückstandsmenge grösser, und deren Ursprungsort ganz sicher in ei granitischen Gesteinsmasse zu suchen ist. Die Quelle entspringt in d Thale, welches sich in östlicher Richtung von Grosssachsen in den Od wald hineinzieht, bei Heiligkreuz auf der Südseite des Thales in ein tief in das Gebirge eindringenden Stollen. Es finden sich bei die Quelle wieder genau dieselben Erscheinungen, die bei der Untersuch der Neckarquellen beobachtet wurden. Gleichzeitig gestatten aber erhaltenen Resultate, den sicheren Schluss zu ziehen, dass in der T der Löwenbrunnen reines Granitwasser enthält. — Da bei dem Gro sachsener Hornblendegranit ein Gestein vorlag, welches eine gröss Menge durch Wasser zersetzbarer Bestandtheile enthielt, so musste dar geschlossen werden, dass durch den Auslaugungsprocess das Gest in seiner ursprünglichen Zusammensetzung in hervorragender We verändert wurde. Die Analyse bestätigte vollauf diese Vermuthu Die Veränderungen in der Zusammensetzung des Gesteins erstrec sich wesentlich auf jene Bestandtheile, welche charakteristisch sind das Quellwasser, nämlich auf CaO und Na_2O. Die hier beobachte Auslaugungserscheinungen ähneln ausserordentlich der Absorption Salzen durch Ackererde. Verf. hat nun versucht, festzustellen, insbesondere das Kali sich in fester oder nur in lockerer Bindung fand. Ueber dahin gehende Versuche (Einwirkung verschiedener dünnter Salzlösungen auf das verwitterte Gestein etc.) hofft Verf., einiger Zeit berichten zu können. (Nach einges. Sep.-Abdr. aus Mitth. d. Grossh. Badischen Geolog. Landesanst. *1901.* **4**, Heft 2.)

Einige neue Angaben in Bezug auf ein Stück Rumanit, welches Rande des Schwarzen Meeres bei Tekir-Ghiol gefunden worden ist. C. J. Istrati. (Bull. Societatii de Sciinţe din Bucuresci *1900.* **9**, 65.

12. Technologie.

Das Schwellen des Quarzes im Feuer.

Von Lattermann.

Verf. ist der Ansicht, dass die für den Quarz in derben Stück wie im Sandkorn geradezu charakteristische milchweisse Trübung du Flüssigkeitseinschlüsse bedingt wird, und dass diese es sind, die Schwellen des Quarzes im Feuer verursachen. Bei einer Tempera nahe dem Schmelzpunkt wird der Quarz teigig weich, ähnlich wie Gl

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 334.

[6]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900.* 24, 231.

d in diesem Zustande bläht er sich unter der Wirkung der mit Gewalt pandirenden Einschlüsse auf. (Thonind.-Ztg. *1901.* **25**, 659.)

Verf. hat nicht in Betracht gezogen, dass die Volumveränderung des Quarzes ion bei Temperaturen vor sich geht, bei welchen von einem Erweichen noch nicht Rede sein kann; es wird richtiger sein, den Grund für die Volumveränderung der Umwandlung des Quarzes beim Erhitzen aus dem krystallinischen in den orphen Zustand zu suchen. τ

Englische Quarzsteine.

Von E. Cramer.

Verf. untersuchte das Verhalten englischer Quarzsteine bei höheren mperaturen und fand, dass zwei Quarzsteine von der Zusammensetzung:

	a)	b)
SiO_2	66,53 Proc.	95,91 Proc.
Al_2O_3	29,74 „	2,78 „
Fe_2O_3	2,65 „	0,57 „
Glühverlust	0,22 „	0,36 „
	99,11 Proc.	99,62 Proc.

ederholt im Feuer des Porzellanofens bis zum Schmelzpunkt von Seger-gel 17 erhitzt, folgende lineare Ausdehnung zeigten:

	a)	b)
Nach dem 1. Brande	1,19 Proc.	4,02 Proc.
„ „ 2. „	2,20 „	5,15 „
„ „ 3. „	2,77 „	5,44 „
„ „ 4. „	3,14 „	5,73 „
„ „ 5. „	3,59 „	6,20 „

r an Kieselsäure ärmere Stein *a* zeigte den gleichen Schmelzpunkt wie gerkegel 31, der an Kieselsäure reichere Stein *b* schmolz schwerer als gerkegel 34. (Thonind.-Ztg. *1901.* **25**, 496.)

Segerkegel 36 ist bekanntlich der schwerstschmelzbare dieser Reihe und wenig werer schmelzbar als reiner Quarz; je weniger der Quarz bei öfterem Erhitzen hoher Feuerfestigkeit wächst, desto werthvoller ist er bekanntlich für die Dinas-in-Fabrikation. τ

Der Drehrohrofen in der Cement-Industrie.

Von Stanger und Blount.

Die erfolgreiche Entwickelung des Rohrofenprocesses in Amerika vornehmlich durch die Billigkeit des Petroleums in jenem Lande terstützt worden; die Schwierigkeit, eine hohe Temperatur zu er-ichen und sie auf gleichmässiger Höhe zu erhalten, soll beim Ersatz s Leuchtgases durch Petroleum verschwinden. Beim Brennen der hmaterialien zum Cementklinker steigt die erforderliche Minimalmenge Kohle bis zu 8,23 Proc., bezogen auf das Gewicht der Klinker, wenn ckenes Rohmaterial verwendet wird und die Rauchgase bei 300° C. ziehen. Wird das Rohmaterial in Form von Schlamm mit 40 Proc. assergehalt zugeführt, so beträgt die berechnete Minimalmenge ,40 Proc. bei 300° C. Wärme der Abgase bezw. 17,01 Proc. bei 200° C. ärme der Abgase. — Nach den ausgeführten Versuchen soll der Cement hochwerthig und durchaus raumbeständig zu betrachten sein, und e Herstellungskosten desselben sollen nicht mehr als 12 s. 6 d. pro t gegen die mittleren Kosten von 20 s. für nach dem alten Verfahren zeugten Cement betragen. (Thonind.-Ztg. *1901.* **25**, 644.) τ

Die Stickstoffbasen im rumänischen Petroleum.

Von A. B. Griffiths.

Das rumänische Petroleum ist zusammengesetzt aus Kohlenwasserstoffen r Methan-, Aethylen-, Acetylen- und Benzolreihe neben Cyklohexanen er gesättigten cyklischen Kohlenwasserstoffen (C_nH_{2n}). Neuerdings hat erf. ein Roh-Petroleum vom spec. Gew. 0,8445 bei 15° analysirt. Es ist lgemein bestätigt, dass das rumänische Petroleum sehr wenig Sauerstoff iemals mehr als 1 Proc.) enthält. Vor Kurzem hat nun Verf. eine ickstoffhaltige basische Verbindung von Pyridingeruch im rumänischen etroleum aufgefunden. Die Verbindung stellt eine dunkelbraune, dicke ige Flüssigkeit vom Siedep. 170° dar. Sie ist sehr wenig löslich in ltem Wasser, aber löslich in Aether, Alkohol, Benzol und Mineralsäuren. e giebt mit Platinchlorid einen krystallinischen Niederschlag und fällt rch Kaliumferrocyanid aus. Bei der Behandlung mit metallischem atrium in heisser alkoholischer Lösung giebt diese Substanz, C_5H_5N, iperidin, $C_5H_{11}N$. Die Substanz ist also Pyridin oder eine dem Pyridin alogeVerbindung. (Bul.Societatii de Sciinţe din Bucuresci *1900.* **9**, 649.) γ

Ueber „heisse“ Diffusion.

Von Černý.

Zur Ausführung der in Oesterreich seit Jahrzehnten bekannten, in deren Ländern sonderbarerweise neuerlich patentirten „heissen“ iffusion hat Melichar schon vor vielen Jahren den „frischen“ Diffuseur rch Einpumpen heissen Saftes aus den Vorwärmern angeheizt. Eine bänderung dieses Verfahrens hat Černý sehr bewährt gefunden; er nutzt eine Pumpe, die in 5 Minuten den Inhalt zweier Diffuseure rch die Schnellstrom-Vorwärmer treiben kann, und schaltet einen etwas her als die Batterie stehenden Circulator ein. Der frische Diffuseur ird so vor dem Abtreiben auf 75—85° C. erwärmt, und man erhält hr rasch dichte, reine und heisse Säfte, die einer nochmaligen An-ärmung nicht bedürfen, die bisher unvermeidlich war, weil der schon eisse Saft durch die frischen Schnitte wieder abgekühlt wurde. (Böhm. tschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 449.)

Das D. R. P. auf heisse Diffusion, dessen Unzulässigkeit auch in der „Chemiker-itung“ seiner Zeit hervorgehoben wurde, ist inzwischen wieder für nichtig erklärt worden. λ

Regelung der Alkalität bei der Rohzucker-Fabrikation.

Von Claassen.

Ueblichen Vorurtheilen entgegen steht es fest, dass eine ziemlich starke alkalische Arbeit (bis zur Melasse) nur Vortheile bietet und keinerlei Schädigung bedingt, namentlich weder aschenreichere Zucker erzeugt, noch die Säfte schwerer verkochbar macht, noch endlich die Ausbeuten aus den Füllmassen verringert. Allgemeine Regeln für die Höhe der Alkalitäten lassen sich nicht angeben, die Regelung ist viel-mehr den wechselnden Verhältnissen entsprechend auf Grund von Versuchen vorzunehmen. Verf. hielt im Durchschnitte der letzten fünf Jahre folgende Alkalitäten in Gewichts-Procenten, und zwar auf Phenolphthaleïn als Indicator bezogen, ein: Dünnsaft 0,04, unsaturirter Dicksaft 0,13, saturirter Dicksaft 0,035, Füllmasse I (mit Syrup abgekocht) 0,045, Füllmasse II 0,06. — Zscheye hält diese Alkalitäten für sehr hoch, Coste giebt aber Verf. durchaus recht und bestätigt die günstigen praktischen Erfolge der Vorschriften. (Centralbl.Zuckerind.*1901.***9**,712.) λ

Ueber Sandfiltration.

Von Niessen.

Verf. bespricht die früheren Methoden dieser Filtration und ihre Fehler und schildert den neuen, von Abraham construirten Apparat, der sich seit mehreren Jahren praktisch bestens bewährte und in jeder Hinsicht zu empfehlen ist. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 733.)

Die Bedenken, dass dieses Filter, weil nicht heizbar, zu Zersetzungen und (besonders bei Betriebsstörungen) zu Gährungen und Saft-Infectionen Veranlassung geben könnte, hält Verf. für unzutreffend. λ

Ueber Saftfiltration.

Von Rassmus.

Verf. erörtert die bekannten Vortheile gründlicher Filtration in mechanischer und chemischer Hinsicht und beschreibt die wichtigsten neueren Apparate für die in den verschiedenen Fabrikationsstadien vorzunehmenden Filtrationen. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 690.) λ

Neuerungen der letzten Campagne in Böhmen.

Von Štolc.

Betreffs Gewinnung von „nur Zucker und Melasse“ sind alle auf „Rückführung“ der rohen oder gereinigten Syrupe in den Saft beruhenden Verfahren absolut unzulässig; von neueren, relativ billigeren Vorrichtungen sind zu erwähnen: die Mischturbinen für Nachproducten-Bassins von Müller, das Umrühren mittels durch eine Mammuthpumpe eingepresster Luft nach Hruska und die Rührwerke von Mareš. Die kostspieligen Verfahren von Freitag, Maranc und ähnlichen Erfindern dürften nur bei bestimmten Localverhältnissen empfehlenswerth sein, während den meisten Fabriken gerathen werden kann, schönes hochwerthiges Erstproduct zu gewinnen, den Syrup auf Bock-Apparate oder Bassins einzukochen, das Zweitproduct zu verkaufen, den Ablauf von 63—64 Quot. zu osmosiren und die osmosirte Lösung für sich oder zusammen mit dem Grünsyrupe weiter zu verarbeiten.—Hinsichtlich der heissen Diffusion sei an die älteren Versuche von Engst, Jelinek und Herbst (mittels der Laval-Turbine) erinnert; neuerdings heizt man auch durch zwei Calorisatoren von ca. 60 qm, die mit Saftdampf aus dem zweiten Verdamptkörper gespeist werden, die beiden letzten Diffuseure stark an und erspart so die ganze sonstige Anwärmung, erhält auch derartig dichte Säfte, dass man mit 12 statt 14 Diffuseuren arbeiten kann. Die Saturation betreibt Melichar, Jelinek's Anregungen entsprechend, jetzt nur mehr in zwei Phasen: in der ersten wird wie üblich bis 0,1 aussaturirt, in der zweiten (nach Anwärmung auf 85° und Filtration über Pressen) bis zum Aufhören der Reaction mit Ammoniumoxalat. Die Säfte strömen (mittels Ueberfalls) continuirlich durch drei Gefässe, in deren beide ersten die Kohlensäure eintritt; sie werden schliesslich 2 Mal mechanisch filtrirt und 72° heiss zur Verdampfung geführt. Alle diese Vorgänge vollziehen sich automatisch, ohne einen einzigen Arbeiter. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 457.) λ

Ausscheidungsverfahren in Russland.

Von Szyfer.

Verf. bespricht Veröffentlichungen über dieses Verfahren, das neuerdings sehr verbessert wurde und sich gut bewährt hat; die Zahlenangaben sind aber (wie bei der Unsicherheit der russischen Rechnungsweise meistens!) so unklar und unwahrscheinlich, dass ihre Erörterung überflüssig erscheint. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 1050.) λ

Ueber Nachproductenarbeit.

Einer Besprechung im Magdeburger Zweigvereine ist zu entnehmen, dass Niessen das Grosse'sche, Ruhnke das Claassen'sche Verfahren lebhaft empfehlen; Stentzel erklärt letzteres für einen grossen Fortschritt, warnt aber davor, es als eine Art „Zaubermittel“ anzusehen, um so mehr, als der Betrieb viel Aufmerksamkeit und Intelligenz erfordert und auch erst abzuwarten ist, ob wirklich die Qualität des Nichtzuckers (die bekanntlich in verschiedenen Campagnen sehr wechselt) keinen Einfluss ausübt. Beutnagel lobt das Stentzel'sche Verfahren, da die energische Nachbehandlung mit Kalk entschieden vortheilhaft

und dabei einfach und billig ist, während die erstgenannten Verfahren kostspielige, nicht unter allen Umständen rentable Anlagen erfordern. Alle Erfahrungen stimmen indessen dahin überein, dass die alte Bassinarbeit verlassen werden soll und muss. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 1045.) λ

Ueber Schnitzeltrocknung.

Von Holeček und Svatos.

Die von Büttner & Meyer erhobenen Zweifel an den von Strohmer veröffentlichten Angaben werden als unbegründet zurückgewiesen, da Messungen und nicht blosse Schätzungen oder Berechnungen vorliegen. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 967.) λ

Prüfung der Diffusionssäfte. Von Andrlik, Urban und Stanek.[7]) (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 397.)

Zuckerindustrie in Spanien. Von Geese. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 692.)

Zuckerindustrie in Hawaii. Von K. P. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 973.)

Schnitzeltrocknung mit Dampf. Von Büttner & Meyer. Fortsetzung der Polemik gegen Holeček und Svatos. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 1010.)

Untersuchung über die Constitution des Portlandcementes. Von A. Meyer. (Bull. Societatii de Sciinte din Bucuresci *1900.* **9**, 661.)

13. Farben- und Färberei-Technik.

Neue Farbstoffe.

Direct färbende Farbstoffe: Diazoindigoblau RR extra der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld; Carbonschwarz B und BW der Farbenfabrik Kalle & Co., Biebrich a. Rh.; Dianolorangebraun extra und Dianolbraun 1829 von Levinstein & Co., Ltd., Manchester. — Sauer färbende Wollfarbstoffe: Flavazin L der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.; Coomassie-Wollschwarz J, 4B und FH und Naphthalingelb von Levinstein & Co., Ltd., Manchester; Säureschwarz B der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin; Naphtholschwarz 2B der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. — Basische Farbstoffe: Echtblau BBH des Farbwerkes Mühlheim vormals A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.; Rhodulin-Heliotrop 3B und Rhodulinblau R der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. — Schwefelfarbstoffe: Immedialreinblau der Farbenfabrik Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.; Melanogenblau B der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.; Katigenoliv GN der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. ϰ

Ueber die Verwendung des Kaliumpermanganates in der Färberei.

Von G. Saget.

Das Kaliumpermanganat kann in der Färberei verwendet werden, um helle bisterfarbene Nüancen zu erhalten. Seine oxydirende Wirkung wird ausgenutzt, um eine gegebene Grundfärbung durch Erzeugung von Manganperoxyd im Innern der Faser zu zerstören. Die mit einem Gerbstoff und einem Metallsalz gewonnenen Grundirungen lassen sich besonders leicht zerstören, und die Gewinnung des Bisters ist eine leichte Sache. Die Gerbstoffe ziehen im Allgemeinen gut auf baumwollenen Geweben, die sich schliesslich ergebende Nüance ist sehr regelmässig. Diese steht im Verhältniss zur Menge des angewendeten Tannins, vor einem Ueberschuss an Permanganat braucht man sich nicht zu fürchten. Die Reduction durch Permanganat geht in der Kälte sehr rasch vor sich. Man muss jede Temperaturerhöhung vermeiden, denn in der Wärme, selbst bei ganz gelinder Wärme, reducirt die Cellulose das Permanganat, die Nüance ist nicht mehr einheitlich und wechselt mit der Temperatur. Verf. bespricht einzelne Beizenfärbungen und ihr Verhalten bei Verwendung von Kaliumpermanganat näher. (Monit. scient. *1901.* 4. Sér. **15**, 319.) γ

Das Färbevermögen und die Constitution der natürlichen Farbstoffe. Von V. Thomas. (Rev. génér. Chim. pure et appliquée *1901.* **4**, 282.)

Zur Theorie der Farbentöne. Von C. Liebermann. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1040.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Thermophor für gefrorenes Dynamit.

Bei vergleichenden Versuchen der Salinenverwaltung in Ischl mit schwer frierbaren und normalen Dynamiten hat sich ergeben, dass letztere, in Folge der Zusätze, welche das Frieren erschweren sollen, bei der Explosion sehr lästige, betriebsstörende Rauchgase entwickeln; auch die Wirksamkeit steht der der normalen Dynamitsorten nach. Es ist deshalb zweckmässiger, durch entsprechende Lagerung oder Aufthauapparate die Verwendung von gefrorenem Dynamit zu vermeiden, als schwer frierbare Sorten zu verwenden. Zu diesem Zwecke wurden Versuche mit einem Thermophorapparate gemacht, der sich sehr gut bewährte. Nach $^1/_4$-stünd. Anwärmen liessen sich 4 Beschickungen von je 25 kg Dynamit aufthauen, wozu für jede Beschickung 18—24 Min. nöthig waren. Es lässt sich somit auch im Winter plastisches Dynam anwenden. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 275.) u

[7]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 161.

Der Ashcroft-Swinburne'sche Sulfid-Process.

Von W. J. Huddle.

Der Ashcroft-Swinburne-Process wollte gemischte Bl Zinkerze verarbeiten, und zwar sollte Chlorgas durch das Gemisch d Sulfide und geschmolzenes Chlorzink geblasen werden in einem „g eigneten Gefäss", hierbei sollten sich Metallchloride bilden neben Er wickelung von freiem Schwefel. Da die chemische Reaction, welc stattfinden sollte, Bedenken erregte, hat Verf. die Sache experiment geprüft. Getrocknetes Chlorgas wurde über gepulverten Sphalerit (Zin sulfid) in einer zwischen 150—300° erhitzten Verbrennungsröhre g leitet. Bis zu 250° bildete sich Schwefelmonochlorid, aber ke Schwefel. Oberhalb dieser Temperatur bildete sich Schwefel, aber ke Monochlorid. Nur eine geringe Menge Erz wurde durch das Chl angegriffen. Dann wurde trockenes Chlorgas durch ein Gemisch a Erz und geschmolzenem Chlorzink in einer Retorte geblasen b Temperaturen von 250° bis Rothgluth, in keinem Falle bildete si aber Schwefelmonoxyd. Chlorzink schmilzt bei 250°. Die negativ Resultate des ersten Versuchs oberhalb dieser Temperatur, nachde sich eine Spur Chlorzink gebildet hat, beweisen mit den anderen z sammen, dass Schwefelmonochlorid sich aus Blende bei Gegenwart v geschmolzenem Zinkchlorid nicht bildet. Die Ausführbarkeit d Processes ist etwas zweifelhaft, weil Chlorgas auch auf ganz fein g pulvertes Erz nur wenig einwirkt. Von 4 g Erz, bei niederer Rothglu mit 25 g Chlor behandelt, waren nur ca. $^2/_3$ angegriffen, etwas Zin chlorid destillirte bereits über; bei niedrigeren Temperaturen ist d Einwirkung noch schwächer. Die Trennung des Schwefels macht au noch Schwierigkeiten. Der Process scheint unausführbar. (Eng. a Min. Journ. *1901.* **71**, 556.) u

Studien über den Einfluss des Erhitzens auf Tiegelstahl mit 1 Proc. Kohlensto

Von George W. Sargent.

Die Zusammensetzung der bei den Versuchen benutzten Stä war: 1,033 Proc. C, 0,327 Mn, 0,223 Si, 0,020 P, 0,016 S. 10 lange Stücke wurden in einem Porzellanrohr im Gasofen erhitzt, da in der gewünschten Weise behandelt. Von den Enden der Stücke v der Zerreissprobe wurden Scheiben geschnitten, polirt, geätzt und Mik photographien davon hergestellt. Das Kleingefüge des Stahles besta aus 95 Proc. Perlit, 0 Ferrit, 5 Proc. Cementit. Auch eine Erstarrun curve wurde aufgenommen, der kritische Punkt lag bei 675—68 Den Einfluss der Hitze auf den Bruch zeigen 10 Mikrophotographi nach längerer Erhitzung auf steigende Temperaturen (650—1025°) u nachfolgender langsamer Abkühlung. Der Bruch wird immer grobkörnig zuletzt zeigen sich isometrische Krystalle. Bei Brüchen in den letzt Stadien läuft der Bruch immer längs der Krystallflächen hin. D Einfluss auf die Zusammensetzung des Kleingefüges zeigen weite 24 Mikrophotographien. Die Krystalle setzen sich zusammen a blättrigem Perlit, der durch Cementit zusammengehalten wird. In d Nähe des kritischen Punktes bei 680° C. verschwinden die Krystal es tritt eine homogene Masse von körnigem Perlit auf, der bei höhe Temperatur wieder blättrig wird, es entstehen Krystalle, die von Cemen umgeben sind; bei 915° bilden sich grössere Krystallmassen, welche 1025° mehr geometrische Form annehmen, die bei 1150° sehr deutli wird. Mehrere Abbildungen zeigen den Einfluss des Abschrecke Beim kritischen Punkte abgeschreckt, zeigt das Bild Perlit und Cement aber auch etwas Martensit, bei 750° abgeschreckt nur Martensit, 1100° erscheint grober Martensit in Krystallen mit Cementit. D Einfluss des Erhitzens auf die physikalischen Eigenschaften zeigen in einer Tabelle zusammengestellten Resultate. Bei dem kritischen Punk wird die grösste Dehnung und Querschnittsverminderung erhalten, nimmt nach beiden Seiten sehr rapid ab. Die Elasticitätsgrenze fä bis zum kritischen Punkte stark herunter, steigt dann wieder auf, Reissfestigkeit ebenso, beide erreichen aber nicht mehr den Grad, d sie unterhalb des kritischen Punktes hatten. Daraus folgt, dass Stahl, der plötzlichen Zug, Stoss etc. aushalten soll, fertig gemacht u nur angelassen werden soll bei Temperaturen, die bei dem kritisch Punkte liegen; das trifft für alle Stahlsorten zu, die aus Perlit u Cementit bestehen. Hochgekohlter Stahl, beim kritischen Punkte a gelassen, zeigt Cementit, vertheilt durch die körnige Perlitmass Cementit ist nun brüchig, je grösser also die Perlitkrystalle werd und damit die Cementitschichten stärker, um so mehr schwindet d Dehnung. Der Bruch verläuft an den Grenzen zwischen Cementit u den Perlitkrystallen. Langes Erhitzen auf bestimmte Temperatur h denselben Erfolg, wie kurzes Erhitzen auf höhere Temperatur. D schädliche Einfluss des Ueberhitzens kann grösstentheils wieder b seitigt werden durch längeres Erhitzen bei der richtigen Temperat (Transact. Amer. Inst. Min. Eng., Richmond Meet. *1901.*) u

Beitrag zum Studium der Behandlung von complexen Erzen. V Gustave Gin. (Rev. Phys. Chim. *1901.* **5**, 193.)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 8. Juni 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 46.)** **No. 20. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

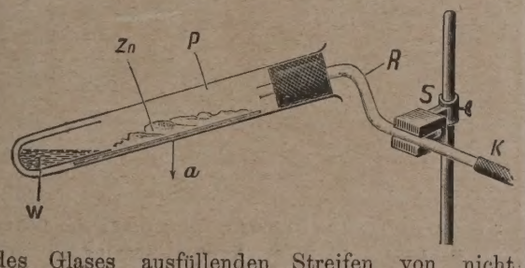
Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Lehrgang der chemischen Untersuchung des Wassers (als zweites Kapitel der Verbrennungserscheinungen).

Von O. Ohmann.

Unter Bezugnahme auf eine frühere Abhandlung („Ein Lehrgang zur chemischen Untersuchung der Luft etc.“[1]) weist Verf. zunächst darauf hin, dass beim chemischen Anfangsunterricht an Mittelschulen, der bemüht sein soll, streng aufbauend vorzugehen und die so schwierig vorstellbaren chemischen Vorgänge besonders auch nach der physikalischen Seite hin möglichst verständlich zu machen, von den Versuchen der Elektrolyse des Wassers, sowie der Darstellung des Wasserstoffs durch Einwirkung der Alkalimetalle auf Wasser zunächst Abstand zu nehmen sei. Verf. unternimmt es alsdann, in einer längeren Abhandlung die doppelte Aufgabe zu lösen: 1. den Lehrgang der Wasseruntersuchung nur auf die Zersetzung des Wasserdampfes durch erhitzte, hauptsächlich schwere Metalle zu basiren und diesen Lehrgang in sich möglichst folgerichtig zu gestalten; 2. die Durchnahme des Wasserstoffs in intensiver Weise als Vorbereitung für die allgemeinen Verbrennungserscheinungen zu verwerthen, insbesondere durch eingehendere Besprechung der Wasser-Synthese und der Wasserstoffflamme. In der Einleitung seien nur zu behandeln das Wasser als Naturkörper, Vorkommen in den drei Aggregatzuständen, kurze Betrachtung über den Kreislauf des Wassers in der Natur, Filtrations- wie Destillationsversuch, Möglichkeit der Gewinnung von chemisch reinem Wasser durch Destillation, kurze Charakteristik der natürlichen Wässer. Es werde alsdann gezeigt, dass das Wasser beim Erwärmen in der gewöhnlichen Art keine chemische Zersetzung, sondern nur Umwandlung in Wasserdampf erfährt; auf die Dissociation bei höheren Temperaturen sei der Schwierigkeit der diesbezüglichen Versuche wegen nur kurz hinzuweisen. Zur indirecten Zerlegung des Wassers übergehend, werde zunächst darauf aufmerksam gemacht, dass das Wasser auch beim Rosten des Eisens betheiligt ist. Von den vorgeschlagenen, in der Ausführungsform z. Th. neuen Versuchen zur Demonstration der Einwirkung von Metallen auf Wasser seien folgende angeführt.



1. Zersetzung von Wasserdampf durch erhitztes Zink. (s. Fig.) In das Rohr P aus schwer schmelzbarem Glase von der Grösse eines mittleren Probirglases bringe man einen, die halbe Rundung des Glases ausfüllenden Streifen von nicht zu dünnem ausgeglühten Asbestpapier a. Man lasse dann das zu ca. $^2/_3$ mit Wasser gefüllte Gläschen w so hinabgleiten, dass der obere Theil desselben noch auf das Asbestpapier zu liegen kommt. Dann werden etwa 2 ccm Zinkstaub auf das Asbestpapier gebracht, indem man die Masse erst auf eine längere Rinne von dünnem Kupferblech bringt, diese hineinschiebt und um 180° C. dreht. Die vom Stativ S gehaltene, durch den Kautschukschlauch K mit Gasentwickelungsrohr verbundene und zur pneumatischen Wanne führende Glasröhre R senke sich sogleich ausserhalb des Probirglases nach unten, damit etwaige Condensationen von Wasserdampf besser abfliessen können. Man nehme alsdann einen Brenner zur Hand, wärme die ganze Röhre vor und erhitze dann das Metall schärfer, wobei man ab und zu die Flamme auch bis an den vorderen Theil des Wassers in w streichen lässt. Sobald der vordere Theil des Wassers in w zu sieden anfängt, beginnt die Wasserstoffentwickelung, und man kann im verdunkelten Zimmer beobachten, wie eine mässige Glüherscheinung die Metallmasse einige Secunden lang durchzieht. In einigen Minuten kann so über 1 l Wasserstoff erhalten werden. 2. Zersetzung von Wasserdampf durch Eisenpulver. Wie 1. Nur etwas stärker erhitzen und w mit besonderer Flamme. Wie bei 1. werde nach Beendigung des Versuchs das Oxyd gezeigt. 3. Bei Anwendung von Magnesiumpulver ceteris paribus gelangt das Aufglühen besonders gut zur Demonstration. 4. Zersetzung eines Gemisches von Wasser und Zinkpulver. In ein schwer schmelzbares Rohr (gleiche Dimensionen wie P in der Fig.) gebe man durch ein bis zum Boden geführtes Trichterrohr wenige ccm Wasser und schütte durch ein anderes Trichterrohr so viel Zinkstaub zu, dass nach Umrühren mit einem Holzstab ein dicker Brei entsteht. Hierauf bringt man mit der oben erwähnten Kupferblechrinne eine weitere trocken bleibende Zinkmenge wie bei Versuch 1 in das in geneigter Lage festgehaltene Rohr hinein und erhitzt zuerst unter dem trockenen Zinkpulver, später unter dem Brei, vorsichtig mit der Flamme immer weiter nach unten gehend. 5. Der vorige Versuch mit Eisenpulver statt Zink. Er ähnelt dem Rosenfeld'schen Versuch der Wasserzersetzung mit feuchtem Eisen im Verbrennungsrohre. 6. Zersetzung des Wassers durch Aluminium. Ausführbar nach Anordnung unter 2. Besser im Verbrennungsrohre, das Aluminiumpulver in diesem auf Asbestpapier liegend, der Wasserdampf in einem zweiten mit dem Verbrennungsrohre verbundenen Gefässe zu entwickeln. 7. Entwickelung von Wasserstoff durch Eintauchen von glühendem Aluminium in Wasser. 5 g Aluminiumpulver erhitze man in einer kleinen Asbestschale kräftig bis zum intensiven Glühen. Dann bedecke man die Schale mit einem gut passenden Deckel von Asbestpappe, fasse das Ganze mit der Tiegelzange und tauche es schnell unter die Oeffnung eines in der pneumatischen Wanne bereit gehaltenen, mit Wasser gefüllten Cylinders. Unter starkem Geprassel und Fortglühen des Metalles unter Wasser entwickeln sich reichliche Mengen Wasserstoff. Es ist rathsam, sich durch ein Drahtgitter und die Hand durch ein Tuch zu schützen.

Im Anschluss an diese oder an einige dieser Versuche werde die Verschiedenheit des erhaltenen Gases von Sauerstoff und Stickstoff und insbesondere unter Einstreuung von historischen Notizen (Paracelsus, Cavendish) seine Brennbarkeit constatirt, mit Nachdruck aber auch nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass der neue zur Kenntniss gelangte gasförmige Körper aus dem Wasser stamme und seinem sonstigen Verhalten nach ein Element sei. Danach stelle man die Bedingungen, unter denen der Wasserstoff entzündet wurde, auch für Leuchtgas her und übertrage umgekehrt die bekannten Verbrennungsweisen des Leuchtgases auch auf den Wasserstoff. (Entzündung eines grösseren Leuchtgasvolumens im Cylinder, Brennen von Wasserstoff — aus der Bombe oder dem Kipp'schen Apparate entnommen — aus einem Bunsenbrenner und Schlitzbrenner). Bei der fundamentalen Wichtigkeit der Thatsache, dass der Wasserstoff der leichteste aller Körper sei, erscheint dem Verf. eine wirkliche Wägung desselben vor den Augen der Schüler in einer der üblichen Weisen für wünschenswerth, sowie auch die experimentelle Feststellung des Gewichtsverhältnisses vom Wasserstoff zum Sauerstoff. Aus den Metallen sind bei den Versuchen 1—7 scheinbar die von der Luftuntersuchung her den Schülern bekannten Metalloxyde entstanden; also dürfte im Wasser neben Wasserstoff auch Sauerstoff vorhanden sein. Dass beide wirklich und zwar die einzigen Bestandtheile des Wassers sind, lehrt alsdann die Synthese. Auf die speciellen Vorschläge zur Ausführung derselben kann hier nicht eingegangen werden. Für den Seifenblasenversuch (Knallgasexplosion) stelle man sich in einem dafür ausgewogenen Kolben das Gemisch durch Auffangen der richtigen Mengen beider Gase über der pneumatischen Wanne her, setze schnell den bereit gehaltenen, einen bis auf den Boden des Kolbens reichenden Zuflusstrichter und Gasentbindungsrohr tragenden Stopfen auf, treibe durch Zufliessenlassen von Wasser unter Einhaltung der nöthigen Vorsicht die für den Versuch nöthige Knallgasmenge in die Seifenlösung hinein und bewirke die Entzündung mit Hülfe einer glühenden Stricknadel. Die Synthese des Wassers werde mit den früher behandelten Oxydationsprocessen verglichen. Um zu zeigen, dass auf den zur Einleitung des Processes nöthigen Wärmeanstoss gleichfalls eine lebhafte spontane Wärmeentwickelung, ein Erglühen der Masse folgt, werde mit dem noch im Kolben befindlichen Rest des Knallgases vom Seifenblasenversuch her ein kräftiger Fusscylinder gefüllt und demselben nach dem Verdunkeln des Zimmers eine Glühnadel genähert. Eine deutliche Glüherscheinung durchsetzt den ganzen Cylinder, und zwar fast momentan. Im Anschluss hieran empfiehlt Verf., die Entzündung aus Leitungen ausströmenden reinen Wasserstoffes durch die glühende Nadel, durch den elektrischen Funken, sowie durch Platinmohr zu zeigen und den Begriff „Entzündungstemperatur“ zu erläutern. Geeignete Versuchsanordnungen

[1] Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 121.

für Brennen von Wasserstoff unter einer Glasglocke in der pneumatischen Wanne, im abgeschlossenen Kolben, sowie im sauerstoffgefüllten Kolben hat Verf. früher schon angegeben[2]). Nachdem noch gezeigt worden ist, dass eine Wasserstoffflamme in einem mit Wasserstoff gefüllten, von der pneumatischen Wanne eben abgehobenen Cylinder zum Verlöschen kommt, folge eine allgemeine Betrachtung über das Wesen der Flamme.

Zur Demonstration der Wasserbildung beim Brennen der Wasserstoffflamme empfiehlt Verf. ausser den üblichen Verfahren auch noch folgendes: Ein weithalsiger Halbliterrundkolben werde, von einem Stativ am Hals gehalten, so in eine Wanne mit Wasser eingestellt, dass die Kugel ganz von Wasser umgeben ist. In eine an einem besonderen Stativ befestigte, unten kurz umgebogene Röhre leite man alsdann getrockneten Wasserstoff, entzünde ihn und führe die zuerst kleine Flamme in den Kolben, hierauf leite man durch den Hals mittels eines Gummischlauches Sauerstoff bis nahe zum Boden und regulire beide Gasströme so, dass die Flamme einer ziemlich grossen Kerzenflamme gleichkommt. Hierbei bilden sich in wenigen Minuten einige ccm Wasser, die man durch einen hineingeworfenen Kaliumpermanganatkrystall auf weithin sichtbar machen kann. Verf. will an dieser Stelle auch schon die Theorie der Flamme theilweise erörtert haben. Schwaches Leuchten, Umkehrung der Flamme, Zonen derselben, starke Hitzeentwickelung der Wasserstoffflamme, Knallgasgebläse (Eisenverbrennung, Platinschmelzen), Aufstellung des Begriffs Verbrennungstemperatur! Auch hält Verf. es für zweckmässig, im Anschluss hieran die Dissociation und die dadurch bedingte, im Verhältniss zur hohen Bildungswärme des Wassers (für 1 g Wasserstoff rund 34000 c) immerhin niedrige Temperatur der Knallgasflamme (jedenfalls stets unter 2500° C.) zu erörtern. Man zeige auch, dass eine eingehängte Platinspirale die Leuchtkraft der Wasserstoffflamme beträchtlich erhöht, und dass ein intensives Leuchten sich einstellt, wenn man in eine nicht zu kleine Wasserstoffflamme einen Auer'schen Glühstrumpf einführt. Die reducirende Wirkung der Wasserstoffflamme werde, wie meist üblich, durch einen quantitativen Versuch dargelegt. Das Endergebniss der Betrachtung der Wasserstoffflamme kann kurz dahin zusammengefasst werden: Die Wasserstoffflamme ist ein „glühendes Gas" und stellt den mit einer lebhaften spontanen Wärmeentwickelung verbundenen chemischen Process der fortlaufenden Vereinigung von Wasserstoff mit dem Sauerstoff der Luft zu Wasser dar. Den Wasserstoff entzünden heisst, den Process einleiten. Nach Erledigung des Hauptganges empfiehlt Verf. dann, je nach Zeit und Umständen auch ferner liegende Versuche mit Wasserstoff anzuschliessen (Explosionen in verschieden gestalteten Gefässen, Döbereiner'sche Zündmaschine, Diffusionserscheinungen, chemische Harmonika), von denen dann nicht mehr zu befürchten ist, dass sie zerstreuend wirken. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1901.* **14**, 1.) *η*

Ueber das specifische Gewicht des Kupferjodürs.

Von W. Spring.

Das specifische Gewicht des Kupferjodürs CuJ wurde nur ein Mal bestimmt und zwar von H. Schiff, welcher die Zahl 4,41 angab. Diese Grösse führt nun zu dem Schlusse, dass bei der Verbindung von Cu + J (als feste Körper) eine beträchtliche Ausdehnung stattfinden muss. Verf. hat das specifische Gewicht des Kupferjodürs einer Controle unterworfen und im Mittel die Zahl 5,653 für dasselbe gefunden. Berechnet man nun das specifische Volumen des Kupferjodürs nach diesem Werth, so ergiebt sich 190:5,653 = 33,61, also ein Volumen, welches kleiner ist als die Summe der Atomvolumina. Die Bildung von Kupferjodür ist somit von einer Contraction begleitet, wie es allgemein der Fall ist. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 308.) *δ*

Löslichkeit des Kalkes in Zuckerlösungen.

Von Pellet.

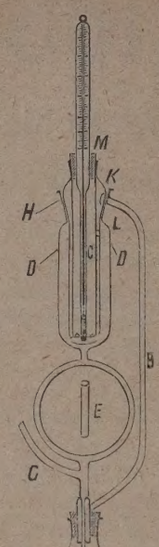
Verf. erörtert diesen schon viel behandelten Gegenstand in weitläufiger Weise und kommt zum Schlusse, dass allgemein gültige Zahlen für die Löslichkeit nicht anzugeben sind, weil diese von zahlreichen Einflüssen abhängt, die jedes Mal einzeln erforscht und berücksichtigt werden müssen. Hieraus erklären sich auch gewisse Widersprüche, z. B. die zwischen den Arbeiten des Verf. und Weisberg's, da eben die Versuchsbedingungen nicht ganz identische waren. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 773.)

Hierauf hat Weisberg, der seine Schlüsse überhaupt mit gebührender Vorsicht formulirte, schon selbst hingewiesen. Verf. bringt also diesbezüglich nichts Neues vor; auch irrt er, wenn er die Entdeckung der grösseren Löslichkeit des staubförmigen Aetzkalkes sich selbst zuschreibt (1885), denn diese Erscheinung war damals schon längst bekannt und veröffentlicht. *λ*

Eine Modification des Landsberger'schen Apparates zur Bestimmung der Siedepunktserhöhung.

Von C. N. Riiber.

Die nebenstehende Skizze zeigt, wie der vom Verf. modificirte, ganz aus Glas gefertigte Apparat eingerichtet ist. Unten befindet sich ein Siedekölbchen *A* aus Jenaer Gerätheglas von 200 ccm Inhalt, in welchem die Dämpfe des Lösungsmittels durch directes Erhitzen mit einem Bunsenbrenner entwickelt werden. Sie dringen durch das verticale weite Dampfrohr *B* in das Gefäss *C* hinein, in welchem sie die Lösung durchströmen, deren Siedetemperatur man bestimmen will, und gehen von diesem in den äusseren Mantel *D* hinaus und weiter in den Kugelkühler *E*, in welchem das verdichtete Lösungsmittel durch das Rohr *F* in das Siedekölbchen zurückkehrt. Durch das Rohr *G* communicirt das Innere des Apparates mit der Atmosphäre; es wird zweckmässig mit einem Schlauch verbunden, dessen anderes Ende weit von der Flamme entfernt ist. Das genannte Gefäss *C*, in welchem die Temperatur bestimmt wird, kann mittels eines Schliffes *H* nach Belieben in den Mantel *D* eingesetzt oder herausgenommen werden und besteht aus zwei concentrisch in einander angebrachten weiten Röhren. Das äussere Rohr ist oberhalb der Schliffstelle dem inneren angeschmolzen und endet unten in einem runden Boden. Das innere Rohr ist oben und unten offen. In der Schliffstelle des äusseren ist ein Loch *K* so angebracht, dass es beim Einsetzen des Gefässes in den Mantel in Verbindung mit dem Dampfrohr *B* kommt, wodurch die Dämpfe in den Zwischenraum der beiden Röhren des Gefässes dringen und unten durch die eingefüllte Lösung in das innere Rohr strömen, von welchem sie durch das Loch *L* in den Mantel *D* entweichen. Das Thermometer, welches durch einen Korkstopfen *M* in den Gefäss angebracht wird, ist unten, wo es mit der Flüssigkeit und den Dämpfen in Berührung kommt, massiv, damit das Durchwärmen erleichtert wird, oben aber hohl. — Will man eine Bestimmung ausführen, so werden in das Siedekölbchen *A* ca. 70 ccm Lösungsmittel eingefüllt, das Gefäss *C* wird aus dem Mantel *D* genommen und durch einen Korkstopfen ersetzt und nun das Lösungsmittel in mässiges Sieden gebracht, so dass die Dämpfe den Mantel füllen. Die Bestimmung des Siedepunktes des reinen Lösungsmittels oder der Lösung wird nun in der Weise ausgeführt, dass man eine bestimmte Menge Lösungsmittel bezw. Substanz und Lösungsmittel in das Gefäss *C* bringt, das Thermometer nebst Korkstopfen einsetzt und es in den Dampfmantel bringt, ohne es zu fest an den Schliff zu drücken. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1060.)



Ueber die Isomorphie zwischen den Salzen des Wismuths und der seltenen Erden. Von G. Bodman. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 254.)

Ueber die Auflösungsgeschwindigkeit von Zink in sauren Lösungen. Von T. Ericson-Aurén. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 209.)

Ueber physikalische und chemische Veränderungen der Eisenoxydsalze in ihren Lösungen. Von Ed. Schaer. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 257.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber Bleisuboxyd.

Von S. Tanatar.

Boussignault hat angegeben, dass beim Erhitzen von Bleioxalat bis zur Schmelztemperatur des Bleies ein Bleisuboxyd von der Zusammensetzung Pb_2O entsteht. — Verf. stellte das Bleisuboxyd nach Angabe Boussignault's dar durch Erhitzen des Bleioxalates in einer Retorte oder in einer Röhre bei möglichst niedriger Temperatur. Dabei hat Verf. keinen Körper von der Zusammensetzung des Bleisuboxyds bekommen, sondern immer war der Gehalt an freiem Blei nach Abzug von Bleioxyd viel grösser, nämlich 70—80 Proc. anstatt 48 Proc., die Bleisuboxyd neben Bleioxyd geben muss. Verf. kann die Angabe Winkelblech's bestätigen, dass auf diese Weise ein Gemisch von fein vertheiltem Blei und Bleioxyd entsteht, oder vielleicht ein Gemisch von Blei mit Bleisuboxyd. Daher hat Verf. die Darstellungsmethode etwas abgeändert. Er erhitzte das Bleioxalat in einer Verbrennungsröhre bei möglichst niedriger Temperatur unter fortwährendem Durchleiten eines schnellen Stromes von trockener Kohlensäure und erhielt ein fein grau-schwarzes Pulver; sonst entsteht ein dichteres grau-grünes. Das schwarze Pulver ist wirklich Bleisuboxyd, während das grau-grüne ein Gemisch von 1 Mol. Bleisuboxyd und 1 Atom Blei darstellt. Bei höherer Temperatur zerfällt Bleisuboxyd glatt in Blei und Bleioxyd $Pb_2O = PbO + Pb$. Das so dargestellte Bleisuboxyd verändert sich in trockener Luft nicht, und von Wasser wird es weder gelöst noch zersetzt. 10-proc. Natronlauge zersetzt es schon in der Kälte, das Gleiche thun Säuren. Verf. hat auf thermochemischem Wege nachgewiesen, dass das Bleisuboxyd eine homogene Verbindung ist. Das grau-grüne Pulver ist das Product des Zerfalls des Suboxyds bei höherer Temperatur. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 304.) *δ*

Ueber die Bildung von Platintetrachlorid aus wässeriger Chlorwasserstoffsäure durch atmosphärische Oxydation in Berührung mit Platinmohr.

Von J. W. Mallet.

Eine beträchtliche Menge Platinmohr wurde dargestellt aus einer Lösung des Tetrachlorids, wobei als Reductionsmittel die „Formalin" genannte käufliche Formaldehydlösung in Gegenwart von Natriumhydroxyd bei Siedetemperatur verwendet wurde. Das ausgefällte

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 381.

Metall wurde abfiltrirt und zunächst mit Wasser gewaschen. Als das meiste Natriumchlorid ausgewaschen war, begann das fein vertheilte Metall, wie gewöhnlich, durch das Filter mit hindurch zu laufen. Das Auswaschen wurde eingestellt, und das auf dem Filter befindliche Platin liess man mehrere Stunden stehen, so dass es zum Theil trocken wurde. Dann wurde versucht, von Neuem mit einer etwas starken wässerigen Chlorwasserstoffsäure auszuwaschen, in der Hoffnung, dass man auf diese Weise ein klareres Filtrat erhalten würde als mit Wasser allein. Fast augenblicklich lief die Flüssigkeit klar durch das Filter ab, aber von tiefer Sherrywein-Farbe. Die Flüssigkeit enthielt Platin in reichlicher Menge gelöst. Beim weiteren Auswaschen nahm die Färbung ab, und nach kurzer Zeit war das Filtrat fast ebenso farblos wie vorher, ehe die Trübung in den ersten wässerigen Waschwässern aufgetreten war. Eine derartige Abscheidung des Wasserstoffs aus Salzsäure durch Sauerstoff, der aus der Luft in Platinmohr occludirt war, scheint bisher noch nicht beobachtet zu sein. (Amer. Chem. Journ. *1901.* **25**, 430.) *γ*

Ueber einige Metalldoppelrhodanide und über die Eisenrhodanreaction.

Von Arthur Rosenheim und Robert Cohn.

Die wichtigsten Resultate der Versuche werden von den Verf. wie folgt zusammengestellt: 1. Von den Quecksilberdoppelrhodaniden sind die Quecksilberrhodanatosalze wahrscheinlich Verbindungen eines einwerthigen complexen Kations $Hg(SCN)'$, die Quecksilbertrirhodanide und Tetrarhodanide sicher Salze ein- und zweiwerthiger complexer Anionen $Hg(SCN)_3'$ bezw. $Hg(SCN)_4''$. — 2. Die Kobaltotetrarhodanide sind Salze eines in concentrirt wässeriger und in alkoholischer Lösung beständigen complexen Anions $Co(SCN)_4''$, das jedoch in verdünnter Lösung gespalten wird. — 3. Die Nickeldoppelrhodanide sind keine complexen Verbindungen, sondern Doppelsalze. Auf dieser Verschiedenheit der Kobalt- und Nickelrhodanide beruht der Nachweis des Kobalts neben Nickel nach Vogel[3]). — 4. Die von Krüss und Mohart als Dodekarhodanide gekennzeichneten Ferridoppelrhodanide sind Ferrihexarhodanide der Zusammensetzung $R_3Fe(SCN)_6$, entsprechend den schon bekannten Chromdoppelrhodaniden und den neu dargestellten Aluminiumdoppelrhodaniden. Sie sind Salze eines in alkoholischer Lösung beständigen violetten Kations $Fe(SCN)_6'''$, das in wässeriger Lösung in rothes Eisenrhodanid $Fe(SCN)_3$ und Rhodan gespalten wird. — 5. Die von Krüss und Mohart als Ferrihexarhodanide angesprochenen Verbindungen sind Ferrohexarhodanide der Zusammensetzung $R_4Fe(SCN)_6$. Die Ferri- und Ferrohexarhodanide entsprechen also in ihrer Zusammensetzung den Blutlaugensalzen. — 6. Die Eisenrhodanreaction beruht der Annahme Manganini's entsprechend auf der Entstehung von Eisenrhodanid $Fe(SCN)_3$. Diese Verbindung wird in neutraler Lösung hydrolytisch in colloidales Eisenhydrat und Rhodanwasserstoffsäure gespalten und dabei entfärbt, so dass für die Ausführung der Eisenrhodanreaction die Anwendung schwach saurer Lösungen geboten ist. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **27**, 280.) *δ*

[3]) D. chem. Ges. Ber. *1879.* **12**, 2314.

3. Organische Chemie.

Die Friedel-Crafts'sche Reaction.

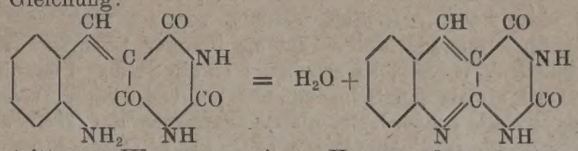
Von J. Boeseken.

Entgegen der Annahme von Combes und Perrier bildet auch das Acetylchlorid mit Aluminiumchlorid ein Additionsproduct, welches unter Einwirkung von aromatischen Kohlenwasserstoffen in gemischte Ketone übergeführt werden kann. Die Bereitung des genannten Additionsproductes geschieht wie folgt: Trägt man in sorgfältig gereinigtes Acetylchlorid, welches mit dem gleichen Gewicht Schwefelkohlenstoff verdünnt und auf $-10°$ abgekühlt ist, feinst gepulvertes Aluminiumchlorid ein, so tritt Lösung des Salzes ohne Entwickelung von Chlorwasserstoff ein. Den Schwefelkohlenstoff verjagt man unter Evacuiren durch einen Luftstrom und unter 0° und trocknet die Lösung über Phosphorpentoxyd. Hierbei hinterbleibt der Körper $CH_3COClAlCl_3$ als eine hellgelbe gummiartige Masse, welche im zugeschmolzenen Rohre erst nach einigen Monaten krystallisirt. Wirkt auf die gummiartige Masse Benzol, welches mit Schwefelkohlenstoff verdünnt ist, bei niedriger Temperatur ein, so beobachtet man langsam Lösung des Additionsproductes, und gleichzeitig bildet sich Chlorwasserstoff; aus der unteren Flüssigkeitsschicht scheiden sich nach einiger Zeit Krystalle von der Formel $C_6H_5COCH_3AlCl_3$ ab, welche bei 64° schmelzen und in Berührung mit Eiswasser Acetophenon in grossen Krystallen liefern. In analoger Weise konnten auch das Acetyltoluol und Acetylxylol erhalten werden. Wie Combes mitgetheilt hat, entsteht beim Kochen von Acetylchlorid mit Aluminiumchlorid der Körper $CH_3COCH_2.CO.CH_2COCl.AlCl_3$, welcher mit Wasser Acetylaceton, beim Kochen mit Benzol etwas Acetophenon liefern soll. Letzteres ist nicht zutreffend, und es kann Acetophenon nur dann entstehen, wenn das Condensationsproduct von Combes Acetylchlorid oder dessen Additionsproduct mit Aluminiumchlorid enthält. (Rec. trav. chim. des Pays-Pas et de la Belge *1901.* **20**, 102.) *st*

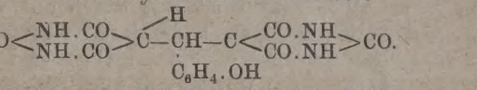
Condensation von Barbitursäure und Aldehyden.

Von M. Conrad und H. Reinbach.

Die Barbitursäure reagirt ohne jegliches Condensationsmittel mit Aldehyd. So entsteht aus Benzaldehyd und Barbitursäure nach 1—2-stünd. Erhitzen auf dem Wasserbade in wässeriger Lösung die Benzalbarbitursäure $CO<^{NH.CO}_{NH.CO}>C:CH:C_6H_5$. Sie ist unlöslich in Aether, Weingeist und Wasser, dagegen löslich in siedendem Eisessig, aus dem sie beim Erkalten in farblosen, bei 256° schmelzenden Prismen krystallisirt. Die Verf. haben ferner Barbitursäure mit *o*-Nitrobenzaldehyd, *o*-Amidobenzaldehyd, Zimmtaldehyd, Furfurol, Salicylaldehyd reagiren lassen und die entsprechenden Barbitursäure-Derivate erhalten. Die *o*-Amidobenzalbarbitursäure als solche ist nicht fassbar, sondern condensirt sich nach der Gleichung:



unter Austritt von Wasser zu einem Körper, dem als Analogon das Ketothiotetrahydrochinazolin zur Seite gestellt werden kann. — Mit Salicylaldehyd bildet sich Salicylidenbisbarbitursäure

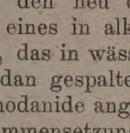


(D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1339.) *δ*

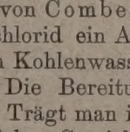
Einwirkung von Chlorwasserstoffsäure auf Brenztraubensäure.

Von A. de Jong.

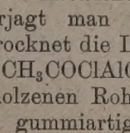
Wie bereits bekannt ist, liefert Brenztraubensäure unter Einwirkung von Salzsäure Brenzweinsäure. Als Zwischenproduct bei dieser Reaction entsteht das α,γ-Lacton der α-Keto-γ-oxybutan-α,γ-dicarbonsäure $C_6H_6O_5$. Dieses Lacton erhält man entweder aus dem Additionsproducte der Brenztraubensäure mit saurem Natriumsulfit durch Einwirkung von Salzsäure von 1,14 spec. Gewicht oder durch Einleiten von gasförmigem Chlorwasserstoff in Brenztraubensäure, bis die Krystallisation beginnt. In kleineren Mengen bildet sich das Lacton auch aus der Brenztraubensäure ohne Einwirkung eines Reagens. Das α,γ-Lacton der α-Keto-γ-oxybutan-α,γ-dicarbonsäure krystallisirt über Schwefelsäure in hygroskopischen Nadeln, welche bei 115—116° schmelzen, und denen die Structurformel



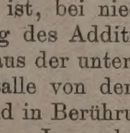
zukommt. Wird eine verdünnte Lösung des Lactons mit einer verdünnten Lösung von salzsaurem Phenylhydrazin versetzt, so scheidet sich das Hydrazon $C_6H_6O_4N.NHC_6H_5$ in gelben Nadeln ab, welche 2 Mol. Krystallwasser enthalten und bei 191—192° schmelzen. Aus concentrirten heissen Lösungen erhält man das Hydrazon frei von Krystallwasser zunächst in Form eines Oeles, welches bei Berührung mit einem Glasstabe erstarrt. Von dem Hydrazon der Brenztraubensäure, dessen Schmelzpunkt von 185° nur wenig von dem Hydrazon des Lactons differirt, unterscheidet sich letzteres durch sein Verhalten gegen Natronlauge, mit welcher der Körper eine gelbe, nach ca. 15 Minuten in's Rothe übergehende Lösung giebt. Aus dieser Lösung scheidet Salzsäure kein Hydrazon mehr ab. Das Hydrazon der Brenztraubensäure löst sich in der Natronlauge mit rosenrother Farbe und kann mit Sa'·säure wieder gefällt werden. Das Baryumsalz des neuen Lactons erhält man als einen in Wasser leicht löslichen Körper von der Formel:



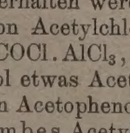
welcher mit salzsaurem Phenylhydrazin das bei 191—192° schmelzende Hydrazon giebt. Wird die Lösung des Baryumsalzes erhitzt, so öffnet sich die Lactonbindung, und man erhält das saure Baryumsalz der α-Keto-γ-oxybutan-α,γ-dicarbonsäure.



Beim Erhitzen einer conc. Lösung dieses Salzes spaltet sich Kohlensäure ab. Ausser diesem sauren Baryumsalz erhält man ein neutrales Salz durch Neutralisation einer heissen Lösung des ersteren mit Baryumcarbonat. Dem neutralen Salze



kann man die Structurformel geben. Dieser Körper, sowie das saure Baryumsalz geben mit salzsaurem Phenylhydrazin ein



in Nadeln krystallisirendes Hydrazon , welches bei 154—155° schmilzt. Dieses Hydrazon löst sich leicht in einer Lösung von Kaliumcarbonat, aus welcher es durch Salzsäure als Oel abgeschieden wird. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1901.* **20**, 81.) *st*

Wirkung von Natriumsulfid auf die drei Dinitrobenzole.

Von Lobry de Bruyn und J. Blanksma.

o-Dinitrobenzol setzt sich mit Na_2S in zweierlei Weise um:

I. $C_6H_4(NO_2)_2 + Na_2S = C_6H_4NO_2.SNa + NaNO_2$.

II. $2\,C_6H_4(NO_2)_2 + Na_2S = NO_2C_6H_4.S.C_6H_4NO_2 + 2\,NaNO_2$.

Die Reaction verläuft nach der ersten Gleichung, wenn man gleiche Mol. *o*-Dinitrobenzol und Natriumsulfid $Na_2S + 9\,H_2O$ in alkoholischer Lösung 15 Min. lang kocht. Die Abscheidung des *o*-Nitrothiophenols durch Säuren ist jedoch wegen des vorhandenen Nitrits unmöglich, denn die entstehende freie salpetrige Säure wirkt oxydirend, wobei der Körper $NO_2C_6H_4S_2C_6H_4NO_2$ als gelbe Krystalle, welche bei 195° schmelzen, erhalten wird. Kocht man 2 Mol. *o*-Dinitrobenzol mit 1 Mol. Natriumsulfid, so entsteht das *o,o*-Dinitrodiphenylsulfid, $NO_2C_6H_4S.C_6H_4NO_2$, welches Nietzki und Bothof bereits in anderer Weise erhalten haben. In Salpetersäure von 1,5 spec. Gew. löst sich das Dinitrodiphenylsulfid unter Bildung brauner Dämpfe. Giesst man die Flüssigkeit in Wasser, so scheidet sich ein Sulfoxyd von der Formel $(NO_2C_6H_4)_2SO$ ab, dessen Schmelzpunkt bei 184° liegt. Wird das Dinitrodiphenylsulfid 1 Std. lang mit Salpetersäure auf 180° erhitzt, so entsteht das *o,o*-Dinitrodiphenylsulfon $(NO_2C_6H_4)_2SO_2$, ein Körper, welcher in seideglänzenden Nädelchen krystallisirt und bei 163° schmilzt. Gerike und auch Colby und Laughlin haben dieses Sulfon auf andere Weise erhalten, jedoch ist erst durch obige Darstellungsweise die Stellung der Nitrogruppen aufgeklärt worden. Lässt man auf *m*-Dinitrobenzol Natriumsulfid oder Ammoniumsulfid einwirken, so tritt Reduction ein, jedoch ist die Wirkung der beiden Sulfide nicht identisch, denn wendet man Schwefelammonium an, so entsteht Nitranilin, während sich bei Gegenwart von Natriumsulfid *m,m*-Dinitroazoxybenzol bildet. Auch das *p*-Dinitrobenzol wird bei der Einwirkung von Natriumsulfid reducirt, wobei man *p,p*-Dinitroazobenzol in schönen orangefarbigen Krystallen erhält. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1901.* **20**, 115.) *st*

Die Substitution der Nitrogruppe durch Oxymethyl in dem Dinitrochlorbenzol-1,3,5.

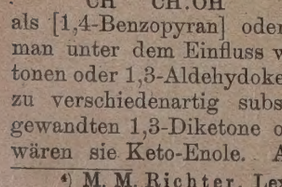
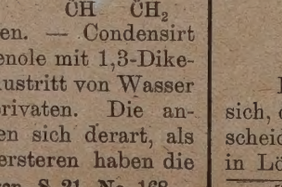
Von A. de Kock.

Wird symmetrisches Dinitrochlorbenzol, welches man aus Trinitrobenzol durch Kochen der alkoholischen Lösung mit Ammoniumhydrosulfid und Behandlung des gebildeten Dinitranilins nach Sandmeyer erhält, in methylalkoholischer Lösung mit Natriummethylat am Rückflusskühler ca. 1 Std. lang im Kochen erhalten, so tritt unter Entwickelung von salpetriger Säure Rothfärbung der Flüssigkeit ein, und aus dem in Wasser unlöslichen Theile des Eindampfrückstandes des Reactionsproductes erhält man durch Behandeln mit Aethylalkohol und Thierkohle nach Verdünnen mit Wasser farblose Kryställchen, deren Schmelzpunkt bei 91° liegt. Dieser Körper ist der Nitrochlorphenylmethyläther $C_6H_3NO_2Cl.OCH_3$, welcher aus dem Dinitrochlorbenzol durch Substitution der einen NO_2-Gruppe durch OCH_3 entstanden ist. Die Ausbeute beträgt nur ca. 10 Proc. des verwendeten Ausgangsmaterials. Auch bei der Einwirkung von Natriumäthylat auf Dinitrochlorbenzol entsteht salpetrige Säure, jedoch konnte aus dem Reactionsproduct kein krystallisirter Körper isolirt werden, was dadurch zu erklären ist, dass Natriumäthylat einen stärkeren reducirenden Einfluss ausübt als das Natriummethylat. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1901.* **20**, 111.) *st*

Ueber Derivate des [1,4-Benzopyranols,] der Muttersubstanz einer neuen Klasse von Farbstoffen.

Von Carl Bülow und Hermann Wagner.

Als Grundkörper einer Reihe von gelben, dem Pflanzenreiche entstammenden Farbstoffen, wie Apigenin, Chrysin und Luteolin, ist das Flavon — „β-phenylsubstituirtes Benzo-γ-pyron“ — erkannt worden. Ist in letzterem das α-Wasserstoffatom des γ-Pyronringes durch Hydroxyl ersetzt, so bezeichnet v. Kostanecki dieses specielle Oxyflavon als Flavonol. Des weiteren schlägt er neuerdings vor, das Benzo-γ-pyron oder [1,4-Benzopyron][4]) mit dem Trivialnamen „Chromon“ zu benennen. Reductionsproducte von Derivaten dieser Verbindung, in denen das Ketosauerstoffatom durch :(H.OH) oder :(H_2) ersetzt worden ist, sind bis jetzt nach den sonst gebräuchlichen Hydrirungsmethoden aus Chromon-Abkömmlingen noch nicht erhalten worden. Da es nun geglückt ist, auf synthetischem Wege zu einer ganzen Reihe derartiger Substanzen zu gelangen, so schlagen die Verf. vor, in Anlehnung an die M. M. Richter'sche Nomenklatur der Kohlenstoffverbindungen, die Muttersubstanzen

I.  als [1,4-Benzopyranol] oder „1,4-Chromanol“ und II. 

als [1,4-Benzopyran] oder „1,4-Chroman“ zu benennen. — Condensirt man unter dem Einfluss wasserentziehender Mittel Phenole mit 1,3-Diketonen oder 1,3-Aldehydoketonen, so gelangt man unter Austritt von Wasser zu verschiedenartig substituirten 1,4-Benzopyranolderivaten. Die angewandten 1,3-Diketone oder Aldehydoketone verhalten sich derart, als wären sie Keto-Enole. Aus der ganzen Reihe der ersteren haben die Verf. zunächst das symmetrisch gebaute Acetylaceton in den Kreis ihrer Untersuchungen gezogen. Lässt man es unter bestimmten Bedingungen z. B. auf Resorcin einwirken, so erfolgt die Vereinigung unter Anlagerung und Wasseraustritt. Es entsteht aus dem hypothetischen Zwischenproducte 2,4-Dimethyl-7-oxy-[1,4-Benzopyranol] bezw. [-Chromanol] durch nochmaligen Wasseraustritt als Endproduct das Anhydro-2,4-dimethyl-7-oxy-[1,4-Benzopyranol], welches auch Anhydro-2,4-dimethyl-7-oxy-[Chromanol] oder 2-Methyl-4-methylen-7-oxy-[1,4-Benzopyran] od. 2-Methyl-4-methylen-7-oxy-[Chroman] genannt werden kann. Ganz ebenso bilden sich aus Phloroglucin, bezw. aus Pyrogallol und Acetylaceton Anhydro-2,4-dimethyl-5,7-dioxy-[1,4-Benzopyranol] oder 2-Methyl-4-methylen-5,7-dioxy-[1,4Chroman] und Anhydro-2,4-dimethyl-7,8-dioxy-[1,4Benzopyranol] oder 2-Methyl-4-methylen-7,8-dioxy-[1,4-Chroman]. Die genannten Anhydro-[1,4-Benzopyranol]-derivate besitzen die sehr bemerkenswerthe Eigenschaft, sich gegen Halogenwasserstoffsäuren und andere starke Säuren als schwache Basen zu verhalten, da sie sich mit ihnen zu salzartigen Verbindungen vereinigen, die indessen, je nach der Natur der Componenten, durch Wasser mehr oder weniger leicht dissociirt werden. Die Hydrochlorate zeigen in ihrem Verhalten zur thierischen Faser ausgesprochenen Farbstoffcharakter. Die 1,4-Benzopyranole lassen sich in Leukoverbindungen überführen, welche durch Oxydationsmittel wieder in die eigentlichen Farbstoffbasen zurückverwandelt werden können. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **25**, 1189.) δ

[4]) M. M. Richter, Lexikon der Kohlenstoffverbindungen, S. 21, No. 168.

Ueber rechtsdrehendes *sec.*-Butylamin. Von J. Gadamer. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 283.)

Die Beziehungen des Hyoscyamins zu Atropin und des Skopolamins zu *i*-Skopolamin. Von J. Gadamer. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 294.)

Bemerkungen über active Amylderivate. Von Philippe A. Guye. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 544.)

4. Analytische Chemie.

Ueber quantitative Metallfällungen durch organische Basen.

Von W. Herz.

Verf. beschreibt in Anschluss an die quantitativen Metallfällungen mit Guanidin und Dimethylamin[5]) die Kupferbestimmung durch Guanidin, die Magnesiumbestimmung, Kupferbestimmung und Zinkbestimmung durch Piperidin. Man setzt zu der wässerigen Lösung des betr. Metallsalzes in der Kälte Piperidin zu und filtrirt den Niederschlag nach einigem Stehen ab, trocknet ihn und verascht ihn sammt dem Filter. Verwendet man zu derartigen Untersuchungen an Stelle des Piperidins Piperazin mit der kleinen Dissociationsconstante 0,0064, so finden natürlich keine quantitativen Ausfällungen statt, sondern es entstehen Gleichgewichtszustände. Eine besonders hohe Dissociationsconstante besitzen nach Bredig die quaternären Ammoniumbasen, z. B. das Tetramethylammoniumhydroxyd 0,211. In der That können Metallsalzlösungen quantitativ durch diese Basen gefällt werden. Die entstandenen Niederschläge sind aber so gelatinös, dass das Tetramethylammoniumhydroxyd praktisch nicht empfehlenswerth scheint. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **27**, 310.) δ

Ueber den Nachweis von Zucker im Harn.

Von A. Cipollina.

Die Modificationen der Phenylhydrazinprobe von Lamanna und Kowarski befriedigten nicht vollkommen, haben aber das Verdienst, die Zeit der Prüfung erheblich zu verkürzen. Neumann's Verfahren fand Verf. bezüglich der Empfindlichkeit den Angaben des Autors entsprechend, nicht aber bezüglich der für die Abscheidung des Osazon erforderlichen Zeit, welche namentlich bei specifisch schweren Harnen bis zu einer Stunde dauern kann. Als Uebelstand wird auch die Anwendung besonderer Gefässe bezeichnet, und es wird deshalb die folgende Abänderung des Lamanna'schen Verfahrens bevorzugt: Man giesst in ein gewöhnliches Reagensglas 5 Tropfen reines Phenylhydrazin, 1—2 ccm Eisessig oder 1 ccm 50-proc. Essigsäure, 4 ccm Harn. Die Mischung lässt man ca. 1 Min. über kleiner Flamme kochen, wobei zur Vermeidung des Stossens ständig geschüttelt wird, fügt dann 4—5 Tropfen Natronlauge von 1,16 spec. Gewicht hinzu, so dass die Flüssigkeit noch sauer bleibt, lässt sie noch einen Augenblick kochen und dann kalt werden. Die Schnelligkeit der Krystallbildung hängt auch hierbei von der Dichte des Harns ab. Für die Anwesenheit von Zucker hält Verf. auch das Auftreten von nadelförmigen, in Büscheln oder Rosetten vereinigten Krystallen für beweisend. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 334.) *sp*

Formalinschwefelsäure als Reagens auf Alkaloide. Von C. Elias. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 441.)

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 32, 103.

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Prüfung der Weinsäure.

Von Wiebelitz.

Bei der Prüfung auf Metalle nach dem D. A.-B. IV empfiehlt es sich, die nöthige Menge Salmiakgeist auf ein Mal zuzusetzen. Anderenfalls scheidet sich leicht weinsaures Ammonium aus, dass dann erst wieder in Lösung gebracht werden muss. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 441.) *s*

Zusammensetzung der Früchte von Aesculus Hippocastanum.

Von E. Laves.

Verf. hat die bis jetzt nur wenig benutzten Früchte genauer untersucht. Das Gewicht der einzelnen Samen betrug im Mittel 13,88 g, wovon 20,46 Proc. auf die Schale und 79,54 Proc. auf den Kern kommen. Die geschälten Samen gaben bei 105° getrocknet 36,9 Proc. Gewichtsverlust. Dann zerrieben und mit Alkohol extrahirt, hinterblieb ein weisses geschmackloses Pulver aus: Eiweiss 10,63, Dextrin 1,7, Stärke 64,8, Asche 3,16, Phosphor 0,32 und Schwefel 0,13 Proc. Die Asche bestand zu zwei Drittel aus MgO, einem Drittel CaO und einer Spur Fe_2O_3. Das Pulver hat somit den mittleren Eiweissgehalt der Getreidemehle, ist aber erheblich reicher an Phosphorsäure und Salzen. Das alkohol. Extract der Samen enthielt Gerbstoff, Aesculin, Saponin und andere, leichter spaltbare Glykoside. Als Fett ist ein gelbes Oel von der Jodzahl 108 vorhanden, ferner ein intensiv bitteres Harz, welches Kupferoxyd stark reducirt. (Pharm. Central-H. *1901*. **42**, 333.) *s*

Ueber Uganda-Aloë.

Von A. Tschirch und J. Klaveness.

Im letzten Jahre ist Uganda-Aloë als neue Handelssorte in den Handel gebracht worden. Sie gehört zum Cap-Aloëtypus; das aus ihr dargestellte Aloin erwies sich identisch mit dem Cap-Aloin. Das Harz der Uganda-Aloë wurde von den Verf. charakterisirt als ein Paracumarsäureester des Ugandaaloresinotannols, welches sich als identisch erwies mit dem Resinotannol der Natal-Aloë. Beide haben die Zusammensetzung, $C_{22}H_{22}O_8$, während der Paracumarsäure die Formel $C_6H_4OH.CH.CH.COOH$ zukommt. Ferner wurde festgestellt, dass auch die Uganda-Aloë Emodin enthält. (Arch. Pharm. *1901*. **239**, 241.) *s*

Ueber die Cultur der Pfefferminze im Gouvernement Tula (Russl.).

Vor etwa 45 Jahren wurde die Cultur der Pfefferminze von einem fremden Gärtner eingeführt und in gewissen Gegenden mit Erfolg betrieben, da die Preise damals hoch waren. 1 Pfd. Pfefferminzöl kostete Rbl. 20—25 und 1 Pfd. Krauseminzöl Rbl. 9—15. In der Folgezeit aber sanken die Preise, und die Cultur wurde fast ganz aufgegeben. Als aber vor etwa 5 Jahren die Preise wieder in die Höhe gingen (Rbl. 10 bis 15 bezw. 5—7), wurde der Anbau wieder in grösserem Umfange aufgenommen. Hauptsächlich wird Krauseminze gebaut, weil sie weniger Pflege bedarf und mehr Vortheile giebt. Zum Anbau wird die beste Gartenerde gewählt, sehr stark, vorzugsweise mit Pferdedünger gedüngt, häufig und tief gepflügt und Beete von $1^1/_4$—$1^1/_2$ Arschin Breite angelegt. Man zieht die Pflanze aus den Schösslingen, welche mit 10 bis 20 Kop. pro Faden des Beetes bezahlt werden. Das Pflanzen erfolgt von Mitte Mai bis Mitte Juni, wobei die einzelnen Pflanzen 1—$1^1/_2$ Werschok von einander gesetzt werden. Im August wird die Pflanze geschnitten und abgewelkt zur Oelfabrik geschafft. Im Winter werden die Beete mit Stroh vor Frost geschützt, und die Pflanzen werden erst dann erneuert, wenn sie ausgegangen sind. Während dieser Zeit wird das Beet nicht bearbeitet. Die Destillationsblasen sind sehr primitiv, besonders bei den einfachen Bauern, und bestehen aus verzinnten Eisenkesseln mit Deckeln, an denen sich ein Ausgangsstutzen befindet, der mit einer Kühlschlange verbunden ist. Letztere ist oft nur ein gerades Rohr, und das Kühlwasser wird nur 1 Mal täglich erneuert. Die Blasen sind so gross, dass ca. $1^1/_2$ Pfd. Oel bei jeder Charge erhalten wird. Aus 10 Pud Krauseminze werden $1^1/_4$—$1^1/_2$ Pfd. Oel (ca. 0,3 Proc.), aus 10 Pud Pfefferminze aber nur $^1/_2$ Pfd. Oel (0,12 Proc.) erhalten. Die Destillirblasen werden auch an kleinere Producenten vermiethet, oder letztere verkaufen ihre Ernte. Die Qualität des Oeles ist von der Bodenbeschaffenheit abhängig, wie auch von der richtigen Destillation. Bei guter Ernte und aufmerksamer Arbeit wirft dieser Zweig der landwirthschaftlichen Hausindustrie einen guten Gewinn ab. (Farmaz. Journ. *1901*. **40**, 261.) *a*

Thymochinon im Oel der „wilden Bergamotte".

Von J. W. Brandel und E. Kremers.

Die verwandten Beziehungen zwischen den beiden Pflanzen Monarda punctata L. und M. fistulosa L. und ihre Unterschiede werden durch folgende bisher identificirten und beschriebenen Substanzen ausgedrückt:

Monarda punctata.		Monarda fistulosa.
Cymol	$C_{10}H_{14}$	Cymol
Thymol	$C_{10}H_{13}OH$	Carvacrol
d-Limonen	$C_{10}H_{16}$	Limonen.

Die Oele aus beiden Pflanzen enthalten augenscheinlich einen Alkohol, möglicherweise $C_{10}H_{17}OH$. Aus dem Fistulosa-Oel wurde eine kleine Menge rother Krystalle gewonnen, welche bei 256—266° schmelzen. Letzt können zwei weitere Bestandtheile der zweiten Columne zugefügt werden. Der eine Bestandtheil ist krystallinisch und schmilzt bei 140°; der andere ist auch krystallinisch und wurde aus der nicht phenolhaltigen Portion des Oeles gewonnen. Er ist Thymochinon. Das Vorkommen dieser Substanz in dem Oele scheint von grösserer Bedeutung zu sein. Der Frage nach der Farbe der Oele ist noch sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Im Jahre 1885 legte Liebermann dar, mit welcher Leichtigkeit Thymochinon und Hydrothymochinon sich zu dem intensiv gefärbten Thymochinhydron verbinden. Wenn daher die Pflanze entweder Carvacrol oder Thymol zu Hydrothymochinon oxydiren kann, oder wenn dieses 2-werthige Phenol sich beim Stehen in kleinen Mengen aus dem 1-werthigen Phenol bildet, so erscheint es nicht schwer, die Entstehung der dunkel gefärbten Oele in der Pflanze und im Oele selbst beim Stehen zu erklären. Die Umsetzungen, durch welches dieses Resultat erzielt werden kann, lassen sich folgendermaassen am besten ausdrücken:

$$\underset{\text{Hydrothymochinon.}}{3\,C_{10}H_{12}(OH)_2} = \underset{\text{Thymochinon.}}{2\,C_{10}H_{12}O_2} + \underset{\text{Cymol.}}{C_{10}H_{14}} + 2H_2O.$$

(Pharm. Review *1901*. **19**, 200.) *γ*

Zur Kenntniss der Wachse.

Von M. Greshoff und J. Sack.

Das von den Blättern einer Musa gewonnene Pisangwachs bildet weisse, krystallinische Kuchen vom spec. Gew. 0,963—0,970 bei 15° und schmilzt bei 79—81°. Pisangwachs ist selbst in kochendem Aethylalkohol nur sehr wenig löslich, leicht löslich dagegen in kochendem Terpentinöl, Amylalkohol und Schwefelkohlenstoff. Die Säurezahl dieses Wachses beträgt nur 2—3, die Verseifungszahl 109. Beim Verseifen des Pisangwachses wurde eine Säure — Pisangcerylsäure — von der Formel $C_{24}H_{48}O_2$ und dem Schmelzpunkt von 71° erhalten. Der ausserdem aus dem Wachs isolirte Pisangcerylalkohol schmilzt bei 78° und hat die Formel $C_{13}H_{28}O$. Im Gegensatze zu dem Pisangwachs bildet das von Ficus ceriflua gewonnene Gondangwachs aussen braune und innen gelbliche Stücke vom spec. Gew. 1,015. In den bekannten Lösungsmitteln ist dieses Wachs beim Kochen löslich, und es gelingt bei fortgesetztem Kochen, mit Aethylalkohol den grössten Theil des Gondangwachses in Lösung überzuführen, aus welcher es sich beim Erkalten wieder abscheidet. Aus dem mit kochendem Alkohol gereinigten bei 61° schmelzenden Wachs konnten die Ficocerylsäure $C_{13}H_{26}O_2$, welche bei 57° schmilzt, und der Ficocerylalkohol $C_{17}H_{28}O$, dessen Schmelzpunkt bei 198° liegt, isolirt werden. Nach seinen Eigenschaften bildet das Gondangwachs den Uebergang vom Wachs zum Kautschuk. Bei der trockenen Destillation des Gondangwachses wurde eine wässerige, aus Essigsäure und Propionsäure bestehende Fraction und eine ölige Flüssigkeit erhalten. Letztere enthält einen bei 220° siedenden farblosen Kohlenwasserstoff $C_{14}H_{24}$, welcher fluorescirt und einen dem Petroleum und Terpentinöl ähnlichen Geruch zeigt, ausserdem zwei krystallisirte Körper, darunter eine bei 55° schmelzende Säure von der Formel $C_{12}H_{24}O_2$ und einen Alkohol $C_{44}H_{88}O$, dessen Schmelzpunkt bei 51° liegt. Das Pisangwachs lieferte bei der trockenen Destillation einen bei 280° siedenden Kohlenwasserstoff $C_{16}H_{34}$ und eine Säure von der Formel $C_{27}H_{54}O_2$, welche sich von der Cerotinsäure durch ihren niedrigen Schmelzpunkt von 58° unterscheidet. Bei der trockenen Destillation des Bienenwachses erhielt Verf. einen bei 240—250° übergehenden Kohlenwasserstoff $C_{15}H_{30}$, welcher mit einem aus dem Petroleum isolirten Körper identisch ist, ferner einen festen Körper, welcher bei 63° schmilzt, und dem vielleicht die Formel $C_7H_{14}O_2$ zukommt, und einen bei 56° schmelzenden Körper, welcher sicher der Olefinreihe angehört. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1901*. **20**, 65.) *st*

Antipyrin, seine Salze und Derivate. Von Ed. Springer. (Pharm. Ztg. *1901*. **46**, 430.)

---

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Zur Therapie der harnsauren Diathese.

Von Determeyer und Büttner.

Es wurde der Einfluss des Salzbrunner Oberbrunnens auf die Menge, Zusammensetzung und das Lösungsvermögen des Harnes gegenüber Harnsäure an Gesunden und einem Kranken festgestellt. In allen Fällen ergab sich Vermehrung der Harnmenge, etwas geringeres specifisches Gewicht, schwach saure Reaction, vermehrtes Lösungsvermögen für Harnsäure. Der Gehalt an letzterer war bei Gesunden geringer, in dem Krankheitsfalle vermehrt; es wird daraus geschlossen, dass der Gebrauch des Brunnens die Harnsäurebildung verringert, sie zugleich in leichter löslicher Form zur Ausscheidung bringt, wodurch auch vorher im Körper zurückgehaltene Harnsäure zur Lösung und Ausscheidung gelangen kann. (D. med. Wochenschr. *1901*. **27**, 336.) *sp*

Beobachtungen und Versuche bei chronischer Pentosurie.

Von M. Bial und F. Blumenthal.

Es zeigte sich bei den durch längere Zeit fortgesetzten Untersuchungen an einem Patienten, dass die Pentosurie durchaus keine Beziehungen zu Diabetes hatte, da der Organismus in Bezug auf Bildung und Zerstörung von Traubenzucker völlig normale Verhältnisse aufwies. Dass die Pentose nicht der Nahrung entstammt, war schon in einem früheren Falle nachgewiesen; auch hier zeigte sich, dass die Menge der ausgeschiedenen Pentose unter den verschiedensten Nahrungsverhältnissen annähernd gleich blieb. Auffälligerweise bewirkte selbst eine grössere Menge Arabinose hierin keine Aenderung. In der Niere kann die Bildungsstätte der Pentose nicht sein, denn dieselbe wurde neben den physiologischen Mengen Traubenzucker auch im Blute nachgewiesen. (D. med. Wochenschr. *1901*. **27**, 349.) *sp*

Zur Frage der Alkalität des Blutes. (Vorläufige Mittheilung.)

Von W. F. Orlowski.

Verf. resümirt folgendermaassen: Die Alkalität des Blutes bei Gesunden beträgt 240—267 mg Natriumhydroxyd in 100 ccm Blut unter Verwendung von Lackmus als Indicator und 269—299 bei Lackmoid. Bei verschiedenen Krankheiten ist die Alkalität des Blutes direct proportional dem Gehalte an rothen Blutkörperchen. Von einer Anhäufung von sauren Verbindungen, d. h. von einer Autointoxication mit Säuren kann nur dann die Rede sein, wenn bei einem normalen Gehalte an rothen Blutkörperchen sich die Alkalität des Blutes verringert. Warme, alkalische Klystire erhöhen die Alkalität des Blutes mehr als der innerliche Gebrauch von Soda, sowohl bei Kranken wie bei Gesunden, ist aber nur von kurzer Dauer. (Wratsch *1901.* **22**, 325.) *a*

Ueber die Veränderung der Zusammensetzung des Blutes von Thieren bei Autointoxication aus dem Darm.

(Vorläufige Mittheilung.)

A. J. Krassnow.

Die Zahl der rothen Blutkörperchen fällt im Maximum auf 72,5 Proc., im Minimum auf 15,6 Proc. Die Zahl der weissen Blutkörperchen dagegen fällt und steigt. In ersterem Falle im Maximum auf 80 Proc., im Minimum auf 10 Proc., in letzterem auf 60 Proc. und 10 Proc. Die Hämoglobinmenge fällt, ebenso das specifische Gewicht des Blutes, doch entspricht die Verringerung nicht immer der Zahl der rothen Blutkörperchen. Auch die Eisenmenge ist verringert. (Wratsch *1901.* **22**, 533.) *a*

Zur Kenntniss der hämolytischen Eigenschaften des menschlichen Blutserums.

Von Ernst Neisser und Hans Döring.

Die Constitution der menschlichen Hämolysine wurde nach den von Ehrlich eingeführten Methoden gegenüber Kaninchenblut, das sie am stärksten beeinflussen, untersucht. Die Resultate sind denen bei thierischem Immun- oder Normalserum analog. Es finden sich Zwischenkörper und Complement, von beiden sicher zwei verschiedene. Das Complement wird durch halbstündiges Erhitzen auf 56° unwirksam, Reactivirung der dabei noch völlig unveränderten Zwischenkörper kann durch im Kaninchenserum, zuweilen auch im Pferdeserum enthaltene Complemente erfolgen. Unterschiede bei verschiedenen pathologischen Fällen wurden nicht beobachtet; nur bei einem bisher vereinzelten Falle von Urämie vermochte das inactivirte Serum die lösende Wirkung des ursprünglichen zu lähmen, was auf die Anwesenheit eines Antilysins zurückgeführt wird. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 593.) *sp*

Die forensische Serumdiagnose des Blutes.

Von Ladislaus Deutsch.

Verf. basirt seine bereits im August 1900 auf dem Pariser Congress in den Grundzügen angegebene Methode auf das specifische Lösungsvermögen eines durch Injection plasmatreier menschlicher Blutkörperchen in Thieren erzeugten Serums, während die anderen neuerdings bekannt gegebenen Verfahren das Fällungsvermögen gegenüber aufgelöstem Bluteiweiss benutzen. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 661.) *sp*

Ueber die Ursache der baktericiden Serumwirkung.

Von A. Hegeler.

Nach Baumgarten, Walz und A. Fischer hätte man als diese Ursache die plasmolytische Wirkung der Serumsalze und Mangel an geeigneter Nahrung anzunehmen. Durch die vorliegenden Versuche wird diese Anschauung widerlegt. Es wurde zu Typhusculturen, welche sich in einer Mischung von filtrirter Typhusbouillon und inactivirtem Serum gut entwickelten, actives Serum zugefügt. Dieses bewirkte stets rapide Verminderung der Keime, während Verdünnung mit inactivirtem Serum oder mit einer 1-proc. Kochsalzlösung diese Wirkung nicht zeigte. (Ztschr. Hygiene *1901.* **37**, 115.) *sp*

Zur Frage der Immunstoffe des Organismus.

Von J. Klimoff.

Die Versuche beweisen in Uebereinstimmung mit obigen, dass der Unterschied zwischen activem und inactivirtem Serum gegenüber den Bakterien auch nach Zusatz von Pepton hervortritt. (Ztschr. Hygiene *1901.* **37**, 120.) *sp*

Bedeutung der Salze für die baktericide Wirkung des Serums.

Von v. Lingelsheim.

Es wird bewiesen, dass die Schädigung der Bakterien erst bei erheblich höherer Salzconcentration als der im Serum vorhandenen bemerkbar wird. (Ztschr. Hygiene *1901.* **37**, 131.) *sp*

Ueber die Eigenschaften des Serums von mit Blastomyceten behandelten Thieren.

Von E. Malvoz.

In vitro konnte nur eine agglutinirende Wirkung des Serums gegenüber den zur Injection dienenden Hefen beobachtet werden, und auch diese trat nur in schwachem Maasse hervor. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 688.) *sp*

Ueber Hämolysine.

Von P. Ehrlich und J. Morgenroth.

In der vorliegenden sechsten Mittheilung wird der Nachweis erbracht, dass bei Immunisirung verschiedener Thierarten mit einer Zellart Amboceptoren mit verschiedenen cytophilen, d. h. die Bindung an die Zelle vermittelnden, Gruppen entstehen. Durch die Behandlung von Thieren mit Ochsenblut wurden Immunkörper erhalten, welche nur auf Ochsenblut einwirken, neben solchen, welche auch für Ziegenblut wirksam sind; bei Behandlung mit Ziegenblut tritt das umgekehrte Verhältniss ein. Die Verschiedenheit liess sich ferner erweisen durch das abweichende Verhalten gegenüber einem Antiimmunkörper, der durch Behandlung von Ziegen mit dem inactivirten Serum gegen Ochsenblut immunisirter Kaninchen gewonnen wurde; andererseits zeigte das Verhalten dieses Antiimmunkörpers gegen verschiedene Complemente, dass auch er durchaus nicht einheitlicher Natur war, woraus wiederum auf complicirte Zusammensetzung des Immunkörpers auch in seinen einzelnen Fractionen geschlossen werden kann. Als praktische Folgerung aus der plurimistischen Anschauung ergiebt sich die Forderung, für therapeutische Zwecke möglichst Sera anzuwenden, welche durch Mischung mehrerer Immunsera mit möglichst verschiedenen cytophilen Gruppen hergestellt sind. Auch die complementophilen Gruppen homologer Immunkörper weisen Verschiedenheiten auf. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 569, 598.) *sp*

Ueber Fetteiweissverbindungen.

Von J. Nerking.

Da jetzt sicher festgestellt ist, dass man aus getrockneten und gepulverten Organen durch einfache Extraction im Soxhlet'schen Apparate nicht im Stande ist, die gesammte Fettmenge zu gewinnen, so untersuchte Verf., ob ein chemischer Grund vorhanden ist, der die Langsamkeit der Aetherextraction und die Wirkung der peptischen Verdauung fetthaltiger Materialien erklärt. Er untersuchte deshalb Substanzen, welche nicht Gewebe sind und daher auch kein Fett mechanisch in Gewebstheilen eingeschlossen enthalten können, nämlich die homogenen thierischen Flüssigkeiten, so weit dieselben überhaupt Fett enthalten. Ein solcher Körper ist das Blutserum. Ausserdem hat Verf. auch Versuche mit Magermilch angestellt. Während bei dem Blutserum die vorhergehende Digestion mit Pepsin-Salzsäure einen beträchtlich höheren Werth an Aetherextract giebt als die directe Aetherextraction, so ist bei der Magermilch kein Unterschied wahrzunehmen. Dieses Ergebniss spricht dafür, dass bei dem Blutserum die peptische Verdauung Fett (bezw. Aetherextract) aus einer Verbindung abspaltet. Verf. hat dann eine Reihe reiner Eiweisskörper auf ihr Verhalten bei der peptischen Verdauung untersucht, Serumalbumin, Paraglobulin, die Eiweisskörper des Muskels, Myosin, Myoglobulin, die Eiweissstoffe der Milch, Oxyhämoglobin, die Eiweisskörper des Hühnereiweiss, Mucine verschiedener Herkunft, Pflanzeneiweissstoffe etc., und gefunden, dass es bei einer Reihe von reinen Eiweisskörpern gelingt, durch Aetherextraction im Soxhlet'schen Apparate eine vollkommene Entfettung herbeizuführen, so zwar, dass eine nachfolgende peptische Verdauung keinen oder keinen nennenswerthen Aetherextract mehr liefert, dagegen gelingt dies bei einer anderen Reihe nicht, und man erhält bei dieser durch peptische Verdauung noch recht beträchtliche Mengen Aetherextract. Es ist schwer anzunehmen, die in diesem letzteren Falle nur durch peptische Verdauung erhaltenen Mengen Aetherextract nicht als chemisch gebunden zu betrachten; ein absolut strenger Beweis für diese Auffassung der chemischen Bindung des Fettes ist nicht erbracht. Dieser könnte nur in einer Synthese von Fett und Eiweiss bestehen, was dem Verf. noch nicht gelungen ist. Jedenfalls ist das besondere Verhalten einzelner Eiweisskörper bei der Pepsinverdauung mindestens auffallend und lässt die Auffassung einer chemischen Bindung des Fettes sehr wohl zu, um so mehr, als die Menge des nur auf diese Weise extrahirbaren Aethers extractes bei den einzelnen in Betracht kommenden Körpern procentisch einen nahezu constanten Betrag hat. Dass die durch peptische Verdauung erhaltenen Aetherextracte thatsächlich Fett oder fettähnliche Substanzen waren, hat Verf. durch qualitative Reactionen nachgewiesen. (Arch. Physiol. *1901.* **85**, 330.) *ω*

Studien über die Proteolyse durch Hefen.

Von H. Will.

Es werden Beobachtungen über die Verflüssigung der ungehopften 10-proc. Würzegelatine durch die früher schon verwendeten 27 Arten von Hefe und einer Art von Mykoderma in Stichcultur und bei gleichmässiger Vertheilung in der Gelatine mitgetheilt. Bei den Stichculturen begann die Verflüssigung viel später als in gehopften Würzegelatine. Bei der gleichmässigen Vertheilung in der Vorderwürzegelatine erfolgt die Verflüssigung zwar im Allgemeinen ebenfalls langsamer als in der gehopften Würzegelatine, jedoch zeigen einzelne Hefen gute Uebereinstimmung. In einem weiteren Kapitel wird der Verlauf der Proteolyse bei Anwendung des gleichen Substrates, aber bei Zusatz verschiedener Mengen von Gelatine durch eine Reihe von Versuchen dargelegt. Der Einfluss der Gelatinemenge auf die Proteolyse bei gleichmässiger Vertheilung macht sich nach 2 Richtungen hin geltend: 1. In Beziehung auf die Vermehrung, 2. in Beziehung auf die Zerklüftung des Substrates

Die folgenden Versuche beziehen sich auf den Einfluss des Alters der eingesäten Hefe und auf die Schnelligkeit, mit welcher die Verflüssigung erfolgt. Den Schluss bildet ein weiterer Beitrag zu der Frage, ob es lebende oder abgestorbene Zellen sind, welche die Verflüssigung der Gelatine herbeiführen. Verf. kommt auf Grund einer kritischen Nachuntersuchung der Angaben von Beijerinck, ferner von Hahn und Geret, sowie durch directe Beobachtungen von Anomalus-Culturen in der Pott'schen Kammer in Uebereinstimmung mit seinen früheren Angaben zu dem Resultate, dass lebende und in bester Verfassung befindliche normale Hefezellen unter gewissen Bedingungen im Stande sind, Gelatine zu verflüssigen, also ausserhalb der Zelle proteolytisch zu wirken vermögen. (Ztschr. ges. Brauw. *1901.* **24**, 113.) *p*

Ueber die elementare Zusammensetzung und das Invertirungsvermögen des Glykogens.

Von J. Nerking.

Für die chemische Zusammensetzung des Glykogens werden verschiedene Formeln angegeben, da die Elementaranalysen alle mit einem Material angestellt worden sind, das weder stickstofffrei noch aschefrei und ausserdem nach einer Methode gewonnen war, die eine Veränderung des ursprünglichen Glykogens keineswegs ausschliesst. Da nun nach der von Pflüger und dem Verf. ausgearbeiteten Methode ohne Kalilauge und unter Umgehung der Brücke'schen Reagentien ein Glykogen aus den Organen gewonnen werden kann, das jedenfalls, wenn überhaupt, doch nur ganz geringe Veränderungen erlitten haben kann, so stellte Verf. mit diesem Materiale Elementaranalysen an. Das Ergebniss war:

	Gefunden:	Berechnet für $C_6H_{10}O_5$:
Kohlenstoff . . .	44,34 Proc.	44,44 Proc.
Wasserstoff . . .	—	—

Kekule fand bei seiner Analyse 44,49 Proc. Kohlenstoff. Gestützt auf die Analyse Kekule's und seine eigenen glaubt Verf. für das Glykogen die Formel $(C_6H_{10}O_5)n$ aufstellen zu dürfen und zu behaupten, dass Constitutionswasser in der Glykogenmolekel nicht vorhanden ist. Die Invertirungsversuche ergaben, dass die günstigsten Bedingungen für die Inversion des Glykogens in der Verwendung einer 2—2,2-proc. Salzsäure bei einer Kochzeit von 3—5 Std. bestehen. Salzsäure geringerer Concentration, Schwefelsäure, Phosphorsäure, länger als 5 Std. ausgedehnte Kochdauer der zu invertirenden Glykogenlösung führen theils zu einer weniger vollständigen Inversion, theils zu einer offenbar eintretenden Zersetzung des Zuckers. Aber auch bei Verwendung von 2,2-proc. Salzsäure und 3—5-stünd. Kochdauer ist die Inversion des reinen Glykogens keine vollständige; in dieser Beziehung verhält sich das Glykogen genau wie Stärke. Zur Umrechnung von Traubenzucker auf Glykogen würde die erhaltene Menge Traubenzucker mit dem Factor 0,927 zu multipliciren sein. (Arch. Physiol. *1901.* **85**, 320.) *ω*

Quantitative Bestimmungen über das Verhältniss des mit siedendem Wasser extrahirbaren Glykogens zum Gesammtglykogen der Organe.

Von J. Nerking.

Nachdem Verf. nachgewiesen hat, dass selbst durch noch so lange Extraction mit siedendem Wasser nicht die gesammte Glykogenmenge aus der Leber erhalten werden kann, und dass man durch Behandeln mit Kalilauge noch beträchtliche Mengen Glykogen, die fest gebunden waren, extrahiren kann, behandelte er auch Kalbfleisch, das von allem sichtbaren Fett und Sehnen befreit war, in derselben Weise. Aus diesen Versuchen geht hervor, dass auch aus dem Muskel durch lang andauernde Extraction mit siedendem Wasser nicht die Gesammtmenge des in ihm enthaltenen Glykogens erhalten werden kann. Auch hierbei giebt es eine gewisse Grenze, über die hinaus an das Wasser kein Glykogen mehr abgegeben wird, während durch Kaliaufschliessung noch beträchtliche Mengen erhalten werden. Die Menge des durch Auflösung des vorher mit Wasser erschöpften Muskels in Kali erhaltenen Glykogens kann natürlich nicht constant sein, sie ist wechselnd und hängt ab von der Menge der im Muskel bezw. in der Leber vorhandenen Glykogeneiweissverbindung. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass auch die durch Kaliaufschliessung des mit Wasser erschöpften Organpulvers erhaltenen Mengen nicht die wahren Werthe von gebundenem Glykogen darstellen, sondern zu niedrig sind, da fortwährend solches aus der Verbindung frei gemacht, gleichzeitig aber auch dieses frei gewordene Glykogen dem zerstörenden Einflusse des Alkalis unterliegen wird. (Arch. Physiol. *1901.* **85**, 313.) *ω*

Materialien zur Pharmakologie von Pepsinpräparaten und ihren Surrogaten.

Von A. G. Fischer.

Die umfangreiche Arbeit des Verf. bringt eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur, Analysen von 30 in- und ausländischen Pepsinen, sowie von ihm selbst dargestellten Pepsinen und sonstigen Pepsinpräparaten. Es schliesst sich hieran ein Commentar der Analysen und ein Résumé. (Dissertation Dorpat 1901.) *a*

Ueber Agglutination der Bakterien. Von O. Loew. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 681.)

Zur Kritik des Agglutinationsphänomens. Von Fritz Köhler. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 683.)

Fettmast und respiratorischer Quotient. Von Max Bleibtreu. (Arch. Physiol. *1901.* **85**, 345.)

Experimentaluntersuchungen über die Entstehung des Harzflusses bei einigen Abietineen. Von A. Tschirch und E. Faber. (Arch. Pharm. *1901.* **239**, 249.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Untersuchung der säurefesten Pilze zur Förderung der Molkereiwirthschaft.

Von E. Schütz.

Seit einigen Jahren sind Bakterien bekannt, deren Eigenschaften Anlass zur Verwechslung mit dem Tuberkelbacillus gegeben haben; da diese Bakterien in Molkereiproducten, an Futterkräutern, im Pflanzenstaub, im Mist etc. vorkommen, so ist es namentlich für den milchwirthschaftlichen Betrieb von Bedeutung, Unterscheidungsmerkmale dieser Bakterien vom Tuberkelbacillus festzustellen, und nach dieser Richtung hin erstrecken sich die Untersuchungen des Verf. Derselbe bespricht zunächst die Geschichte der säurefesten Bakterien und die Untersuchungen der früheren Autoren, welche den Unterschied zwischen den Butter- und Tuberkelbacillen festgestellt haben. Nach Ansicht des Verf. haben jedoch diese Feststellungen für die Praxis geringen Werth; er suchte daher nach Merkmalen, um den Tuberkelbacillus von den übrigen säurefesten Bacillen leicht unterscheiden zu können, und bemühte sich deshalb, die Färbbarkeit mit Anilinfarben, die Entfärbbarkeit mit Hülfe von Säuren und Alkohol, die Abtödtungstemperaturen etc. zu ermitteln, um den mit der Untersuchung von Molkereiproducten Beauftragten in den Stand zu setzen, leicht die gewünschte Unterscheidung herbeiführen zu können. Die Untersuchungen wurden mit Rabinowitsch'schen Butterbacillen, dem Korn'schen Bacillus friburgensis, dem Rubner-Hormann'schen Butterbacillus, den Möller'schen Timotheebacillen und dem Bacillus Graspilz II, dem Mistbacillus etc. ausgeführt, und es ist dem Verf. gelungen, Eigenschaften dieser Bacillen kennen zu lernen, mittels deren dieselben leicht von den Tuberkelbacillen zu unterscheiden sind, was für die Landwirthschaft von grösster Bedeutung ist. Eine Uebersicht über die Ergebnisse seiner Untersuchungen hat Verf. in Form einer Tabelle zusammengestellt, welche lehrt, dass eine sichere Unterscheidung zwischen dem Tuberkelpilze einerseits und den Butter- und Graspilzen, bezw. dem Mistpilze andererseits auch ohne specielle medicinische Kenntnisse möglich ist. Die Untersuchungen von Milch, Butter und Käse nach den neuesten Erfahrungen lehren, dass die Tuberkelpilze im Gegensatze zu den Ergebnissen der früheren Untersuchungen in den genannten Nahrungsmitteln nur selten vorkommen; früher sind jedenfalls die Butter- und Graspilze, bezw. Mistpilze oft für den Tuberkelpilz gehalten worden, so dass also der Schaden, welcher die menschliche Gesundheit durch den Genuss der Milch und ihrer Producte bedroht, viel geringer ist, als man früher angenommen hat. (Landw. Jahrb. *1901.* **30**, 223.) *ω*

Zwei kleinere methodische Mittheilungen.

Von Stan. Ruzicka.

Ein Beitrag zur Anaërobenzüchtung. Um bei dem Verfahren Kabrehl's eine vorzeitige Sättigung der alkalischen Pyrogallollösung mit Sauerstoff zu vermeiden, benutzt Verf. eine längst anderweitig gebräuchliche Aenderung. Die Pyrogallolschalen werden zunächst nur mit destillirtem Wasser beschickt, dem erst unmittelbar vor dem Verschluss der Glocke das Kali in fester Form zugefügt wird. — Schnelle Filtration des Nähragars wird erzielt, wenn man die gut durchgekochte Flüssigkeit erst längere Zeit bei hoher Temperatur sedimentiren lässt. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 672.) *sp*

Erfahrungen über den Bacillus Danysz.

Von Arthur Krausz.

Der Bacillus soll bekanntlich im Stande sein, unter Ratten eine Seuche zu erzeugen und daher, besonders wegen seiner Unschädlichkeit für Hausthiere, sich zur Vertilgung dieser Nager bei Pestgefahr eignen. Verf. konnte aber bei den Ratten der Stadt Pest durch Verfütterung keine Seuche erzeugen. Die vorher in Freiheit lebenden Thiere gingen zwar ein, aber in annähernd derselben Zeit, wie auch sonst in der Gefangenschaft, und ohne dass die Bacillen in den Organen nachgewiesen werden konnten. Bei in Gefangenschaft geborenen Ratten zeigte sich überhaupt keine Wirkung. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 351.) *sp*

Ueber die Cultur der Lepraerreger. Von W. J. Kedrowski. (Ztschr. Hygiene *1901.* **37**, 52.)

Beiträge zur Aktinomykoseforschung. Von Victor E. Mertens. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 649.)

Ueber desinficirende Wandanstriche. Von Jacobitz. (Ztschr. Hygiene *1901.* **37**, 70.)

Ueber einen Wärmeschrank (Thermostat) für praktische Aerzte. Von Norbert Gertler. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 668.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Die Erze des Ottomanischen Kaiserreiches.

Von H. R. Jastrow.

In der Türkei, Kleinasien, Macedonien, Thessalien kommen Erze in grosser Anzahl vor, aber die Entwickelung der Ausbeutung steckt noch in den Kinderschuhen, bedingt durch politische Intriguen, Mangel an Verkehrsmitteln, an Capital und technischer Ausbildung. Eines der wichtigsten Erze für die Türkei ist das Chromerz, es kommt dort in grösseren Mengen vor als sonst wo auf der Erde. Es wird gewonnen in Daghardi bei Kutahia, in Muhalitsch, Gemlik, Smyrna, Makri und Adalia, in der europäischen Türkei bei Salonichi und in der Provinz Kossowo. Die reichsten Gruben sind die von Daghardi. Die jährliche Ausfuhr beträgt 12—15 000 t. Silberhaltiges Blei liefern die Gruben von Bulgar-Dagh (Taurus) und Balia (Brussa). Letztere Grube ist modern ausgerüstet, producirt reines Erz mit 82 Proc. Blei und $1^1/_4$—4 Proc. Silber. Der Export beträgt 15—20 000 t. Zinkerze kommen in Balia, hauptsächlich aber in Karsasu am Schwarzen Meere vor. Die Zinkerzproduction von 5000 t geht nach Belgien. An Manganerzen (45 Proc.) liefern die Gruben bei Kassandru (Salonichi) 45 000 t, andere Gruben bei Smyrna, Makri und dem Schwarzen Meere 1500—2000 t. Antimonerze werden in Vilaja, Hudavendikiar (Brussa) gewonnen, hochhaltige Kupfererze bei Arghana Maden im armenischen Taurus. Von nutzbaren Mineralien sind noch zu nennen: Borax bei Sultan-Tschair, 18 000 t, und Meerschaum in den Gruben von Eskischehir, 120—150 t. In kleinen Mengen werden noch Arsen, Asphalt und Schwefel gewonnen. Kohlen kommen namentlich am Nordrande von Kleinasien vor, die Production beträgt 360 000—400 000 t. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 620.) *u*

Die Wärmeverhältnisse im Kohle führenden Gebirge.

Von H. Höfer.

Zur Zeit der Teplitzer Thermen-Katastrophe erregte die Thatsache, dass in den nahen Brucher Braunkohlenschächten ein 32° warmes Wasser erschrotten war, grosse Besorgniss, da die Erscheinung durch die Annahme einer unter dem Flötze durchstreichenden Thermalspalte erklärt wurde. Die geothermische Tiefenstufe berechnet sich in den Brucher Schächten nur zu 16,8 m, beträgt also nur ungefähr die Hälfte des Normalwerthes. Verf. ist nach eingehendem Studium zu dem Resultate gekommen, dass die hohe Temperatur des Flötzes dessen Eigenwärme sei und nicht von aufsteigendem Thermalwasser herrühre. Bei weiterer Verfolgung dieses Gegenstandes hat sich als Thatsache herausgestellt, dass der bei der Umwandlung von Cellulose in Kohle auftretende Kohlungsprocess die Ursache dieser hohen Temperaturen ist, denn sowohl bei der Bildung von Kohlensäure, wie von Methan werden Wärmemengen frei. F. Fischer ist der Ansicht, dass die Methanbildung in den Kohlengruben die Wärmezunahme erklärlich macht. F. Toldt berechnet, dass bei der Bildung von 1 kg Braunkohle aus Holz 4048 c, von 1 kg Schwarzkohle aus Braunkohle 1407 c frei werden; er führt aus, dass im ersteren Falle 46,4 Proc. CH_4 und 52,4 Proc. CO_2, im anderen 71,2 und 26,3 Proc. frei werden, was mit den bisher bekannten Kohlengasanalysen gut übereinstimmt. Bei dem Kohlungsprocess in Braunkohle werden also 3 Mal soviel Calorien frei, wie bei dem Fortschreiten zur Umwandlung in Steinkohle. Da die Zeit von der Gegenwart bis zum Oligocän, bis wohin sich die Braunkohlen vorwiegend finden, viel kleiner ist, als die Zeit, welche das Oligocän vom Carbon trennt, so ergiebt sich auch noch für die Zeiteinheit im Braunkohlenstadium eine unvergleichlich höhere Wärmemenge als im Schwarzkohlenstadium. Die geothermischen Thatsachen bestätigen die chemischen Rechnungen. In den Alexanderschächten bei Ossegg wurde im untersten Theile nur eine Tiefenstufe von 5,2 m gefunden, die kleinste bisher überhaupt bekannte. Die Kohlenflötze von Dux, Ossegg und Brüx sind also eine Wärmequelle, die in Folge des Kohlungsprocesses Temperaturen bis zu 32° C. erzeugt und die Tiefenstufen bei Annäherung zum Flötze bis auf 5,2 m herabdrückt. Die Wärme, welche ein Kohlenflötz unmittelbar nach seinem Anhauen zeigt, ist die Eigenwärme, werden in ihm Strecken ausgefahren, so erhöht sich die Temperatur der Kohlenstösse, da durch Zerklüftung dem Sauerstoff für die Oxydation grössere Flächen geboten werden, dies ist die sogen. Brühwärme, eine Erscheinung, die vermuthlich im Kohle führenden Gebirge die Gefahr der Selbstentzündung in dem Maasse steigert, als die geothermische Tiefenstufe fällt. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901.* **49**, 249, 267, 286.) *u*

Die Constitution des Gusseisens.

Von H. M. Howe.

Ueber die Beziehungen von chemischer Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften am Gusseisen ist noch wenig gearbeitet worden. Die Hypothese, nach der die Zusammensetzung die Eigenschaften bedingt, ist ungefähr dieselbe wie bei gekohltem Stahl, dieser besteht bei langsamer Abkühlung aus Ferrit (reinem Eisen) und Cementit (Eisencarbid Fe_3C). Der im Cementit enthaltene Kohlenstoff ist der sogen. gebundene oder Carbidkohlenstoff. Steigt der Kohlenstoffgehalt in einem Stahl bis zu 2—3 Proc., und das Material bleibt graphitlos, so haben wir das, was wir weisses Roheisen nennen, principiell dasselbe wie Stahl. Im grauen Roheisen haben wir aber zu unterscheiden zwischen Graphit und der metallischen Masse, die andere Körper, mit Ausnahme von Graphit, aufnimmt. Die Eigenschaften des Gusseisens hängen also ab von der Menge des Graphits und den Eigenschaften der Metallmasse. Wir haben also 1. graphitlose, weisse Gusseisensorten die nur aus Cementit und Ferrit bestehen, und 2. die graphithaltigen Sorten, die aus jenem graphitlosen Roheisen plus Graphit bestehen. Zeichnet man die Eigenschaften der ersteren graphisch auf, wobei der Kohlenstoffgehalt die Abscisse, Reissfestigkeit, Zähigkeit und Härte die Ordinaten bilden, so zeigt sich, dass mit steigendem Kohlenstoffgehalte die Zähigkeit fällt, die Härte steigt und die Reissfestigkeit nur bis zu 1 Proc. C steigt, dann fällt. Bei Betrachtung der anderen Klasse muss man unterscheiden: Sorten, bei denen der Graphit constant bleibt und der gebundene Kohlenstoff sich ändert (A), und solche, bei denen der gebundene Kohlenstoff constant bleibt und der Graphitgehalt sich ändert (B). Nimmt man ein Material mit 4 Proc. Gesammtkohlenstoff, in dem der gebundene Kohlenstoff 0 Proc. beträgt, so haben wir eine schwache Grundmasse, deren Festigkeit durch den hohen Graphitgehalt weiter geschwächt wird. Bei steigendem Gehalte an gebundenem Kohlenstoff müsste die Reissfestigkeit in doppeltem Maasse sich erhöhen, das stimmt bis zu ca. 1 Proc., dann stören die Einflüsse sich gegenseitig. Die Härte nimmt ständig zu. Die Zähigkeit sollte den umgekehrten Verlauf nehmen, wie die Härte, nur ist dabei zu bemerken, dass die Abnahme des Graphits und der Uebergang in die gebundene Form einen verschiedenen Effect haben, insofern als der Einfluss des gebildeten gebundenen Kohlenstoffs viel grösser ist, als der des verschwindenden Graphites. — Es folgt ein Abschnitt Erklärung des Einflusses, den Kohlenstoff auf die physikalischen Eigenschaften des Gusseisens ausübt. Auf die Frage, welches das festeste Gusseisen sei antwortet Verf. mit dem Satze: Je niedriger der Gesammtkohlenstoff desto fester das Gusseisen. Zum Schluss folgen kritische Betrachtungen über die gegenwärtigen Ansichten in Bezug auf das Gusseisen. (Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., Richmond Meet. *1901.*) *u*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Elektrolyse der Alkalichloride.[6])

Von Eycken, Leroy und Moritz.

Der Elektrolyt befindet sich in schmalen Räumen, die durch zwei zusammengeschraubte ganz flache Holzkästen gebildet werden, zwischen die ein Diaphragma aus Asbest gelegt ist. Im Innern des einen Kastens befindet sich als Kathode ein Eisendrahtgeflecht oder ein durchlochtes Eisenblech, im anderen als Kathode eine Reihe massiver Kohlecylinder, deren Zwischenräume zwischen dem Diaphragma mit Kohlekleie ausgefüllt sind. Die Flüssigkeit tritt in rascher Bewegung durch ein unten befindliches Rohr ein, durch ein oben angebrachtes wieder aus, indem sie so das entstehende Gas mit sich reisst. Die Ausbeute an Natriumhydroxyd ist 320 g für 1 K.W.-Stde. mit der entsprechenden Menge Chlor. Dieser Elektrolyseur steht in Anwendung in Wasquehal und wird zur Herstellung von Kaliumhydroxyd benutzt. (L'Ind. électro-chim. *1901.* **7**, 27.) *d*

Apparate für elektrische Heizung der Gesellschaft „Promethée".

Die in Herden, Oefen etc. anzubringenden Heizkörper bestehen aus eigenthümlich geformten Glühlampen von bedeutender Grösse mit matter cylindrischer Glashülle, deren Fäden so hergerichtet sind, dass sie bei möglichst geringer Lichtstärke möglichst viel Wärme liefern. Sie sind fächerförmig oder neben einander vor einem kupfernen Reflector aufgestellt und zu zweien neben einander geschaltet, so dass die beiden inneren und äusseren besondere Schalter besitzen. Der gewöhnliche Energieverbrauch eines Heizkörpers von 4 Lampen zu je 250 W. beträgt 1 K.W. Bei einer unter 100—120 V. bleibenden Spannung sind die Lampen parallel geschaltet, so dass, wenn eine von ihnen untauglich wird, die übrigen weiter brennen. Bei Spannungen bis 240 V. sind 2 Lampen hinter einander, die beiden Paare parallel geschaltet. Das Erlöschen einer setzt dann zugleich die mit ihr zusammengeschaltete ausser Betrieb. (L'Électricien *1901.* **21**, 333.) *d*

Mehr Niagara-Kraft.

Die Niagara Falls Power Company will weitere 35 000 P. S. den „Hufeisenfällen" entnehmen. Ein Drittel davon soll eine industrielle Einrichtung ausserhalb des Victoriaparkes auf der canadischen Seite betätigen. Ein zweites Drittel soll nach Toronto übertragen und das letzte Drittel zur Verfügung der genannten Gesellschaft auf der amerikanischen Seite des Flusses gehalten werden. Die zwei Kraftstationen der Gesellschaft an den Niagarafällen und die neue Kraftstation an der canadischen Seite sollen vereinigt werden. Der Plan erfordert die Herstellung eines Aufschlagscanals von der Cederinsel an der Kraftstationsseite, wo der Turbinenschacht angelegt werden soll, und einen Abfuhrtunnel unterhalb der Fälle. Schacht und Tunnel sollen eine Capacität von 100 000 P. S. haben. Die Mittel für das Unternehmen wird die Niagara Falls Power Company hergeben. (Electr. World and Eng. *1901.* **37**, 775.) *d*

[6]) Vergl. Chem.-Ztg. *1900.* **24**, 1118; D. R. P. 114391.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 15. Juni 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 48.)** **No. 21. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

3. Organische Chemie.

Verbindungen des Methylsulfids mit Metallhaloiden.

Von Francis C. Phillips.

Wenn Methylsulfid zu einer Lösung von Palladiumdichlorid gegeben wird, so entsteht ein voluminöser gelber Niederschlag, welcher augenscheinlich flockig ist, nach der mikroskopischen Prüfung aber aus sehr feinen undeutlichen Krystallen besteht. Falls die den Niederschlag enthaltende Flüssigkeit erhitzt wird, löst sich der Niederschlag wieder auf und giebt eine Flüssigkeit von hellorange Farbe. Bei Abkühlen setzt diese Lösung orange gefärbte nadelförmige Krystalle ab, welche offenbar ohne Veränderung gewaschen und getrocknet werden können, an der Luft beständig sind und vom Licht nicht angegriffen werden. Die Krystalle sind ganz löslich in siedendem Wasser, aber sehr schwach löslich in kaltem. Die analytischen Resultate führen zu der Zusammensetzung $PdCl_2.2(CH_3)_2S$. — Giebt man Methylsulfid zu einer Lösung von Quecksilberchlorid, so entsteht ein massiger Niederschlag von weisser Farbe, welcher unter dem Mikroskop aus undeutlichen krystallinischen Nadeln zu bestehen scheint. Im Sonnenlichte wird die getrocknete Substanz etwas dunkler. Lässt man dieselbe nach ihrer Darstellung einige Zeit in der Lösung liegen, so nimmt die Substanz einen viel entschiedener krystallinischen Charakter an. Sie ist in Wasser gering löslich, mehr in Alkohol. Die Lösung besitzt einen schwachen Geruch nach Methylsulfid. Die Substanz löst sich wenig in Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Aethylenbromid, käuflichem Amylen, Benzol, Aceton und in Petroleum-Gasolin. Die wässerige Lösung giebt einen schweren gelben Niederschlag mit Aetzalkalien. Die Zusammensetzung der Verbindung entspricht der Formel $3\,HgCl_2,\ 2\,(CH_3)_2S$. — Wird Methylsulfid zu einer concentrirten Lösung von Kupferchlorid gesetzt, so verwandelt sich die Farbe der Flüssigkeit von Grün nach Dunkelbraun unter Wärmeentwickelung. Nach ein paar Stunden bildet sich am Boden eine Masse aus weissen krystallinischen Schuppen. Die Verbindung ist, falls man sie rasch wäscht und trocknet, weiss, färbt sich aber während des Trocknens leicht gelblich-grün. Die Krystalle sind fast unlöslich in Wasser und lösen sich nur wenig in den oben bei der Quecksilberverbindung genannten organischen Flüssigkeiten. Die Formel für die vorliegende Verbindung ist $CuCl(CH_3)_2S$. — Wenn man zu einer Lösung von Goldchlorid Methylsulfid giebt, so entwickelt sich viel Wärme, und Chlorwasserstoff entweicht, während ein offenbar flockiger, weisser Niederschlag entsteht. Derselbe ist in Wasser unlöslich, löst sich aber etwas in Alkohol. Er kann bei Gaslicht und Zimmertemperatur gewaschen und getrocknet werden, durch Sonnenlicht wird er rasch zersetzt und giebt metallisches Gold, Methylsulfid und Chlorwasserstoff. Im Dunkeln nimmt der Niederschlag in der Lösung, in welcher er entstanden ist, nach einigen Wochen bei schwachem Ueberschuss von Methylsulfid das Aussehen von farblosen krystallinischen Nadeln an. Er löst sich in verschiedenen organischen Flüssigkeiten, die Lösungen setzen aber bald metallisches Gold ab. Die Resultate der Analyse lassen die Zusammensetzung $Au\begin{matrix}Cl\\S(CH_3)_2\end{matrix}$ vermuthen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 250.) *γ*

Ueber eine neue Reaction des Acetons.

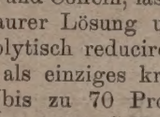
Von M. Sternberg.

Bei der Untersuchung eines diabetischen Harns fand Verf. zufällig eine neue Reaction des Acetons, welche sowohl als physiologisch-chemische Reaction, als auch vom allgemein chemischen Standpunkte wegen der dabei gebildeten organischen Metallverbindung nicht ohne Interesse sein dürfte. Säuert man eine wässerige Lösung von Aceton mit einigen Tropfen Phosphorsäure an und fügt kleine Mengen einer Kupfersulfatlösung und einer Lösung von Jod in Jodkalium hinzu, so entsteht dabei eine bräunliche wolkige Trübung; erwärmt man nun die Mischung, so entfärbt sich die Flüssigkeit, und es scheidet sich ein reichlicher, grau-weisser Niederschlag aus. Der Körper, der bei dieser Reaction entsteht, ist feinpulverig und enthält Jod und Kupfer in organischer Verbindung. In Wasser ist er so gut wie unlöslich. In steriler Kochsalzlösung aufgeschwemmt und in den Rückenlymphsack des Frosches oder in das subcutane Zellgewebe des Kaninchens eingespritzt, wirkt er nach einiger Zeit tödtlich. Die beschriebene Reaction ist sehr empfindlich. Alkohol giebt eine ähnliche Reaction, jedoch erst nach längerem Kochen und mit spärlicherem Niederschlag. (Centralbl. Physiol. *1901.* **15**, 69.) *ω*

Elektrolytische Reduction des Xanthins.

Von Julius Tafel und Benno Ach.

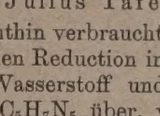
Gleichwie die methylirten Xanthine, das 3-Methylxanthin, Heteroxanthin, Theobromin und Coffein, lässt sich auch das Xanthin selbst in schwefelsaurer Lösung unter Verwendung von Bleikathoden elektrolytisch reduciren. Unter solchen Umständen erhält man als einziges krystallisirtes Product in reichlicher Menge (bis zu 70 Proc. der theoretisch möglichen) einen Körper der Zusammensetzung $C_5H_6ON_4$, welchen die Verf. Desoxyxanthin nennen. Dasselbe ist wesentlich leichter löslich in Wasser als Xanthin und weit stärker basisch als dasselbe, so dass es mit Säuren krystallisirte Salze bildet. Zugleich hat es aber saure Eigenschaften, wie sie sich auch beim 3-Methyldesoxyxanthin, nicht aber beim 7-Methylderivat zeigten; andererseits stimmt das Desoxyxanthin mit seinem 7-Methylderivat überein in der grossen Unbeständigkeit gegen warme Mineralsäuren. Es ist aller Wahrscheinlichkeit nach als 2-Oxy-1,6-dihydropurin anzusprechen. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1165.) *δ*



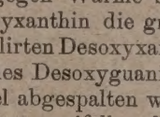
Reductionsproducte aus Guanin.

Von Julius Tafel und Benno Ach.

Analog dem Xanthin verbraucht auch das Guanin bei der elektrolytischen Reduction in schwefelsaurer Lösung 4 Atome Wasserstoff und geht in eine sauerstofffreie Base $C_5H_7N_5$ über, welche von den Verf. Desoxyguanin genannt wird. Dasselbe ist ungleich leichter löslich in Wasser als das Guanin, es ist eine starke, alkalisch reagirende, aus der Luft Kohlensäure anziehende Base, welche neutral reagirende Salze mit 1 Aequivalent und sauer reagirende mit 2 Aequivalenten Mineralsäure bildet. Im Gegensatze zum Desoxyxanthin sind die mineralsauren Lösungen des Desoxyguanins gegen Wärme sehr beständig; dagegen theilt diese Base mit dem Desoxyxanthin die grosse Oxydirbarkeit, und analog dem Uebergang der methylirten Desoxyxanthine in methylirte 2-Oxypurine lässt sich die Oxydation des Desoxyguanins so leiten, dass nur 2 Wasserstoffatome aus der Molekel abgespalten werden und ein Isomeres des Adenins $C_5H_5N_5$ entsteht, welches zweifellos als das bisher unbekannte 2-Aminopurin



anzusprechen ist. Durch Einwirkung von salpetriger Säure in saurer Lösung lässt sich diese Verbindung in ein Isomeres des Hypoxanthins, das bisher gleichfalls unbekannte 2-Oxypurin

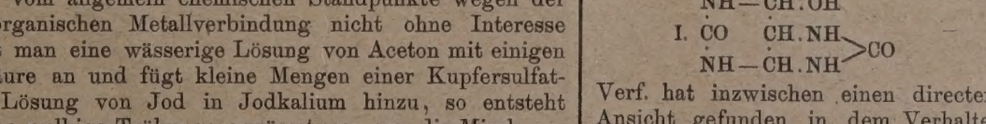


überführen. Mit dieser Herstellung des 2-Oxypurins sind nunmehr sämmtliche, aus der Fischer'schen Purinformel construirbaren Oxypurine bekannt, während von den Aminopurinen das 8-Amino-Derivat noch fehlt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1170.) *δ*

Ueber die Tetrahydroharnsäure.

Von Julius Tafel.

Vor Kurzem hat Verf. als eines der Producte der elektrolytischen Reduction der Harnsäure die Tetrahydroharnsäure beschrieben[1]) und aus ihren Zersetzungen den Schluss gezogen, dass ihr nicht die der Entstehungsursache nächstliegende Formel I, sondern die Formel II oder eine anolog gebildete zukomme:



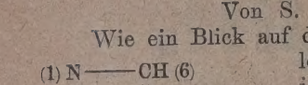
Verf. hat inzwischen einen directen Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht gefunden in dem Verhalten der Tetrahydroharnsäure gegen Barythydrat bei höherer Temperatur. Es werden hierbei 2 Mol. Kohlensäure abgespalten und ausserdem nur das Baryumsalz der α,β-Diaminopropionsäure (2,3-Diaminopropansäure) gebildet. Diese Säure ist früher von Ernst Klebs[2]) aus der α,β-Dibrompropionsäure mit Ammoniak dargestellt worden, jedoch sind die Angaben von Klebs über diese Säure in mehreren Punkten zu corrigiren. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1181.) *δ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 77. [2]) D. chem. Ges. Ber. *1893.* **26**, 2264.

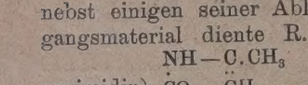
Synthesen in der Purinreihe.

Von S. Gabriel und J. Colman.

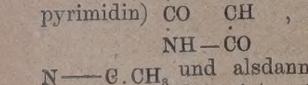
Wie ein Blick auf die Constitutionsformel des Purins



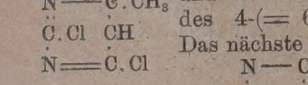
lehrt, sind 3 Reihen von Homologen möglich, je nachdem der eingetretene Kohlenwasserstoffrest bei (2), bei (6) oder bei (8) steht. Die Verf. hatten sich die Aufgabe gestellt, zunächst ein 6-Alkylpurin und zwar ein 6-Methylpurin nebst einigen seiner Abkömmlinge synthetisch darzustellen. Als Ausgangsmaterial diente R. Behrend's Methyluracil (= Dioxymethyl-



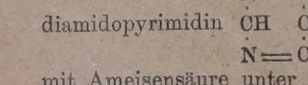
pyrimidin) , welches sehr leicht in Dichlormethylpyrimidin



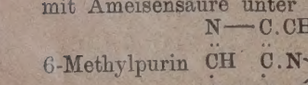
und alsdann in zahlreiche andere, sauerstofffreie Derivate des 4-(= 6-)Methylpyrimidins verwandelt werden kann. Das nächste Ziel der Verf. war, das 4,5,6-(= 6,5,4-)Methyl-



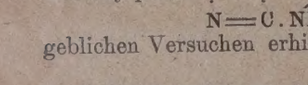
diamidopyrimidin zu bereiten, welches als ortho-Diamin



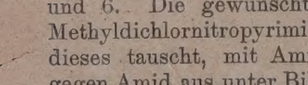
mit Ameisensäure unter Schliessung des Glyoxalringes das gewünschte



6-Methylpurin ergeben sollte. Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen erhielten die Verf. das schliesslich gesuchte 4,2,6,5-



Methyldichlornitropyrimidin aus R. Behrend's Nitromethyluracil (= 4,2,6,5-Methyldioxynitropyrimidin) und Phosphoroxychlorid. Diese Dichlornitroverbindung tauschte beim Kochen mit Zinkstaub und Wasser ein Chloratom und die beiden Sauerstoffatome gegen Wasserstoff aus und lieferte Methylamidochlorpyrimidin. Der Austausch des Chlors gegen Amid liess sich bei hoher Temperatur bewerkstelligen. Das resultirende Diamin hatte aber die NH_2-Gruppen nicht in Stellung 5 und 6. Die gewünschte Diamidoverbindung konnte jedoch aus dem Methyldichlornitropyrimidin von obiger Formel gewonnen werden, denn dieses tauscht, mit Ammoniak in der Kälte behandelt, nur ein Chlor gegen Amid aus unter Bildung einer Amidochlornitrobase. Diese Substanz giebt bei geeigneter Reduction unter Elimination des Halogens die gewünschte ortho-Diamidobase. Dieselbe zeigt das erwartete Verhalten; mit Ameisensäure ergab sie 6-Methylpurin. Mit Harnstoff liess sie sich zu einem 6-Methyl-8-oxypurin condensiren, und auch mit salpetriger Säure reagirte sie nach Art der ortho-Diamine unter Bildung eines Azimidoderivates. Das durch die Untersuchung beschaffte Material konnte ferner zur Darstellung eines weiteren Derivates des 6-Methylpurins verwerthet werden, des 4,2,6,5-Methyldiamidonitropyrimidins,



Aus diesem geht durch Reduction eine entsprechende Triamidobase hervor, die sich durch Condensation mit Ameisensäure zu 6,2-Methylamidopurin condensiren lässt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1234.) δ

Zur Kenntniss der Phenacyllävulin-[Phenheptandion-(4,7)-]säure-1 und über eine neue Carbonsäure $C_{13}H_{15}O_2N$ der Pyrrolgruppe.

Von E. A. Kehrer.

In Gemeinschaft mit P. Igler hat Verf. vor einiger Zeit ein einfaches Verfahren zur Darstellung einbasischer γ-, genauer 4,7-Diketonsäuren angegeben.[3]) Dasselbe besteht darin, dass man gewisse Ketone mit Furfurol in alkalischer Lösung condensirt und den Furankern der so entstehenden ungesättigten Ketone nach W. Marckwald öffnet. Die Verf. erhielten auf diese Weise aus Furalaceton, $C_4H_3O.CH:CH.CO.CH_3$, die Acetonyllävulin-[Oktandion-(4,7)-]säure-(1) und aus dem Furalacetophenon $C_4H_3O.CH:CH.CO.C_6H_5$ die Phenacyllävulinsäure,

$$C_6H_5.CO.(CH_2)_2.CO.(CH_2)_2.COOH.$$

Diese Säure schmilzt bei 115—116°. Verschiedene Salze derselben sind erhalten worden. Die Versuche zur Darstellung des Methyl- und Aethylesters der Säure $C_{13}H_{14}O_4$ führten bis jetzt nur zu nicht krystallisirenden, zähflüssigen Producten von zu hohem Kohlenstoff- und zu niedrigem Wasserstoff-Gehalt. Als Verseifungsproducte der rohen Ester wurde mit Kalilauge ein zu einem harzigen Körper erstarrendes Oel und eine in goldglänzenden Täfelchen krystallisirende, mit weissem, stark kratzendem Rauch verbrennende Verbindung abgeschieden. Vermuthlich entsteht aus letzterer der ganz einheitlich aussehende, gelbe, saure Körper, der sich beim Schmelzen des Natriumsalzes der Säure $C_{13}H_{14}O_4$ bildet und dadurch ausgezeichnet ist, dass seine ätherische Lösung im durchfallenden Lichte roth, im auffallenden Lichte braun, mit stark blauer Fluorescenz erscheint. Mit Phenylhydrazin wurden zur Analyse geeignete Körper bis jetzt nicht gewonnen, doch gelang die Darstellung eines Dioxims. Die Oxydation der Säure mit Kaliumpermanganat in schwach alkalischer Lösung lieferte hauptsächlich Benzoësäure, ferner Kohlensäure und Oxalsäure. Die Umwandlung der Phenacyllävulinsäure in die entsprechende Pyrrolsäure $C_{13}H_{13}O_2N$ kann durch 3—3½-stünd. Erhitzen mit Ammoniumacetat (2 Th.) und Eisessig (5 Th.) am Rückflusskühler bewirkt werden. Man erhält die Säure in ganz farblosen 6-seitigen Blättchen vom Schmp. 140 bis 141° (uncorr.). Verf. giebt einige Reactionen der Säure an und beschreibt das Silber- und Calciumsalz. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1263.) δ

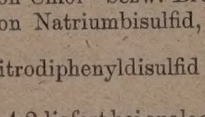
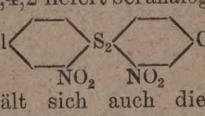
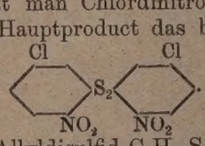
[3]) Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 816.

Substitutionen und Umwandlungen durch Natriumbisulfid.

Von J. Blanksma.

Die Untersuchungen des Verf. über die Einwirkung von Natriumbisulfid auf aromatische Nitro- bezw. Halogensubstitutionsproducte und aliphatische Halogenderivate ergaben Folgendes: *o*-Dinitrobenzol wird beim Erhitzen mit einer alkoholischen Natriumbisulfidlösung in das *o,o*-Dinitrodiphenylsulfid $NO_2C_6H_4S.S.C_6H_4NO_2$ übergeführt, aus welchem Körper Verf. durch Oxydation mit Salpetersäure *o*-Nitrobenzolsulfonsäure in sehr hygroskopischen, bei 70° schmelzenden Krystallen erhalten konnte. Lässt man Schwefelammonium unter Kochen auf *o*-Dinitrobenzol einwirken, so entstehen das Mono- und Disulfid des *o,o*-Dinitrodiphenyls, ausserdem Nitranilin. In diesem Falle wirkt das Schwefelammonium also auch reducirend. *o,o*-Dinitrodiphenylsulfid bezw. die para-Verbindung bilden sich auch aus *o*-Chlor- und Bromnitrobenzol bezw. *p*-Chlor- und Jodnitrobenzol bei 2-stünd. Kochen mit Natriumbisulfid:

$$2\,C_6H_4NO_2Cl + Na_2S_2 = (C_6H_4NO_2)_2S_2 + 2\,NaCl.$$

Das *p,p*-Dinitrodiphenylsulfid lässt sich mit Salpetersäure leicht in die *p*-Nitrobenzolsulfonsäure, einen gut krystallisirten Körper, welcher bei 95° schmilzt, überführen. Von dieser Säure wurden mittels des Ammoniumsalzes das bei 76° schmelzende Sulfochlorid und das bei 178° schmelzende Sulfamid dargestellt. Mischt man eine alkoholische Lösung von Chlor- bezw. Bromdinitrobenzol-1,2,4 mit einer alkoholischen Lösung von Natriumbisulfid, so entsteht unter starker Wärmeentbindung Tetranitrodiphenyldisulfid  . Das Dichlornitrobenzol-1,4,2 liefert bei analoger Behandlung 4,4-Dichlor-2,2-dinitrodiphenyldisulfid  (gelbe, bei 212° schmelzende Krystalle), welches durch Salpetersäure in Chlornitrosulfonsäure übergeführt wird. Wie das Dichlornitrobenzol verhält sich auch die entsprechende Bromverbindung gegen Natriumbisulfid. Erhitzt man Chlordinitrobenzol-1,3,4 mit Natriumbisulfid, so bildet sich als Hauptproduct das bei 171° schmelzende Dichlordinitrodiphenyldisulfid  . Alkylbromid wird durch Natriumbisulfid in das Allyldisulfid $C_6H_{10}S_2$ übergeführt. Dieser Körper nimmt leicht 4 Atome Brom auf und wird durch verdünnte Salpetersäure wahrscheinlich in eine Sulfonsäure übergeführt. Lässt man Natriumbisulfid auf Aethylenbromid einwirken, so entsteht ein amorpher, in den bekannten Lösungsmitteln unlöslicher Körper, welcher bei 113° schmilzt und dem die Formel $(C_2H_4S_2)_n$ zukommt. Diese Verbindung scheint mit dem von Fasbender hergestellten Diäthylentetrasulfid nicht identisch zu sein. Salpetersäure führt den Körper $(C_2H_4S_2)_n$ in die Aethylendisulfonsäure über. Wird Monochloressigsäure mit Natriumbisulfid behandelt, so erhält man Dithioglykolsäure $HOOC.CH_2S_2CH_2COOH$. Benzylchlorid liefert bei analoger Behandlung Benzyldisulfid $C_{14}H_{14}S_2$, welches bei der Oxydation mit Salpetersäure hauptsächlich Benzoësäure, Thiobenzoësäure und nur wenig Sulfonsäure giebt. Natriumbisulfid verhält sich dem Phthalylchlorid gegenüber wie das Monosulfid, d. h. es bildet sich Thiophthalsäureanhydrid $C_6H_4{<}^{CS}_{CO}{>}O$. Aus Fluoresceïnchlorid konnte Verf. unter Einwirkung von Natriumbisulfid das schon von Gattermann dargestellte Thiofluoresceïn erhalten, welchem jedoch die Formel $C_{20}H_{10}.O_5S_2$ zukommen soll. Die mittels Natriumbisulfids bei verschiedenen Körpern möglichen Reactionen haben hohes praktisches Interesse, denn auf diese Weise kann man leicht zu entsprechenden Sulfonsäuren gelangen. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1901.* **20**, 121.)

Die Bildung von organischen Tri- und Tetrasulfiden.

Von J. Blanksma.

Wird eine alkoholische Lösung von 2 Mol. *o*-Dinitrobenzol mit 1 Mol. Natriumtrisulfid, d. h. $Na_2S + 2\,S$, ca. 1 Std. lang gekocht, so entsteht das *o,o*-Dinitrodiphenyltrisulfid, $C_{12}H_8O_4N_2S_3$, welches in gelben, seideglänzenden, bei 185° schmelzenden Nadeln krystallisirt. In entsprechender Weise wie das Trisulfid lässt sich auch das *o,o*-Dinitrodiphenyltetrasulfid unter Verwendung von Na_2S_4, d. h. $Na_2S + 3\,S$, in langen Nadeln, welche bei 160° schmelzen, erhalten. Ausserdem erhält man den Körper durch Einwirkung von Jod auf das Natriumsalz des Nitrodithiophenolates: $2\,NO_2C_6H_4S.SNa + J_2 = 2\,NaJ + NO_2C_6H_4S_4C_6H_4NO_2$. Das Nitrodithiophenolnatrium entsteht aus *o*-Dinitrobenzol unter Einwirkung von Natriumbisulfid: $NO_2C_6H_4NO_2 + Na_2S_2 = NO_2C_6H_4SSNa + NaNO_2$. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1901.* **20**, 144.) st

Wirkung von Cyankalium auf Chlordinitrobenzol-1,2,4.

Von W. van Heteren.

m-Dinitrobenzol in methyl- oder äthylalkoholischer Lösung wird, wie Lobry de Bruyn gezeigt hat, durch Cyankalium in den Meth-

bezw. Aethyläther des Nitrils der Nitrosalicylsäure $C_6H_3NO_2.CN.OCH_3$ übergeführt. Die Versuche des Verf., welcher auf eine alkoholische Lösung des Chlordinitrobenzols Cyankalium einwirken liess, ergaben, dass das Chlor nicht durch Cyan ersetzt wird, sondern dass unter Entwickelung von salpetriger Säure eine kleine Menge (5 Proc.) eines bei 112° schmelzenden Körpers, des Chlorderivates der aus dem *m*-Dinitrobenzol erhaltenen Verbindung entsteht. In methylalkoholischer Lösung verläuft die Reaction zwischen dem Chlordinitrobenzol und dem Cyankalium analog, d. h. man erhält 5 Proc. der Chlorverbindung des Methyläthers des Nitrils der Nitrosalicylsäure $C_6H_2Cl.NO_2.CNOCH_3$ (1,2,3,4), welcher Körper bei 163° schmilzt. Bei dem Vergleich der beiden Nitrosalicylsäurederivate sieht man, dass der allgemeinen Regel gemäss die Verbindung mit der OCH_3-Gruppe einen höheren Schmelzpunkt zeigt als der Körper mit der OC_2H_5-Gruppe. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1901.* **20**, 107.) *st*

Ueber die Oxydation des Anilins.

Von E. Börnstein.

Führt man die Oxydation neutraler wässeriger Anilinsalzlösungen mit den Superoxyden von Blei und von Mangan aus, so erstreckt sich die oxydirende Wirkung unter Schonung der Amidogruppe auf 2 andere, in der 1,4-Stellung zu einander befindliche Wasserstoffatome des Phenylrestes, indem sie hier den chinonartigen Charakter der Molekel hervorruft[4]). Zwar gelingt es nicht, das so als primär entstanden zu denkende Amidochinon selbst zu isoliren, vielmehr bildet sich durch Condensation desselben im Zustande der Entstehung mit noch 2 Mol. unveränderten Anilins das vorher noch nicht bekannte Amidodiphenylchinondiimid, $NH_2.C_6H_3(NC_6H_5)_2$. Bei intensiverem Verlaufe der Reaction, wie er bei Anwendung concentrirterer Lösungen vor sich geht, wirken gleich 4 Mol. Anilin auf das zunächst entstandene Amidochinon ein, so dass nicht nur die 2 Sauerstoffatome, sondern auch die Amidogruppe und das in para-Stellung zu ihr befindliche Wasserstoffatom des Benzolkerns durch Anilinreste verdrängt werden. So entsteht das Azophenin $C_6H_2(NH.C_6H_5)_2(NC_6H_5)_2$ als zweites Reactionsproduct neben dem ersten. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1268.) *δ*

Ueber Nitro- und Amino-Flavinduline.

Von F. Kehrmann und J. Eichler.

In dem D. R. P. 97639 sind einige Farbstoffe kurz beschrieben, welche durch Einwirkung von verschiedenen Aminobasen auf Flavindulin und Naphthoflavindulin erhalten werden. Wie früher gezeigt ist, tritt bei der Einwirkung der Amine auf Flavindulin der Aminrest in den Benzolkern in para-Stellung zum 3-werthigen Stickstoff des Azinringes. In vorliegender Arbeit wird bewiesen, dass das Naphthoflavindulin im Naphthalinkern angegriffen wird, wobei dann Derivate des Phenanthrorosindulins entstehen. Ferner haben die Verf. die Nitrirung des Flavindulins und Naphthoflavindulins studirt, die erhaltenen Nitrokörper reducirt und die so erhaltenen grünen Farbstoffe mit denjenigen verglichen, welche früher aus Mononitro- bezw. Dinitro-Phenanthrenchinon erhalten und von Kehrmann und Kikine[5]) beschrieben worden sind. Aus dem Flavindulin entstehen bei nur kurze Zeit, 5—10 Min., andauernder Einwirkung rauchender Salpetersäure mindestens 3 verschiedene Mononitroderivate, von denen eines in reinem Zustande isolirt werden konnte. Dasselbe ist mit keinem der bisher bekannten Mononitroflavinduline identisch und liefert durch Reduction ein schön grün gefärbtes, ebenfalls bisher nicht erhaltenes Aminoflavindulin. Da sich das in der Nitrirungs-Mutterlauge enthaltene Gemisch durch Krystallisation nicht trennen liess, wurde es ebenfalls reducirt. Aus dem Reductionsproduct gelang es ohne besondere Schwierigkeit, zwei weitere Aminoflavinduline zu isoliren, von denen das eine, in relativ grosser Menge erhalten, mit dem von Kehrmann und Kikine beschriebenen identificirt werden konnte. Das andere, ein bisher unbekanntes Isomeres, wurde in so geringer Menge erhalten, dass seine Untersuchung noch nicht ausgeführt werden konnte. Aus dem Naphthoflavindulin entsteht selbst bei gemässigter Einwirkung von Salpetersäure ein derartig complexes Gemisch verschiedener Nitroproducte, dass auch deren Trennung bisher nicht durchgeführt werden konnte. Lässt man die Salpetersäure während 12 Std. bei 0° auf Flavindulin einwirken, so entsteht ebenfalls ein kaum trennbares Gemisch, aus welchem nur ein Dinitroflavindulin isolirt werden konnte, welches von dem bisher beschriebenen verschieden ist. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1210.) *δ*

Zur Kenntniss der Fluorindine.

Von F. Kehrmann und B. Guggenheim.

Nachdem sich gezeigt hatte[6]), dass in den aus Laubenheimer'schen Chloraminodiphenylamin dargestellten Azoniumverbindungen das Halogen verhältnissmässig leicht durch Reste aromatischer und fetter Amine ersetzt werden kann, konnte man hoffen, auf ähnliche Weise Aminreste auch in diejenigen Fluorindine einzuführen, welche mittels desselben Chlor-*o*-phenylendiamins nach Art der bisher beschriebenen Fluorindin-Synthesen aus ortho-Aminen erhalten werden sollten. Die Durchführung dieser Idee ist in einigen Fällen ohne besondere Schwierigkeiten gelungen, und die erhaltenen Anilino-Fluorindine gehören zu den schönsten Substanzen, die wir kennen, zeigen jedoch leider nicht diejenigen Eigenschaften in ausreichendem Maasse, die zur Verwendung der Producte als Farbstoffe unerlässlich sind. Ein anderer von den Verf. eingeschlagener Weg geht über die Nitro-Fluorindine, welche zu Amino-Fluorindinen reducirt werden sollten. Die Verf. beschreiben das Chloranilinoaposafrin, Dichlordiphenylfluorindin, Monochlordiphenylfluorindin, Monochlormonophenylfluorindin, Dianilinodiphenylfluorindin, Monoanilinodiphenylfluorindin, Nitrodiphenylfluorindin und Nitromonophenylfluorindin. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1217.) *δ*

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. *1898.* **22**, 836.
[5]) D. chem. Ges. Ber. *1899.* **32**, 2633.
[6]) D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1085.

Ueber Morphidin.

Von E. Vongerichten.

Als „Morphidin" wurde vor Kurzem die ölige Base bezeichnet, die neben Phenanthren bei der Destillation des Morphins mit Zinkstaub erhalten wird[7]). Das eingehendere Studium des Morphidins hat nun ergeben, dass das bisher für einheitlich gehaltene Product aus zwei verschiedenen Basen besteht. Die beiden Componenten zeigen, abgesehen von dem Verhalten ihrer Jodmethylate, gegen Natronlauge fast völlig gleiche Eigenschaften. Beide Basen sind tertiärer Natur, beständig gegen Oxydationsmittel, wie Chromsäure in Eisessig, und werden durch Zinn und Salzsäure leicht in secundäre Basen übergeführt; dagegen liefert die eine nur in geringer Menge vorhandene Base ein Jodmethylat, das völlige Uebereinstimmung zeigt mit dem Verhalten der Jodmethylate des Acridins, der Phenanthridine und des Thebenidins, während das Jodmethylat der anderen Base mehr die Eigenschaften gewisser Isochinoline und auch des Anthrochinolins zeigt. Die Bildung des Morphidins aus Morphin berührt die Frage, ob das Morphin wirklich ein Oxazin ist, oder, wie Verf. früher annahm, ein mit Phenanthren in Beziehung stehender Chinolin- oder Isochinolin-Körper. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1162.) *δ*

Ueber Constitution des Isorosindulins No. 8 und einige Derivate des Trinitro-α-naphthols, $OH:NO_2:NO_2:NO_2 = 1:2:4:8$. Von F. Kehrmann und E. Misslin. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1224.)

Ueber das Oxy-4-hydrinden und einige neue Xylol- und Aethylbenzol-Derivate. Von J. Moschner. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1257.)

Ueber die Oxydation des *p*-Toluidins. Von E. Börnstein. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1274.)

Zur Chemie des Anilinschwarz. Von E. Börnstein. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1284.)

Ueber die Phosphinsäuren des Dibenzylmethans und des Oxymethylencamphors. Von A. Michaelis und A. Flemming. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1291.)

Ueber einige Phenylalkyl-5-halogenpyrazole. Von A. Michaelis, U. Voss und M. Greiss. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1300.)

Studien über ortho-amidirte Benzaldoxime. Von Eug. Bamberger und Ed. Demuth. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1309.)

Ueber Acetale des Paradiketohexamethylens. Von R. Stollé. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1344.)

4. Analytische Chemie.

Ueber den Nachweis minimaler Mengen Kohlenoxyds in Blut und Luft.

Von S. Kostin.

Aus der vom Verf. gegebenen Literaturübersicht geht hervor, dass die Bestimmungsgrenze für Kohlenoxyd durch das Blut zwischen $^1/_{60000}$ und $^1/_{10000}$ Vol. liegt; aber so feine CO-Bestimmungen wurden nur durch ziemlich complicirte Verfahren erzielt. Verf. war daher bestrebt, ähnliche Resultate mit einem einfachen Verfahren, welches leicht praktisch anwendbar, zugleich empfindlich und billig sein sollte, zu erreichen. Er hat aus vorher von Sauerstoff befreiter Luft kleine Kohlenoxydmengen durch abgekühltes und verdünntes Blut absorbirt; um das schon absorbirte CO im Blut nachzuweisen, hat er die empfindlichste chemische Reaction, nämlich die Tanninprobe nach Kunkel, angewendet. Als Absorptionsmittel diente ein Gemenge, welches in folgender Weise hergestellt wurde: Käufliches Ferrum sulphuricum oxydulatum crudum wurde in Wasser gelöst, die Lösung filtrirt und mit Ammoniak stark neutralisirt. Dabei fällt ein flockiger hellgrüner Niederschlag von wasserhaltigem Eisenoxydul aus, der im Ammoniaküberschusse nur theilweise gelöst wird. Da zur vollständigen Lösung viel Ammoniak nöthig ist, begnügte sich Verf., eine weiche, in Ammoniak suspendirte Oxydulatmasse zu bekommen, ohne sie lösen zu wollen. Wird diese Masse auf die Drahtnetze des Apparates, wie ihn Verf. anwendet, vertheilt, so bekommt man eine grosse, Sauerstoff absorbirende Oberfläche. Aus den Versuchen geht hervor, dass bei der Untersuchung von Luft auf Kohlenoxyd 1. der zehntausendste Theil Kohlenoxyd mit Blut nicht absorbirt werden kann, wenn Sauerstoffconcurrenz stattfindet; 2. die Absorptionsfähigkeit des Blutes für CO in dem Maasse wächst, als die zu untersuchende Luft von Sauerstoff befreit wird; 3. vollständige Sauerstoffabsorption in einfachster Weise mit dem

[7]) D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 767.

angewendeten Apparate erzielt wird. 4. Dabei ist CO in der Luft bei einem Gehalt von mindestens $^1/_{40\,000}$ Vol. nachweisbar. 5. Die Abkühlung des Blutes bis nahe 0° C. begünstigt die Kohlenoxydabsorption. (Arb. a. d. thierphysiol. Inst. d. kgl. landw. Hochsch. z. Berlin *1901*, 572.) ω

Verhalten der mit Formaldehyd versetzten Schwefelsäure zu einigen Alkaloiden.

Von H. Linke.

Cocaïn, Pilocarpin, Cantharidin, Eserin und Coffeïn geben weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch beim Erwärmen eine Reaction. — Colchicin goldiggelbe, nach einiger Zeit verschwindende Färbung. — Hydrastinin grünlich-gelbe Färbung, sonst wie vorstehend. — Strychnin beim Erwärmen vorübergehend grün-braun. — Atropin bräunlich, beim Erwärmen schmutzig grünlich-grau-braun. — Homatropin beim Erwärmen braun. — Skopolamin vorübergehend goldgelb in's Orange spielend, beim Erwärmen braun-schwarz. — Veratrin gelb-braun, beim Erwärmen röthlich-braun. — Digitalin ziegelroth bis weinroth, beim Erwärmen dunkelweinroth. — Morphin zuerst pfirsichroth, dann violett, erwärmt grau-schwarz. Sehr schöne und scharfe Reaction. — Apomorphin zuerst violett, dann über Rostroth schwarz-blau, erwärmt grünlich-schwarz. — Codeïn veilchenblau, erwärmt braun-schwarz. Prachtvolle und sehr scharfe Reaction. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 258.) s

Das Messen von Gold- und Silberregulus bei quantitativen Löthrohrversuchen. Von Jos. W. Richards. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 203.)

Bemerkungen zu einigen Löthrohrproben. Von Jos. W. Richards. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 213.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Bestimmung des Saccharins in Nahrungsmitteln.

Von H. Défournel.

Verf. schlägt ein Verfahren zur quantitativen Bestimmung des Saccharins vor. Es beruht auf folgenden Thatsachen: In der Kälte verbindet sich Saccharin mit Ammoniak zum Ammoniumsalz $C_6H_4{<}^{CO}_{SO_2}{>}N{-}NH_4$, das in Wasser sehr löslich ist. Dieses Salz wird durch eine alkalische Natriumhypobromitlösung wie alle Ammoniumsalze unter Entwickelung von Stickstoff gespalten, ohne dass sich die Saccharingruppe zersetzt. Aus dem entwickelten Stickstoffvolumen schliesst man auf das Gewicht des Saccharinammoniums und folglich auch auf das freie Saccharin. — In einen Hahntrichter bringt man 250 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit. Man säuert ziemlich stark mit $^1/_{10}$-Schwefelsäure an, um das Saccharin frei zu machen. Dann extrahirt man die Flüssigkeit 3 Mal mit je 50 ccm eines Gemisches aus gleichen Theilen gewöhnlichem Aether und leichtem Ligroin. Man vereinigt die 3 Flüssigkeiten und wäscht sie vollkommen mit destillirtem Wasser aus, welches die fremden Säuren fortnimmt. Die Aether-Ligroinlösung wird dann abgedampft. Der Rückstand wird mit Ammoniak gesättigt, dessen Ueberschuss man auf dem Wasserbade verjagt. Man nimmt mit einigen ccm destillirtem Wasser auf und bestimmt den Stickstoff im Ureometer, als wenn es sich um Harnstoff handelte. Dieses Stickstoffvolumen in $^1/_{10}$ ccm giebt durch 8,9 dividirt in cg das Gewicht des in der Probe enthaltenen Saccharins an. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 512.) γ

Algerischer Weisswein.

Von J. Boes.

Verf. untersuchte einen algerischen Weisswein, der in der Trappisten-Niederlassung Staouéli, 17 km südlich von Algier, gebaut wird. Der Wein war hellgelb, hatte bei 15° 0,9945 spec. Gew. und besass einen angenehmen erfrischenden Geschmack. Die Analyse ergab in 100 ccm in g: Alkohol 8,0, Extract 2,18, Asche 0,284, P_2O_5 0,0193, SO_3 0,021, Glycerin 0,546, freie Säure (auf Weinsäure berechnet) 0,594. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 264.) s

Die Erkennung von gekochter Milch.

Von Kühnau.

Um der Verschleppung von Seuchen durch die Verfütterung von Magermilch vorzubeugen, ist es unbedingt nöthig, dass die Magermilch nur in gekochtem Zustande aus den Sammelmeiereien zurückgegeben werden darf. Für jeden Viehbesitzer ist es daher äusserst werthvoll, sich durch eine Prüfung davon überzeugen zu können, dass die Milch thatsächlich genügend erhitzt worden ist, um die Krankheitserreger abzutödten. Nach Ansicht des Verf. kann diese Prüfung mit Leichtigkeit durch die Arnold'sche Probe mit Guajakholztinctur bewirkt werden. Es ist nur darauf zu achten, dass man thatsächlich die lichtbraune Guajakholztinctur erhält und nicht etwa die Guajakharztinctur oder eine ammoniakalische Guajaktinctur, weil diese nicht brauchbar sind. Auch die Guajakholztinctur muss vorher auf ihre Reactionsfähigkeit geprüft werden; fügt man nämlich diese Tinctur zu roher Milch im Verhältniss 1:15, so färbt sich die Milch rasch tiefblau, die Färbung nimmt allmälich wieder ab und verschwindet schliesslich ganz; wird dann von Neuem Guajakholztinctur zugefügt, so stellt sich die Bläuung wieder ein. Gekochte Milch oder Milch, welche über 80° C. erhitzt worden ist, färbt sich beim Zusatz obiger Tinctur nicht blau, sondern nimmt eine schmutziggelbe Mischfarbe an. Prüft man also die zurückerhaltene Magermilch mittels der Guajakholztinctur in obiger Weise, so darf keine Blaufärbung eintreten; ist dies dennoch der Fall, so darf die Milch nicht zu Fütterungszwecken verwendet werden, wenn man der Gefahr der Einschleppung von Seuchen begegnen will. (Milchztg. *1901.* **30**, 327.) ω

Versuche über die Filtration der Milch durch Sand, vorgenommen mit Kröhnke's Sandfilter.

Von H. Weigmann.

Obgleich die mitgetheilten Versuche über die Sandfiltration speciell mit dem Kröhnke-Filter noch nicht abgeschlossen sind, so lassen sich doch schon jetzt wichtige Schlüsse daraus ziehen, welche Verf. in Folgendem zusammenfasst: A. Hinsichtlich der Methode der Untersuchung von Filter-Leistungen und Erzeugnissen: 1. Die bisher übliche Bestimmung des Schmutzgehaltes durch Sedimentation giebt zu niedrige Zahlen. Die Sedimentation muss mindestens 30—36 Std. unterhalten werden. Vollständiger und expeditiver ist die Ausscheidung des Schmutzes vermittelst Centrifugalkraft. 2. Zur Beurtheilung der Leistung eines Sandfilters oder sonstigen Apparates auf Entschmutzung genügen Proben von einem oder einigen Litern Milch nicht, sondern man muss grössere Mengen dazu nehmen. B. Hinsichtlich der Eigenschaften des Sandfilters überhaupt und insbesondere des Kröhnke-Filters: 1. Die Leistung des Sandfilters in Bezug auf die filtrirte Menge der Milch nimmt mit der Dauer der Filtration ab. Diese Abnahme ist in Bezug auf die Gesammtleistung nicht gross, wird aber grösser, je grösser die Gesammtleistung, also die Filtrationsgeschwindigkeit ist und je länger die Filtration dauert. In den mitgetheilten Versuchen des Verf. ist das Verhältniss der Abnahme im ersten Theil der Filtration zu der im zweiten Theil derselben etwa wie 1:2,5. 2. Die Leistung des Filters auf Entschmutzung ist eine sehr gute. Sie hängt von der Filtrationsgeschwindigkeit ab und steht im umgekehrten Verhältniss zu dieser. Sie ist in der zweiten Hälfte der Filtrationsdauer ebenso gross, wenigstens nicht geringer als in der ersten Hälfte derselben. 3. Bei der Filtration mit dem Kröhnke-Filter erfolgt die Beseitigung der gröberen Schmutztheile durch das vor den Sand vorgelagerte Metallsieb, während der Sand den feineren Schmutz abfängt. 4. Der Fettgehalt der Milch erleidet eine sehr geringe, nicht in Betracht kommende Verminderung. Die Aufrahmungsfähigkeit wird nicht beeinträchtigt. 5. Die Reinigung des Kröhnke-Filters ist eine einfache und leichte, und dieses entspricht in seiner jetzigen Gestalt den hygienischen Anforderungen. (Milch-Ztg. *1901.* **30**, 289.) ω

Untersuchungen über die Verdaulichkeit der Butter und einiger Surrogate derselben. Von H. Wibbens und H. G. Huizenga. (Arb. a. d. thierphysiol. Inst. d. kgl. landw. Hochschule zu Berlin *1901*, 609.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Prüfung des Petroleumbenzins des Deutschen Arzneibuchs.

Von H. Linke.

Verf. empfiehlt zur Prüfung auf einen Gehalt an Benzol die sogen. Formalin-Schwefelsäure (mit Formaldehyd versetzte Schwefelsäure). Schon bei geringen Spuren desselben tritt eine braune Ausscheidung auf, während reines Petroleumbenzin (Gemenge von Pentan, Hexan und Heptan) unverändert bleibt. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 262.)

Gewinnung von Myristinsäure aus den Samen von Virola venezuelensis.

Von H. Thoms und C. Mannich.

Die Samen dieser Virola-Art aus der Familie der Myristicaceen gaben beim Erschöpfen mit Aether 47,5 Proc. eines braunen Fettes, das nach zweimaligem Umkrystallisiren aus Aether in völlig weissen, bei 54—55° schmelzenden Krystallen erhalten wurde. Dieselben erwiesen sich als das Triglycerid der Myristinsäure $C_3H_5(C_{14}H_{27}O_2)_3$, die durch Verseifen leicht zu erhalten war. Die Samen von Virola venezuelensis sind demnach ein sehr geeignetes Material zur Gewinnung von Myristinsäure. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 264.) s

Analytische Beiträge zum Paraguay-Thee.

Von K. Dieterich.

Der Coffeïngehalt einer Probe aus dem Jahre 1898 wurde zu 0,85 Proc., der einer solchen aus 1900 zu 1,22 Proc. gefunden, während eine cultivirte Waare aus letzterem Jahre 1,28 Proc. enthielt. Verf. unterwarf Paraguay-Thee einem Röstprocess und gelangte dadurch zu einem Producte, das einen kaffeeähnlichen Geruch und Geschmack zeigte. Jedoch nimmt beim Rösten der Gehalt an Coffeïn ab, indem es wahrscheinlich verflüchtigt wird. Interessant ist auch die Beobachtung des Verf., dass der Coffeïngehalt in seinem Verhältniss von freiem zu gebundenem Coffeïn ganz andere Beziehungen aufweist als Thee oder Kaffee. Etwa 85—87 Proc. Coffeïn sind in freiem Zustande vorhanden. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 253.) s

Paraguay-Thee als Volksgetränk.

Von R. v. Fischer-Treuenfeld.

Paraguay-Thee wird gewonnen von den Blättern der Ilex paraguayensis, einer Aquifoliacee. In Südamerika bedienen sich heute mehr als 15 Mill. Menschen des Paraguay-Thees als alltäglichen Getränkes. Der Consum ist in beständigem Steigen begriffen; während im Jahre 1897 60 Mill. kg geerntet wurden, belief sich die Ernte im Jahre 1899 schon auf 100 Mill. kg. Nach Ansicht des Verf. ist Paraguay-Thee auch für Europa das geeignetste Volksgetränk. Derselbe wirkt nervenanregend, ohne dabei nervenerregend zu sein. Neben dem Coffeïngehalt wohnt dem Paraguay-Thee auch ein erhebliches diätetisches Nährprincip inne in Folge seines Gehaltes an Albuminaten und Pectinsubstanzen. (D.pharm.Ges.Ber. *1901.* **11**, 241.) *s*

Die Harzindustrie im Südwesten von Frankreich.

Von A. Oesterle.

Verf. hat die Harzindustrie an Ort und Stelle studirt. Das Hauptproductionsgebiet ist die Gascogne, der Baum ist die Seestrand-Kiefer, Pinus pinaster. Die Ernte beginnt mit dem 15. Lebensjahre der Bäume und endigt mit dem 60. Bäume von etwa 110 cm Umfang liefern bei einer Anschlagstelle pro Saison bei dichten Waldbeständen 2 kg, bei mittleren Beständen 2,5 kg und bei dünnen 2,7 kg Harz. Das Harz von P. pinaster (P. maritima) wird im Productionsgebiete selbst von Destillerien auf Terpentin (einfach durch Erwärmen, Absetzenlassen und Coliren), Terpentinöl und Kolophonium verarbeitet und zwar hauptsächlich auf die beiden letzteren. (D. pharm. Ges. Ber. *1901.* **11**, 217.) *s*

Ueber das Fluidextract aus Condurango (Gonolobus Condurango, Asclepiadeen). Von J. Warin. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 506.)

Die Erzeugung von Leberthran. Von E. Lépinois. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 518.)

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Bildungsweise des Asparagins in den Pflanzen.

Von E. Schulze.

In seiner ersten Abhandlung: „Ueber die Bildungsweise des Asparagins in den Pflanzen" hat Verf. geäussert, dass eine befriedigende Erklärung für die Bildungsweise des Asparagins in den Keimpflanzen sich nicht geben lasse, ohne dass man zugleich die Entstehung der neben ihm sich vorfindenden Amidverbindungen aufkläre; es sei also zunächst nöthig, die mit deren Keimungsvorgang verbundene Eiweisszersetzung zu erforschen. Dies ist jetzt geschehen; aus den vorliegenden Beobachtungen zieht Verf. den Schluss, dass die Zersetzung der Eiweissstoffe in den Keimpflanzen eine hydrolytische Spaltung ist, in ihrem Wesen und in ihren Producten der Zersetzung gleichend, welche die Eiweissstoffe bei Einwirkung von Trypsin oder beim Erhitzen mit Säuren erleiden. Die mit dem Keimungsvorgang verbundene Eiweisszersetzung ist also erklärt; denn sie ist auf einen bekannten und auch ausserhalb des Organismus leicht realisirbaren Vorgang zurückgeführt. Was die Asparaginbildung betrifft, so ergiebt sich aus den Beobachtungen des Verf. mit völliger Sicherheit die Unhaltbarkeit der Hypothese, dass die Eiweissstoffe in den Keimpflanzen in Asparagin und ein Kohlenhydrat zerfallen; ferner kann man mit Bestimmtheit schliessen, dass Asparagin auf Kosten von Amidosäuren und anderen Eiweisszersetzungsproducten sich bildet und demnach als secundäres Product des Eiweissumsatzes in den Keimpflanzen auftritt. Die Anhäufung des Asparagins in den Keimpflanzen ist also eine Folge der Umwandlungen, denen ein grosser Theil der primären Eiweisszersetzungsproducte im Stoffwechsel der Pflänzchen unterliegt. In welcher Weise diese Producte in Asparagin übergeführt werden, darüber lassen sich zur Zeit nur Vermuthungen äussern. Das Asparagin tritt in den Keimpflanzen, da es dem Eiweissumsatz seine Entstehung verdankt, scheinbar als Product der regressiven Stoffmetamorphose auf. Da es nun, wie allgemein angenommen wird, in anderen Wachsthumsperioden der Pflanze auch auf Kosten des Stickstoffs der aus dem Boden in die Wurzeln einwandernden anorganischen Nährstoffe entstehen kann, so scheinen zwei in ihrem Wesen verschiedene Vorgänge in den Pflanzen zur Asparaginbildung zu führen. Falls aber die Vermuthung richtig ist, dass in den Keimpflanzen das beim Zerfall von Amidosäuren und anderen Eiweisszersetzungsproducten entstandene Ammoniak zur Asparaginbildung Verwendung findet, so muss es auch als möglich bezeichnet werden, dass das genannte Amid stets in der gleichen Weise sich bildet und überall einem synthetischen Vorgang seine Entstehung verdankt. Die chemische Gleichung, nach welcher dieser Vorgang sich abspielt, wird vielleicht noch lange unaufgeklärt bleiben, da kein Weg bekannt ist, um über den Verlauf eines derartigen, im pflanzlichen Protoplasma sich vollziehenden chemischen Processes direct Aufschluss zu gewinnen. (Landw. Jahrb. *1901.* **30**, 287.) ω

Physiologische und klinische Studie über das Codeïn.

Von G. Bardet.

Die Versuche führen zu dem Resultate, dass weniger als 0,15 g eine gewisse Muskelerschlaffung und Schwere des Kopfes, aber keine hypnotische Wirkung bedingen. Bei so geringen Dosen tritt auch kein Erbrechen auf. Bei höheren Dosen verstärken sich die unangenehmen Wirkungen, eine eigentlich hypnotische oder beruhigende konnte aber niemals wahrgenommen werden. Es wird deshalb das Codeïn als ein schlechtes Medicament bezeichnet; andererseits führte es aber selbst in starken Dosen niemals zu so schweren Erscheinungen wie Morphin. (Les nouv. remèdes *1901.* **17**, 217.) *sp*

Ein Beitrag zur Frage der Celluloseverdauung im Darmcanal.

Von E. Müller.

Verf. unternahm zunächst eine Nachprüfung der Biedermann-Moritz'schen Versuche über die Fähigkeit des Dünndarminhaltes der Schnecke, Cellulose aufzulösen, und zwar unter Bildung von Zucker; er bestätigte, dass der Dünndarm der Schnecke ein Cellulose auflösendes und Zucker bildendes Enzym enthält; auch die Annahme, dass es sich hierbei um die Wirkung eines unorganisirten Enzyms handelt, scheint zu Recht zu bestehen. Darauf stellte Verf. Untersuchungen über das Enzym im Hepatopankreas und Dünndarm des Karpfens an und konnte die Angaben von Knauthe hierüber nicht bestätigen und weder eine Auflösung von Cellulose, noch eine Zuckerbildung constatiren. Die Beobachtung von Knauthe beruht daher entweder auf einem Irrthum, oder es ist nicht gelungen, die Versuchsbedingungen wiederzufinden, unter welchen der Hepatopankreas des Karpfens seine Cellulose auflösende und Zucker bildende Kraft entwickelt. Zuletzt bespricht Verf. seine Untersuchungen, welche sich mit dem Nachweis von Zucker als einem vielleicht intermediären Stoffwechselproduct der Celluloseverdauung bei Pflanzenfressern beschäftigten. Das Versuchsthier war eine Ziege, der eine Pansenfistel angelegt wurde, so dass reichliche Mengen Panseninhalt ohne jede Beimischung erhalten werden konnten. Dieser Versuch sollte auch die Frage entscheiden, ob im Panseninhalt Stoffe vorhanden sind, welche durch ein diastatisches Ferment verzuckert werden können. Es ergab sich, dass der Panseninhalt zur Zeit der Probenahme immer sowohl von Zucker als auch von Stärke und ähnlichen, mit Speichel Zucker bildenden Substanzen frei war. Frühere Angaben, nach welchen bei der Celluloseauflösung im Darmcanal der Pflanzenfresser Zucker entsteht oder wenigstens als Zwischenproduct gebildet wird, scheinen nach diesen Versuchen, mindestens für die Ziege, nicht zu Recht zu bestehen. Vielmehr scheint die Cellulose, wenigstens die der Gramineen, für den Stoffwechsel nur die Bedeutung zu haben, welche ihr Tappeiner auf Grund seiner Versuche zugesprochen hat. (Arb. a. d. thierphysiol. Inst. d. kgl. landw. Hochsch. z. Berlin *1901*, 619.) ω

Ueber die Einwirkung der Asphyxie auf die glykogene Function der Leber.

Von J. Seegen.

Die bisherigen Beobachtungen lehrten, dass der Gehalt der Leber an Glykogen im engsten Zusammenhange steht mit den Ernährungsverhältnissen; dass z. B. bei Brot- und Zuckerfütterung die Glykogenmenge in der Leber bis auf 10 Proc. ansteigen kann, dass dagegen bei Fettfütterung oder bei länger ausdauerndem Hunger dieselbe sehr herabsinkt. Aber selbst nach sehr lange fortgesetztem Hungern oder ebenso langer, ausschliesslicher Fettfütterung ist noch immer eine beträchtliche Menge Glykogen vorhanden. Verf. fand nun, dass bei Individuen — Mensch wie Thieren —, die an Asphyxie verstorben waren, der Zuckergehalt in der Leber beträchtlich geringer war als in der Norm, und dass das Leberglykogen nahezu ganz geschwunden war; selbst bei der reichsten vorangegangenen glykogenbildenden Nahrung — Brot und Zucker — wurde Glykogen nicht oder nur in Spuren angetroffen. Diese Thatsachen sind zu formuliren: In den Lebern von Thieren, die durch längere Zeit asphyxirt waren, ist die Zuckerbildung sistirt und das Glykogen geschwunden. Auf welchen bei der Erstickung wirksamen Factor die vom Verf. gefundenen Veränderungen in Bezug auf den Zucker- und Glykogengehalt zu beziehen seien, liess sich nicht feststellen. Die Beobachtungen des Verf. geben auch einen weiteren interessanten Beleg dafür, dass die Zuckerbildung in der Leber an die Lebensenergie der Zelle geknüpft sei. Die Erstickung beeinträchtigt das Leben der Zelle oder vernichtet dasselbe bei längerer Dauer, und darum ist die Zuckerbildung sistirt. Das Leberglykogen zerfällt beim erstickten Thiere schnell, und wenn vielleicht auch ein Bruchtheil davon in Milchsäure übergeht, so ist doch sein eigentliches Schicksal, sein plötzliches Verschwinden, noch völlig unaufgeklärt. (Centralbl. Physiol. *1901.* **15**, 65.) ω

Untersuchungen über die intercelluläre Verdauung und die Diastasen der Aktinien.

Von Felix Mesnil.

Bei den Aktinien findet keine Verdauung ausserhalb der Zellen statt, die Leibeshöhle ist gänzlich frei von Diastasen. Dagegen lässt sich an geeignetem Material, z. B. Blutkörperchen, die Verdauung innerhalb der Zellen genau mikroskopisch verfolgen, und aus den Zellen der Mesenterialfäden lässt sich ein Verdauungssaft isoliren, welcher an Vielheit und Function der Enzyme durchaus dem der höheren Thiere gleicht. (Ann. de l'Institut Pasteur *1901.* **15**, 352.) *sp*

Ueber die Existenz sensibilisirender Substanzen in den meisten antibakteriellen Sera.

Von Jules Bordet und Octave Gengou.

Die Gegenwart eines Sensibilisators (Immunkörpers) konnte bisher nur in solchen Fällen nachgewiesen werden, wo das mit seiner Hülfe fixirte Alexin Granulation der Bakterien oder Auflösung bewirkte. Die Verf. stellten nun fest, dass das ursprünglich vorhandene Lösungsvermögen gegenüber sensibilisirten Blutkörperchen verschwindet, wenn zuvor durch sensibilisirte Bakterien das vorhandene Alexin gebunden wird. Auf diese Weise wird das Vorhandensein sensibilisirender Körper im Serum von Thieren nachgewiesen, welche vaccinirt wurden gegen den Pestbacillus, erstes Milzbrandvaccin, die Bacillen des Typhus, des Schweinerothlaufs und gegen Proteus vulgaris. (Ann. de l'Institut Pasteur *1901.* **15**, 289.) *sp*

Ueber die Wirkungsweise der cytolytischen Sera und über die Einheit des Alexins in demselben Serum.

Von Jules Bordet.

Verf. wendet sich gegen Ehrlich's Ansicht, dass die Bindung des Alexins durch die sensibilisirende Substanz als Zwischenkörper vermittelt werde, der, einerseits an das Alexin gebunden, dieses an die Zelle kette. Als Beweis dagegen wird angeführt, dass bei Existenz zweier verschiedener Sensibilisatoren das gesammte Alexin schon durch eine nur für einen von ihnen empfindliche Zellart gebunden wird. Aus den Experimenten, welche diesen Schluss ergeben, und denen der vorstehenden Mittheilung entnimmt Verf. neue Beweise für seine Ansicht, dass das gleiche Serum nur eine Art Alexin enthalte. Die entgegenstehenden Resultate von Ehrlich und Morgenroth werden darauf zurückgeführt, dass bei der Behandlung mit Wärme oder bei der Filtration durch Pukall-Filter das Alexin eine Schwächung oder physikalische Veränderung erlitten hat, der zu Folge es nur noch gegen besonders sensibilisirte Zellen reagirt, während es zuvor auch gegen weniger empfindliche wirksam war. (Ann. de l'Institut Pasteur *1901.* **15**, 303.) *sp*

Eine Bemerkung zu den Ansichten über die Natur der Zymase.

Von O. Loew.

Mit Bezug auf eine von Behrens unlängst in einem Referate ausgesprochene Ansicht verweist Verf. darauf, dass er bereits 1886 die Annahme zweier verschiedener Arten von Protoplasma in der gährtüchtigen Hefezelle gemacht habe, von welchen eine Trägerin der Gährwirkung sei. Manche von Wróblewski und Ahrens beobachtete Eigenschaften der Zymase scheinen ihm für die protoplasmatische Natur derselben zu sprechen, während andererseits wieder durch verschiedene Eigenschaften die Enzymnatur wahrscheinlich wird. Die Frage ist also noch als offen zu betrachten. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II] **7**, 436.) *sp*

Versuche über die chemische Natur der Gewebe.

Von A. Étard.

Die Eiweisskörper, welche den wesentlichen Bestandtheil allen Protoplasmas ausmachen, bezeichnet Verf. als Protoplasmide, um damit ihrer allgemeinen Bedeutung gerecht zu werden und zugleich anzudeuten, dass sie in ähnlicher Weise complexe Molekeln durch Condensation einfacherer Spaltungsproducte darstellen, wie die Saccharide. Es sollen nun zunächst diese Spaltungsproducte untersucht werden. Um bei der hydrolytischen Spaltung Nebenreactionen zu vermeiden, soll mit 20-proc. Schwefelsäure bei 111° gearbeitet werden. Die ersten Versuche wurden mit entkalkten Knochen angestellt. Von den hierbei erhaltenen Producten werden zunächst Glykokoll und Leucin, sowie deren zur Charakteristik dienenden Kupferverbindungen beschrieben. (Ann. de l'Institut Pasteur *1901.* **15**, 398.) *sp*

Zur Frage der chemischen Reizmittel. Die Rolle des Zinks und Kupfers bei der Ernährung von Aspergillus niger.

Von Andreas Richter.

Bei den vergleichenden Versuchen, wie sie Verf. nach dem Vorgange Raulin's anstellte, kommt es sehr wesentlich auf die Vegetationsdauer an; denn es stellte sich schon bei den ersten Versuchen heraus, dass die Trockensubstanz des Mycels bei den Versuchen mit Reizmitteln bereits wieder eine Abnahme zeigte zu einer Zeit, wo ohne solches noch eine stetige Zunahme zu verzeichnen war. Unter Einhaltung dieser Vorsichtsmaassregel zeigte sich, dass reines Kupfersalz auch in weitgehendster Verdünnung die Entwickelung stets beeinträchtigt. Dagegen entfaltet Zinksalz in Verdünnungen bis 1:600 000 zwar ebenfalls eine schädigende Wirkung, bei weiterer Verdünnung aber zeigt es sich als kräftiges Reizmittel, welches die Trockensubstanz bis auf das Doppelte der normalen erhöht, weiterhin auch wieder die Desassimilation begünstigt. Die Erklärung dieses Verhaltens ergiebt sich durch die moderne Theorie der Lösungen. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II] **7**, 417.) *sp*

Mittheilung über die Behandlung des Krebses mit Osmiumsäure.

Von Hérard de Bessé.

Die Osmiumsäure wurde in Form der Flemming'schen Lösung in Compressen und interstitiellen Injectionen angewendet. Die Injection bewirkte geringe oder gar keine Schmerzen, die Compressen wurden reactionslos vertragen, selbst in starken Dosen bewirkte das Mittel keine unangenehmen Nebenwirkungen. Als Resultat ergab sich eine deutliche Linderung der Beschwerden. (Bull. gén. de Thérap. *1901.* **141**, 729.) *sp*

Ueber die Verwendbarkeit des Urosins (Lithium chinicum) in der Behandlung der Gicht.

Von Friedrich Kölbl.

Das von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co Frankfurt a. M., hergestellte Präparat, dessen Zusammensetzung sel zweckmässig erscheint, wurde in mehreren Fällen acuter gichtischer E krankungen, sowie von chronischer Gicht mit Erfolg angewendet. (Med chirurg. Centralbl. *1901.* No. 17.) *sp*

Ueber die Veränderungen der Capillarspannung unter dem Einfluss der Mineralwasserbehandlung. Von Bouloumié. (Bull. gén. de Théra *1901.* **141**, 778.)

Glykosurie und alimentäre Glykosurie bei Geisteskranken. Vo Emil Raimann. (Wiener klin. Wochenschr. *1901.* **14**, 512.)

Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf den Stoffverbrauch un die Bedeutung der einzelnen Nährstoffe als Quelle der Muskelkraft. Vo N. Heinemann. (Arb. a. d. thierphysiol. Inst. d. kgl. landw. Hochschu zu Berlin *1901*, 441.)

Untersuchungen zur Frage nach der Quelle der Muskelkraft. Vo J. Frentzel und F. Reach. (Arb. a. d. thierphysiol. Inst. d. kgl. landw Hochschule zu Berlin *1901*, 478.)

Eiweissmast und Muskelarbeit. Von K. Bornstein. (Arb. a. thierphysiol. Inst. d. kgl. landw. Hochschule zu Berlin *1901*, 540.)

Ueber Thierversuche mit giftigen Gasen, insbesondere mit Kohle oxyd. Von G. Kassner. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 388.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Untersuchungen zur Theorie der bakteriellen Infection. (Gesetz der Infection.)

Von A. Radziewsky.

Es wird durch die Untersuchung einer grösseren Zahl pathogene Bakterien mittels der Färbung durch Ziehl'sches Carbolfuchsin auf d Veränderungen, welche sie innerhalb des Organismus erleiden, gezeig dass durchgehends eine Zerstörung der Bakterienleiber durch die Säf des Organismus stattfindet. Hierdurch gewinnen die am Bakterienleib haftenden Gifte Gelegenheit zum Uebergang. Hiernach formulirt Ver das Gesetz, dass die Infection sich zusammensetzt aus der Vermehrun der Bakterien und ihrer Vernichtung. (Ztschr. Hygiene *1901.* **37**, 1.) *s*

Bakteriologie der Ozaena. 2. Mittheilung.

Von Fernand Perez.

Weitere Untersuchungen haben die frühere Vermuthung, dass d vom Verf. entdeckte Coccobacillus foetidus von specifischer Bedeutun für die Krankheit sei, bestätigt. Derselbe wurde in vielen Fällen b normalen Hunden gefunden und scheint sich bei Erkrankungen derselbe zuweilen stark zu vermehren, während er bei Menschen nur in Fälle von Ozaena vorkommt. Dies und verschiedene epidemiologische Beo achtungen führen zu der Annahme, dass den Hunden für die Verbreitun der Ozaena eine grosse Bedeutung zukomme, etwa wie den Ratten fü die Ausbreitung der Pest. (Ann. de l'Institut Pasteur *1901.* **15**, 409.) *s*

Die im Miste vorkommenden Bakterien und deren Rolle bei der Zersetzung desselben.

Von S. Severin.

Die früheren Versuche, die Zerstörung von Mist durch die Menge gebildeter Kohlensäure und Ammoniaks unter dem Einflusse der Rei culturen von Mistbakterien festzustellen, werden fortgeführt, wobei nebe schon früher beschriebenen Arten eine weitere, als No. 9 beschrieben zur Verwendung kam. Dieselbe besitzt ebenso wie No. 4 und Ba indicus ein energisches Verbrennungsvermögen gegenüber den organische Bestandtheilen des Mistes und muss neben dem Bac. indicus als Ursach der Ammoniakgährung des Harnes angesprochen werden. Das Result aller bisherigen Versuche wird dahin zusammengefasst, dass aus Mi 10 Bakterienformen isolirt wurden, die mit Ausnahme einer in Mis überhaupt nicht zur Entwickelung gelangenden Coccenform sämmtlich d organischen Bestandtheile des Mistes zu oxydiren vermögen; obena steht darin der Pyocyaneus. Die Entwickelung der Kohlensäure fi in allen Fällen hauptsächlich in den Anfang der Vegetationsperiod Von 6 Bacillenformen bewirkten 5 Ammoniakgährung, während die ein aufgefundene Vibrioform und alle 3 Coccenformen diese Eigenscha nicht besassen. Die Rolle der Coccen erscheint überhaupt in jeder Be ziehung als eine sehr untergeordnete. Es wurden nun Versuche m Mischculturen angestellt, indem die einzelnen Arten nach einander de Nährboden zugeführt wurden. Es ergab sich hierbei, dass, wenn bereits ge wisse Arten längere Zeit im Miste vegetirt haben, die Zufügung einer neue Art kaum noch eine Vermehrung der Zersetzung herbeizuführen verma Die Ammoniakgährung erfolgt auch durch die hierzu geeigneten Arten nu bei Gegenwart von Harn. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* [II] **7**, 369.) *sp*

Ueber den Werth des Plattenverfahrens als Mittel zur Bestimmung der Bakterienzahl im Trinkwasse

Von Walter C. C. Pakes.

Gelatine, mit gewöhnlichem Leitungswasser bereitet, gab ande Resultate als solche mit destillirtem Wasser. Lässt man bei Bereitun

er letzteren Fleischwasser und Pepton fort, so erhält man fast stets ine höhere Colonienzahl. Im Uebrigen erwies sich für die Flora jeder Vasserprobe eine mit dem entsprechenden Wasser hergestellte Gelatine s der günstigste Nährboden. Es ist aus den Versuchen zu folgern, ass die Fleischbestandtheile für die eigentlichen Wasserbakterien Gifte ind. Verf. gelangt weiter zu folgenden Schlüssen: 1. Das Plattenerfahren auf gewöhnlicher Gelatine, gleichviel ob mit destillirtem oder it Leitungswasser bereitet, giebt keinen sicheren Anhalt für die Zahl er vorhandenen Keime. 2. Soweit als möglich sollte die Gelatine ohne leischextracte mit dem zu prüfenden Wasser oder einem in der Zuammensetzung der Mineralbestandtheile ähnlichen bereitet werden. . Die einzig befriedigende Methode, um die Verunreinigung des Wassers urch Abwässer zu bestimmen, ist die Feststellung der Zahl von Abässerorganismen. (Centralbl. Bakteriol. *1901*. [II] **7**, 386.)

Der Forderung 3 kommt aber gerade das übliche Verfahren mit Fleischwasser-Peptongelatine entgegen, indem es das Gedeihen der Fäulnissorganismen auf Kosten er eigentlichen Wasserorganismen begünstigt. *sp*

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Ueber die Zusammensetzung einer Goldseife in Bosnien.

Von Friedr. Katzer.

Ueber Zusammensetzung goldführender Anschwemmungen existiren eine Angaben, Verf. hat daher die alluvialen Seifen Bosniens, speciell as goldführende Schwemmland des Pavlovac-Baches, näher untersucht. Der Pavlovac ist ein Nebenfluss der Fojnička. Die Gewässer des Flusses tammen von dem Matorac-Bergmassiv; der Thätigkeit der Gletscher ist ie Zertrümmerung und erste Aufbereitung des goldführenden Seifenndes zuzuschreiben. Die Alluvionen sind stellenweise verhältnissmässig oldreich, die Goldkörnchen haben Mohn- bis Hirsekorngrösse, zeigen ber keine Abrollung. Alte Waschhalden ziehen sich am Bach 2 km ufwärts. Die unberührten goldreichen Seifen begleiten den Bach zu eiden Seiten und füllen die Unebenheiten des Bettes aus. Die Mächtigkeit er Uferanschwemmungen beträgt höchstens 2 m. Es wurden 30 kg Uferschwemmland und 15 kg Seifenmaterial entnommen, von dem gerockneten Gemisch 25 kg in 7 Korngrössen sortirt. Die beiden feinsten Sorten wurden mittels Sichertroges verwaschen und Goldkörnchen gefunden. Als Endresultat der Zusammensetzung der Goldseife vom Pavlovac ergab ich bei Umrechnung auf 100 kg Seife: a) Kunstproducte: Weichblei 716 g, Bleischlacke 1252 g, Kupferschlacke 308 g, Eisenschlacke 848 g, b) natürliche Bestandtheile: Gold 0,0376 g, dolomitischer Kalk 84 g, Titaneisen 348 g, Quarz 472 g, Eisenglanz 740 g, Magnetit 888 g, Pseudomorphosen von Goethit 3452 g, Phyllit 88760 g. Vom Gesammtgewicht der Seife entfallen ca. 90 Proc. auf den Phyllit; dieser zeigt dieselbe petrographische Beschaffenheit wie der am nordöstlichen Matorac-Abfall. In allen Sortirantheilen machen ferner die Pseudomorphosen von Goethit nach Pyrit einen beträchtlichen Bestandtheil aus, sie stammen offenbar aus Eisenkieslagerstätten, die vom Flusse durchschnitten werden; der Goldgehalt der Seife stammt vielleicht aus diesen Pyriten. Quarz kann wegen seiner geringen Menge (unter 0,5 Proc.) nicht als Muttergestein in Frage kommen. Der vorhandene Magnetit stammt aus den magnetitreichen Phyllitlagen. Interessant ist das Vorkommen von Hüttenproducten in der Seife, weil ausser einem Eisenschmelzofen jetzt keine Ueberreste von Kupfer- oder Silberhütten im Flussgebiete zu finden sind. Es sind aber offenbar früher Fahlerze einer kalkhaltigen Imprägnationslagerstätte verhüttet worden. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. *1901*. **49**, 277.) *u*

Marmor-Industrie von Carrara. (Glückauf *1901*. **37**, 441.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Der gegenwärtige Stand des Pyritschmelzens.

Von E. Bahlsen.

F. Gautier hat einen Vortrag gehalten über den praktischen Werth des Pyritschmelzens von Kupfer-, Nickel-, Silber- und Golderzen, welcher zunächst zeigt, dass der Process nicht alle die Hoffnungen erfüllt hat, die man erwartete. Man versteht unter Pyritschmelzen das Verschmelzen roher pyritischer Erze im Schachtofen nur mittels der durch Verbrennung des Schwefels und Oxydation des Eisens erzeugten Wärme ohne Aufwand von Brennmaterial. Lässt sich der Process in dieser Weise glatt durchführen, so werden 60 Proc. der Schmelzkosten und alle Röstkosten gespart. Im Ofen muss eine starke oxydirende Atmosphäre herrschen. Die pyritischen Erze neigen dazu, leicht flüssige Sulfide auszusaigern, die schnell bei den Formen vorbeigehen und nicht oxydirt werden; diesen Uebelstand will man durch Winderhitzung und vermehrte Windpressung bekämpfen, Austin führt einen Strahl Petroleum in die Düsen ein. Bei der schnellen Erhitzung decrepitiren die Erze, es bilden sich Klumpen aus Erzklein und flüssigen Sulfiden, welche Versetzungen herbeiführen. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes führt Austin säulenförmige Begichtung ein mit Hülfe von centralen Trichtern. Wegen der Bildung stark eisenoxydulhaltiger corrosiver Schlacken benutzt man zum Schmelzen Wassermantelöfen in der Form von Rundöfen von 5 m Höhe oder als Rachette-Oefen (3 × 1 m). Die Pyritschmelzöfen neigen zu Oberfeuer und zur Condensation von Schwefel im oberen Ofentheile. Bei der pyritischen Verschmelzung von Kupfererzen erhält man nur schwach concentrirten Kupferstein, der noch ein 2. Mal unter Zuschlag von Quarz durchzusetzen ist. Bei directer Herstellung hochprocentiger Kupfersteine verschlackt jedenfalls viel Kupfer; Zink ist stark hinderlich. Gautier glaubt, die canadischen Kupfer-Nickelerze durch den Pyritschmelzprocess auf Rohstein verschmelzen zu können, und glaubt, durch diesen Process die norwegischen Erze schmelzwürdig zu machen. Für Silbererze kommt das Pyritschmelzen nur in Betracht, soweit die Erze kupferhaltig sind. Da sich pyritische Golderze nicht amalgamiren, kupferhaltige nicht mit Cyanid laugen lassen, so will Gautier auch diese verschmelzen. Lodin stellt nun gegenüber Gautier fest, dass der Pyritschmelzprocess entschieden im Rückgange sei, und dass der reine Pyritprocess nur noch in Tilt-Cove und in Mount Lyell (Tasmanien) ausgeführt werde, und führt die vergleichenden Versuche auf den George Mines Captains Flat (New-Süd-Wales) an. Lodin bestreitet den Nutzen der getrennten Chargirung. Aus seinen theoretischen Rechnungen zieht er den Schluss, dass ein Zusatz von Kohle zum Gelingen der Schmelzung erforderlich sei. Ohne Kokszusatz wird der Niedergang der Gichten ein unregelmässiger sein; eine Folge der mangelhaften Oxydation sind die aussaigernden Sulfide und ein armer Stein. Gautier giebt zu, dass in Leadville und Silvertown bei billigem Koks und Bleierzen die Anreicherung der Edelmetalle im Blei billiger ist als durch Pyritschmelzen. Verf. zieht folgende Schlüsse in Bezug auf den gegenwärtigen Stand des Processes. Die säulenförmige Begichtung und Verhüttung ohne Zuschlag wird praktisch nirgends mehr angewendet. Ein gemischter Process mit horizontaler Begichtung und Brennmaterialzusatz stand in Anwendung, ist aber ersetzt für Silber- und Golderze durch bleiische Schmelzung. Der Pyritschmelzprocess ist nur ein Aushülfsprocess für brennstoffarme Gegenden. Nachtheile sind: langsamer Ofengang, kupferarmer Stein und Versetzungen. (Stahl u. Eisen *1901*. **21**, 597.) *u*

Das Gebiet des Pyritschmelzens.

Von Herbert Lang.

Verf., ein alter Praktiker, beschäftigt sich ebenfalls mit den Grenzen der Anwendbarkeit des Pyritschmelzens. Er glaubt, der Pyritofen leiste dasselbe, was ein Steinschmelz-Hochofen leiste, nur noch billiger und besser; man könne allerdings nicht Stein von 50 Proc. aus 1-proc. Kupfererz erzeugen, aber 20-proc. Stein aus 3-proc. Erz. Auf den Mount Lyell-Werken wird dieser Stein dann durch nochmaliges Schmelzen mit Quarz auf 50 Proc. gebracht, der sich dann verblasen lässt. Verf. verbreitet sich ausführlich über die für den Process wichtige Zusammensetzung der Schlacken. Die eine Verbesserung am Process betrifft den heissen Wind, die andere die Acidität der Beschickung. Mit zunehmendem Kieselsäuregehalte nimmt die Menge des Steines ab, also die Concentration im Steine zu. Auch Verf. bestätigt, dass ohne Kokszusatz nur bei geringen Anreicherungen, nicht mehr aber bei höherer Stein-Anreicherung auszukommen sei. Die Methoden mit heissem und kaltem Winde lassen sich direct nicht vergleichen. Pyritchargen mit heissem Winde lassen sich ohne Kokszusatz gut verschmelzen. Weiter wird der Einfluss der Acidität besprochen, ferner die Unterschiede zwischen gewöhnlichem Schmelzen und Pyritschmelzen. Zuerst glaubte man, alle Erze mit viel Schwefel und oxydablen Metallen ohne Gangart seien die besten Erze für den Process; jetzt weiss man, dass die chemische Zusammensetzung der Erze auf die metallurgische Seite des Processes grossen Einfluss ausübt, dass die Kosten von Flussmittel und Brennstoff weit wichtiger sind. Verf. erläutert diese Verhältnisse und giebt Beispiele verschiedener Chargenzusammensetzungen aus der Praxis, ausserdem bespricht er die verschiedenen beim praktischen Betrieb auftretenden Schwierigkeiten an der Hand von Beispielen, die Vermeidung solcher Störungen etc. Er fasst seine Ansicht über den Process zusammen in die Sätze: Der Unterschied zwischen Kaltwind-Pyritschmelzen und gewöhnlichem Steinschmelzen besteht nur in der Schmelzgutsmischung. Der gewöhnliche Process erzeugt mehr saure Schlacken als der Pyritprocess und kann ebenso mehr basische erzeugen. Die Verwendung heissen Windes spart an Brennstoff, vergrössert die tägliche Capacität, der Process unterliegt aber den durch die Kieselsäure gezogenen Grenzen. Erzgemische, denen es an Schwefel fehlt, lassen sich mit dem Pyritschmelzprocess nicht vortheilhaft behandeln, weil sie keinen Stein geben; Mischungen, denen es an Kieselsäure fehlt, lassen sich nicht concentriren. Die Kieselsäure ist die Hauptsache in der Charge. Der Stein soll im Pyritofen concentrirt werden, nicht im gewöhnlichen Stein-Hochofen. Eisen geht als Singulo-Silicat in die Schlacken, Kalk bildet hauptsächlich oder ganz Bisilicate. (Eng. and Mining Journ. *1901*. **71**, 589, 617.) *u*

Goldgewinnung in Sumatra.

Von George R. Wright.

Die Besitzung der Redjang Lebong Gold Exploration Co. liegt bei Benkoelen auf Sumatra. Das Gold kommt in einem Quarzgange vor, dieser ist etwa 6 m breit und liegt im Andesit. Die Gangausfüllung ist reiner Quarz oder manchmal vermischt mit Stücken der umgebenden Gesteinsmasse; in diesem Falle sind beide Substanzen goldhaltig. 1900

wurden 9649 t Erz verarbeitet und gaben ca. 330 kg Gold und 2205 kg Silber. Es wurden nur Erze verarbeitet, welche die Alten als nicht werthvoll genug stehen gelassen haben. Es treten 2—3 reichere Schichten in den Vorkommen auf; kleine Pfeiler, welche die Alten haben stehen lassen, zeigen Goldgehalte von 100—450 g Gold pro t. Gold und Silber kommen in äusserst fein zertheiltem Zustande vor, so dass beim Waschen selten eine Farbe sichtbar wird. Das Erz wird gepocht und giebt auf den Kupferplatten kaum 2 g Gold und 1 g Silber pro 1 t Erz ab. Die Sande werden mit 0,4-proc. Cyanidlösung 14—16 Tage lang gelaugt, und zwar mit soviel Lauge wie Erz. Die Tailings werden mit 4,5 g Gold und 60 g Silber pro 1 t abgesetzt. Die Schlämme lassen sich leicht bei 3-stünd. Bewegung extrahiren, sie werden mit Filterpressen behandelt. Extraction und Rückstand sind ebenso wie bei den Sanden. Gold wird in Zinkkästen gefällt, der Rückstand mit Schwefelsäure behandelt und geröstet, wobei Selendämpfe weggehen. Vielleicht sind die Edelmetalle als Selenide vorhanden. Die ganze Anlage wird elektrisch betrieben. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 664.) *u*

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Darstellung des Lithiums.

Von H. Becker.

Das Lithium macht in den Mineralien, in denen es vorkommt, nur 2, höchstens 4 Proc. aus und befindet sich darin meist mit Salzen der Alkalien und alkalischen Erden vereinigt. Da es von diesen nur schwierig zu trennen ist, so benutzt Verf. zu seiner Abscheidung die Elektrolyse. Das hierzu angewendete Verfahren ist das folgende: Der schwach alkalische Elektrolyt befindet sich in einem eingemauerten eisernen Gefässe, das unten durch einen Wasser-, oben durch einen Luftstrom gekühlt wird. Er besteht aus Chlorlithium und den Chlorverbindungen der Alkalien und alkalischen Erden, die geschmolzen und elektrolysirt werden. Die Salze des Magnesiums müssen ausgeschlossen werden, weil sich das Magnesium mit dem Lithium abscheiden würde. Die aus Kohlenstücken zusammengesetzte Anode umgiebt in Ringform die Kathode, die sie aber nicht überragen darf. Ueber der letzteren befindet sich ein flacher Hohlkegel aus Gusseisen mit einer Oeffnung in der Mitte, von der ein ein wenig geneigtes Rohr abzweigt. Das abgeschiedene Lithium steigt unter die Sammelglocke, gelangt in das Rohr und wird durch dieses in einen Aufbewahrungsbehälter geleitet. Das Chlor wird unter dem Rande eines verstellbaren Deckels angesaugt, unter den von aussen Luft treten kann, mit der es durch ein den Deckel durchsetzendes Rohr entweicht. Die Luft dient zugleich als Abkühlungsmittel. Der Elektrolyt wird so nur im Bereich des Stromes geschmolzen. Die nothwendige Spannung beträgt 4—5 V. (L'Ind. électro-chim. *1901.* **5**, 21.) *d*

Ueber ein elektrisches Element mit einem Depolarisator, der sich von selbst durch directe Reoxydation an der Luft regenerirt.

Von Georges Rosset.

Der Depolarisator dieses Elementes stellt im Princip eine Art chemischen Schwammes dar, welcher aus der Luft seinen Sauerstoff schöpft und ihn danach zur Depolarisation wieder abgiebt. Nur als chemisches Vehikel bei der wirklichen „Atmung" des Elementes dienend, spielt der Körper, welcher diesen Depolarisator bildet, die Rolle des Hämoglobins im Blute, wird abwechselnd oxydirt und reducirt, wirkt nur vermittelnd und ist nicht abzunutzen. Dieser Depolarisator ist Ammoniumcuprat. Folgende Reactionen gehen in dem Elemente vor sich: Das Zink, der negative Pol, löst sich auf und giebt Producte, welche je nach der Natur der angewendeten Erreger-Flüssigkeit verschieden sind, und welche ganz besonders Ammoniumchlorid ist. Polarisations-Wasserstoff tritt am positiven Pole auf, reducirt das sehr oxydirende Cuprat zu Cuprit, und die Reduction bleibt stehen, denn die Energie für die vollständige Reduction des Cuprits zu metallischem Kupfer ist grösser als die des Cuprats zum Cuprit:

$$2\,Cu{<}^{ONH_4}_{ONH_4} + H_2 = Cu_2{<}^{ONH_4}_{ONH_4} + 2\,NH_4OH.$$

Die Diffusionsströme bringen dieses Cuprit an die Oberfläche des Elementes, wo der Sauerstoff der Luft es in Gegenwart des frei gewordenen Ammoniaks wieder oxydirt:

$$Cu_2{<}^{ONH_4}_{ONH_4} + 2\,NH_4OH + O = 2\,Cu{<}^{ONH_4}_{ONH_4} + H_2O.$$

Das schwerere Cuprat fällt in das Element zurück. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 541.) *γ*

Ueber die von „ixirter" Luft entwickelten elektrischen Ladungen.

Von E. Villari.

Verf. hat feuchte ixirte (d. i. von Röntgenstrahlen elektrisirte) Kohlensäure gegen metallische Flächen strömen lassen, wie schon bei früheren ähnlichen Versuchen mit ixirter Luft[8]), und hat gefunden, dass die von Kohlensäure entwickelten Ladungen im Verhältniss zu denen der ixirten Luft zwar schwächer sind, aber dasselbe Vorzeichen besitzen. Dieses Ergebniss steht nicht im Einklang mit der für diese Erscheinung von Dorm vorgeschlagenen, auf die von Zeleny erwiesene verschiedene Schnelligkeit der Ionen gegründeten Erklärung, da nach derselben die Ladungen, bei Versuchen mit Luft und Kohlensäure, ein entgegengesetztes Vorzeichen haben müssten. (L'Elettricità *1901.* **20**, 250.)

[8]) Elettricità *1900.* **19**, 764; *1901.* **20**, 218.

16. Photochemie. Photographie.

Zur Solarisation des Bromsilbers.

Von Lüppo-Cramer.

Um Studien über solarisirtes Bromsilber anzustellen, sind Gelatineplatten wegen der Reactionsfähigkeit ihres Bindemittels ungeeignet; Verf. suchte deshalb einen Modus, um bequem auch mit Collodiumemulsionsplatten die Versuche vornehmen zu können. Es gelang demselben, unter Benutzung von Glycerin brauchbare Collodiumtrockenplatten herzustellen, die bei etwa 4-stünd. Exposition in zerstreutem Tageslichte oder bei 20 Min. directen Sonnenlichtes unter einem Negative mittlerer Dichte deutliche Solarisationsbilder ergaben. Von besonderem Interesse war zunächst die Einwirkung von Brom und Salpetersäure auf das solarisirte Bild; es stellte sich nämlich heraus, dass durch Behandlung mit diesen Agentien das (durch Solarisation entstandene) Duplicatnegativ in ein Positiv umschlägt, dass aber trotzdem das sichtbare Bild erhalten bleibt. Das sichtbare (unentwickelte) Bild ist nach dem Fixiren noch deutlich sichtbar; in conc. Salpetersäure erfolgt jedoch glatte Lösung des fixirten Bildes, während das unfixirte Bild unlöslich in dieser Säure ist. Man darf daraus schliessen, dass bei der Solarisation (bezw. bei Bromsilber-Collodium schon in der Periode des „neutralen Zustandes") der Körper entsteht, den man wegen der Unlöslichkeit in Salpetersäure mit dem Analogon des Ag_4Cl_3 und nach einigen ungenügenden darauf bezüglichen Experimenten mit der „Substanz" des normalen latenten Bildes identificirt hat. (Verf. schlägt für denselben die Carey-Lea'sche Bezeichnung „Photobromid" vor.) Um einen Anhaltspunkt darüber zu gewinnen, ob sich das „Subbromid" („Photobromid") vielleicht weniger leicht reduciren lasse, als das kurz belichtete Bromid — in welchem Falle eine Erklärung für die bei solarisirten Bildern eintretende Nichtreducirbarkeit der am stärksten belichteten Bromsilberpartikel gegeben wäre — stellte Verf. durch directe Bromirung von kornlosem Silber in Collodium sowohl einen Körper der quantitativen Zusammensetzung Ag_2Br, als auch einen von der Formel Ag_4Br_3 her. Die Versuche mit diesen synthetisch dargestellten „Subbromiden" vermochten indessen für das Solarisationsbild nichts zu beweisen, da die Identität keines derselben mit der Substanz des sichtbaren unentwickelten Bildes festgestellt werden kann; allein die minimale Menge der Substanz des sichtbaren Bildes spricht dagegen, dass etwa der Solarisationsvorgang in nichts Anderem bestände, als in einer Bildung von „Photobromid", welches schwerer reducirbar wäre, als das normal belichtete, chemisch unveränderte Bromsilber. Die Solarisationstheorie R. Luther's[9]), nach welcher dieser Vorgang durch eine Gelatinegerbung in Folge abgespaltenen Broms erklärt wird, bezeichnet Verf. als eine den thatsächlichen Verhältnissen durchaus widersprechende Theorie. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 348.) *f*

[9]) Arch. wiss. Phot. *1900.* **2**, 100.

Eine Anwendung des Aufnahmeverfahrens mittels X-Strahlen.

Von A. Greve.

Verf. fertigte in folgender Weise eine Reproduction einer kupfernen Denkmünze unter Verwendung von X-Strahlen an. Von der Münze wurde in feinstem Gyps ein Abguss genommen, bei dem folglich die erhabenen Theile des Originals vertieft waren. Nachdem der Gypsabguss möglichst dünn geschliffen war, wurde er auf eine mit schwarzem Papier glatt umwickelte hochempfindliche Bromsilbergelatineplatte gelegt und dann den X-Strahlen ausgesetzt. Beim Entwickeln entstand demzufolge ein Negativ, welches an den Stellen, an denen auf der Originalmünze keine Erhöhungen vorhanden waren, am durchsichtigsten, an jenen Stellen hingegen, an denen im Original die Erhabenheiten am stärksten (d. h. beim Gypsabguss am geringsten) waren, am undurchsichtigsten war. Die der Beschreibung beigefügte Abbildung der Reproduction lässt erkennen, dass das Verfahren in Fällen, in denen es nur auf die Wiedergabe der allgemeinen Aehnlichkeit des in Metall geprägten Portraits ankommt, recht wohl herangezogen werden kann. (Apollo *1901.* **7**, 116.)

17. Gewerbliche Mittheilungen.

Teinture Africaine.

Von C. Bedall.

Unter diesem Namen wird ein, angeblich aus afrikanischen Pflanzen bereitetes Haarfärbemittel in den Handel gebracht in zwei Fläschchen eines mit 30 g einer farblosen Flüssigkeit, die sich als käufliche Wasserstoffsuperoxyd erwies. Das andere Fläschchen mit 75 g eine roth-braunen Flüssigkeit enthielt eine 3—4-proc. *p*-Phenylendiaminlösung. Die beiden Fläschchen, deren Inhalt nur wenige Pfennige kostet, werden zu M 12 verkauft! (Pharm. Central-H. *1901.* **42**, 320.) *s*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 22. Juni 1901. **(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 50.)** **No. 22. Jahrgang XXV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Apparat für specifische Wärme.

Von H. Schwentjes.

Eine Anzahl im Wasserbade ganz gleichmässig vorgewärmter, an Stangen befestigter und von einem Schieber in gleicher Höhe gehaltener Metallcylinder von gleichem Gewicht und gleichem Durchmesser werden auf einen in aufrechter Stellung eingespannten, viereckigen Paraffinkuchen aufgesetzt und darauf durch einen Druck auf den Schieber gleichzeitig frei gelassen. Die verschiedenen Metalle sinken in dem Paraffin verschieden tief ein, und zwar genau im Verhältniss der specifischen Wärme. Dem Hauptapparate (zum Einspannen des Paraffinkuchens etc.) werden eine Form zur Herstellung der Paraffinkuchen, ein Wasserbad zur Erwärmung der Metallcylinder, desgleichen ein für die Form zum Paratfinschmelzen, sowie auch für das Wasserbad passender Brenner beigegeben. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1901.* **14**, 31.) *η*

Das Trocknen der Gase.

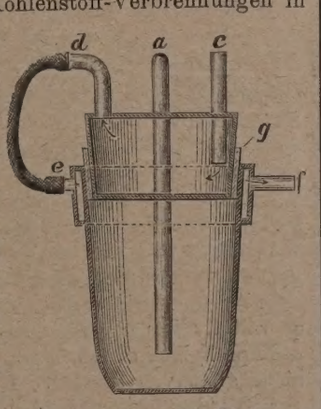
Von F. Scriba.

Die Wirkung des Trocknens von Gasen lässt sich folgendermaassen auf weite Entfernung hin sichtbar machen. Man verbinde ein Chlorcalciumrohr mit eingeschliffenen und zum Abschliessen eingerichteten Glashähnen (oder auch ein Bimsstein-Schwefelsäurerohr) beiderseitig mittels Stopfen mit kurzen, nicht gar zu engen Glasröhren, die lose mit Watte gefüllt sind, welche vorher mit einer nicht ganz concentrirten Lösung von Kobaltchlorür ($CoCl_2$) getränkt und an der Luft getrocknet worden ist, und führe in das freie Ende der beiden Watteröhren einen Stopfen mit engerem Glasrohr ein. Die Watte zeigt für gewöhnlich eine blassrothe, nur selten, bei sehr trockener Luft, eine bläuliche Farbe. Bläst man nun bei geöffneten Hähnen mit dem Munde eine kurze Zeit Luft durch die Röhren, so färbt sich sehr bald die Watte auf der entgegengesetzten Seite blau in Folge des Wasserverlustes, den sie in der nunmehr getrocknet durchströmenden Luft erleidet. Bläst man nun von der anderen Seite, so wird die erst gebläute Watte geröthet, während nun auf der anderen Seite Blaufärbung eintritt. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1901.* **14**, 34.) *η*

Ein besonderer Tiegel für Kohlenstoff-Verbrennungen.

Von Porter W. Shimer.

In einer früheren Abhandlung über „Kohlenstoff-Verbrennungen in einem Platintiegel“ theilte Verf. mit[1]), dass der Tiegel durch einen feuchten Docht am oberen Theil gekühlt würde. Um den Docht zu ersetzen, hat Verf. folgenden Tiegel construirt. Derselbe ist in seinem oberen Theile mit einem Kühlraum aus Platin von ca. $^1/_2$ Zoll Weite und $^1/_8$ Zoll Tiefe versehen, welcher kurze Einlauf- und Auslaufrohre aus Platin an den gegenüberliegenden Seiten besitzt. Bei *a* wird Luft oder Sauerstoff eingeleitet, bei *c* tritt kaltes Wasser durch den Stopfen und fliesst bei *d* wieder ab, von wo aus es durch einen Gummischlauch nach *e* läuft. Dort tritt es in den Kühlraum aus Platin ein, welcher den oberen Rand des Tiegels umgiebt. Das Wasser fliesst bei *f* ab, oder man kann die Richtung des Wasserlaufes umkehren, indem das Wasser bei *f* eintritt und bei *c* abläuft. Bei *g* befindet sich ein Gummiring, durch welchen der Tiegel abgedichtet wird. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 227.) *γ*



[1]) Journ. Chem. Soc. *1889.* **55**, 622.

Zweckmässige Flammenfärbung für spectroskop. Beobachtungen.

Von M. Mittag.

Um eine kräftige, gleichmässig und lange andauernde Färbung der Bunsenflamme zu erzielen, hat 1892 E. Pringsheim einen gewöhnlichen Gummiballzerstäuber in Vorschlag gebracht. Verf. empfiehlt zu gleichem Zwecke die Anwendung eines gewöhnlichen Inhalirapparates einfachster Art, für Gas oder Spiritus eingerichtet. Ob ein metallenes Zerstäubungsrohr oder ein solches aus Glas zu verwenden ist, hängt von der Natur der färbenden Flüssigkeit ab; in den meisten Fällen wird ein metallenes genügen. Der Kessel werde mit destillirtem Wasser gefüllt. In das Vorlegegläschen giesse man die zur Flammenfärbung bestimmte Lösung (Chlorkalium, Chlorbaryum, Chlorcalcium etc.). Den Bunsenbrenner, welcher guten Zug haben muss, bringe man, um ihn vor Verunreinigung durch zerstäubte Salztheilchen zu schützen, durch Einspannen in ein Stativ in eine horizontale Lage; auch schiebe man über das Rohr desselben ein passendes, aus einem zusammengerollten Stück dünnen Weissbleches gebildetes Verlängerungsrohr. Wird eine formbeständige Flamme gewünscht, so benutze man die Gebläseflamme. Die Ausführungen der Flammenfärbung in der angegebenen Weise ist besonders dann zu empfehlen, wenn der Platindraht nur eine vorübergehende, weniger deutliche oder ungleichmässige Färbung bewirkt, sowie auch für die subjective spectroskopische Beobachtung. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1901.* **14**, 94.) *η*

Ueber die Dampfspannung von Mischkrystallen einiger isomorpher Salzhydrate.

Von Reinhard Hollmann.

Die Dampfspannungsmessungen werden in der Weise ausgeführt, dass die Schwefelsäureconcentration gesucht wird, über welcher der Krystall gerade keine Gewichtsabnahme mehr zeigt. Es werden in erster Linie die Alaune und Vitriole der Magnesiumreihe mit 5 und 7 Mol. Krystallwasser untersucht. Es zeigt sich, dass die untersuchten Mischkrystalle wirkliche Maximaltensionen besitzen, welche vom Wassergehalt innerhalb grosser Grenzen unabhängig sind. Kleine Mengen einer isomorphen Beimischung erniedrigen in allen Fällen die Dampfspannung des in überwiegender Menge vorhandenen Krystallhydrates (des Lösungsmittels), auch wenn die Dampfspannung der isomorphen Beimischung in reinem Zustande grösser ist, als die des Lösungsmittels. Sonstige allgemeine Regeln lassen sich nicht aufstellen für die Abhängigkeit der maximalen Dampfspannung von der Zusammensetzung der Mischkrystalle. Die Dampfspannungscurven in ihrer Abhängigkeit von der Concentration verlaufen im Allgemeinen um so flacher, je weniger die Dampfspannungen der reinen Componenten verschieden sind. Aus dem Dampfspannungsverlauf ergiebt sich die Möglichkeit, bei den untersuchten Alaunen und den Vitriolen von Zink und Magnesium das Vorhandensein von Doppelsalzen zu folgern. Die Dampfspannungscurve zeigt an den dieser Zusammensetzung entsprechenden Punkten Spitzen; d. h. vom reinen Doppelsalz aus fällt die Dampfspannung sowohl auf Zusatz der einen wie der anderen Componente ab. Auf diesem Wege wird die Existenz folgender 4 Doppelsalze festgestellt: 2 Mol. Eisenalaun + 1 Mol. Thonerdealaun, 2 Mol. Chromalaun + 1 Mol. Thonerdealaun, 2 Mol. Magnesiumvitriol + 1 Mol. Zinkvitriol, 1 Mol. Magnesiumvitriol + 1 Mol. Zinkvitriol. (Ztschr. physikal. Chem. *1901.* **37**, 193.) *n*

Katalyse bei der Reaction zwischen Wasserstoffperoxyd und Jodwasserstoff.

Von Johannes Brode.

Besonders wichtige Resultate der Arbeit sind, dass verwandte Reactionen in ihrer Abhängigkeit von Katalysatoren nur einen geringen Parallelismus zeigen, und dass bei Combination verschiedener Katalysatoren sich sowohl additive, wie verminderte und gesteigerte Wirkungen ergeben können; die Wirkung eines Katalysators kann durch einen Stoff sehr verstärkt werden, der für sich allein kaum katalysirt. (Ztschr. physikal. Chem. *1901.* **37**, 257.) *n*

Anorganische Fermente. III. Die Goldkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds.

Von H. Bredig und W. Reinders.

Auch colloidales Gold vermag Wasserstoffsuperoxyd stark zu katalysiren. Bei der vorzüglichen Methode der Dosirung des Goldsols lassen sich auch hier übereinstimmende quantitative Versuche durchführen. In neutraler bezw. schwach saurer Lösung ist die katalytische Wirkung des Goldsols kaum merklich, wird aber durch Alkalizusatz enorm gesteigert, so dass die Wirkung von $^1/_{640000}$ g-Atom Gold pro 1 l noch recht deutlich nachweisbar ist. Mit steigendem Alkalizusatze steigt die

Goldkatalyse nur bis zu einem Maximum und wird dann durch noch höhere Alkaliconcentrationen wieder verzögert. Aehnlich wie beim Platin findet sich auch hier die Abweichung von der einfachen Reactionsgleichung erster Ordnung. Die Reactionsgeschwindigkeit nimmt nicht proportional der Goldmenge, sondern schneller als diese zu, dieselbe wird auch durch gewisse Elektrolyte, wie Chlorkalium oder Dinatriumphosphat, schwach, aber deutlich vermindert. Auch die Goldkatalyse wird durch äusserst geringe Spuren gewisser „Gifte" stark vermindert. So ist bei einer Goldconcentration von $^1/_{80000}$ Mol. Gold noch ein Zusatz von $^1/_{10000000}$ Mol. Schwefelnatrium oder von $^1/_{50000000}$ Mol. Cyankalium durch seine verzögernde Wirkung erkennbar. In Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd findet Erholung von der Vergiftung statt, wahrscheinlich durch Oxydation der Gifte. Auch Natriumsulfit und Natriumthiosulfat erwiesen sich als lähmend auf die alkalische Goldkatalyse. Merkwürdigerweise wird die Goldkatalyse durch Sublimat nicht gelähmt, sondern beschleunigt, und zwar wegen Eintrittes einer neuen Reaction, wahrscheinlich der Bildung von colloidalem Quecksilber, das ein ausserordentlich wirksamer Katalysator ist. (Ztschr. physikal. Chem. *1901.* **37**, 323.) *n*

Ueber die Lichtempfindlichkeit des Fluoresceïns, seiner substituirten Derivate, sowie der Leukobasen derselben.

Von Oskar Gros.

Der Plan der Arbeit bestand in der Aufgabe, 1. experimentell festzustellen, ob das Bleichen der Farbstoffe im Licht auf einer Oxydation oder Reduction derselben beruhe, da sich hierüber verschiedene Ansichten vorfanden, 2. durch Untersuchung der Licht- und Farbenempfindlichkeit möglichst vieler Farbstoffe verschiedener Gruppen den Grad ihrer Lichtempfindlichkeit und den Einfluss von Substitutionen festzustellen, 3. Katalysatoren aufzufinden, welche die Lichtempfindlichkeit möglichst steigern; auch die Lichtempfindlichkeit der Leukobasen musste untersucht werden. Es zeigte sich, dass die Leukobasen der Triphenylmethanfarbstoffe stark lichtempfindlich sind, dass durch Eintritt einer Nitrogruppe in eine Leukobase der Fluoresceïnfarbstoffe die Geschwindigkeit, mit der sich die Leukobase im Dunkeln zum Farbstoff oxydirt, stark erhöht wird. Das Bleichen der Triphenylmethanfarbstoffe beruht auf einer Oxydation derselben. Es ist wahrscheinlich, dass sich an der im Lichte erfolgenden Reaction in erster Linie die Ionen der Leukobasen und Farbstoffe betheiligen. Bei den Leukobasen wirkt der entstehende Farbstoff, so lange seine Concentration eine gewisse Grenze nicht überschreitet, beschleunigend auf die Oxydation der Leukobase. Durch fremde Farbstoffe wird die Lichtempfindlichkeit der Leukobasen und Farbstoffe stark erhöht. Auch die lichtempfindliche Reaction zwischen Quecksilberchlorid und Ammoniumoxalat wird durch Farbstoffzusatz stark beschleunigt. Die katalytische Wirksamkeit der Farbstoffe bethätigt sich schon bei ausserordentlich geringen Concentrationen derselben und geht mit steigender Concentration der Farbstoffe durch ein Maximum. Die katalytische Wirksamkeit der Farbstoffe wird aller Wahrscheinlichkeit nach durch Lichtabsorption erregt, daher erstreckt sich die Farbenempfindlichkeit der Leukobase nicht nur auf die von ihr absorbirten Strahlen, sondern auch auf die vom entstehenden Farbstoff absorbirten. (Ztschr. physikal. Chem. *1901.* **37**, 157.) *n*

2. Anorganische Chemie.

Neue Untersuchungen über Pyrophosphat von Natrium, Calcium und Magnesium.

Von C. N. Pahl.

Im Jahre 1873 hat Verf.[2]) eine Arbeit über die Kenntniss der pyrophosphorsauren Salze veröffentlicht. Damals wurde die Pyrophosphorsäure als zweibasisch angesehen, und man hatte dann nur ein neutrales und ein saures Natriumpyrophosphat. Jetzt aber wird die Säure indessen als 4-atomig aufgefasst, und es ist dem Verf. auch gelungen, 3 ungleich saure Natriumsalze darzustellen, und zwar: 1. $\overset{Na_2}{H_2}\!>\!O_4.P_2O_5 + 6H_2O$, wenn das neutrale Salz in conc. Essigsäure aufgelöst wird. Erst krystallisirt das wasserfreie Salz heraus, später erhält man das Salz mit $6H_2O$, wenn die Mutterlauge freiwillig verdampft. 2. $\overset{Na_2}{H}\!>\!O_4.P_2O_5 + H_2O$ erscheint als grosse Prismen, die leicht zerfallen, aus einem Gemisch von gleichen Theilen neutralem und doppeltpyrophosphorsaurem Natrium. 3. $\overset{Na}{H_3}\!>\!O_4.P_2O_5 + 2^1/_2\,H_2O$ wird erhalten, wenn neutrales Natriumpyrophosphat mit Schwefelsäure gemischt wird. Bei freiwilligem Verdampfen setzen sich grosse Mengen von $Na_2O_2.SO_2$ ab. Bei fortgesetzter Concentrirung im Exsiccator erstarrt die Lösung zu einer festen Masse von seideglänzenden Nadeln. Auf ähnliche Weise hat Verf. 12 pyrophosphorsaure Salze und Doppelsalze des Calciums und Natriums bezw. Ammoniums und 13 entsprechende Salze des Magnesiums dargestellt. Durch Vergleichung der Calcium- und Magnesiumsalze hat Verf. gefunden, dass die Triplesalze leicht mit Calcium, Natrium und Ammonium gebildet werden, Doppelsalze aber nur mit Magnesium und Kalium, Magnesium und Natrium oder Magnesium und Ammonium. Besonders bemerkenswerth ist, dass es scheint, als ob 3 Ca und 3 Mg mit $5(O_4:P_2O_5)$ sich zu folgenden 3 Salzen vereinigen können:

$$\begin{matrix}Na_4\\Ca_3\\H_{10}\end{matrix}\!>\!(O_4.P_2O_5)_5,\quad \begin{matrix}Na_2\\Ca_3\\H_{12}\end{matrix}\!>\!(O_4.P_2O_5)_5 \text{ und } \begin{matrix}(H_4N)_4\\Mg_3\\H_{10}\end{matrix}\!>\!(O_4.P_2O_5)_5,$$

obwohl Verf. diesen Process nicht erklären kann. Schliesslich fasst Verf. alle die von ihm untersuchten Pyrophosphate in 5 Gruppen zusammen, und zwar in Salze von $(O_4.P_2O_5)$, $(O_4.P_2O_5)_2$, $(O_4.P_2O_5)_3$, $(O_4.P_2O_5)_5$ und $(O_4.P_2O_5)_9$, nebst dem basischen Salz:

$$\begin{matrix}H-O-Cu-O\\H-N-Cu-O\end{matrix}\!>\!P_2O_5\!<\!\begin{matrix}O-Cu-O-H\\O-Cu-O-H\end{matrix}$$

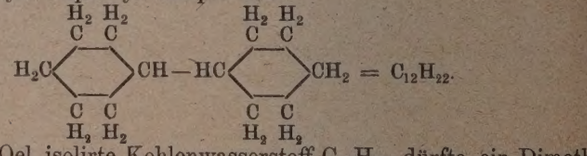
(Öfvers. af kgl. Vetensk. Accad. Förhandl. *1901.* **2**, 161.) *h*

3. Organische Chemie.

Die Zusammensetzung von Texas-Petroleum.

Von Charles F. Mabery.

Verf. hat frisches Oel aus der vor Kurzem erbohrten Lucas-Quelle in Jefferson County (Texas) untersucht. Das Oel besass einen starken Geruch nach Schwefelwasserstoff und bei 20° das spec. Gew. 0,920, entsprechend 22° Bé. Es besitzt hohen Schwefelgehalt (2,6 Proc.) und enthält mehr als 1 Proc. Stickstoff. Die hauptsächlichen Kohlenwasserstoffe in diesem Petroleum sind Glieder der Reihe C_nH_{2n-2}. Da die Kohlenwasserstoffe dieses Oeles sich als nicht ungesättigt erweisen, findet ihre Structur durch die Annahme eines doppelten Methylenringes und durch ihre Derivate eine Erklärung. Eine solche Structur dürfte einem Dihexahydrodiphenyl entsprechen:



$= C_{12}H_{22}$.

Der aus dem Oel isolirte Kohlenwasserstoff $C_{14}H_{26}$ dürfte ein Dimethyl- oder ein Aethylderivat sein, und der Kohlenwasserstoff $C_{16}H_{30}$ könnte eine einzige Butyl-Seitenkette oder äquivalente Seitenketten mit Methyl, Aethyl oder Propyl enthalten. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 264.) *γ*

Ueber eine moleculare Verbindung aus Methyljodid und Methylalkohol.

Von J. Meunier.

Rectificirt man in einem Kugelapparate das Product der Darstellung von Methyljodid aus Methylalkohol, Jod und Phosphor, ohne vorher den überschüssigen Methylalkohol durch Waschen mit Wasser entfernt zu haben, so fängt man eine Flüssigkeit auf, welche regelmässig bei 37,3° unter 747 mm und bei 37,9° unter 760 mm siedet. Die erhaltene Flüssigkeit ist, frisch destillirt, farblos und lichtbrechend, färbt sich aber ziemlich rasch beim Stehen im zerstreuten Tageslichte. Nach einigen Tagen hat sie sich braun gefärbt, selbst im Dunkeln hält sie sich nicht farblos. Verf. hat die Flüssigkeit untersucht und sie als moleculare Verbindung aus Jodid und Alkohol erkannt, welche der Formel $CH_3J + {}^1/_3\,CH_3OH$ entspricht. Um diese Verbindung zu zersetzen, genügt die Behandlung mit Wasser. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 572.) *γ*

Ueber die elektrolytische Modification der Sandmeyer-Gattermann'schen Methode.

Von E. Votoček und J. Šebor.

Einer von den Autoren hat schon früher[3]) gezeigt, dass man die Benutzung der Kupferoxydulsalze bei der Sandmeyer-Gattermann'schen Methode mit Vortheil umgehen kann, in der Weise, dass man die Diazoverbindungen in Gegenwart von einem Kupfersalze zwischen Kupferelektroden der Elektrolyse unterwirft. Man hat damals festgestellt, dass die Ausbeuten grösser sind, als die nach der erwähnten Methode erzielten. Die Verf. haben jetzt ihre Versuche auf einige substituirte Amine ausgedehnt und die besten Versuchsbedingungen festgestellt. Sie haben gefunden, dass die Substitution der Amidogruppe durch Chlor oder Brom bei nitrirten Aminen glatt vor sich geht, und dass die Ausbeute beinahe quantitativ ist; dagegen reagiren Phenylendiamin, *p*-Amidophenol und α-Naphthylamin schwierig. Auch der Eintritt einer Sulfingruppe ging nicht glatt von Statten. Die gefundenen Resultate blieben hinter den von Gattermann (wobei man Molecularkupfer benutzt hat) zurück. Die Substitution der Amidogruppe durch Fluor ist den Verf. trotz mühsamer Versuche nicht gelungen. Da sich bei dieser Elektrolyse nicht leitende Körper wie Brom-, Chlorbenzol etc. auf der Kathode ausscheiden, hat man nicht die Stromverhältnisse genau bestimmen können. Die Verf. beschreiben hierauf die verschiedenen Versuche und geben die betreffenden Ausbeuten an. (Věstnik král. s. pol. nauk. *1901*, **10**.) *jc*

Einwirkung des Saccharins auf den Phenylhydrazinharnstoff.

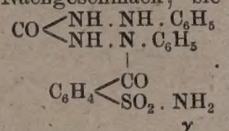
Von H. Défournel.

Das Saccharin verbindet sich nicht mit gewöhnlichem Harnstoff. Giebt man aber zu einer kalt gesättigten Lösung von 1 Mol. Saccharin in reinem Methylalkohol 1 Mol. Phenylhydrazinharnstoff und erhitzt zum

[2]) Öfvers. af kgl. Vetensk. Accad. Förhandl. *1873*, No. 7.

[3]) Ztschr. Elektrochem. *1899.* **6**, 43.

Lösen, so erhält man nach dem Erkalten eine krystallinische, schwach rosa gefärbte Verbindung, welche man aus siedendem Methylalkohol umkrystallisirt. Die leicht zerbrechlichen, nicht süssen, feinen, weissen Nadeln hinterlassen einen scharfen und bitteren Nachgeschmack, sie oxydiren sich leicht an der Luft und färben sich rosa; Schmelzp. 98°. Die Verbindung besitzt, nach der Analyse und den Spaltungsproducten zu urtheilen, die Formel:



(Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 604.) γ

Ueber das basische Chininsaccharinat.

Von H. Défournel.

Wenn man eine Lösung von 2 Mol. Natriumsaccharinat in warmem 60-gräd. Alkohol mit einer Lösung von 1 Mol. basischem Chininsulfat in warmem 95-gräd. Alkohol vermischt, fällt Natriumsulfat aus. Man lässt erkalten und filtrirt. Bei der Concentration auf dem Wasserbade erhält man eine schwach gelblich gefärbte Masse, welche man bei 100° trocknet und mit reinem Methylalkohol aufnimmt. Durch freiwilliges Verdunsten desselben bleiben schöne Krystalle und Nadeln zurück, die bei 194—195° unter Zersetzung schmelzen. Das basische Chininsaccharinat $C_6H_4<^{CO}_{SO_2}>NH \cdot C_{20}H_{24}N_2O_2, H_2O$ ist beinahe unlöslich in kaltem Wasser, löslicher in heissem Wasser und giebt eine schwach fluorescirende Lösung. Beim Abkühlen der wässerigen Lösungen fällt das Salz als Schnee aus. Es ist in kaltem Methylalkohol, Aethylalkohol sowie in kaltem Chloroform löslich. Glycerin löst das Salz in der Wärme. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 606.) γ

Synthese eines neuen Ringsystems; Cumarophenazin und Derivate.

Von L. Marchlewski und J. Sosnowski.

Durch Condensation von Acetylisatin mit *o*-Phenylendiamin erhält man, wie Marchlewski und Buraczewski bewiesen haben, *o*-Acetaminophenylhydroxychinoxalin, welches beim Verseifen mit Leichtigkeit die freie Aminbase liefert. Letztere unterliegt einer interessanten Umwandlung unter dem Einfluss von salpetriger Säure in Anwesenheit von Alkohol und bei erhöhter Temperatur; sie verliert nämlich die Elemente des Ammoniaks und liefert einen Körper von der Formel $C_{14}H_{18}N_2O$. Letzterer wird mit dem Namen Cumarophenazin bezeichnet, da er als Azin des inneren Anhydrids der noch unbekannten *o*-Hydroxybenzoylbenzoësäure betrachtet werden kann. Unter dem Einfluss von siedenden Alkalien liefert Cumarophenazin *o*-Hydroxyphenylhydroxychinoxalin, welches leicht sulfurirt werden kann. Die erhaltene Sulfosäure, sowie ihr Natrium- und Baryumsalz werden näher beschrieben. *o*-Aminophenylhydroxymethylchinoxalin verwandelt sich bei analoger Reaction in Methylcumarophenazin um, das im Gegensatz zum Cumarophenazin, welches gelb ist, weiss erscheint. Mit Alkalien gekocht, geht Methylcumarophenazin in *o*-Hydroxyphenylhydroxymethylchinoxalin über, welches sehr leicht eine Sulfosäure liefert. Die Cumarophenazine fluoresciren, in Alkohol gelöst, blau, verhalten sich demnach in dieser Hinsicht analog wie die anderen von Friedländer, v. Kostanecki, v. Pechmann u. A. untersuchten Derivate des Cumarons bezw. des Cumaranons. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau *1901.* No. 3, 160.) δ

4. Analytische Chemie.

Die elektrolytische Kupferbestimmung.

Von Thorn Smith.

Verf. hat den Vortheil der elektrolytischen Kupferbestimmung gegenüber anderen Methoden erkannt, er empfiehlt sie an Stelle anderer Methoden; nach seiner Ansicht giebt die Cyantitration bei einzelnen Chemikern gute Resultate, bei vergleichenden Versuchen stimmt sie aber nicht. Die Permanganatmethode erfordert zu viel Aufmerksamkeit und Zeit. Die Sulfocyanfällung wird nie eine praktische Methode werden. Die jodometrische Methode ist genau und ist bei vielen Bestimmungen gut verwendbar, bei wenigen Bestimmungen braucht sie zu viel Zeit. Verf. will zeigen, wie die Elektrolyse auch in Laboratorien ausgeführt werden kann, die nicht mit Ampèremetern und Widerständen etc. ausgerüstet sind. Er will 10 Analysen von Erzen, die frei von Arsen oder Wismuth sind, in 1½ Stunden (!) ausführen. Ist Arsen zugegen, so soll dasselbe durch Brom entfernt werden. Man soll von Erzen, Schlacken, Flugstaub etc. 1 g, von Kupferstein ½ g nehmen, diese Menge mit 25 ccm Salpetersäure behandeln und 5—8 ccm Schwefelsäure zusetzen. Erhitzt man 15 Minuten kräftig, so bildet sich Kupfersulfat, und Schwefelsäure dampft ab; man lässt 5 Min. abkühlen und nimmt mit 50 ccm Wasser die Sulfate von Eisen und Kupfer auf, filtrirt, neutralisirt mit Ammoniak, setzt 2 ccm Schwefel- und 2 ccm Salpetersäure zu und elektrolysirt. Schlacken erfordern eine ähnliche Behandlung wie Substanzen, bei denen die Kieselsäure durch Schwefelsäure entwässert wird. Flugstaub, Krätzen und geröstete Producte behandelt man am besten mit Salzsäure unter Zusatz von etwas Salpetersäure und setzt erst dann Schwefelsäure zu. Bei Kupfersteinen behandelt man 2½ g mit Salpetersäure und etwas Salzsäure, verdampft auf wenige ccm, setzt 10—15 ccm Schwefelsäure zu und verdampft bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen; dann nimmt man auf, bringt die Lösung in eine ½ l Flasche, fällt Eisen mit Ammoniak, versetzt mit 10 ccm Schwefelsäure und 10 ccm Salpetersäure, der Niederschlag löst sich, und es bleibt ein Säureüberschuss, dann füllt man mit Wasser auf und elektrolysirt 100 ccm. Als Stromquelle empfiehlt Verf. die in Amerika beliebte „Crow-foot"-Zelle und verwendet Platincylinder als Kathoden. Die Elektrolysen laufen 12 Stunden über Nacht. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 660.)

Es ist stark fraglich, ob diese Methode der Elektrolyse einer Kupferlösung mit soviel Ammoniumsalz und Eisen gerade empfehlenswerth genannt werden kann! u

Ueber den Einfluss des Kochsalzes auf die Bestimmung der organischen Substanz im Wasser nach Kubel.

Von N. J. Schmidt.

Die Arbeit liefert den Beweis, dass die Gegenwart von Kochsalz im Wasser die nach Kubel bestimmte Oxydirbarkeit mit Permanganat erhöht, während letztere, nach Schulze bestimmt, von Kochsalz weniger beeinflusst wird; ein sehr geringer Kochsalzgehalt ist sogar ohne Einfluss. (Wratsch *1901.* **22**, 570.) a

Refraction wässeriger Zuckerlösungen.

Von Stolle.

Verf. dehnte seine Versuche auch auf Milchzucker aus (bei dessen Lösungen die Dichte binnen 24 Std. zwar auch zunahm, der Brechungsexponent jedoch abnahm!), ferner auf Rohrzucker und auf Raffinose-Hydrat und -Anhydrid; aus seinen Beobachtungen berechnete er ausführliche Tafeln zur refractometrischen Bestimmung von Glykose, Galaktose, Fructose, Rohrzucker, Milchzucker und Raffinose, die nur 5 ccm (event. sogar nur einen Tropfen) Lösung erfordert, also in vielen Fällen sehr nützlich sein wird. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 469.)

Auf die ausgedehnte und nicht widerspruchsfreie Literatur des Gegenstandes, von Obermayer bis Matthiessen, geht Verf. leider mit keinem Worte ein und erwähnt nicht einmal die ausführlichen, auf die refractometrische Bestimmung des Rohrzuckers bezüglichen Arbeiten und Tabellen von Strohmer, die doch für dieses Gebiet als grundlegend zu betrachten sind. λ

Reinheitsbestimmung mittels Polarimeters.

Von Stanko.

Verf. hat ein Verfahren und Tabellen ausgearbeitet, die es ermöglichen, bei der Untersuchung eines gewissen, der Spindelung nach verschiedenem Saftvolumen (das in besonderen Pipetten abgemessen werden kann) direct die Quotienten abzulesen und so das lästige Umrechnen zu ersparen. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 534.)

Der praktische Werth des Verfahrens ist fraglich, um so mehr, als das Messen statt des Wägens die Genauigkeit vermindert; das Umrechnen erspart man am besten durch Benutzung des sehr praktischen „Zahlenbuches" von Schmidt. λ

Rübenanalyse nach Krause.

Von Claassen.

Verf. bespricht die abfälligen Urtheile von Weisberg und von Pellet, findet deren Ausführungen nicht gerechtfertigt und bedauert, dass über eine nach seiner Meinung sehr beachtenswerthe Methode so vorschnell der Stab gebrochen wird. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 756.) λ

Alkalische Reaction der Rohzucker nach Herzfeld.

Von Stutzer.

Die genannte Methode gab bei zwei von 461 baltischen Rohzuckern kein sicheres Resultat, und da Curcuma (nach Keidel und Rose) auch nicht exact genug ist, empfiehlt Verf. als schärfstes Mittel „neutrales Lackmuspapier", dessen Bereitung er genau angiebt. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 787.)

Pellet empfahl dieses Papier schon vor mehreren Jahren dringendst. λ

Analyse eines Entfärbungsmittels.

Von Vl. Staněk.

Verf. hat die Zusammensetzung und das Entfärbungsvermögen eines in Finland fabricirten Entfärbungspulvers bestimmt. Dasselbe zeigte ein 5 Mal so grosses Entfärbungsvermögen als gemahlenes Spodium und hatte folgende Zusammensetzung: Wasser 24,13 Proc., Asche 34,87 Proc., Stickstoff 1,16 Proc., Kohlenstoff 39,84 Proc. Die Asche enthielt: SiO_2 18,12, $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ 29,16, CaO 3,73, MgO 0,71, $Na_2O + K_2O$ 25,65, SO_2 14,67, P_2O_5 7,96 Proc. (Cukrovarnické Listy *1901.* **25**.) jc

Bestimmung des gelösten Sauerstoffs in Wässern in Gegenwart von Nitriten und organischer Substanz. Von S. Rideal und C. G. Stewart. (The Analyst *1901.* **25**, 141.)

Zuckeranalytische Methoden. (D. Zuckerind. *1901.* **25**, 1101.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Verfälschung fetter Oele mit Mineralölen und ihr Nachweis.

Von Elmar Goldberg.

Die Thatsache, dass es der Technik gelungen ist, vollständig geschmack- und geruchlose Naphthaproducte zu erzeugen, hat dazu geführt, dass die Fälschung von fetten Oelen mit diesen Producten häufig geworden ist. Aus dem 6. Bericht der Moskauer städtischen Sanitätsstation geht hervor, dass von 101 untersuchten Mustern Olivenöl nur 19 unverfälscht waren, 10 hatten mehr oder weniger Zusätze von fremden

pflanzlichen Oelen, 72 dagegen bestanden fast ausschliesslich aus Mineralöl. Verf. selbst hat im Jahre 1900 130 Muster verschiedener Oele untersucht und gefunden, dass 22 mit fremden pflanzlichen Oelen und 54 mit Mineralöl verfälscht waren. Unter den letzteren waren auch solche Oele, die fast ausschliesslich zu Speisezwecken benutzt werden und trotzdem 30—50 Proc. Mineralöl enthielten. Zur Verfälschung werden in Russland hauptsächlich die bei 300° siedenden Antheile der Bakuschen Naphtha benutzt. Der Nachweis derselben gründet sich darauf, dass diese mit Alkali nicht verseifbar sind. Verf. verfährt wie folgt: 5 g des zu untersuchenden Oeles werden mit 50 ccm alkoholischer Aetznatronlauge (30 g NaOH auf 1 l Alkohol) verseift, die verseifte Mischung wird 15 Min. am Rückflusskühler im Kochen erhalten, und alsdann werden 50 ccm kochendes Wasser zugesetzt. Sind keine Naphthaproducte vorhanden, so bleibt die Mischung klar oder trübt sich wenigstens nur sehr wenig (von Lein- und Mohnöl). Bei Gegenwart von 5 Proc. Mineralöl wird eine deutliche Trübung, bei 10 Proc. eine starke erzeugt, und bei 20 Proc. sieht man bereits Oeltropfen auf der Oberfläche der Mischung. (Farmaz. Journ. *1901.* **40**, 375.) *a*

Untersuchungen über die Ursachen der wechselnden Zusammensetzung der Butter.

Von J. J. L. van Rijn.

Auf Veranlassung der niederländischen Regierung stellte Verf. eingehende Untersuchungen an, um erstens zu ermitteln, ob eine abnormale Zusammensetzung bei unverfälschter niederländischer Butter vielfach vorkommt, und zweitens um die Ursachen zu ermitteln, welche vermuthlich die Zusammensetzung der Butter beeinflussen und den Gehalt des Butterfettes so weit verändern können, dass eine Verwechselung mit verfälschter Butter eintreten kann. Es ergab sich, dass die chemische Zusammensetzung der Butter grosse Aenderungen erleiden kann und bei der Analyse derart abnorme Zahlen gefunden werden, dass man wirklich glauben könnte, es läge eine verfälschte Butter vor. Besonders schwankend war der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren. Die Zahl der Butterproben mit einer Sättigungszahl der flüchtigen Fettsäuren niedriger als 25 vermehrte sich vom September bis October von 52,1—79,1 Proc., während umgekehrt die Procentzahl der Butterproben mit einem Werth höher als 25 abnimmt von 47,9 bis 20,9 Proc. Das Gegentheil war der Fall nach October; von hier bis December nahm die Zahl der Butterproben mit einer Sättigungszahl für die flüchtigen Fettsäuren niedriger als 25 ab, während die Zahl mit einer Sättigungszahl über 25 zunahm. Am wenigsten charakteristisch sind die Werthe, welche für das spec. Gewicht der Butter gefunden wurden. Die Jodzahl schwankt nicht, wie dies mit der Sättigungszahl der Fall war, sondern ging von Anfang bis zu Ende der Versuchsperiode fast regelmässig zurück. Für die Refractometerzahl wurde Aehnliches beobachtet, wie für die Jodzahl. Die weiteren Untersuchungen zeigten deutlich, dass die Stallbehandlung der Kühe einen bedeutenden Einfluss auf die chemische Zusammensetzung der Butter ausübt; bei Kühen, welche während des ganzen Jahres im Stalle bleiben, waren die Veränderungen, welche die Zusammensetzung der Butter erlitt, nur sehr gering und nie so gross, dass von einer abnorm zusammengesetzten Butter die Rede sein konnte. Nach Ansicht des Verf. veranlasst in erster Linie die Stallwärme und die Stallpflege die Steigerung des Gehaltes an flüchtigen Fettsäuren. Von Neuem ist durch diese Versuche mit grosser Sicherheit festgestellt, dass man allein auf Grund der chemischen und physikalischen Prüfung nicht das Recht hat, ein bestimmtes Urtheil auszusprechen über die Reinheit einer Butterprobe, wenn nicht durch die Resultate Grenzen überschritten sind, weit niedriger, als die Zahlen, welche bis dahin von den meisten Chemikern angenommen sind, oder wenn nicht durch eine qualitative Reaction die Anwesenheit von Margarinebestandtheilen sichergestellt ist. Die Grössen-Wechselungen in der Zusammensetzung der Butter schliessen für jeden Sachverständigen die Möglichkeit aus, um sogar annähernd die Grösse der Fälschung einer Butter in Procenten anzugeben, so lange der Weg abgeschlossen ist, um durch die Analyse einer Probe derselben Herkunft, deren Echtheit ausser Zweifel steht, die Zusammensetzung des ursprünglichen ungefälschten Productes kennen zu lernen. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 347.) *ω*

Nachweis und Bestimmung von Präservativmitteln in der Milch. Von Meredith Wynter Blyth. (The Analyst *1901.* **25**, 148.)

Mittheilung über die angenäherte Bestimmung von Formaldehyd in der Milch. Von J. F. Liverseege. (The Analyst *1901.* **25**, 151.)

Einige Analysen von Weizenmehl. Von Bernard Dyer. (The Analyst *1901.* **25**, 153.)

Die vollständige Analyse von Futterstoffen. Von C. A. Browne jr. und C. P. Beistle. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 229.)

6. Agricultur-Chemie.

Ein einfacher Apparat zur quantitativen Befeuchtung der Keimbetten bei Samenprüfungen.

Von E. Nobbe.

Die richtige Bemessung des Feuchtigkeitsgrades ist für den Verlauf des Keimprocesses der Samen nicht minder wichtig als die Regelung der Wärme und des Luftzutrittes, und man soll 60 Proc. der wasserhaltenden Kraft des als Keimbett dienenden Mediums verwenden. Für die zu einer Porzellanschale von 20 cm Länge, 14 cm Breite und 3 cm Höhe nothwendige Menge Drewerhoff'sches Fliesspapier Kat. No. 251 (2260 qcm) sind demnach 36 ccm zur Benetzung nothwendig; der während der Keimung eintretende Wasserverlust ist durch periodische Nachwägungen zu controliren und zu ersetzen. Zur quantitativen Regelung des Nachgusses empfiehlt Verf. einen einfachen Apparat. Eine mit Brunnen- oder Leitungswasser gefüllte grosse Flasche wird hoch gestellt und durch einen Gummischlauch mit einem in Gesichtshöhe angebrachten Messcylinder verbunden, aus dem ein zweiter, in ein fein ausgezogenes Glasröhrchen endender Gummischlauch die Benetzung vermittelt. Nach jeweiliger Entleerung des Messcylinders wird derselbe durch Oeffnen des Quetschhahnes neu aufgefüllt. Am Ende des unteren Gummischlauches, unmittelbar oberhalb des Glasröhrchens, wird eine Glasperle eingeschoben, welche den Schlauch verschliesst und bei einem auf sie ausgeübten Druck und seitlicher Zerrung des Gummis einen gleichmässigeren Ausfluss verbürgt, als ein übrigens auch brauchbarer Quetschhahn. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 389.) *ω*

Ueber die Bestimmung der Trockensubstanz in Bodenproben.

Von H. Puchner.

Auf die Mittheilungen von H. Tryller hat Verf. Untersuchungen mit dem Tryller'schen Trockenschrank angestellt und aus den gesammten beschriebenen Versuchen folgende Schlussfolgerungen gezogen: 1. Nach dem gewöhnlichen Trockenverfahren durch Erhitzen auf 105° C. ist es nicht möglich, den Feuchtigkeitsgehalt von Bodenproben ganz genau zu bestimmen. 2. Die Ungenauigkeit dieser Methode wird daher ihren Einfluss in einem geringeren Grade auch auf die Resultate von Bodenanalysen ausüben, welchen eine derartige Wasserbestimmung zu Grunde gelegt wird. 3. Es empfiehlt sich, die Trockengefässe nur im verschlossenen Zustande unter den Exiccator erkalten zu lassen und vor dem Wägen ganz kurz zu lüften. 4. Man führe die Trocknung in einem möglichst gut ventilirten Raume aus, um die Anhäufung von Heizgasen hintanzuhalten; vielleicht helfen elektrische Trockenapparate diesem Uebelstande am besten ab. 5. Man stelle bei fortgesetztem Trocknen die gelüfteten Trockengefässe erst dann in den Trockenschrank, wenn derselbe die Temperatur von 105° angenommen hat. 6. Man benutze einen Trockenschrank, worin die Temperatur möglichst gleichmässig auf 105° erhalten werden kann. Diese Bedingung trifft zu bei dem Trockenapparat von Soxhlet, ferner dem combinirten Trockenapparat mit constanter Temperatur nach Ulsch und dürfte wohl auch bei einem Apparat mit elektrischer Heizung zu erreichen sein. Den Tryller'schen Trockenapparat kann Verf. nicht empfehlen und räth sogar von der Anschaffung desselben ab. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 309.) *ω*

Ueber die Einwirkung des Formaldehyds auf die Keimung.

Von Rich. Windisch.

Im Anschluss an seine früheren Untersuchungen hat Verf. Versuche mit 0,02-, 0,05-, 0,10-, 0,20- und 0,40-proc. Lösungen von Aldehyd bezüglich ihrer Wirkung auf die Keimung von Lupinen, Erbsen, Pferde- und Sojabohnen, Lein, Sommerraps, Luzerne und Klee ausgeführt. Die Versuchsresultate sind in 9 Tabellen zusammengestellt; bei den schwächeren Lösungen äussert sich die Wirkung besonders in der Verringerung der Keimungsenergie. Die 0,20-proc. Lösung ist in den meisten Fällen schon von sehr schädlicher Wirkung. Dem Mais schadet dieselbe nicht, sie verzögert aber die Keimung der Pferdebohne und schadet schon der Sojabohne; Lein und Raps werden vollständig getödtet, und Klee, Erbsen, Luzerne und Lupinen werden sehr geschädigt. Die 0,40-proc. Lösung tödtete mit Ausnahme des Mais beinahe sämmtliche Versuchssamen; einige in dieser Lösung gequellte Samen keimten zwar, Raps und Lein wurden vollkommen getödtet, und auf die anderen Samen war sie von mehr oder minder schädlicher Wirkung. (Landw. Versuchsst. *1901.* **55**, 241.) *ω*

Ueber die Zusammensetzung einiger Coniferen-Samen.

Von G. Schulze.

Verf. hat die Samen von Abies pectinata, Larix europaea, Pinus silvestris und Pinus maritima sowohl einer qualitativen, als auch einer quantitativen Untersuchung unterworfen. Es ergab sich, dass die untersuchten Samen in Bezug auf die Qualität ihrer Bestandtheile keine grossen Unterschiede zeigen; alle enthielten neben Eiweisskörpern und fettem Oel invertirbare Kohlenhydrate. Unter den letzteren fand sich höchst wahrscheinlich überall Rohrzucker vor, doch konnte dieser nur aus 3 Samenarten in Krystallform dargestellt werden. Vier von den untersuchten Samenarten enthielten Kohlenhydrate, die bei der Oxydation Schleimsäure lieferten. Stärkemehl fand sich nur in dem Samen von Pinus Cembra vor; die Samen von Abies pectinata enthielten ein flüchtiges Oel und einen rothen Farbstoff. Grösser sind die Unterschiede, die hinsichtlich der Quantität der einzelnen Bestandtheile zwischen den verschiedenen Samen hervortraten, wie die umstehende Tabelle zeigt. Um eine bessere Vorstellung von der Zusammensetzung der Samen zu gewinnen, wurden nicht nur Rohprotein, Rohfett, stickstofffreie Extractstoffe, Rohfaser und Asche bestimmt, da die Eintheilung der nicht fettartigen, stickstofffreien Stoffe in stickstofffreie Extractstoffe und Roh-

asser eine ganz unzureichende und unzweckmässige ist, sondern es wurden iese nicht fettartigen, stickstofffreien Stoffe in a) in Wasser lösliche toffe, b) Stärkemehl, c) in Wasser, Malzextract und Aether unlösliche toffe eingetheilt.

	Picea excelsa	Abies pectinata	Larix europaea	Pinus silvestris	Pinus maritima	Pinus Cembra
Proteïnstoffe	21,12	11,90	6,91	38,19	22,40	7,21
Fett (Aetherextract)	32,54	26,12	10,17	27,91	22,76	19,16
Lecithin	0,20	0,11	0,11	0,49	0,43	0,37
In Wasser lösliche stickstofffreie Stoffe	5,43	3,36	1,55	3,56	2,48	7,20
In Wasser, Malzextract und Aether unlösliche stickstofffreie Stoffe	35,99	55,79	79,22	22,70	47,46	61,64
Stärkemehl	—	—	—	—	—	2,78
Asche	4,74	2,72	1,99	7,15	4,47	1,64
Rohfaser	25,40	31,40	51,76	18,58	36,53	38,71

Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, dass die in Wasser, Malzextract und Aether unlöslichen stickstofffreien Stoffe hauptsächlich, vielleicht sogar ihrem ganzen Betrage nach, Zellwandbestandtheile sind. Da nun nach den von Pinus maritima und Pinus Cembra erhaltenen Resultaten einerseits die Kerne der Samen nur sehr wenig Cellulose, andererseits die Schalen nur sehr kleine Quantitäten von Proteïn und Fett enthalten, so geben die für den Gehalt der Samen an jenen unlöslichen stickstofffreien Stoffen gefundenen Zahlen einen Maassstab zur Beurtheilung der Quantität der Schalen. Das Gewicht der Rohfaser bleibt bei fast allen Objecten sehr bedeutend hinter dem Gewichte der in Wasser, Malzextract und Aether unlöslichen stickstofffreien Stoffe zurück. Die erhaltenen Resultate geben wieder einen Beweis dafür, dass die Rohfaserbestimmung, deren Einführung in die Pflanzenanalyse auf Grund von nicht zutreffenden Voraussetzungen geschehen ist, gerade bei den Pflanzensamen Resultate von geringem Werthe liefert. Man sollte daher bei der Analyse der Pflanzensamen neben der Rohfaser stets die in Wasser, Malzextract und Aether unlöslichen stickstofffreien Stoffe quantitativ bestimmen. Das richtigste Bild von der Zusammensetzung der Samen erhält man, wenn man die Kerne und die Schalen getrennt analysirt. (Landw. Versuchsst. *1901*. **55**, 267.) ω

Der kohlensaure Kalk der Ackererden und ein neuer Apparat zur Bestimmung desselben für praktische Landwirthe, D. R. G. M. 151 748. Von M. Passon. (D. landw. Presse *1901*. **28**, 367.)

7. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber die Löslichkeit des salicylsauren Quecksilbers.

Von J. A. Larin.

Ein frisch bereitetes salicylsaures Quecksilber löst sich sowohl bei gewöhnlicher, als auch bei höherer Temperatur in einer Lösung von Carbonaten und Aetznatron fast gar nicht, wobei sie aber sehr leicht zersetzt werden. Ein Zusatz von Kochsalz löst das gebildete Quecksilberoxyd nur in der Lösung von Bicarbonaten auf. Ein altes Präparat wird von Bicarbonat mit Kochsalzzusatz nicht gelöst, Monocarbonat zersetzt das salicylsaure Quecksilber nicht. In Kochsalz löst sich frisch bereitetes salicylsaures Quecksilber bei gewöhnlicher Temperatur sehr leicht, alles ist aber in der 3—4-fachen Menge selbst beim Erhitzen nicht löslich. Eine ca. 20-proc. Lösung in Kochsalz hält sich einige Zeit unzersetzt, in ca. 2 Monaten tritt Trübung ein. Die Controle über die Löslichkeit eines frischen Präparates ergab, dass dieselbe in 2—3 Monaten etwas abnimmt. In Wasser ist salicylsaures Quecksilber fast unlöslich, ebenso in Chloroform. Von 95-gräd. Alkohol sind 45 Th., von Aether 100 Th. zur Lösung erforderlich. Auf Eisenchlorid reagirt das frisch bereitete Präparat intensiver als das alte, die Gegenwart von Kochsalz stört die Reaction nicht. Ein altes Präparat reagirt auf Lackmus stark sauer. Mithin dürfte in der Therapie nur ein Präparat, welches höchstens einige Monate alt ist, benutzt werden. Als Lösungsmittel erscheint Kochsalz am geeignetsten. (Farmaz. Journ. *1901*. **40**, 319.) α

Süssstoff „Extrait de Canne".

Von K. Urban.

Verf. hat das unter diesem Namen in Handel kommende Product untersucht und gefunden, dass dasselbe 30,1 Proc. des Natriumsalzes vom Saccharin, 62,2 Proc. Glycerin und 7,7 Proc. Wasser enthält. (Cukrovarnické Listy *1901*. **25**.) jc

Ueber antiseptische Beimischungen zum Ricinusöl.

Von F. Blowski.

Von der Thatsache ausgehend, dass das Ricinusöl fast gar keine antiseptische Eigenschaft besitzt und den Darmcanal unverändert passirt, ist es empfehlenswerth, in den Fällen wo eine Reinigung desselben gewünscht wird, dem Ricinusöl antiseptische Beimischungen zu geben. Von letzteren sind, da sie auch Kindern gegeben werden können, Benzonaphthol und Resorcin besonders zu berücksichtigen. Benzonaphthol zersetzt sich im Darm zu Benzoësäure und β-Naphthol, welches in Wasser schwer löslich ist, den Darm aber gut desinficirt. Da aber Benzonaphthol nicht im Magen zersetzt wird, sondern erst im Darm, so ist ein Zusatz von Resorcin erforderlich. Salol erscheint seines hohen Phenolgehaltes wegen für die Kinderpraxis ungeeignet. Verf. schlägt vor, dass den Apothekern auch ohne ärztliche Verordnung gestattet werde, folgende zwei Mischungen im Handverkauf abzulassen: 1. $6^2/_3$-proc. Resorcin-Benzonaphthol-Ricinusöl (Resorcin und Benzonaphthol je 20 g auf 260 g Ricinusöl) und 2. $3^1/_3$-proc. Resorcin-Benzonaphthol-Ricinusöl (Resorcin und Benzonaphthol je 10 g auf 280 g Ricinusöl). Die Gaben sollen dieselben sein wie bei Ricinusöl. Zur Unterscheidung von gewöhnlichem Ricinusöl könnten diese Mischungen mit Alkannin purpurroth und blassrosa gefärbt werden. (Wratsch *1901*. **22**, 611.) α

Eine neue Farbreaction für Amygdalin.

Von E. R. Deacon.

Verf. hat gefunden, dass Amygdalin mit ein paar Tropfen concentrirter Schwefelsäure eine hell carminrothe Färbung giebt, welche beim Eingiessen in Wasser verschwindet. Zwei Proben Amygdalin von verschiedener Herkunft gaben dieselbe Farbreaction. (Chem. News *1901*. **83**, 271.) γ

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber den Stoffwechsel bei Wasserentziehung.

Von A. Spiegler.

Die aus seinen Versuchen gewonnene Anschauung über die Wirkung der Wasserentziehung fasst Verf. folgendermaassen zusammen. Die Wirkung einer Wasserentziehung von kurzer Dauer wurde als eine Verminderung der Eiweisszersetzung erkannt, die durch eine Verzögerung der Resorption verursacht wird; dieselbe ist beim Menschen viel deutlicher ausgeprägt als beim Hunde, wo sie häufig auch ganz fehlt. Nach aufgehobener Wasserentziehung werden die nicht resorbirten Nahrungsmengen wieder resorbirt und zersetzt, wodurch die Ausscheidung des Stickstoffs der Nachperiode ein derartige Steigerung erfährt, dass dieselbe noch grösser wird als in der eigentlichen Versuchsperiode. In manchen Fällen bleibt die Wirkung einer Wasserentziehung von kurzer Dauer vollständig aus, wahrscheinlich dann, wenn die Menge der Verdauungssecrete noch eine so reichliche ist, dass es zu keiner Störung der Resorption kommen kann. Ist die Wasserentziehung von längerer Dauer, so tritt, zumeist nach vorangegangener, wenn auch nur geringer Verminderung des Eiweisszerfalles, eine Steigerung desselben ein. Die Verminderung des Eiweisszerfalles kann, wenn sie überhaupt auftritt, nur durch kurze Zeit, oder auch durch eine Reihe von Tagen sich geltend machen; es zeigt sich aber darin nur jene Phase, die so häufig der Steigerung der Eiweisszersetzung vorangeht, auf einen längeren Zeitraum ausgedehnt. Die Steigerung des Eiweisszerfalles kann, selbst bei sonst günstigen Bedingungen für den Ansatz von Eiweiss, diesen behindern oder gänzlich aufheben. Mit der Rückkehr zur normalen Wasseraufnahme hält der gesteigerte Eiweisszerfall noch an, erreicht sogar erst jetzt seine höchsten Werthe, was sich wie früher durch die Annahme erklärt, dass nur Eiweissmengen resorbirt werden, die während der Entziehungsperiode der Resorption entgangen waren. Eine Retention von stickstoffhaltigen Zersetzungsproducten soll nicht ganz in Abrede gestellt werden. Die Harnmengen des Hundes, die sich durch eine länger andauernde Wasserentziehung nicht wesentlich verringern, nehmen mit der zunehmenden Dauer derselben nicht weiter ab, sondern werden grösser und können dann die Normalmengen sogar übersteigen. Junge, noch im Wachsthum befindliche Thiere werden bereits durch eine sehr mässige Wasserentziehung, sogar schon durch eine ungleichmässige Versorgung mit Wasser im Wachsthum und in der Entwickelung sehr geschädigt, was wahrscheinlich nicht nur mit einer grösseren Eiweiss-, sondern auch mit einer grösseren Fettzersetzung verbunden ist. (Ztschr. Physiol. *1901*. **41**, 239.) ω

Die Grösse des Eiweisszerfalles im Hunger.

Von G. Voit.

Nachdem Verf. schon öfter gezwungen war, die Grösse des Eiweisszerfalles eines hungernden Thieres, bei welchem keine directe Bestimmung vorlag, zu berechnen, und zwar mittels dessen Oberfläche, fühlte er sich verpflichtet, die Berechtigung dieser Methode zu erörtern und etwas eingehender die Factoren zu besprechen, von denen der Eiweissumsatz eines hungernden Thieres abhängt. Was zunächst den Eiweisszerfall bei gut genährten Thieren anbetrifft, so richtet sich derselbe beim hungernden Thiere nach der Grösse des Thieres, denn die Stickstoffabscheidung nimmt mit der Grösse des Thieres zu, aber nicht proportional der Körpermasse, sondern proportional dem Gesammtumsatz des Thieres. Soweit die Zersetzungsgrösse eines Thieres durch die Oberfläche gegeben ist, lässt sich selbstverständlich auch diese zur Berechnung des Eiweisszerfalles heranziehen. Das ist der Fall bei Thieren, die bei gutem Ernährungszustande in völliger Körperruhe und mittlerer Umgebungstemperatur sich befinden. — Der Eiweisszerfall schlecht genährter Thiere. Mit dem Eiweissbestande sinkt zugleich auch der Energieverbrauch eines Thieres in der Weise, dass das Verhältniss beider Grössen eine Curve darstellt, welche nach kurzem Zerfall in eine Grade übergeht. Wenn die vom Verf. beschriebenen Versuche einestheils für die Gesammtzersetzung, anderentheils auch für den Eiweisszerfall einen asymptotischen Verlauf ergeben, so ist dadurch wahrscheinlich gemacht, dass die Grösse der Stickstoffabgabe auch bei geringem Eiweissbestande von dem Energie-

verbrauch abhängt und durch diesen berechnet werden kann, aber selbstverständlich nur, soweit es sich um Hungerthiere handelt, die möglichst ruhig bei mittlerer Umgebungstemperatur gehalten werden. Die zur Zeit vorliegenden Untersuchungen haben demnach ergeben, dass die gleichen Factoren, welche die Zersetzungsgrösse des ruhenden, in mittlerer Umgebungstemperatur befindlichen Hungerthieres regeln, auch auf die Grösse ihres Eiweisszerfalles von Einfluss sind. Der Eiweissumsatz wird jedoch nicht immer durch diese Factoren allein bestimmt; es lässt sich die Eiweisszersetzung durch Zufuhr von Fett, d. h. durch Vermehrung der im Körper circulirenden Menge Fett einschränken, d. h. also, die Grösse des Eiweisszerfalles ist auch von der Grösse dieses Fettstromes beeinflusst. Die Eiweisszersetzung ist bei fettreichen Individuen kleiner wie bei mageren und geht noch weiter herunter bei Darreichung von Fett. Soweit also der Fettgehalt des Organismus maassgebend ist für die circulirende Fettmenge und diese wieder für die Grösse des Eiweisszerfalles, hängt der letztere auch von dem jeweiligen Fettgehalt des Körpers ab. Das Resultat der vielfach angestellten Hungerversuche ist demnach, dass der Eiweisszerfall des hungernden Thieres nicht allein von den die Zersetzungsgrösse bestimmenden Momenten abhängt, sondern auch von der Körperbeschaffenheit, d. h. von dem Verhältniss des Eiweiss zum Fett in demselben. (Ztschr. Biolog. *1901.* **41**, 167.) ω

Der wachsende Zuckerconsum und seine Gefahren.

Von G. v. Bunge.

Aus der Ausführung des Verf. geht hervor, dass an zwei unentbehrlichen anorganischen Nährstoffen leicht ein Mangel eintritt, wenn wir statt der kohlenhydratreichen Vegetabilien chemisch reinen Zucker geniessen: an Kalk und Eisen. An allen übrigen anorganischen Nährstoffen leiden wir niemals Mangel, wie ein Vergleich der Aschenzusammensetzung unserer wichtigsten Nahrungsmittel mit der Aschenzusammensetzung der Menschenmilch zeigt; alle unsere wichtigeren Nahrungsmittel sind weit ärmer an Kalk als Frauenmilch, wie aus einer Tabelle über den Eisen- und Kalkgehalt der wichtigsten Nahrungsmittel hervorgeht, der Zucker enthält gar keinen Kalk und kein Eisen. Wenn also ein Kind sein Verlangen nach Kohlenhydraten mit chemisch reinem Zucker befriedigt, so wird es Kalk und Eisen zu wenig aufnehmen, und daraus erklärt sich sowohl die Anämie als auch vielleicht zum Theil die Zahncaries. Verf. räth daher, das Verlangen der Kinder nach süsser Nahrung mit zuckerreichen Früchten, Birnen, Trauben, Pflaumen, Aprikosen, Feigen, Datteln, welche frisch oder getrocknet das ganze Jahr zu haben sind, zu stillen, beschränkt aber den Gebrauch des reinen Zuckers auf einen möglichst geringen Zusatz zu Speisen und Getränken. Auch der Honig ist, wie aus den Ausführungen des Verf. und angeführten Analysen hervorgeht, dem Zucker als Nahrungsmittel vorzuziehen. (Ztschr. Biol. *1901.* **41**, 155.) ω

Zur Frage der Florence'schen Probe.

Von N. S. Bukarius.

Verf. resumirt seine Untersuchungen dahin, dass die Florence'schen Krystalle nicht nur aus dem Sperma des Menschen, sondern auch aus dem von Thieren erhalten wird. Ausserdem geben nicht nur letztere Flüssigkeiten, sondern auch andere Körper thierischer und pflanzlicher[4]) Herkunft die Florence'sche Reaction. Die Reaction des menschlichen Sperma ist sehr empfindlich, und es genügen schon sehr geringe Mengen für ein positives Resultat, wobei das frische Material stets, das bereits in Fäulniss übergegangene aber nur bedingungsweise reagirt. Das Sperma von Thieren reagirt schwächer als menschliches Sperma. Die von Florence beschriebenen Krystalle werden mit Jodlösungen verschiedener Art erhalten. Das Alter der Spermaflecken hat auf die Reaction keinen Einfluss, ebenso grosse Temperaturschwankungen nicht, dagegen ist die Fäulniss nicht wirkungslos, desgleichen grössere Mengen fremder menschlicher Absonderungen, wie Blut etc. Ein Ueberschuss von Wasser oder Reagens, sowie Jodkali in demselben beeinflusst die Reaction. (Westnik obschtsch. gigieni *1901*, 173.) *a*

Ist der Krebs heilbar?

Von Albert Adamkiewicz.

In einem Falle von Krebs, welcher völlig rettungslos erschien, wurde durch das Cancroin des Verf. nicht nur die Aufhebung der unmittelbaren Krankheitssymptome erreicht, sondern auch eine wenigstens physiologische Heilung insofern, als die normalen Functionen des Organismus sich wieder einstellten. Anatomisch war insofern kein voller Erfolg festzustellen, als die Neubildung nicht verschwunden ist. Immerhin ist sie geringer geworden, und Verf. betrachtet die noch vorhandenen Reste als verhärtete, abgetödtete Massen, die keiner weiteren Entwickelung fähig und deshalb als unschädlich zu betrachten sind. Die Anwendung des Cancroins beruht bekanntlich auf der Anschauung von der protozoischen Natur der Krebsparasiten. Der hier erzielte Erfolg befestigt daher Verf. in dieser Anschauung und lässt ihn das Problem der Krebsheilung wissenschaftlich als gelöst betrachten. (Berl. klin. Wochenschr. *1901.* **38**, 622.) *sp*

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 276.

Untersuchungen über den therapeutischen Werth des Alboferins, eines neuen Eisen-, Phosphor- und Eiweisspräparates.

Von Friedrich Kölbl.

In dem Präparat sind die für Blut- und Knochenbildung, wie für die allgemeine Ernährung wichtigsten Bestandtheile vereinigt, Eisen und Phosphor vollkommen organisch in hochmolecularer Form an Eiweiss gebunden. Es ist ein geruch- und geschmackloses, hellbraunes, in kaltem Wasser leicht lösliches und auch beim Erhitzen der Lösung nicht coagulirendes Pulver, bakterienfrei und nicht hygroskopisch, daher von unbegrenzter Haltbarkeit. Es ist leicht verdaulich und wird gut vertragen, übt keine Reizwirkung auf den Verdauungsapparat aus und schädigt auch bei längerem Gebrauche den Organismus nicht. Die Zusammensetzung wird angegeben als: Eiweiss 90,14, Fe 0,68, P 0,32, Amidstickstoff 0,13, Mineralstoffe 9,5 Proc. Das Mittel erwies sich als werthvoll bei Chlorose, Rhachitis, chronischen Krankheiten, Reconvalescenz überall, wo starker Eiweisszerfall gehemmt oder verhütet, die Blutbeschaffenheit verbessert, Nervensystem und Musculatur gekräftigt werden sollen. (Wien. med. Bl. *1901.* **24**, 364.) *sp*

Zur chemischen Ermittelung des Bromoforms und des Bromals in Vergiftungsfällen.

Von D. Vitali.

Für Bromoform werden die zu untersuchenden Substanzen in einem Kolben bei Anwesenheit des Wassers destillirt, und aus dem Destillate wird das Bromoform durch einen Strom reinen Wasserstoffs abgesondert. Obgleich Bromoform bei 151° siedet, wird doch dasselbe bei Siedetemperatur vom Wasserdampfe wie vom Gasstrome mitgerissen. Wird nun der mit Bromoformdämpfen gemischte Wasserstoff durch ein rechtwinkelig gebogenes, am oberen Ende in eine feine Oeffnung endigendes Rohr *a* geleitet, der Wasserstoff entzündet und die Flamme mit einem in dem glockenförmigen Rohre bei *n* stehenden Messingnetz unterbrochen, so nimmt dieselbe, auch wenn die anwesende Brommenge sehr klein ist, wegen der Bildung von Bromkupfer eine schöne blaue Farbe an. Wird

die Woulff'sche Flasche *W* durch das Rohr *b* mit einem Aspirator verbunden und so die Verbrennungsproducte durch das in der Flasche enthaltene verdünnte Ammoniak geleitet, so färbt sich dieses blau und in der Flüssigkeit kann nach dem Ansäuern mit Salpetersäure das Brom mit Silbernitrat niedergeschlagen und bestimmt werden. Wird aber das Ableitungsrohr für den Wasserstoff nach unten gerichtet und über eine trockene Mischung von Thymol und Kaliumhydroxyd geleitet, so nimmt die Mischung eine violette Farbe an, wie beim Durchleiten des Gases durch eine alkoholische, wenig Anilin enthaltende Kaliumhydroxydlösung; es bildet sich unter gelindem Erwärmen das widrig riechende Isobenzonitril. Stossen endlich die Verbrennungsproducte auf eine mit Ammoniak angefeuchtete Porzellanschale, so bilden sich weisse Nebel von Ammoniumbromid, die sich kurz darauf auf dem Porzellan zu schönen Kryställchen condensiren. — Diese Methode kann auch zur Erkennung des Bromals angewendet werden. Die zu untersuchenden Stoffe werden in einem gleichen Apparate der Destillation unterworfen. Im Destillate wird durch Kaliumhydroxyd das Bromal in Kaliumformiat und Bromoform gespalten, sodann wird das Bromoform in der beschriebenen Weise ermittelt. — Die Methode ist ganz ähnlich derjenigen, welche schon vom Verf. für die Erkennung des Chloroforms und des Chlorals vorgeschlagen wurde[5]). (Boll. chim. farmac. *1901.* **40**, 173.) ζ

Ueber ein neues Brompräparat.

Von M. Marx.

Das von Brat dargestellte Bromokoll, eine Dibromtannin-Leimverbindung, wurde bei Epileptischen an Stelle von Bromkalium in Anwendung gezogen. Es steht diesem im Allgemeinen kaum nach, wirkte sogar meist schon in geringeren Dosen und zeichnet sich durch Freisein von allen unangenehmen Nebenwirkungen aus. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 378.) *sp*

Ueber die Beziehung zwischen Hämolysis und Bakteriolysis. Von William Bulloch. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 724.)

Wanne zur klinischen Bestimmung des Hämoglobins im Harne. Von Paul Adam. (Bull. Soc. Chim. *1901.* 3. Sér. **25**, 607.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Betrachtungen über die bakterielle Reinigung der Abwässer.

Von Felix Launay.

Die guten Resultate, welche mit dem biologischen Reinigungsverfahren besonders in England erzielt wurden, dürfen nicht ohne Weiteres auf andere Verhältnisse, z. B. die der Stadt Paris, übertragen

[5]) Boll. chim. farmac. *1882.* **21**, 98; Gazz. chim. ital. *1881.* **9**, 489.

werden. Die Reinigung ist jedenfalls eine weniger weitgehende als diejenige durch gut functionirende Rieselfelder. Da aber diese vielfach unter der übermässigen Zufuhr von Abwässern leiden, so könnte in solchen Fällen die Einrichtung nach dem biologischen Verfahren nebenbei, gewissermassen als Regulator, von grossem Nutzen sein. Eingehende Versuche über diese Fragen sind noch im Gange. (Revue d'Hygiène *1901.* **23**, 406.) *sp*

Die klinische Bakteriologie der Diphtherie.

Von J. A. Schabad.

Auf Grund der Literatur und eigener Untersuchungen beleuchtet Verf. alle Unterschiede der Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen, als Wachsthum auf verschiedenen Medien, morphologische Unterschiede, Reaction der Bouilloncultur, Doppelfärbung nach Neisser und Giftigkeit für Thiere. Das Wachsthum der Diphtherie und Pseudodiphtherie auf den verschiedenen Nährmedien unterscheidet sich am deutlichsten auf gewöhnlichem Agar und in wässeriger Flüssigkeit. Der Unterschied besteht darin, dass Pseudodiphtherie ein reichlicheres Wachsthum zeigt als Diphtherie, während diese in wässeriger Flüssigkeit einen flockigen, festen Niederschlag am Boden des Gefässes giebt, wobei die Flüssigkeit selbst vollständig klar bleibt; beim Schütteln lassen sich diese Flocken nicht zur Trübung vertheilen. Pseudodiphtherie giebt eine trübe Flüssigkeit, der Niederschlag am Boden des Gefässes ist fein und lässt sich durch Schütteln aufwirbeln. Diesem Verhalten kann Verf. keinen sehr grossen Werth beilegen, da auch Verhältnisse im Wachsthume eintreten können, welche die beschriebenen Unterschiede nicht so deutlich machen. Verf. bestätigt die Beobachtung von Kresling, die darin besteht, dass die Bakterienmasse von Diphtherieculturen, mit einem Tropfen Wasser vermischt, sich nicht gleichmässig vertheilt, sondern grosse Flocken bildet, während Pseudodiphtherie unter gleichen Bedingungen für das unbewaffnete Auge eine gleichmässige Masse giebt. Doch auch diesem Unterschiede kann keine grosse Bedeutung beigelegt werden. Die von Gelpke beschriebenen Unterschiede der Culturen auf geronnenem Eiweiss kann Verf. nicht bestätigen, Diphtherieculturen sollen lachsfarben sein. — Mehr Unterschiede als das Wachsthum auf den verschiedenen Nährmedien geben morphologische Abweichungen. Pseudodiphtherie, auf Serum gewachsen, ist kürzer und dicker als Diphtherie, färbt sich gleichmässiger, und die Bacillen sind parallel angeordnet, während die Diphtheriebacillen gliederig sind und gekreuzt in Häufchen über einander liegen. Doch können auch diese Anordnungen von den Wachsthumsbedingungen abhängig sein, daher sollten die Untersuchungen stets unter gleichen Bedingungen ausgeführt werden, d. h. die Culturen sollen einige Tage alt und das Serum frisch bereitet sein. Die morphologischen Unterschiede allein dürfen zur Diagnostik nicht maassgebend sein, sondern müssen mit anderen Merkmalen in Einklang stehen. Die Unterscheidung durch die Giftigkeit für Thiere darf nur bei positiven Resultaten maassgebend sein, da Diphtherie bekanntlich unter Umständen wenig oder gar nicht giftig sein kann. Der sicherste und deutlichste Unterschied für Diphtherie und Pseudodiphtherie ist die Reaction der Bouilloncultur und die Färbung der Bacillen nach Neisser. Verf. hat stets Diphtherie beobachtet, welche die Acidität der Bouillon erhöht und sich nach Neisser färbte. Die häufig von Anderen beobachteten Abweichungen hiervon erklärt Verf. dadurch, dass die zu untersuchenden Culturen eine Mischung von Pseudodiphtherie und Diphtherie gewesen sein müssen, ferner kann auch die Auslegung erwähnter Merkmale unrichtig gewesen sein. Die Acidität soll mittels Lackmus erkannt werden, nicht mittels Phenolphthaleïns, und die Cultur soll 1—2 Tage alt sein. Die Doppelfärbung nach Neisser wird schon mit den ersten Aussaaten aus dem Rachen erhalten, ja oft schon werden bei dem Mikroskopiren der Rachenbeläge positive Resultate erzielt. Daher hält Verf. die Färbung nach Neisser für das richtigste Diagnostikum von Diphtherie und Pseudodiphtherie. (Wratsch *1901.* **22**, 592.) *a*

Ueber die sogenannten säureliebenden Bacillen im Säuglingsstuhle.

Von Antonio Rodella.

Nach der Heymann'schen Methode, d. h. durch Anwendung von Bouillon mit ½—1 Proc. Essigsäure, kann man regelmässig aus den Faeces von 1—2 Wochen alten Säuglingen Mikroorganismen isoliren, welche mit den bisher üblichen Methoden in Folge der Ueberwucherung durch Bacterium coli nicht isolirt werden konnten. Es ist aber falsch, diese Arten als säureliebende zu bezeichnen, denn sie gedeihen auf gewöhnlichen und sogar auf stark alkalischen Nährböden noch besser als auf sauren. Ob hier verschiedene Arten vorliegen, oder stets ein und dieselbe Art auftritt, konnte wegen des weitgehenden Pleomorphismus bisher nicht entschieden werden. Pathogene Eigenschaften wurden am Meerschweinchen auch bei Anwendung grösserer Mengen und bei wiederholter Injection nicht beobachtet. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 723.) *sp*

Weitere Untersuchungen über die Ruhr und die Ruhrbacillen. Von Kruse. (D. med. Wochenschr. *1901.* **27**, 370.)

Zur Aetiologie des Keuchhustens. Von Carl Spengler. (Centralbl. Bakteriol. *1901.* **29**, 713.)

Materialien zur Kenntniss der Bodenluft unter bewohnten Räumen. Von J. J. Treumann. (Inaug.-Diss. Dorpat *1901.*)

12. Technologie.

Ueber Wassergas.

Von J. Bueb.

Die Deutsche Continental Gas-Gesellschaft, Dessau, hat auf der ihr gehörenden Gasanstalt zu Erfurt im Jahre 1899 eine Wassergasanlage nach dem System Dellwik[6]) erbaut, die seit October 1900 bis März 1901, nach Ueberwindung der anfänglichen Betriebsschwierigkeiten, zur Unterstützung der Kohlengasanstalt in Benutzung gezogen wurde. Das gewonnene Wassergas wird mit 90-proc. Benzol carburirt, von welchem im Mittel 60 g auf 1 cbm zu nehmen sind; von diesem Gas wird etwa 1 Th. auf 3 Th. Kohlengas gegeben (Mischgas). Aus den umfangreichen Betriebsaufzeichnungen ergiebt sich das interessante Resultat, dass aus 100 kg Koks (von 11—13 Proc. Aschengehalt) einschliesslich des Verbrauches für Dampferzeugung im Durchschnitt 105 cbm Wassergas erzeugt wurden. Dabei ist allerdings zu bemerken, dass die Anlage nur etwa 12 Stunden im Tage ausgenutzt war. Bei einem 24-stündigen Probebetrieb wurden aus 100 kg Koks (mit 12,5 Proc. Asche) 140 cbm Wassergas als Maximum erhalten. Die Kosten des carburirten Wassergases berechnen sich auf 5,1 Pf pro 1 cbm; von einem wirthschaftlichen Vortheil des Wassergases über das Leuchtgas kann daher nicht gesprochen werden, und die Vorzüge der Wassergasanlage sind in anderer Richtung zu suchen (geringer Raumbedarf, rasche Inbetriebsetzung, Schonung der Retortenöfen bei grossen Schwankungen des Consums). (Journ. Gasbeleucht. *1901.* **44**, 393.)

Das im grossen Betrieb gewonnene Resultat mit höchstens 140 cbm Gas aus 100 kg Koks ist ein recht klägliches zu nennen, wenn man die Versuchsergebnisse vergleicht, mit welchen bisher die Ueberlegenheit des Dellwik-Processes gegenüber den anderen Wassergasverfahren dargethan werden sollte. So hat Vivian B. Lewes bei Untersuchung eines Dellwik-Generators zu Warstein aus 100 kg Koks (mit 11,9 Proc. Asche) 2,13 cbm Wassergas erhalten, H. Croissant sogar 2,27 cbm und Leybold, unter Berücksichtigung von 70 Proc. Koks für Dampferzeugung, 2,08 cbm Wassergas. r

Wärme- und Kraft-Oekonomie in der Zuckerfabrik.

Von Mittmann.

In seinem sehr beachtenswerthen Vortrage hebt Verf. namentlich hervor, dass die neuerdings so vervollkommneten Saftkocher-Systeme (die schon beinahe 50 Proc. des Wassergehaltes aus dem Safte verdampfen) kaum mehr die Hälfte des Rückdampfes von Volldruckmaschinen mehrfach auszunutzen ermöglichen, so dass die Nützlichkeit, die Nothwendigkeit moderner, dampfsparender Maschinen sich nunmehr geradezu aufdrängt; die neuen Systeme, die ihre Grenze nur an den bei höheren Temperaturen unvermeidlichen Zuckerzersetzungen finden, werden daher in vielen Fällen eine völlige Umgestaltung der Dampf-Erzeugung und -Verwendung herbeiführen, wenngleich die Ersparnisse nie so bedeutend sein können wie bei rein maschinellen Betrieben und auch im Uebrigen von vielen besonderen Umständen abhängig bleiben werden. In der Discussion erklärt Claassen obige Principien für wohlbegründet, doch kann jede Fabrik nur individuell beurtheilt werden, namentlich auch betreffs der Rentabilitätsfrage, die sehr vorsichtige Behandlung verlangt. Niessen verweist auf die bei höherer Temperatur eintretenden und in Russland seit Einführung der Saftkocher als dauernd ansteigend befundenen Zuckerverluste, die auch Zscheye bestätigt, während Baumann und Claassen sie bezweifeln und auf Herzfeld's einschlägige Versuche verweisen. Herzfeld selbst hält aber seine Versuche für noch unzureichend, weil sie den praktischen Verhältnissen nicht entsprechen, indem die Heiztemperaturen dieselben waren wie die der Zuckerlösungen. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 757.)

Herzfeld machte schon früher darauf aufmerksam, dass z. B. beim Verkochen mit Dampf von 130° die Zuckerverluste zehn und mehr Mal grösser ausfallen, als bei seinen Versuchen im Autoklaven. λ

Maceration der Bagasse mit alkalischen Dünnsäften.

Von Hartmann.

Dieses Verfahren erweist sich nicht als empfehlenswerth, da alkalische Säfte die Bagasse angreifen (wie schon die Veränderung der Farbe anzeigt) und erhebliche Mengen Nichtzuckers in Lösung überführen können, namentlich bei höherer Temperatur. (Int. Sugar Journ. *1901.* **3**, 295.) λ

Alkalität der Säfte.

Von Stolle.

Den Angaben Herzfeld's entsprechend, fand Verf., dass gegen Phenolphthaleïn alkalische Säfte und Klären dauernd haltbar sind und frei von Invertzucker bleiben, was nicht der Fall ist, wenn man sich z. B. mit Alkalität gegen Rosolsäure begnügt. Schon aus diesem praktischen Grunde empfiehlt sich daher die Beibehaltung von Phenolphthaleïn als Indicator, betreffs derer Verf. auch noch einige specielle Versuchsreihen mittheilt. (Centralbl. Zuckerind. *1901.* **9**, 786.) λ

Mikroorganismen in Säften der Zuckerfabriken.

Von Schöne.

Die Untersuchungen des Verf. bestätigten, dass die Säfte der Rübenzuckerfabriken, besonders die Diffussionssäfte, meist ungeheuer viele Mikroorganismen enthalten (bis 3639000 in 1 ccm Diffusionssaft!),

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 70.

theils in Gestalt von vegetativen, theils in Gestalt von Dauer-Formen oder Sporen, die grösstentheils aus dem Betriebswasser oder aus den Rübenschnitten stammen und im Ganzen noch bei 40° lebhaft wachsen und gedeihen. Die Arten der Mikroben, für deren Vertheilung und Menge sich vorerst übrigens noch keine bestimmten Regeln angeben lassen, sind mannigfaltige. Fast stets, und oft beinahe allein, fand sich Leuconostoc mesenterioides, meist ohne die Hülle von Gallerte (für deren Entstehung besondere, selbst in Glykose- oder Zucker-Lösungen oft erst nach mehrmaligem Ueberimpfen richtig zu treffende Bedingungen maassgebend sind); ferner waren zwei Streptococcen vorhanden, die auch bei höherer Temperatur noch viel Säure und Gas (aber keine Gallerte) erzeugen, sodann fünferlei Stäbchenbakterien (der Typhus- und Coli-Gruppe verwandt?), die gegen hohe Temperatur empfindlich sind, bei mittlerer aber auch concentrirte Zuckerlösungen energisch zu Alkohol, Wasserstoff, Kohlensäure, Essigsäure, Ameisensäure, Milchsäure und viel Bernsteinsäure vergähren, endlich noch einzelne Coccen, Torulaceen, Hefen, Monilien und Farbstoff-Mikroben, z. B. Bac. mesentericus ruber, Bac. prodigiosus, Bac. fluorescens etc. — Scheidung und Saturation vermögen alle diese Mikroben nicht oder nur ausnahmsweise zu überstehen; wohl aber überdauern diese Bac. subtilis und verwandte Formen, deren Sporen bei 100° noch 16 Std. lebensfähig bleiben; aus concentrirten Zuckerlösungen geben sie viel Alkohol, Essigsäure, Valeriansäure und Milchsäure, sowie Schleim, der bei der Cultur auf 10-proc. Zucker-Agar dicke, einige mm hohe, kleisterähnliche Beläge bildet. — Als Gegenmittel kommen in Betracht: gute mechanische Filtration, rasche und alkalische Arbeit, unter Umständen Antiseptica, in erster Linie aber hohe Temperatur. (Ztschr. Zuckerind. *1901.* **51**, 453).

Diese Versuche bestätigen die in letzter Zeit wiederholt betonte Wichtigkeit möglichst aseptischer Arbeit, die namentlich auch für die Gewinnung reiner und haltbarer Rohzucker sehr wichtig ist. — Die Einschleppung der Mikroben durch Rüben und Rübenerde und ihre Rolle bei der Diffusionsarbeit hat zuerst wohl Dehérain klargestellt, fand aber damals keinen Glauben. — Eine Beschreibung von Mikroben aus Filterabsüssern gab Teixeira-Mendes und fand hierbei einige den obigen vielleicht verwandte Arten, u. a. solche, die viel Bernsteinsäure ergeben. λ

Ueber Krystallisation in Bewegung[7]).

Von Aulard.

Eine Arbeitsweise, wie sie z. B. die kürzlich von Lippmann beschriebene, ganz neue Fabrik Tyrnau befolgt, kann Verf. keineswegs als eine wirklich günstige ansehen, vielmehr muss die Gewinnung von Zucker und Melasse in einer einzigen Operation oder höchstens in zweien (ohne Bassinarbeit) durchgeführt werden, wie dies nach seiner eigenen Vorschrift in Orange (Frankreich) und Genappe (Belgien) geschieht, in welcher letzteren Fabrik sein Verfahren die Arbeit nach Freitag-Lenze, die dort gar nicht befriedigte, verdrängte und weitaus übertraf. Aulard beschreibt zunächst das System nach Freitag-Lenze und dann sein eigenes, bei dessen Durchführung Alles auf das gute, langsame, gründliche Kochen ankommt, das nach dem Princip der „cuite systématique“ erfolgt und neben reinem Erstproducte einen gewissen Procentsatz geringeren Productes liefert, das aber gut genug ist, um dem Erstproducte direct beigemischt werden zu können. Man erhält so während der ganzen Campagne nur ein einheitliches Product und kann die Restbestände, die am Schlusse derselben bleiben, durch Verkochen unter Einimpfen einer genügenden Menge Rohzuckers (ca. 40 Proc. auf 100 l Füllmasse) ebenfalls rasch in guten Rohzucker und wirkliche Melasse zerlegen. Die Behandlung sämmtlicher Füllmassen erfolgt in offenen Maischen mit Doppelwänden und Rührwerk nach ganz bestimmten Regeln betreffs Zeitdauer und Temperaturgefälle; die Anwendung solcher Gefässe und die Benutzung einer passenden Betriebsweise findet sich bereits in einem Patentgesuche von 1860 durch Vanaertenrijk empfohlen, und seine Apparate waren in der Mellaerts'schen Fabrik noch 1882 vorhanden, obwohl das Verfahren selbst durch das um 1860 in Gebrauch gekommene Kornkochen verdrängt wurde; vielleicht wird jetzt dieses wieder einem anderen Verfahren obiger Richtung Platz machen. (Sucr. Belge *1901.* **29**, 438.) λ

Haltbarkeit der Rohzucker.

Von Melckebecke.

Als Grundbedingungen für dauernde Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Mikroben erwiesen sich: 1. Herstellung möglichst trockener und alkalischer Zucker; 2. Aufbewahrung in trockenen, dem Zutritte von Feuchtigkeit und Luft nicht ausgesetzten Räumen. (Bull. Ass. Chim. *1901.* **18**, 804.) λ

Rübenzuckerindustrie in Nordamerika. Von Portius. (D. Zuckerindustrie *1901.* **25**, 1098.)

Ueber Formeln betreffs der Krystallisation in Bewegung. Von Horsin-Déon. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 674.)

Rohrzuckerindustrie in Spanien. Von Zamaron. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 675.)

Zuckerindustrie in Queensland. (Int. Sugar Journ. *1901.* **3**, 316.)

Zuckerrohrbau in Trinidad. (Int. Sugar Journ. *1901.* **3**, 323.)

Die Industrie des Schwefels in Sicilien. Von E. Jungfleisch. (Journ. Pharm. Chim. *1901.* 6. Sér. **13**, 497.)

[7]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 499.

Mittheilungen über Zuckerrüben. Von P. F. Trowbridge. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* **23**, 216.)

Die Concentration der Schwefelsäure. Von G. Collot. (Rev. Phys. Chim. *1901.* **5**, 253.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Ein verbessertes Voltameter.

Von Bruno Kolbe.

Verf. macht zunächst auf die Aehnlichkeit des von M. Rosenfeld beschriebenen vereinfachten Apparates zur volumetrischen Elektrolyse mit seinem früher beschriebenen Knallgasvoltameter aufmerksam. Der Unterschied liegt nur darin, dass Rosenfeld die Gase getrennt auffängt[8]). Es lassen sich aber auch der Glascylinder und die Röhre aus einem Stück herstellen, wodurch der Apparat eine handlichere Form bekommt. Die nicht ganz bis zum unteren Pfropfen reichenden Elektroden bestehen aus steifen Platinblechen, die mit reinem Zinn an starke Kupferdrähte gelöthet sind. Diese sind durch den Gummipfropfen geführt, rechtwinkelig umgebogen und mit vernickelten Pressklemmen versehen. Das innere Ende der Kupferdrähte, die Löthstelle und die innere Fläche des Gummipfropfens sind mit Asphaltlack gedeckt. An die umgebogenen äusseren Enden der Elektrodendrähte ist ein Ebonitklötzchen befestigt, um eine Drehung der Elektroden zu verhüten. Die Hähne am oberen Ende der beiden Röhren sind so angeordnet, dass die Röhren einander möglichst nahe gerückt werden können, wodurch der Widerstand auf ein Minimum herabgedrückt wird. Der Apparat liefert darum auch in derselben Zeit 12—15 Mal so viel Gas als der Hoffmann'sche. Um das lästige Herausspritzen des angesäuerten Wassers (beim Heben des Trichters) ganz zu beseitigen, braucht man nur eine kleine hohle Glaskugel, die eine kleine Oeffnung und unten einen kurzen Hals hat, vermittelst eines etwa 2 cm langen Stückes Gummischlauches auf die Spitze der Glasröhre zu befestigen. Sehr geeignet hierzu sind die abgesprengten Kugeln einer zerbrochenen Geissler'schen Röhre. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1901.* **14**, 79.) η

Ueber die capillarelektrischen Erscheinungen.

Von Wilh. Palmaer.

Verf. hat eine Reihe Untersuchungen über die capillarelektrischen Erscheinungen angestellt, besonders hat er Vergleichungen zwischen den Theorien von Warburg und Nernst vorgenommen. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeiten können in Nachstehendem zusammengefasst werden. 1. Bei den bisher beobachteten capillarelektrischen Erscheinungen hat man, im Gegensatze zu der Meinung Helmholtz', keinen Grund anzunehmen, dass die zur Ladung erforderliche Zeit irgend einen merklichen Einfluss ausübt. 2. Die Eigenschaft, Quecksilbersalze an seiner Oberfläche zu condensiren, welche Warburg dem Quecksilber zuschreibt, um dadurch die capillarelektrischen Erscheinungen zu erklären, ist eine „ad hoc“ gemachte Hypothese. 3. Die von Warburg gegebene Deutung der Tropfelektroden führt zu undenkbar hohen Concentrationen des Quecksilbersalzes in der condensirten Schicht. Eine von G. Meyer gegebene Deutung fordert, dass die Concentration des Quecksilbers in der den Tropfen unmittelbar umgebenden Schicht höher sei als in den angrenzenden Theilen der Lösung, was mit dem Ergebniss der Versuche des Verf. in Widerspruch steht. 4. Die Warburg'sche Theorie vermag nicht den absteigenden Ast der Capillarelektrometer-Curve zu erklären. 5. Durch die Theorie von Nernst werden mehrere der wichtigsten capillarelektrischen Erscheinungen durch Anwendung der allgemeinen Theorie des elektrolytischen Lösungsdruckes in befriedigender Weise und ohne Hinzuziehung neuer Hypothesen erklärt. 6. Um die capillarelektrischen Eigenschaften der Amalgame zu erklären, nimmt G. Meyer an, dass gewisse Metalle condensirend wirken, andere aber nicht, ohne einen Grund hierfür angeben zu können. 7. Das Verhalten einer Tropfelektrode in conc. Cyankaliumlösung zwingt, nach G. Meyer zu der Annahme, dass Quecksilber theils condensirend, theils nicht condensirend wirkt. 8. Auch die capillarelektrischen Eigenschaften der Amalgame lassen sich der Hauptsache nach mit Hülfe der Nernst'schen Theorie ohne neue Hypothesen erklären. 9. Alle Erscheinungen auf capillarelektrischem Gebiete sind doch nicht mit Hülfe der jetzigen Nernst'schen Theorie zu erklären, und die Theorie dieser Erscheinungen ist deshalb noch zu ergänzen. — Als solche unaufgeklärte Fragen können z. B. erwähnt werden: Die unsymmetrische Form der Capillarelektrometer-Curve; verschiedene Werthe der maximalen Oberflächenspannung; die Potentialdifferenz zwischen Quecksilber und Lösung beim Maximum der Oberflächenspannung. (Öfvers. af kgl. Vetensk. Accad. Förhandl. *1901.* **2**, 139.) *k*

Elektrolytisch niedergeschlagenes Zinn in Pulverform.

Von B. Setlik.

Die Analyse von 2 Proben ergab Folgendes:

	Feuchtigkeit.	Metallisches Zinn.	Gesammt-Zinn.
No. 1 . .	15,8 Proc. . .	32,40 Proc. . .	71,30 Proc.
„ 2 . .	10,5 „ . .	44,33 „ . .	63,32 „

Beide Muster enthielten kleine Mengen von Blei und Eisen. (Chem. Listy *1901.* **6**, 143.) *jc*

[8]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 373, insbesondere auch die daselbst befindliche Figur.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 29. Juni 1901. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 52.) No. 23. Jahrgang XXV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

2. Anorganische Chemie.

Ueber Baryumnitrit.

Von Kurt Arndt.

Chemisch reines Baryumnitrit erhielt Verf. nach vielen vergeblichen Wiederholungsversuchen, die er nach Literaturangaben ausführte, auf folgende Weise aus Silbernitrit und Baryumchlorid: 125 g Silbernitrat wurden in 200 ccm Wasser gelöst und 55 g Natriumnitrit (etwas mehr als die berechnete Menge), ebenfalls in 200 ccm Wasser gelöst, unter Umrühren dazu gegossen. Die Lösung erwärmt sich etwas, Silbernitrit fällt sehr voluminös aus. Man lässt unter öfterem Umrühren vollständig erkalten, saugt dann auf einer Filterplatte ab, wäscht sorgfältig mit kaltem Wasser aus und presst energisch die Feuchtigkeit ab. Vorsichtshalber kann man die halbtrockene Masse noch ein Mal in Wasser aufschlämmen und wieder absaugen. Das erhaltene, noch feuchte Silbernitrit wurde in einem Stehkolben mit 200 ccm Wasser übergossen, 60 g gereinigter Seesand dazu gegeben und durch andauerndes Schütteln das Silbernitrit sorgfältig fein geschlämmt. Dann liess Verf. aus einer Bürette Baryumchloridlösung in kleinen Mengen zufliessen, schüttelte nach jeder Zugabe, bis sich die überstehende Flüssigkeit klärte, entnahm von dieser mit einer Pipette einige Tropfen, kochte sie mit Salpetersäure und fügte Silbernitratlösung hinzu. Entstand in der Probe keine Trübung, so liess Verf. wieder Baryumchloridlösung zufliessen. Nachdem 81 g Baryumchlorid ($BaCl_2 + 2H_2O$) zugegeben waren, gab die Probe eine sehr schwache Chlorreaction, welche bei erneutem Umschütteln eben wieder verschwand. Nun wurde abfiltrirt und das Filtrat auf dem Wasserbade eingedampft. Bei sehr vorsichtigem Eindampfen erhielt Verf. schöne Krystalle, welche aber theilweise einen schmutzig braunen Anflug hatten. Verf. löste in wenig warmem Wasser, filtrirte, gab etwa das 5-fache Volumen absoluten Alkohol hinzu, liess vollständig erkalten, saugte das ausgefallene Baryumnitrit ab und trocknete es auf dem Wasserbade, bis der Geruch nach Alkohol verschwunden war. Das erhaltene feine weisse Pulver wog 70 g und erwies sich als chlor- und silberfrei. — Verf. hat hierauf die Zusammensetzung und die Eigenschaften des gewonnenen reinen Baryumnitrits näher studirt. Die erstere ist $Ba(NO_2)_2 + H_2O$. Was die Löslichkeit des Baryumnitrits anbetrifft, so bedarf es bei Zimmertemperatur etwas mehr als der gleichen Gewichtsmenge Wasser zur Lösung. Bei der Auflösung kühlt sich die Flüssigkeit stark ab. Die Lösung ist farblos. Der Schmelzpunkt des Salzes liegt bei etwa 220°. (Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **27**, 341.) δ

Die Doppelnitrate des vierwerthigen Ceriums und des Thoriums.

Von Richard Jos. Meyer und Richard Jacoby.

In einer vorläufigen Mittheilung hatten die Verf. über die Versuche zur Darstellung von Doppelnitraten des vierwerthigen Ceriums und Thoriums im kurzen Auszuge berichtet[1]). Die vorliegende Abhandlung behandelt dieselben in ausführlicherer Darstellung und ergänzt sie durch neue Beobachtungen. Folgende Nitrate und Doppelnitrate des vierwerthigen Ceriums und des Thoriums wurden erneut untersucht bezw. neu dargestellt:

1.	$Ce(NO_3)_3OH.3H_2O$		
2.	$K_3H_3.Th(NO_3)_{10}.4H_2O$		
3.	$ThNH_4(NO_3)_5.5H_2O$		
	$ThNa(NO_3)_5.9H_2O$		
	$ThK(NO_3)_5.9(?)H_2O$		
4.	$Ce(NH_4)_2(NO_3)_6$	$Th(NH_4)_2(NO_3)_6$	
	$CeK_2(NO_3)_6$	$ThK_2(NO_3)_6$	
	$CeRb_2(NO_3)_6$	$ThRb_2(NO_3)_6$	
	$CeCs_2(NO_3)_6$	$ThCs_2(NO_3)_6$	
	$CeMg(NO_3)_6.8H_2O$	$ThMg(NO_3)_6.8H_2O$	
	$CeZn(NO_3)_6.8H_2O$	$ThZn(NO_3)_6.8H_2O$	
	$CeNi(NO_3)_6.8H_2O$	$ThNi(NO_3)_6.8H_2O$	
	$CeCo(NO_3)_6.8H_2O$	$ThCo(NO_3)_6.8H_2O$	
	$CeMn(NO_3)_6.8H_2O$	$ThMn(NO_3)_6.8H_2O$	

(Ztschr. anorg. Chem. *1901.* **27**, 359.) δ

Ueber das Kobaltsulfid.

Von W. Herz.

Da genauere Angaben über die Löslichkeit des Kobaltsulfids fehlen, so hat Verf. die folgenden Versuche unternommen. Das Kobaltsulfid wurde in der Weise dargestellt, dass zu einer Lösung von Kobaltnitrat Schwefelammonium gesetzt und der entstandene Niederschlag sorgfältig mit Wasser decantirt wurde. Das Kobaltsulfid setzte sich zuerst sehr schlecht, allmälich aber immer besser ab und konnte nach 12-maligem Decantiren als rein angesehen werden. Giesst man von diesem Niederschlage, der bei dieser Behandlung vor Luftzutritt ziemlich geschützt war, das Wasser ab und behandelt das feuchte Kobaltsulfid mit Salzsäure von der Normalität 0,5 $H^{\cdot}$, die durch das vorhandene Wasser noch stark verdünnt wird, so beobachtet man starken Schwefelwasserstoffgeruch, während sich gleichzeitig die Flüssigkeit intensiv roth färbt. Genau ebenso verhält sich Kobaltsulfid, welches aus einer Kobaltnitratlösung nicht in der Kälte, sondern in der Wärme gefällt wurde. Wird nach dem Decantiren das Kobaltsulfid abgesaugt und das durch Absaugen getrocknete Sulfid mit Salzsäure von der Normalität 0,5 $H^{\cdot}$ zusammengebracht, so beobachtet man auch das Auftreten der Rothfärbung und den Schwefelwasserstoffgeruch; letzterer ist aber schwächer als vorher. Lässt man das abgesaugte Kobaltsulfid auf dem Filter Tage lang (14 Tage) an der Luft stehen, so beobachtet man beim Schütteln des Niederschlages mit Salzsäure (0,5 normal $H^{\cdot}$) wieder die Rothfärbung; Schwefelwasserstoff ist aber nicht mehr nachweisbar. In diesem Falle ergeben jedoch in der rothen Lösung Baryum-Ionen sofort einen weissen Niederschlag von Baryumsulfat, was ebenso wie das Ausbleiben der Schwefelwasserstoffentwickelung beweist, dass jetzt die Auflösung nicht nach der Gleichung $CoS + 2H^{\cdot} = Co^{\cdot\cdot} + H_2S$ vor sich gegangen ist, sondern in folgender Weise: $CoS + 4O$ (aus der Luft) $= CoSO_4 = Co^{\cdot\cdot} + SO_4''$. Das feuchte Kobaltsulfid reagirt nach der ersten Gleichung. (Ztschr. anorgan. Chem. *1901.* **27**, 390.) δ

3. Organische Chemie.

Ueber die Constitution der Alkali- und organischen Polysulfide.

Von J. Blanksma.

Nach den früheren Mittheilungen des Verf.[2]) bilden sich organische Polysulfide nach den Gleichungen:

I. $2\,XSNa + J_2 = XS_2X + 2\,NaJ$
II. $2\,XR^3) + Na_2S = XS_2X + 2\,NaR.$

Da 1 Mol. dieser organischen Bisulfide bei der Oxydation mit Salpetersäure 2 Mol. der entsprechenden Sulfonsäure giebt, so muss auch in dem Natriumbisulfid je 1 Atom Schwefel an 1 Atom Natrium gekettet sein, die Structurformel des Natriumbisulfids ist somit Na—S—S—Na, und die organischen Bisulfide müssen nach dem Schema X.S—S.X zusammengesetzt sein. Die Bildung der organischen Tetrasulfide verläuft nach den Reactionen:

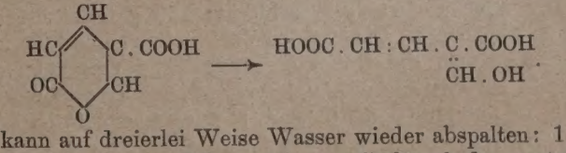
I. $2\,XR + Na_2S_4 = XS_4X + 2\,NaR$
II. $2\,XS.SNa + J_2 = XS_4X + 2\,NaJ.$

Da der Körper XS.SNa mittels NaS—SNa erhalten wird, so kann man den organischen Tetrasulfiden die Constitutionsformel XS.S.S.SX, dem Natriumtetrasulfid die Formel NaS.S.S.SNa geben. Für die Trisulfide ergiebt sich die Structurformel XS.S.SX. Diese Annahme von Schwefelketten bei den Polysulfiden ist ganz analog der Annahme von Kohlenstoffketten bei den Paraffinen etc. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1901.* **20**, 146.) *st*

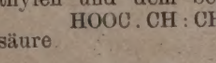
Ueber Isocumalinsäure.

Von H. v. Pechmann.

Das Isocumalinsäureamid resultirt aus einer länger dauernden Einwirkung von Ammoniak auf Cumalinsäuremethylester; seidenglänzende, rothstichige Nadeln, die bei 230—234° unter Zersetzung schmelzen. Beim Kochen des Amides mit Potasche erhält man die Isocumalinsäure als Kaliumsalz. Die Verwandlung der Cumalinsäure über das Amid in die Isocumalinsäure kommt im Grunde darauf hinaus, dass Cumalinsäure zunächst durch Wasseraufnahme in Formylglutakonsäure übergeht:



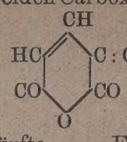
Letztere kann auf dreierlei Weise Wasser wieder abspalten: 1. Zwischen der Oxymethylengruppe und dem entfernten Carboxyl: dann entsteht wieder Cumalinsäure. 2. Zwischen dem Oxymethylen und dem benachbarten Carboxyl: dies führt zu der β-Lactonsäure



[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 241.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 182.

[3]) R = Cl, Br, J, NO_2.

3. Zwischen den beiden Carboxylen: so entsteht Oxymethylenglutakonsäureanhydrid:  , welches mit der Isocumalinsäure identisch sein dürfte. — Es wurden auch einige Abkömmlinge der Isocumalinsäure (mit Anilin und *o*-Toluylendiamin) dargestellt, deren Studium zu dem nämlichen Resultat hinsichtlich der Constitution der Säure geführt hat. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1406.) *β*

Die Oxydationsproducte des Arginins.

Von Fr. Kutscher.

Nachdem Verf. und Bénech gezeigt hatten, dass man durch vorsichtige Oxydation des Arginins aus demselben Guanidin gewinnen kann, nahm Verf. eine grössere Menge Argininearbonat in Arbeit, um auch die übrigen krystallinischen Oxydationsproducte des Arginins zu isoliren. Das Verfahren, welches schliesslich zu einer annähernd vollkommenen Auftheilung der krystallinischen Oxydationsproducte des Arginins führte, gestaltete sich, wie folgt: 12 g lufttrocknes kohlensaures Arginin wurden in 250 ccm Wasser gelöst, auf 25° C. erwärmt und langsam mit 36 g Baryumpermanganat, die in 500 ccm Wasser gelöst waren, versetzt. Die ganze Masse wurde dann in einen auf 40° C. eingestellten Thermostaten gesetzt, nach ca. 6 Stunden war vollkommene Entfärbung der Flüssigkeit eingetreten, die nun vom Manganschlamm abgesaugt wurde; der Manganniederschlag wurde sorgfältig mit heissem Wasser ausgewaschen. Das Filtrat wurde mit den Waschwässern vereinigt, Kohlensäure eingeleitet und darauf eingedampft, bis das Volumen ca. 300 ccm betrug. Diese Lösung wurde mit Schwefelsäure stark angesäuert und mit Phosphorwolframsäure vorsichtig ausgefällt. Der erhaltene Niederschlag wurde nach 24 Stunden abgesaugt und mit 5-proc. Schwefelsäure kurz ausgewaschen. Der Phosphorwolframsäureniederschlag lieferte schliesslich ca. 1 g Guanidinbuttersäure, das Filtrat ca. 0,8 g Bernsteinsäure. — Die vom Verf. bei der Oxydation des Arginins erhaltenen Resultate bringen eine vollkommene Bestätigung der von Schulze, Winterstein und Ellinger über die Constitution des Arginins bezw. Ornithins ausgesprochenen Ansichten. Namentlich beseitigen sie den Einwand, dass bei den Arbeiten Ellinger's das Tetramethylendiamin aus dem Ornithin nicht durch Spaltung entstanden, sondern synthetisch von den Bakterien dargestellt ist. Weiterhin geben sie den Arbeiten Ellinger's bezüglich der Constitution des Lysins eine starke Stütze. — Die Oxydation des Arginins muss sich, darauf deutet die Auffindung der Guanidinbuttersäure, in 2 Phasen vollziehen, deren erste zur Bildung von Guanidinbuttersäure führt, die dann weiter in Guanidin und Bernsteinsäure zerfällt. Die Atomgruppirung in der Guanidinbuttersäure ergiebt sich ohne Weiteres, sobald man die krystallinischen Endproducte der Oxydation des Arginins, das Guanidin und die Aethylenbernsteinsäure, mit in die Betrachtung zieht. Das Auftreten der Bernsteinsäure unter den Oxydationsproducten des Arginins gestattet weiterhin, das während der regressiven Stoffmetamorphose gebildete Arginin als eine Quelle der im Organismus auftretenden Bernsteinsäure anzusprechen und dieselbe somit auf den Hexonkern der Eiweissmolekel zurückzuführen. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **32**, 413.) *ω*

Weiteres über Galaktosamin.

Von Fr. N. Schulz und Fr. Ditthorn.

Die Untersuchungen der Verf. zeigen, dass das Galaktosamin, falls es bei der Reduction des Galaktosazons sich bildete, als Acetat aus wässeriger Lösung nicht gefällt wird, im Gegensatz zum Isoglykosaminacetat. Aehnlich verhält sich das Acrosamin, dessen Acetat auch nicht krystallisirt. Da das Acrosamin dagegen ein krystallisirendes Oxalat bildet, und auch das Isoglykosaminoxalat durch Alkohol leichter gefällt wird, als das Isoglykosaminacetat, so wurde die wässerig-alkoholische Lösung des vermutheten Galaktosaminacetates mit alkoholischer Oxalsäure versetzt. Hierdurch liess sich eine reichliche, voluminöse, schön krystallinische Fällung erzielen. Dieselbe wurde abfiltrirt, in wenig Wasser gelöst und nochmals mit Alkohol gefällt; es waren 2 verschieden leicht fällbare Substanzen in der Lösung. Der schwer fällbare Theil enthielt den gesuchten Zucker. Aus dem Mitgetheilten geht hervor, dass bei der Reduction des Galaktosazons ein Galaktosamin entsteht, welches mit Oxalsäure ein aus wässeriger Lösung durch Alkohol fällbares Oxalat bildet. Die Ausbeute war sehr schlecht; 150 g Galaktosazon lieferten nur 2,5 g Galaktosamin. Die von den Verf. weiter gemachten Erfahrungen sind dazu geeignet, die früher ausgesprochene Vermuthung, dass ein Galaktosamin ein Paarling des Glykoproteïds der Froscheiweissdrüse sei, wesentlich zu unterstützen. (Ztschr. physiol. Chem. *1901.* **32**, 428.) *ω*

Ueber die Oxydation der *l*-Arabonsäure und *l*-Xylonsäure.

Von Otto Ruff.

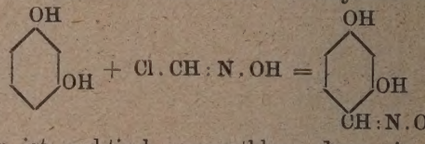
Verf. hat gemeinschaftlich mit Ad. Meusser und Hugo Kohn die Oxydationsversuche mit Wasserstoffsuperoxyd in Gegenwart von Eisensalzen, welche schon wiederholt[4]) den Abbau einbasischer Säuren der Zuckergruppe zu den um ein Kohlenstoffatom ärmeren Zuckern ermöglicht hatten, auch auf die *l*-Arabonsäure und *l*-Xylonsäure ausgedehnt. Die Oxydation der *l*-Arabonsäure lieferte, wie vorauszusehen war, die von Wohl beschriebene *l*-Erythrose, welche zunächst als Benzylphenylhydrazon isolirt wurde. Durch Spaltung des letzteren mit Formaldehyd wurde die reine *l*-Erythrose als dicker, weisser Syrup erhalten und weiter durch Oxydation des Osazons mit Brom die *l*-Erythronsäure. — Beim Abbau des *l*-xylonsauren Calciums wurde ein Zuckersirup gewonnen, welcher mit Benzylphenylhydrazin ein gut krystallisirendes Hydrazon lieferte. Durch Reduction des Zuckers mit Natriumamalgam gelangte Verf. zu dem von Maquenne gleichfalls durch Abbau der *l*-Xylose gewonnenen *l*-Erythrit. Diesen neuen Zucker nennt Verf. Threose, und zwar *l*-Threose, weil er von der *l*-Xylose stammt. Als wesentliches Ergebniss dieser Untersuchung bezeichnet Verf. die Erkenntniss, dass der Abbau der einbasischen Säuren der Zuckergruppe mit weniger als 6 Kohlenstoffatomen durch Oxydation erheblich schlechtere Ausbeuten an dem nächst niederen Zucker liefert, indem dieser offenbar in viel höherem Maasse weiterer Oxydation anheimfällt, während entsprechend grössere Mengen des als Ausgangsmaterial dienenden Salzes unangegriffen bleiben. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1362.) *β*

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 191.

Synthetische Verwendung des Knallquecksilbers. Eine Synthese von Phenolaldoximen.

Von Roland Scholl und Ernst Bertsch.

Wenn man Knallquecksilber bei niederer Temperatur mit conc. Salzsäure oder ätherischem Chlorwasserstoff behandelt, so entsteht eine ätherlösliche, höchst zersetzliche Verbindung, das Monochlorformaldoxim CHCl:N.OH. Auf einwerthige Phenole wirkt diese Substanz nicht ein, von den mehrwerthigen dagegen werden alle jene, welche meta ständige Hydroxyle und dazu eine freie para-Stelle haben, schon bei 0° und darunter in der Weise angegriffen, dass unter Austritt von Chlorwasserstoff Aldoxime in Form ihrer Chlorhydrate entstehen:

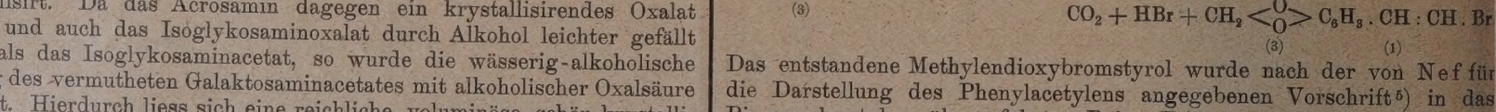


Die Reaction ist praktisch verwerthbar, denn sie nimmt einen höchst einfachen Verlauf. Suspendirt man Knallquecksilber in einer Lösung des betr. mehrwerthigen Phenols in absolutem Aether und leitet unter Kühlung Chlorwasserstoff ein, so verschwindet das Knallquecksilber allmälich, und an seiner Stelle scheidet sich das salzsaure Salz des Aldoxims in Krystallen aus. Die Ausbeuten sind schon beim Resorcin gut und erreichen beim Phloroglucin die theoretische Höhe. Aus den Aldoximen können die Aldehyde durch Einwirkung von heisser, mässig verdünnter Schwefelsäure leicht rein gewonnen werden. — Versuche, die Aldoxim-Synthese auch auf aromatische Amine auszudehnen, sind erfolglos geblieben. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1441.) *β*

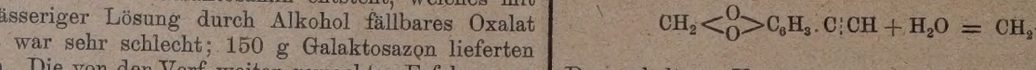
Synthese des Acetopiperons.

Von W. Feuerstein und M. Heimann.

Die Verf. haben das Acetopiperon, welches früher von Jobst und Hesse als Spaltungsproduct des Paracotoins erhalten und als „Paracumarhydrin" bezeichnet war, synthetisch in folgender Weise dargestellt. Die von Lorenz beschriebene Piperonylacrylsäure wurde durch Bromaddition in das Dibromid verwandelt; letzteres, mit Sodalösung erwärmt, spaltet sich analog dem Zimmtsäuredibromid nach der Gleichung:



Das entstandene Methylendioxybromstyrol wurde nach der von Nef für die Darstellung des Phenylacetylens angegebenen Vorschrift[5]) in das Piperonylacetylen übergeführt. Beim Erhitzen des Silbersalzes des Piperonylacetylens mit Alkohol und wenig Salzsäure resultirt nicht das erwartete Piperonylacetylen, sondern eine um 1 Mol. Wasser reichere Verbindung. Wie die Untersuchung zeigte, war die Wasseraddition an der Stelle der dreifachen Bindung erfolgt:



Der erhaltene Körper erwies sich als das Acetopiperon vom Schmelzp. 87—88°. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1468.) *β*

[5]) Lieb. Ann. Chem. *1899.* **308**, 268.

Studien zur Ueberführung von Anthranilsäurederivaten in Indigo.

Von H. Erdmann.

Verf. ging vom Anthranilsäuremethylester aus und condensirte ihn mit Ameisensäureester, sowie mit Formaldehyd. Im ersteren Falle erhielt er den *o*-Amidobenzoylameisensäureäthylester, $H_2N.C_6H_4.CO.CO_2C_2H_5$, in farblosen Nadeln vom Schmelzp. 49°, die sich in concentrirter Salzsäure auflösen und aus dieser Lösung durch Wasserzusatz unverändert

wieder ausfallen. — Die Einwirkung von Trioxymethylen auf Anthranilsäuremethylester in ätherischer Lösung bei Gegenwart von Natrium ergab eigelbe harzige Producte, welche wenig zur weiteren Untersuchung einluden. Desto glatter verlief die Einwirkung der gewöhnlichen 40-proc. Formaldehydlösung auf den Ester. Der erhaltene Methylenanthranilsäuremethylester, $CH_2{=}N.C_6H_4.CO_2CH_3$, stellt grosse farblose, compacte Krystalle dar, die bei 116,5° schmelzen. Der Ester ist leicht löslich in heissem Essigäther, Schwefelkohlenstoff und Chloroform, schwerer in Weingeist, wenig in Wasser, mit dessen Dämpfen er jedoch etwas flüchtig ist. Verf. hat die Einwirkung von Brom und Bromwasserstoff auf den Ester studirt und ein Dibromid erhalten. Blausäure wirkt auf den Methylenanthranilsäureester nur sehr langsam ein. Ferner fand Verf., dass diejenigen Derivate des Anthranilidoacetonitrils $C_6H_4{<}^{NH.CH_2.CN}_{COOH}$ bereits bei relativ niedriger Temperatur in hoher Ausbeute Indigo liefern, in denen die beiden fett gedruckten Wasserstoffatome durch organische Reste ersetzt sind, und zwar das Carboxylwasserstoffatom durch Alkyl, das Imidwasserstoffatom durch einen Säurerest. Die einfachste Verbindung, welche diese Bedingungen erfüllt, scheint der Acetanthranilidoacetonitrilmethylester, $NC.CH_2.(CH_3.CO)N.C_6H_4.COOCH_3$, zu sein. Zur Ueberführung dieser Verbindung in ein hochgelbes wasserlösliches Kaliumsalz, das bei Luftzutritt unter energischer Sauerstoffabsorption in Indigo übergeht, genügt eine sehr kleine Menge Alkali und eine Temperatur, welche 50—70° niedriger ist, als die für Phenylglycincarbonsäure als Mindesttemperatur erforderliche. Zur Mässigung der Reaction, zur Abhaltung des Luftsauerstoffs während des Schmelzprocesses, sowie zur Verhütung spontaner Temperaturerhöhung erwies es sich als zweckmässig, die Acetverbindung mit ihrem 10-fachen Gewicht geschmolzenen Naphthalins zu verdünnen. (Journ.prakt.Chem.*1901*.**63**,385.) *δ*

Einwirkung von Formaldehyd und nascirender Blausäure auf Anthranilsäure.

Von E. Kohner.

Löst man Anthranilsäure in Eisessig, setzt unter Kühlung fein gepulvertes Cyankalium zu und lässt hierauf käuflichen Formaldehyd zutropfen, so erhält man schliesslich das Anthranilidoacetonitril, $C_6H_4{<}^{NH.CH_2CN}_{COOH}$, welches in Wasser auch bei 100° schwer löslich ist, beim Erkalten scheiden sich gelbliche Krystallschüppchen aus; schwer löslich in Aether und Chloroform, ziemlich schwer löslich in Essigäther, unlöslich in Benzol und Benzin. Mässig löst sich der Körper in Alkohol beim Kochen. Man erhält aus der alkoholischen Lösung gelbliche Krystallschüppchen, welche bei 181° unter Zersetzung schmelzen. Die Substanz löst sich in Ammoniak und kohlensauren Alkalien, namentlich beim Erwärmen, ohne dabei eine merkliche Zersetzung zu erleiden, und wird aus der Lösung ihrer Salze durch Mineralsäuren und Essigsäure als körniger Niederschlag gefällt; dagegen erleidet sie beim Erhitzen mit Aetzalkalien Zersetzung unter Abspaltung von Ammoniak. Verf. beschreibt hierauf das Natrium-, Silber- und Kupfersalz, die Verseifung der Cyangruppe, die Werthermittelung des Anthranilidoacetonitrils auf Grund der leichten Verseifbarkeit des Cyanids, wobei quantitative Abspaltung von Ammoniak erfolgt, die Esterificirung des Anthranilidoacetonitrils mittels Jodäthyls, die Acetylirung des Anthranilidoacetonitrilmethylesters. Ferner wurde noch die Einwirkung von salpetriger Säure auf das Cyanid, diejenige des Broms auf das Anthranilidoacetonitril und die Bromirung des Methylesters vom Anthranilidoacetonitril studirt, wobei Monobromsubstitutionsproducte entstehen. (Journ. prakt. Chem. *1901*. **27**, 392.) *δ*

Darstellung von *m,m*-Dinitroazoxy- und *p,p*-Dinitroazobenzol.

Von J. Blanksma.

m-Dinitrobenzol in alkoholischer Lösung wird beim Kochen mit Natriumbisulfid in *m,m*-Dinitroazoxybenzol und Natriumthiosulfat übergeführt: $2\,C_6H_4(NO_2)_2 + Na_2S_2 = NO_2C_6H_4N{<}^{O}{>}NC_6H_4NO_2 + Na_2S_2O_3$. Die Ausbeute an Dinitroazoxybenzol ist beinahe quantitativ, und daher ist diese Darstellungsweise den anderen bekannten Verfahren vorzuziehen. Lässt man Natriumbisulfid auf *p*-Dinitrobenzol einwirken, so geht die Reduction noch weiter als bei der meta-Verbindung, und es entsteht *p,p*-Dinitroazobenzol $C_{12}H_8O_4N_2$. Nach Obigem und früheren Mittheilungen wirken somit Natriumbisulfid und Natriumsulfid[6]) in derselben Weise auf *m*- und *p*-Dinitrobenzol ein, nur verläuft die Reaction unter Verwendung von Natriumsulfid nicht so glatt, und Verf. erklärt die Wirkung des letzteren in der Weise, dass das Natriumsulfid unter Reduction des Dinitrobenzols zunächst in Natriumbisulfid und Natriumhydroxyd umgewandelt wird; das Alkalihydroxyd veranlasst die Bildung einer braunen amorphen Substanz. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1901*. **20**, 141.) *st*

Ueber den aus Cerebrin abspaltbaren Zucker.

Von Fr. N. Schulz und Fr. Ditthorn.

Da die neueren Untersuchungen ergeben haben, dass durchweg die in die Organisation des thierischen Körpers aufgenommenen Kohlenhydrate, im Gegensatz zu dem als Reservestoff functionirenden Glykogen bezw. Traubenzucker, durch Säuren als amidirte Zucker abgespalten werden, so lag die Vermuthung nahe, dass auch die Galaktose des Cerebrins ein amidirter Zucker, ein Galaktosamin sei. Die Bildung von Galaktosazon konnte nicht als Beweis für Thierfelder's Annahme gelten, da ja auch das Glykosamin mit Phenylhydrazin gewöhnliches Glykosazon liefert. Die Verf. stellten reines Cerebrin aus Rinderhirn dar durch Verseifen von Protagon mit methylalkoholischer Barytlösung nach der Methode von Kossel und Freitag. Die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl ergab, dass die Krystalle frei von Stickstoff waren. Es handelt sich also thatsächlich um Galaktose, wie Thierfelder von vornherein annahm. Wir haben somit anscheinend eine Ausnahme von der sonst gültigen Regel, dass die Derivate des thierischen Organismus bei der Säurespaltung amidirte Kohlenhydrate liefern. Zu bedenken ist jedoch, dass das Cerebrin nicht die native Verbindung darstellt, sondern erst durch Kochen mit Baryt aus dem Protagon entstanden ist. Die bei der Spaltung angewendete Schwefelsäure hat die Amidogruppe nicht etwa erst nachträglich abgespalten. (Ztschr. physiol. Chem. *1901*. **32**, 425.) *ω*

Zur Constitution der Verbindungen von Aethylen und Allylalkohol mit Mercurisalzen. Von Jul. Sand. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 1385.)

Zur Kenntniss der Disulfone: VI. Ueber Sulfonalderivate ungesättigter Ketone. Von Th. Posner. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 1395.)

Zur Kenntniss der Eiweisskörper. (Vorläufige Mittheilung.) Von Adolf Jolles. Hierüber wurde bereits in der „Chemiker-Zeitung“[7]) berichtet. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 1447.)

Zur Synthese des Luteolins. Von E. Diller und St. v. Kostanecki. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 1449.)

Ueber ein Isomeres des Apigenins. Von St. v. Kostanecki und F. Webel. (D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 1454.)

4. Analytische Chemie.

Beiträge zur Vervollkommnung der schnellen Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure in Superphosphaten.

Von L. von Szell.

Nachdem Verf. die Unzulänglichkeit der Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure in den Superphosphaten nach den üblichen Methoden erkannt hatte, stellte er sich zur Aufgabe, die Ursache der vorkommenden Differenzen zu suchen und einen solchen Gang der Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure zusammenzustellen, der allen Anforderungen in jedem Falle auf schnelle Weise entspricht. Er führt an, dass bei der vorgeschriebenen Molybdänmethode ausser der Phosphorsäure auch andere in der Superphosphatlösung vorhandene Bestandtheile mitgefällt werden, welche dann auch in den Magnesiumammoniumphosphat-Niederschlag gelangen und somit das Endresultat fehlerhaft vergrössern. Solche Bestandtheile sind in erster Reihe die Kieselsäure, von untergeordneter Bedeutung das Eisen, Aluminium und in Spuren auch die Molybdänsäure selbst. Verf. hat daher die gebräuchliche Molybdänmethode modificirt bezw. erweitert und verfährt folgendermaassen: 50 ccm der Superphosphatlösung werden in Bechergläsern auf dem Wasserbade eingetrocknet, der Rückstand mit Salzsäure übergossen, wieder eingetrocknet und diese Manipulation einige Male wiederholt, zuletzt dasselbe mit Salpetersäure 2 bis 3 Mal durchgeführt. Der Rückstand wird in wenig Salpetersäure gelöst, filtrirt, das Filter mit wenig Salpetersäure nachgewaschen und das Filtrat mit der genügenden Menge Molybdänlösung versetzt. Hierauf erwärmt man 10 Min. in einem kochenden Wasserbade, filtrirt nach 6-stündigem Stehen durch Abgiessen und mehrmaliges Decantiren nach Versetzen des Niederschlages mit Molybdän-Waschwasser. Zuletzt wird das Filter gut ausgewaschen und der im Becherglase befindliche Niederschlag sammt dem am Filter anhaftenden Theile desselben in stärkerem Ammoniak gelöst und durch Versetzen der Lösung mit wenig Molybdänlösung und genügender Menge Salpetersäure wieder ausgeschieden, was auf dem Wasserbade beschleunigt wird. Die Flüssigkeit wird dann wie üblich filtrirt, der gut ausgewaschene Niederschlag mit 2,5-proc. Ammoniak gelöst, die Lösung filtrirt, bis zu 100 ccm ergänzt, durch Salzsäure abgestumpft und mit wenig Ammoniak wieder klar gemacht. Diese Lösung wird erst mit 25 ccm Magnesiamixtur, und zwar zuerst nur mit 2 Tropfen, nach kurzer Zeit mit der ganzen Menge derselben, versetzt. Die Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure nach der Citratmethode würde sich nach den Ausführungen und vergleichenden Bestimmungen des Verf., wie folgt, gestalten: Das Superphosphatmuster reibt man durch ein 3 mm-Porzellansieb, vermischt das Ganze und verreibt 20 g desselben im Porzellanmörser mit Wasser innig zu einem dicken Brei, verdünnt diesen langsam mit immer mehr Wasser, decantirt die Flüssigkeit in eine Liter-Schüttelflasche, wiederholt diese Art des Extrahirens am Rückstande noch 4—5 Mal und spült zuletzt auch das Unlösliche in die Flasche. Hierauf füllt man die Schüttelflasche beinahe bis zur Marke mit Wasser, schüttelt $^1/_4$—$^1/_2$ Std. lang im Schüttelapparate, um dann die bis zur Marke mit Wasser ergänzte Flüssigkeit durch ein trocknes Doppelfilter zu filtriren. Von dem klaren Filtrate nimmt man zu jeder Bestimmung 50 ccm und versetzt diese

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1901*. **25**, 176.

[7]) Chem.-Ztg. *1901*. **25**, 380.

Menge unter fortwährendem Rühren mit so viel Citratlösung (300 g Citronensäure, 1 l 24-proc. Ammoniak zu 3 l mit Wasser ergänzt), als zum Lösen des vorerst ausfallenden Niederschlages genügt, und fügt dann noch $^1/_{10}$ der verbrauchten Menge von derselben Lösung hinzu. Die Flüssigkeit wird nun unter Rühren auf ein Mal mit 25 ccm Magnesiamixtur versetzt und nach 6—10 Std. oder, wenn man mit dem Rührapparat arbeitet, nach $^1/_4$—$^1/_2$-stündigem Rühren und 2-stündigem Stehen in üblicher Weise filtrirt. Der Niederschlag wird mit 2,5-proc. Ammoniak bis zum fast vollständigen Verschwinden der Chlorreaction ausgewaschen. Nach dem Trocknen bei 100—120° wird das Filter mit dem Niederschlag verascht und zuletzt über dem Gebläse geglüht. (Landw. Versuchsstat. *1901.* **55**, 325.) ω

Jodometrische Bestimmung der Antimonsäure und maassanalytische Bestimmung des Antimons neben Zinn.

Von Martin Rohmer.

Im Anschlusse an eine frühere Arbeit[8]) über Scheidung des Arsens giebt Verf. folgendes Verfahren zur jodometrischen Bestimmung der Antimonsäure an: Die in einem schief gestellten Rundkolben befindliche salzsaure Lösung wird mit 1 g Kaliumbromid und wässeriger schwefliger Säure versetzt und nach Zugabe von Siedesteinchen kurze Zeit bis zur Entfernung des Schwefeldioxyds gekocht. Die erkaltete Flüssigkeit wird mit Weinsäure versetzt, mit Natriumbicarbonat neutralisirt und dann mit Jodlösung titrirt. — Mit Bezug auf die Oxydation des Antimontrioxyds zu Antimonsäure durch Jod empfiehlt Verf. folgenden Gang: Zu der mit Natriumbicarbonat neutralisirten Antimonlösung setzt man etwa 1 ccm der $\frac{n}{20}$-Jodlösung im Ueberschuss hinzu; die gelb gefärbte Flüssigkeit wird mit Stärkelösung versetzt. Nun lässt man eine der Jodlösung entsprechende Natriumthiosulfatlösung hinzufliessen, bis der leicht erkennbare Farbenumschlag von rosaviolett in farblos eintritt. Eine auf Kaliumjodat eingestellte Jodlösung zeigte so diejenige Menge Antimon an, welche nach mehreren gewichtsanalytischen Bestimmungen darin enthalten war. — Wie Verf. weiter gefunden hat, wird die Oxydation des Antimontrioxyds zu Antimonsäure durch die Anwesenheit von Zinn verzögert. Diese eigenthümliche Wirkung wird aufgehoben, wenn die Lösung sehr grosse Mengen (10—20 g) Weinsäure enthält; die Bestimmung des Antimons neben Zinn kann daher scharf und sehr bequem folgendermaassen geschehen: Das im gewöhnlichen Gange der Analyse erhaltene Gemisch der Sulfide von Zinn und Antimon wird in einen schief gestellten Rundkolben von 300—500 ccm Inhalt gebracht und in starker Salzsäure und Kaliumchlorat gelöst. Nach dem Wegkochen des Chlors versetzt man mit 1 g Kaliumbromid und wässeriger schwefliger Säure und kocht bis zur Entfernung der letzteren. Nach dem Erkalten fügt man viel Weinsäure hinzu und titrirt, wie oben angegeben. Legirungen werden, sofern es nur auf die Bestimmung des Antimons ankommt, direct in Königswasser oder Salzsäure und Kaliumchlorat gelöst. Handelt es sich um die Analyse einer Antimon-Zinn-Arsen-Legirung, so wird diese in Salzsäure und Kaliumchlorat gelöst, nach dem Wegkochen des Chlors und Zugabe von Kaliumbromid durch Destillation im Strome von Schwefeldioxyd und Chlorwasserstoff von Arsen befreit und im Rückstande nach Zusatz von viel Weinsäure und Neutralisation mit Natriumbicarbonat das Antimon titrirt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1565.) β

Ermittelung der Verseifungszahl der Fette.

Von O. Schmatolla.

Verf. empfiehlt für die Zwecke des pharmaceutischen Laboratoriums folgendes Verfahren: 5 g filtrirtes Oel werden über kleiner Flamme unter Umrühren nach und nach mit 20 ccm $\frac{n}{1}$-Kalilauge versetzt und gekocht, bis sich eine steife Emulsion gebildet hat. Zur Vollendung der Verseifung fügt man etwa 20 ccm verdünnten Weingeist hinzu und erhitzt im Wasserbade so lange, bis die Seife in Gestalt einer weichen, sich zusammenballenden, leimigen Masse zurückgeblieben ist. Sie wird dann in möglichst wenig verdünntem Weingeist gelöst, mit etwa 20 ccm gesättigter Chlornatriumlösung versetzt, erwärmt und nach dem Erkalten durch ein Leinwandläppchen gegossen und abgepresst. Die zurückbleibende Seife wird dann noch ein Mal mit Clornatriumlösung in derselben Weise behandelt. Die abgegossenen, bezw. abgepressten Lösungen werden vereinigt, durch ein mit reiner Kochsalzlösung angefeuchtetes Filterchen filtrirt und im Filtrate das Alkali mit $\frac{n}{1}$-Salzsäure unter Verwendung von ein paar Tropfen Methylorangelösung (1:500) als Indicator titrirt. Die verbrauchten ccm Salzsäure, von der Kalilauge abgerechnet, ergeben die Verseifungszahl für 5 g Oel. (Apoth.-Ztg. *1901.* **16**, 425.) s

Ueber Spectralreactionen des Methylfurfurols.

Von Kintaro Oshima und B. Tollens.

Das Methylfurfurol, welches aus den Methylpentosanen und Methylpentosen der Natur beim Destilliren mit Salzsäure entsteht, weisen Widtsoe und Tollens in den Destillaten in der Weise nach, dass sie letztere mit ihrem gleichen Volumen concentrirter Salzsäure versetzen, gelinde erwärmen und das Probirrohr vor den Spalt des Spectralapparates bringen; bei Gegenwart von Methylfurfurol bemerkt man dann eine dunkle Bande zwischen Grün und Blau, neben welcher das Violett, zwar verdunkelt, aber noch deutlich sichtbar ist. Die Verf. haben nun gefunden, dass man diese Reaction empfindlicher und sichtbarer machen kann, wenn man etwas Phloroglucin zusetzt. Die über dem Phloroglucid-Niederschlage bleibenden gelb-rothen Lösungen geben im Spectralapparate die erwähnte Reaction in erhöhtem Maasse, indem sich eine dunkle Bande am Anfange des Blau deutlich zeigt. Um die beim Destilliren von organischen Stoffen mit Salzsäure von 1,06 spec. Gewicht erhaltenen Flüssigkeiten auf die Gegenwart von Methylfurfurol zu prüfen, versetzt man also in einem Probirrohre ca. 5 ccm derselben mit dem gleichen Volumen concentrirter Salzsäure, bringt etwas einer Lösung von Phloroglucin in Salzsäure vom spec. Gewicht 1,06 hinzu, lässt ca. 5 Min. stehen, filtrirt und prüft die Flüssigkeit vor dem Spectroskop. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1425.) β

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 61.

Ueber Blut-Spectralreaction bei Gegenwart von Formaldehyd.

Von B. Tollens.

Bei der spectralanalytischen Untersuchung empfiehlt Verf., der Blutlösung etwas Formaldehyd zuzugeben. Der Formaldehyd verändert die beiden Streifen des Oxyhämoglobins nicht im Geringsten; wenn man dann aber mit Schwefelammonium gelinde erwärmt, erscheint fast genau in der Mitte zwischen den ursprünglichen, allmälich verschwindenden Streifen ein dritter, fast ebenso scharfer, schwarzer Streifen, welcher schliesslich allein übrig bleibt und einen viel befriedigenderen Eindruck macht, als der unbestimmte verwaschene Streifen, welchen man bisher mit Blut allein erhält. Schüttelt man nachher die erkaltete Flüssigkeit mit Luft, so verschwindet der dritte Streifen, und es erscheinen die beiden Streifen des Oxyhämoglobins wieder. Erwärmt man von Neuem, so stellt sich unter Verschwinden der Oxyhämoglobinstreifen der dritte Streifen wieder ein etc. Bei Gegenwart von Kohlenoxyd findet die beschriebene Einwirkung des Formaldehyds nicht statt. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1426.) β

Beiträge zum Nachweis von Alkaloiden, Glykosiden und Bitterstoffen bei forensisch-chemischen Arbeiten. Von H. Proelss. (Apoth. Ztg. *1901.* **16**, 434.)

Bestimmung der Schwefelsäure in Trinkwässern. Von C. Hartleb (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 501.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber Roborat.

Von H. Zellner.

Unter diesem Namen wird jetzt ein neues Eiweisspräparat in Gestalt eines feinen, angenehm schmeckenden Pulvers in den Handel gebracht. Die Analyse des lufttrockenen Präparates ergab folgende Zusammensetzung: Eiweiss 85,31, Fett 3,16, Wasser 8,26, Stärke und Dextrin 1,09, Lecithin 0,53, Asche 1,45 Proc. Das Roborat wird aus den Samen von Reis, Mais und Weizen bei mässiger Temperatur gewonnen. (Pharm. Ztg. *1901.* **46**, 501.) s

Ueber das Nori aus Japan.

Von Kintaro Oshima und B. Tollens.

Nori wird ein in Japan aus Meeresalgen (Porphyra laciniata) hergestelltes, zum menschlichen Genusse bestimmtes Product genannt; dasselbe besteht aus grünlichen, dünnen, papierähnlichen Platten, ist in Wasser unlöslich und fast geschmacklos. I. Untersuchung auf Kohlenhydrate. a) Prüfung auf Pentosan und Methylpentosan. Durch Destillation mit Salzsäure wurden Flüssigkeiten erhalten, welche sowohl Furfurol-, als auch Methylfurfurol-Reactionen zeigten. Die Fällung der Destillate mit Phloroglucin gab 2,15 Proc. des Nori an Phloroglucid. b) Prüfung auf Schleimsäure gebende Kohlenhydrate (besonders Galaktose). Die Oxydation mit Salpetersäure etc. ergab 6,73 Proc. des Nori an Schleimsäure. c) Prüfung auf Zuckersäure gebende Kohlenhydrate (besonders Glykose). Die Oxydation mit Salpetersäure, Filtration von Schleimsäure, Sättigung mit Ammoniumcarbonat, Zufügung von Essigsäure etc. gaben zuckersaures Kalium und zuckersaures Silber von richtigem Silbergehalt. d) Prüfung auf Fructose und andere Ketosen. Ein mit verdünnter Salzsäure bei 70° hergestelltes Extract gab mit Resorcin eine sehr schöne rothe Reaction und auch die betreffende Spectralbande. II. Die Hydrolyse des Nori ergab *i*-Galaktose und *d*-Mannose; wahrscheinlich entsteht hierbei auch etwas Fucose. Ausserdem mögen noch Pentosen, sowie Glykosen verschiedener Art in den Sirupen vorhanden gewesen sein. (D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1422.) β

8. Physiologische, medicinische Chemie.

Das Auftreten und Schwinden von Phosphorverbindungen in der Pflanze.

Von Leonid Iwanoff.

Im Gegensatz zu den Nitraten sind die anorganischen Phosphate sehr verbreitet, so dass es wohl kaum höher wachsende Pflanzen giebt, die dieselben entbehren. Die Phosphate häufen sich bei sonst gleichen Bedingungen vorzugsweise in jungen, wachsenden Theilen an. Als Quelle für anorganische Phosphate können neben dem Boden auch

organische Phosphorverbindungen der Pflanze dienen, die bei der Zersetzung Phosphorsäure abspalten werden. Zu einer solchen Abspaltung werden nur die plastischen Stoffe, nicht die formativen benutzt. Die Atmung hat gewöhnlich nicht einen Zerfall der organischen Phosphorverbindungen zur Folge, während das Wachsthum stets eine solche Zersetzung nach sich zieht. Die auf die eine wie auf die andere Weise entstandenen Phosphate werden von der Pflanze assimilirt: a) in Blättern und wahrscheinlich auch b) im Meristem und c) in den Samen. Die Assimilation in den Blättern hängt vom Lichte ab, jedoch nicht direct, sondern durch Vermittelung der durch dasselbe hervorgerufenen Assimilation der Kohlensäure. Das Verschwinden der freien Phosphate in den Samen geht lange vor dem Eintrocknen derselben von Statten, und zwar ist in Samen ohne Endosperm hauptsächlich der Keim zur Assimilation (dieselbe natürlich vorausgesetzt) fähig, in den endospermhaltigen dagegen auch das Endosperm. (Pringsheim's Jahrb. wissensch. Botanik *1901*. **36**, 355.) *v*

Ueber ein neues, einen carminrothen Farbstoff erzeugendes Chromogen bei Schenckia blumenaviana K. Sch.

Von H. Molisch.

Die Blätter der Pflanze, lebend dunkelgrün und ohne jede Spur eines rothen Farbstoffes, werden postmortal, also nach künstlichem oder natürlichem Absterben, an der Wundstelle bezw. in der ganzen Fläche roth gefärbt. So bildet ein Spross, der in mit Chloroformdampf gefüllte Glascylinder gestellt wird, nach wenigen Stunden diesen rothen Farbstoff an allen Theilen, auch in der Wurzel, der noch mehr hervortritt, wenn man darauf nachträglich das Chlorophyll aus den grünen Theilen mit Alkohol auszieht. Werden die Blätter mit 20-proc. wässerigem Alkohol behandelt, so wird das den rothen Farbstoff liefernde Chromogen aus der Pflanze extrahirt und nach mehreren Tagen ausserhalb derselben in den carminrothen, stark orange-roth fluorescirenden Farbstoff übergeführt. Da frische Blätter, in siedendes Wasser geworfen, ihn nicht liefern, so liegt die Vermuthung nahe, dass das Chromogen des lebenden Blattes durch die Siedehitze oder ein eventuelles Ferment, das seine Ueberführung zu besorgen hatte, zerstört wird. Dieselbe findet auch in reinem Wasserstoff, also bei Abschluss von freiem Sauerstoff statt. Der Farbstoff, dessen chemische Natur noch ganz unklar ist, der jedenfalls nicht Rubian (Ruberythrinsäure) ist oder dem Alizarin, Purpurin etc. nahe steht, verdiente die Aufmerksamkeit der Chemiker. (D. botan. Ges. Ber. *1901*. **19**, 149.) *v*

Einfluss des Vegetationszustandes verschiedener Hefen auf ihr Vermehrungs- und Gährungsvermögen.

Von Max Elliesen.

Zu den Versuchen über diesen bisher nicht exact untersuchten Einfluss dienten die Hefen Frohberg und Logos, in Saccharose-Hefewasser gezüchtet, im Alter von 24 Stunden, 3 und 8 Wochen. Dieselben wurden bis zu ihrer Verwendung in der von ihnen selbst vergohrenen Flüssigkeit aufbewahrt, wobei die Membran, und möglicherweise auch das Plasma, Veränderungen erleidet. Zur Feststellung des Vermehrungsvermögens wurden stets pro cmm 20 Zellen ausgesät. Nachdem in dieser Versuchsreihe die schon bekannte Thatsache sich von Neuem ergeben hatte, dass die Hefe stets nur eine bestimmte Anzahl von Zellen zu bilden vermag, wurden in der zweiten Reihe von vornherein so viel Zellen zur Aussaat gebracht, als in der ersten aus je 20 Zellen gebildet worden waren; so wurde erzielt, dass die Gährung lediglich durch Zellen von dem Alter der eingesäeten, nicht auch durch daraus entstandene jüngere bewirkt wurde. Die Nährflüssigkeit war in allen Versuchen 10-proc. Saccharose-Hefewasser genau bekannter Zusammensetzung, die Gefässe Gährkolben von stets gleicher Form und Grösse, verschlossen mit Gummistopfen, denen mit Wasser gefüllte, durch Wattebausch verschlossene U-Röhren vorgelegt waren. Die Untersuchung der vergohrenen Flüssigkeiten erstreckte sich auf Hefezählung, Polarisation, specifisches Gewicht, Zuckerbestimmung nach Wein mit Inversion, Alkohol- und Säurebestimmung. Die Versuche wurden bei 6—8° und bei 25° vorgenommen. Sie ergaben bei 25° für Hefe Frohberg mit zunehmendem Alter Abnahme der Vermehrungsenergie, die erst in späterem Stadium wieder zunimmt, dann aber sogar die der jungen Hefe übersteigt, für Logos dagegen ständige Zunahme der Vermehrungsenergie mit fortschreitendem Alter. Bei 6—8° ist das Verhalten von Frohberg analog dem bei 25°, nur in entsprechend vermindertem Maasse, während Logos einen bedeutenden Rückschritt zeigt und, wenigstens bei höherem Alter, unter Frohberg sinkt. Das Vermehrungsvermögen von Logos überwiegt in allen Stadien das von Frohberg, zeigt aber mit zunehmendem Alter ständigen Rückschritt, während für Frohberg die Verhältnisse ähnlich wie die der Vermehrungsenergie liegen. Die Gährungsenergie nahm in der ersten Versuchsreihe für Frohberg erst zu, dann mit höherem Alter wieder ab, für Logos gerade umgekehrt erst ab, dann zu. Die Gährwirkung hingegen zeigte für Frohberg erst Ab-, dann Zunahme, für Logos beständige Zunahme. In der zweiten Reihe, wo stets nur gleichalterige Zellen zur Wirkung kamen, zeigen beide Hefen durchaus übereinstimmendes Verhalten; die Gährungsenergie beider nimmt bei 25° mit zunehmendem Alter stetig ab, bei 6—8° erst ab, dann zu. Das Gährvermögen beider ist bei 6—8° und bei 25° gleich und weist mit zunehmendem Alter eine Erhöhung auf. Der auffallendste Unterschied bei Verwendung nur alter Zellen gegen die Versuche der ersten Reihe ist die bedeutend höhere Säureproduction. Dies tritt besonders deutlich bei Hefe Logos hervor. Die hier constatirte erheblich grössere Widerstandsfähigkeit der älteren Zellen gegen Säuren darf aber nicht ohne Weiteres für alle Heferassen verallgemeinert werden. (Centralbl. Bakteriol. *1901*. [II] **7**, 497.) *sp*

Ueber das Verhalten der Pentosen, insbesondere der *l*-Arabinose im Thierkörper.

Von Salkowski.

Da Thierversuche nur wenig vorliegen, stellte Verf. Untersuchungen an, um zunächst zu erforschen, 1. inwieweit die *l*-Arabinose im Organismus zersetzt bezw. durch den Harn ausgeschieden wird; 2. ob der Arabinose ein Nährwerth nach Art der Kohlenhydrate mit 6 Atomen Kohlenstoff zuzuerkennen ist. Die Untersuchungen, zu denen als Versuchsthiere das Huhn und das Kaninchen dienten, zeigten, dass die *l*-Arabinose bei hungernden Kaninchen in Dosen von 10—15 g innerhalb 24 Std. gut resorbirt wird, aber ein erheblicher Bruchtheil, im Mittel etwa 18,4 Proc., wird unverändert durch den Harn ausgeschieden. Die Arabinose schliesst sich danach, besonders aber nach ihrem Verhalten beim Menschen, den heterogenen Substanzen an, für welche es eine Assimilationsgrenze im Sinne Hofmeister's insofern nicht giebt, als auch schon von der kleinsten eingeführten Menge etwas im Harne erscheint. Die Arabinose bewirkt bei Kaninchen eine mehr oder weniger erhebliche Glykogenanhäufung in der Leber. Das Glykogen ist das gewöhnliche, und es liegt kein Grund vor, eine directe Bildung von Glykogen aus Arabinose anzunehmen. Die Arabinose ist, insofern sie Glykogen bildet, wenigstens bei Kaninchen als Nährstoff anzusehen; ob sie auch ausserdem noch kohlenhydratsparend oder fettsparend wirkt, ist noch nicht zu sagen. Die eiweisssparende Wirkung der Arabinose ist zweifelhaft. Die Muskeln enthalten bei Arabinose-Fütterung eine linksdrehende Substanz, entsprechend 0,4—0,6 Proc. Traubenzucker, deren Natur noch nicht festgestellt ist. Verf. glaubte, die Polarisation nach links bezöge sich auf fleischmilchsaure Salze, welche sich in Folge des Hungerzustandes angehäuft hätten, und behandelte daher 300 g Muskeln eines Kaninchens nach 5-tägigem Hungern in derselben Weise und reducirte das Volumen bis auf 20 ccm. Die Lösung drehte gleichfalls links, aber nur etwa entsprechend 0,1 Proc. Traubenzucker. (Ztschr. physiol. Chem. *1901*. **32**, 393.) *ω*

Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin.

Von Goetsch.

Verf. hat im Laufe der 10 Jahre, welche seit der Einführung des Tuberkulins vergangen sind, eine Anzahl von vollständigen Heilerfolgen erzielt und berichtet über die von ihm eingehaltenen Cautelen, welche zu derartigen Resultaten auch anderwärts führen dürften. Der erste Grundsatz ist, nur fieberfreie Tuberkulöse zu injiciren. Die Injectionen müssen mit so kleinen Mengen beginnen und nur so allmälich gesteigert werden, dass keine heftigen Reactionen auftreten. (D. med. Wochenschr. *1901*. **27**, 405.) *sp*

Klinische u. therapeutische Untersuchungen bei Phthisis pulmonum.

Von E. Stadelmann.

1. Bakterielle Blutuntersuchungen bei Phthisikern widerlegen die Annahme, dass Bakterien sich häufig finden und für die eigenartigen Fieberbewegungen verantwortlich zu machen sind. Diese müssen vielmehr auf den Uebertritt von Toxinen in den Kreislauf zurückgeführt werden. 2. Die Diazoreaction bei Phthisikern wird, in Uebereinstimmung mit den meisten Autoren, als diagnostisch bedeutungslos, prognostisch nur bei positivem Ausfall in ungünstigem Sinne verwerthbar betrachtet. (D. med. Wochenschr. *1901*. **27**, 411.) *sp*

Ein Fall von Heilung des Wasserkrebses (Noma).

Von Achwlediani.

Das bereits früher von Poljakoff empfohlene Pyoktanin führte eine prompte Heilung der Krankheit herbei. (D. med. Wochenschr. *1901*. **27**, 416.) *sp*

Ueber Nebennierensubstanz in der Therapie der Rachitis.

Von Friedmann.

Veranlasst durch die Angaben von Stöltzner hat Verf. Versuche mit dem Rachitol genannten Nebennierenpräparat gemacht. Wesentliche Erfolge wurden nur in solchen Fällen erzielt, wo auch die sonstige hygienisch-diätetische Behandlung angewendet wurde; hier glaubt Verf. allerdings eine wesentliche Mitwirkung des Rachitols annehmen zu sollen, so dass dasselbe zwar nicht als ein Specificum, aber als ein wesentliches Hülfsmittel zur Bekämpfung der Rachitis betrachtet werden kann. (Therapie Gegenw. *1901*, 283.) *sp*

Der Kohlenhydrat-Stoffwechsel der Laubblätter im Winter. Von F. Czapek. (D. botan. Ges. Ber. *1901*. **19**, 120.)

10. Mikroskopie.

Ueber Fettfarbstoffe.

Von Leonor Michaelis.

Zur Färbung von Fett in mikroskopischen Präparaten wird u. a. Sudan III, Azobenzolazo-β-naphthol mit Vortheil verwendet. Verf. fand, dass auch das Benzolazo-β-naphthol Fett färbt, während α-Naphtholazofarbstoffe diese Eigenschaft nicht besitzen. Die genannten β-Naphtholazofarbstoffe besitzen keine salzbildende Eigenschaft, weshalb Verf. für sie die tautomere Formel von *o*-Naphthochinonhydrazonen annimmt. Durch vergleichende Versuche mit Azofarbstoffen verschiedener Constitution wurde festgestellt, dass eben dieser Mangel des Salzbildungsvermögens und nicht etwa die Stellung der Azogruppe das Wesentliche für die Fettfärbung ist. Auf Grund dieser Erkenntniss liessen sich neue Fettfarbstoffe aufbauen, von denen „Scharlach R" oder „Fettponceau" der Firma Kalle & Co., Azo-*o*-toluolazo-β-naphthol, sich als der intensivste erwies. Verf. sieht hierin einen Beweis gegen die chemische Färbetheorie im Allgemeinen, ohne zu bedenken, dass Fette in Folge ihres Lösungsvermögens einerseits, ihrer Zersetzlichkeit andererseits den Farbstoffen gegenüber eine besondere Stellung einnehmen, und dass Gewebe im Allgemeinen nur für Farbstoffe mit salzbildenden Gruppen empfänglich sind. (Virchow's Archiv *1901.* **164**, 263.) *sp*

12. Technologie.

Dolomitkalk für die Herstellung von Kalksandsteinen.

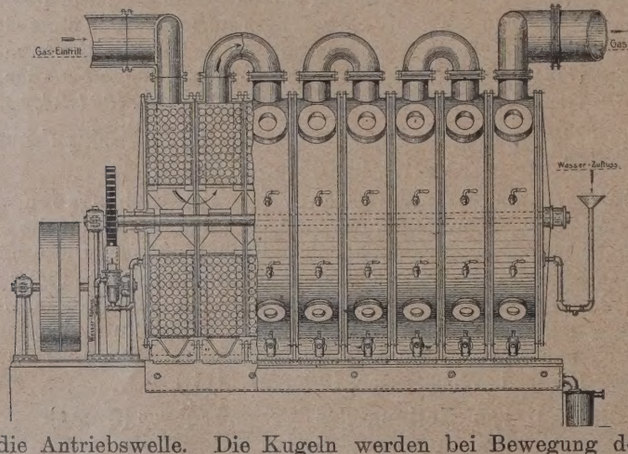
Von M. Glasenapp.

Bei seinen Versuchen mit Dolomitkalk, welcher im ungelöschten Zustande eine Zusammensetzung von: 51,26 Proc. CaO, 39,01 Proc. MgO, 0,89 Proc. Al_2O_3 + Fe_2O_3, 4,03 Proc. SiO_2 löslich, 0,50 Proc. SiO_2 unlöslich, 3,83 Proc. Glühverlust, in Summa 99,92 Proc. zeigte, kommt Verf. zu dem Ergebniss, dass die chemische Wirkung des gebrannten Dolomites für die Herstellung von Kalksandsteinen vollkommen ausreicht. Indessen zeigen die Steine beim Dämpfen eine grosse Neigung zur Bildung von Rissen, welche durch Dämpfen des Dolomitbreies vor der Verformung bis zu 10 at Spannung nicht ganz beseitigt werden konnte. Ob sich dieser Uebelstand etwa durch längeres Lagern der unverformten Mischung beseitigen lässt, muss die Praxis lehren. (Thonind.-Ztg. *1901.* **25**, 761.) *τ*

Rotirender Gaswäscher.

Von G. Zschocke.

Der nach Art des bekannten Standardwäschers gebaute Apparat unterscheidet sich von letzterem im Wesentlichen durch die Art des Waschkörpers, der hier nicht durch Lamellen aus Eisenblech, sondern durch faustgrosse Buchsbaumkugeln gebildet wird, welche die einzelnen Kammern ausfüllen bis auf einen frei bleibenden cylinderförmigen Raum



um die Antriebswelle. Die Kugeln werden bei Bewegung der Welle durch an dieser sitzende Schaufeln mitgenommen; sie werden daher immer wieder auf's Neue von der Waschflüssigkeit benetzt dem hindurchströmenden Gase dargeboten. Die Zeichnung erklärt das Weitere. Als besonderer Vorzug des neuen Wäschers wird geltend gemacht, dass sich die Kugeln durch das gegenseitige feste Scheuern fortwährend rein erhalten. (Journ. Gasbeleucht. *1901.* **44**, 413.)

Die Verschmutzung der Lamellen des Standardwäschers durch die Ausscheidung von Theerbestandtheilen und Kalk bei Verwendung von hartem Wasser kann zu einer Calamität werden, die nur durch öftere Betriebsunterbrechung und Reinigung zu beheben ist. Sie erfolgt hauptsächlich in der ersten Kammer, wo das an Ammoniak und Kohlensäure reiche Gas mit dem Wasser zusammentrifft. *r*

Ueber Neuerungen bei der Diffusion.

Von der Ueberzeugung ausgehend, dass höherer Druck und Circulation, richtig angewandt, die Diffusion fördern, hat Herbst in der Batterie an passender Stelle eine Laval-Turbine eingeschaltet, die bei rascher Arbeit eine bessere Auslaugung und die Gewinnung dichterer Säfte gestattet. — Karlik, sowie Černý sind zwar auch der Ansicht, dass bei heutigen Schnitten und Siebflächen Druck die Diffusion nur fördert, glauben aber, dass eine Pumpe nur bei ganz speciellen Verhältnissen Nutzen bringen kann. — Die sog. „heisse Diffusion" bezeichnet Černý als etwas in Oesterreich längst Bekanntes; er berichtet ferner über die guten Resultate seiner automatischen Messvorrichtung zum Abziehen des Diffusionssaftes, die man auf Wunsch auch selbstschreibend ausführen kann. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 539.) *λ*

Einmaisch-Verfahren bei der Diffusion.

Von Jelinek.

Das Verfahren, einen Theil des Rohsaftes aus dem vorletzten Diffuseur in einem besonderen Gefässe bis fast zum Sieden anzuwärmen und dann zum Einmaischen des letzten (frisch gefüllten) Diffuseurs zu verwenden, so dass dieser sofort die normale Diffusionstemperatur von 44° R. erhält, hat Verf. schon vor fast 10 Jahren ausgebildet und auch durch neuere Versuche stets wieder gleich bewährt gefunden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 488.)

Bekanntlich hat auch schon Robert, der Erfinder der Diffusion, ursprünglich den Rohsaft in der Anwärmpfanne auf 65° R. erhitzt und dann den frischen Schnitten zugesetzt, und man beginnt also jetzt, nach mehr als 40 Jahren, wieder allgemeiner, zu dem guten Kerne dieser Arbeitsweise zurückzugreifen. *λ*

Claassen's Brasmoskop und Kochverfahren.

Von Curin.

Verf. bespricht die Claassen'schen Patente und ist der Ansicht, dass deren gesammter Inhalt, einschliesslich der in Ouval schon 1894 ausgeübten Einführung von Dampf in das Vacuum, in das Gebiet seiner Priorität fällt, sowohl was Apparate, als auch Verfahren betrifft; das Verdienst, die Industrie zuerst von der Empirie der Kocher befreit zu haben, komme ihm zu. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 471.)

Dieses Verdienst dürfte schwerlich Jemand Curin streitig machen, und Claassen hat es sogar selbst wiederholt anerkannt; hinsichtlich der Prioritätsfrage dürfte übrigens beim Verf. ein Missverständniss obwalten. *λ*

Aufarbeitung der Melasseentzuckerungs-Rückstände.

Von Besemfelder.

Verf. giebt eine ausführliche Beschreibung seiner Verfahren zur gemeinsamen Aufarbeitung der verschiedenen Rückstände und Abfallproducte bei der Strontian-Entzuckerung (event. auch bei anderen Entzuckerungen), die es ermöglichen, allein durch rationelle Ausnutzung der im Betriebe gegebenen Stoffe alle Materialien in die werthvollste Form überzuführen und zugleich auch den jetzt oft sehr lästigen üblen Gerüchen etc. vorzubeugen. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 1197.)

Es wäre sehr zu wünschen, dass diese Verfahren von einer Melasseentzuckerungsanstalt im Grossen erprobt würden, um so mehr, als Versuchsarbeiten sehr befriedigende Resultate ergeben haben sollen; leider dürften aber die hohen Anlagekosten manche Interessenten abschrecken. *λ*

Rübenzucker-Fabrikation in Egypten.

Von H. Sch.

Die erste Campagne hat in der Fabrik Havamdieh eine glatte Verarbeitung von 50000 Mtr.-Ctr. Rüben ermöglicht und stellt der Verarbeitung der Rüben zweiter Ernte (im November) ein gutes Prognostikon; das Say-Gramme'sche Verfahren hat sich hierbei vorzüglich bewährt. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 1229.)

In Europa ist bekanntlich betreffs dieses Verfahrens das Gegentheil der Fall. *λ*

Rübenzucker-Fabrikation in Nordamerika.

Von Hollrung.

Die Stärke der europäischen und die Schwäche der amerikanischen Industrie liegt darin, dass erstere der Rübe die unbedingt erforderliche Gartencultur angedeihen lassen kann, letztere aber auf absehbare Zeit hinaus nicht, weil die Gewohnheiten der Landwirthe und des Unternehmerthums sowie die Witterungs- und vor Allem die Arbeiter-Verhältnisse unüberwindliche Schwierigkeiten bieten. (D. Zuckerind. *1901.* **26**, 1239.) *λ*

Beschaffenheit französischer Raffinaden. Von Viard. (Journ. fabr. sucre *1901.* **42**, 24.)

Zuckerfabrikation in Spanien. Von Sadret. (Journ. fabr. sucre *1901.* **42**, 24.)

Rübenzucker in Egypten. Von Ventoe-Padra. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 745.)

Zuckerfabrikation in Japan. (Sucr. indigène *1901.* **57**, 786.)

Reinigung der Kalkmilch von Sand und Gries. Von Biža und Vežek. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 485.)

Behandlung der Kalköfen. Von Prokopowski. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 491.)

Probenehmer für Saturateure. Von Pšeničkа. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1901.* **25**, 493.)

14. Berg- und Hüttenwesen.

Die Kohlen von Heraklea (Türkei).

Die Kohlen enthalten 30—32 Proc. flüchtige Bestandtheile, 2—8 Proc. Asche und ähneln den Kohlen der nordfranzösischen Vorkommen; sie sind meist zerreiblich, fester sind die von Tschay-Damar, Uzulmés und Goelik. Die rohe Klarkohle hat einen Aschengehalt von 20—25 Proc., der durch Waschen auf 6—7 Proc. sich vermindern lässt. Der aus

Waschkohle hergestellte Koks hat 7—10 Proc. Asche und soll von ausgezeichneter Qualität sein. Die Ausdehnung des Vorkommens ist nicht genau festgestellt, nach der Anzahl der Ausstriche ist sie aber sehr bedeutend. Die Heraklea-Gesellschaft verschickt ihre Producte nach Rumänien, Bulgarien, Russland, Egypten, Oesterreich und Frankreich; Heraklea-Koks geht nach Marseille, Krain, Laurium für Hochöfen, Kohle an eine Reihe griechischer und türkischer Gasanstalten. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 289.) *u*

Gewinnung von bituminösem Schiefer in Südfrankreich.

Bituminöser Schiefer wird nur in der Umgegend von Autun durch eine Lyoner Gesellschaft gewonnen, in Betrieb sind die Gruben und Destilliranlagen von Telots, Ravelon und Margenne, ausserdem noch eine Raffiniranlage in Fontenys. Die Telotsgrube bei St. Forgat bearbeitet im oberen Theil des permischen Beckens ein 25 cm starkes Bogheadflötz, das zwischen zwei bituminösen Schieferbänken auftritt. 1899 wurden hier 13 540 t Schiefer und 4356 t Gaskohle gefördert. Die Ravelongrube bei Dracy-Saint-Loup baut auf der mittleren Permpartie im sog. grossen Schieferlager mit 1,50—1,75 m Mächtigkeit. 1899 betrug die Förderung 53 490 t Schiefer. Die Destillation erfolgt zum Theil in gusseisernen, zum Theil in thönernen Retorten, die einen werden durch den Schiefer, die anderen durch Destillirgase und Kohlen geheizt. Die Destillation liefert 35 892 hl; nebenbei werden 240 t Ammoniumsulfat producirt. Bei Monthelon liegt die Margennegrube, welche die Fortsetzung des Telotslagers bearbeitet, also ein schwaches Bogheadflötz zwischen Schieferbänken. Die Production betrug 13 520 t Schiefer und 6338 t Bogheadkohle, 12 358 hl Rohöl und 109 t Ammoniumsulfat. Die Raffinirhütte Fontenys liegt beim Bahnhof St. Léger-Sully. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 253.) *u*

Kupfergewinnung zu Ashio in Japan.

Von E. Bahlsen.

An der Spitze der japanischen Metallproduction steht das Kupfer (1899 27560 t). Bei Weitem die bedeutendste Kupfergrube in Japan ist Ashio. Das Grubengebiet liegt im Westen der Provinz Shimotsuke, die Hütten liegen in Honzau. Eisen, Koks, Kohle kommt über Tokio zu den Gruben. Die Gruben wurden vor 290 Jahren entdeckt, sie sind seit 1877 in Privathänden. Das Gebirge von Ashio bildet paläozoische Schichten, durchsetzt mit Granit. Durch Eruptionen ist ein Netzwerk von Spalten entstanden, die durch metallhaltige Lösungen in Gänge verwandelt sind, von denen ca. 30 bearbeitet werden. Die Erze sind reiche und derbe Kupfererze mit kieseliger Gangart (Cu 33 Proc., Ag 0,05 bis 0,06 Proc.). 1884 wurden moderne Aufbereitungsmaschinen eingeführt, die Darstellung von Kupfervitriol hörte auf. Man erhält 2 Sorten Erz, solches mit 11—12, und solches mit $1^1/_2$ Proc. Kupfer; ersteres wird auf 20 Proc., letzteres auf 12 Proc. angereichert, durch Mischen beider Erzsorten erhält man Erz mit 15—16 Proc. Die Einzelheiten der Aufbereitung sind ausführlich angegeben. Vor Einführung europäischer Schmelzmethoden wurde in einer halbkugeligen, mit Thon und Steinstücken ausgestampften Grube mit Lederbälgen Chargen von 3 Th. geröstetem Erz und 1 Th. geröstetem Stein eingeschmolzen, die Schlacke abgezogen, die Steine in Scheiben abgehoben und das Schwarzkupfer ausgeschöpft. Die Schlacke wurde mit 4 Proc. Kupfer abgesetzt. Die Röstung von Erz und Stein fand in Stadeln statt. 1887 wurde der erste Wassermantelofen erbaut, und zwar ein runder, dann folgten Piltz-Oefen und schliesslich viereckige Wassermantelöfen. Jetzt röstet man in Stadeln oder Flammöfen, verschmilzt das Erz (720 kg) mit Schlacken (186 kg), Kalkstein (90 kg) und Koks (126 kg) in rechteckigen Schachtöfen; die Schlacken halten noch 0,4 Proc. Kupfer, der Kupferstein 50—58 Proc. Der etwas zerkleinerte Kupferstein wird im Cupolofen umgeschmolzen und in Kupfer-Bessemerbirnen abgestochen. Das Blasen dauert 55 Min.; das Futter besteht aus Thon und Liparit, der Converter fasst $1^1/_2$ t Kupferstein, das Kupfer enthält 99 Proc. Cu und 0,1 Proc. Ag. Die vom Converter und Rösthaus kommenden Gase werden mit Kalkwasser gewaschen, bevor sie in die Atmosphäre gehen, um schweflige und Schwefelsäure zu entfernen. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 261, 273.) *u*

Die Extractionsanlage der Arlington Copper Company.

Von Zwaluwenberg.

Die Kupfergrube der Gesellschaft liegt bei Arlington, N. J., Ver. Staaten. Das Erz besteht aus Sandstein und Thon mit einer Reihe Kupferverbindungen, darunter hauptsächlich das grüne Carbonat, ein wenig Silicat, gelegentlich auch etwas Rothkupfererz. Die Erze werden nach einer im Princip dem Siemens-Halske-Process ähnlichen Methode extrahirt. Zunächst wird mit verdünnter Schwefelsäure gelaugt, nach einiger Zeit der Benutzung enthält die Laugenflüssigkeit aber beträchtliche Mengen Ferrisulfat. Vor der Laugerei wird das Erz getrocknet, zerkleinert und geröstet. Das Trocknen geschieht durch die Hitze der Abgase von den Röstöfen; letztere sind geradlinige Brown-Oefen. Aus diesen gelangt das Erz noch warm in die Laugegefässe (10 m Durchmesser). Die erhaltenen schwefelsauren Kupferlaugen werden durch Elektrolyse zerlegt, man erhält Elektrolytkupfer, der Elektrolyt reichert sich mit Ferrisulfat an, wodurch derselbe schliesslich für die weitere Kupferextraction unbrauchbar wird; immerhin glaubt man, den Elektrolyten einige Zeit zur Laugerei benutzen zu können, bevor er ganz unbrauchbar wird. Die Röstung des Erzes soll zunächst den Schwefel, der bis zu 5 Proc. vorhanden ist, entfernen, hauptsächlich aber wird erwartet, dass hierdurch ein grosser Theil des Eisenoxyds unlöslich wird und somit die Lauge nicht verunreinigt. Die Bildung schlammiger Eisenhydroxyde hat bei anderen Anlagen bei der Filtration erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Das Erz der Grube ist arm. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 660.) *u*

Die „Crown"-Trocken-Aufbereitung.

Die Crown Gold Mining Company in San Francisco hat ein neues System der trocknen Aufbereitung ausgearbeitet. Das Erz wird zuerst im Steinbrecher, dann zwischen Walzen behandelt und wird so direct in feines Pulver verwandelt; es gelangt auf einem Transportband in die luftdichte Classirkammer, wo durch einfachen Mechanismus die Separation in die verschiedenen Korngrössen stattfindet. Gleichzeitig findet die automatische Probenahme von jeder einzelnen Korngrösse statt. Aus der Classirkammer fallen die Erzpartikelchen auf ein Transportband; die einzelnen Posten verschiedener Korngrösse werden nach einander verarbeitet. Die Concentrate gelangen in einen besonderen Behälter, das Taube wird auf einen Haufen geschichtet. Der eigentliche Aufbereitungsapparat besteht in einem endlosen gewobenen rauhen Transportbande, welches in einem geschlossenen Kasten sich bewegt; unter dem oberen Theile des Bandes befindet sich eine Luftkammer und ein Ventilator, welcher den Luftstrom horizontal in die Kammer unter das Band bläst. Der ganze Aufbereitungskasten erhält vibrirende Bewegung, so dass die auf dem Transportbande wandernden Partikelchen in fortwährender Bewegung sind. Die Neigung der Bahn des Transportbandes beträgt 15°; der Luftstrom lässt sich beliebig verstärken, er bläst auch durch die Maschen des Bandes. Die tauben Theile werden in der Richtung des Luftstromes weggeführt, die schweren wandern demselben entgegen und fallen in besondere Behälter. Bei Sulfiden sollen 85—95 Proc. der im Erz enthaltenen Menge wiedergewonnen werden. Werden Golderze behandelt, die Freigold und Sulfide enthalten, so zeigt sich, dass die eine Korngrösse nachher mehr Sulfide, die andere mehr Freigold enthält. Werden die goldhaltigen Antheile erst nach der Aufbereitung der Entgoldung unterworfen, so werden grössere Goldwerthe wiedergewonnen, als wenn die Behandlung mit den Sulfiden zusammen stattfindet, weil dann immer feine Partikelchen mit den Schlämmen wegschwimmen. Die Kosten der Anlage sollen gering sein und billiger als die einer nassen Aufbereitung. Eine 100 t-Anlage wird jetzt auf der Mayday-Grube im Tintic-District, Utah, errichtet. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 694.) *u*

Die Anlage der Union Gold Extraction Company zu Florence, Colorado.

Von John E. Rothwell.

Die Anlage obiger Gesellschaft liegt eine halbe Meile von der Stadt Florence auf einem Plateau, eine halbe Meile nördlich vom Arkansas River. Sie ist erbaut zur Verarbeitung von Golderzen des Cripple Creek-Districtes. Sämmtliche ankommenden Erze werden gewogen, und automatisch werden davon Proben genommen, wobei sie Steinbrecher, Quetschwalzen passiren und dann durch einen Verin'schen Probenehmer gehen. Stündlich können 20—40 t Material gehandhabt werden. Bevor das Erz geröstet und chlorirt wird, geht es aus Vorrathsbehältern auf Transportbändern zum Trocknen, nachher zur weiteren feineren Zerkleinerung. Das Trocknen geschieht in rotirenden Cylindern von 65 cm Durchmesser und 6,6 m Länge, mit einer täglichen Capacität von 150 bis 200 t für Erz mit 5 Proc. Feuchtigkeit. Das Rösten geschieht in 6 Pearce-Thurmöfen von 12 m Durchmesser, alle versehen mit den neuesten mechanischen Einrichtungen, gekühlten Krätzern, Manganstahlwellen, neuer Chargirmethode, wodurch die Staubbildung wegfällt. Das geröstete Erz gelangt auf den Kühlherd, von da in Vorrathsbehälter. Die Röstöfen werden mit Petroleumrückständen geheizt. Das Erz gelangt dann in 8 Chlorationsgefässe. Diese haben 12,5—15 cm inneren Durchmesser und ca. 5 m Länge, sie rotiren und machen 5 Umdrehungen in der Minute. Erz, Wasser und Chemikalien gelangen zusammen in die Chlorationscylinder, wo die Behandlung $3^1/_2$—4 Std. dauert. Dann verbindet man das Chlorationsgefäss mit einem Wasserzufluss und laugt die Lösung aus, diese geht dann in einen Kasten mit Sandfilter; eine Rohrleitung unterhalb der Filter führt die klare Lösung zu den Fällungsgefässen, eine andere saugt die Lösung über den Filtern ab und führt sie zu einem Filter-Tank. Die Fällgefässe fassen 90—95 t Lösung. Die Böden der Gefässe haben eine Neigung nach der Mitte zu, zum Zwecke der leichteren Reinigung. Auf dem Boden liegen perforirte Bleirohre zur Einführung von Schwefelwasserstoff als Fällungsmittel. Die Lauge geht später durch hölzerne Filterpressen. Die Lösung wird also zunächst von den Setzbottichen in die Fällgefässe gepumpt, gefällt, filtrirt. Das Goldsulfid wird in Muffelöfen mit Flugstaubkammern geröstet und dann das Gold in Tiegeln in ebenfalls mit Petroleumrückständen geheizten Oefen in weniger als 1 Std. eingeschmolzen. Die Tailings von der Auslaugung werden nachher noch einer Aufbereitung unterzogen, um grössere Goldkörner zu gewinnen, die bei dem Rösten der Tellurgolderze frei werden, und zu deren Lösung die Laugezeit nicht ausreicht; auch andere Materialien von schlechter Röstung oder missglückter Laugung gelangen zur Aufbereitung. Das Ausbringen

beträgt noch 40—60 Proc. des durch Laugerei gewonnenen Goldes. Ausser der Beschreibung der Wasser- und Kraftanlage veranschaulichen Abbildungen und ein Situationsplan die näheren Verhältnisse. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 721.) *u*

Die Horizonte der Kohlenvorkommen in Arcansas und Indiana verglichen mit denen der trans-mississippischen Staaten. Von Ch. R. Keyes. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 692.)

Bergbau auf Madagascar. (Berg. u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 285.)

Altes Bergwerks-Emporium in Serbien. Von Götting. (Berg. u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 225, 237.)

Die Salzgruben von Wieliczka in Oesterreich-Ungarn. Von H. L. Geyssel. (Berg. u. hüttenmänn. Ztg. *1901.* **60**, 243.)

Die Entwickelung der Eisen- und Stahl-Industrie im östlichen Canada. Von J. P. Kinghorn. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 662.)

Ueber den Werth des Siliciums in dem englischen Roheisen für das saure Stahlverfahren. Von Axel Sahlin. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 659.)

Die Reinigung der Hochofengase. Von Fritz W. Lürmann. (Stahl u. Eisen *1901.* **21**, 619.)

Die Gyps- und Cement-Industrie in Californien. Von G. P. Grimsley. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 724.)

Die Kalke von Michigan und ihre Verwendung. Von A. C. Lane. (Eng. and Mining Journ. *1901.* **71**, 662, 693, 725.)

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Ueber ein Diagramm der Erniedrigung der Gefrierpunkte für Elektrolyte.

Von J. G. Mac Gregor.

Die Abhandlung beschreibt eine graphische Methode, die einen Ueberblick über die Kenntnisse gestattet, welche wir von der Beziehung der Erniedrigung des Gefrierpunktes zu dem Zustande der Ionisation in wässerigen Lösungen besitzen. Obwohl die Beobachtungen, die dem Diagramm zu Grunde liegen, mangelhaft sind, so glaubt Verf. doch, mit einiger Sicherheit annehmen zu können, dass die Curven der äquivalenten Erniedrigungen gegen diejenigen der Ionisationscoëfficienten Lagen, Formen und Krümmungen haben, wie sie bei sachgemässen Annahmen bezüglich der Art der Ionisation und Zusammensetzung der Lösung gemäss der van't Hoff-Arrhenius'schen Theorie der Erniedrigung des Gefrierpunktes der Lösungen von Elektrolyten erwartet werden können, dass sie für alle untersuchten Elektrolyte mit den Erniedrigungsconstanten in Uebereinstimmung sich befinden, welche einen gemeinsamen Werth von 1,85 haben, und dass das Diagramm Schlüsse von grosser Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Zusammensetzung des Elektrolyten in der Lösung und seiner Art der Ionisation zu ziehen gestattet. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* 8, 26, 62.) *d*

Elektrolytische Darstellung des Phosphors.

Nach dem von Machalske angegebenen Verfahren soll von der zu diesem Zwecke gebildeten Anglo-American Chemical Company Phosphor aus Phosphaterzen im Grossen dargestellt werden. Es sind zwei elektrische Schmelzöfen im Gebrauche, deren Boden und Seitenwände aus Kohle mit Magnesiabekleidung bestehen. 68 kg Phosphaterz sollen darin in 15 Min. reducirt werden. Die frei werdenden Phosphordämpfe werden unter Wasser condensirt, die Schlacken abgelassen. Der Betrieb ist ein ununterbrochener. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* 8, 59.) *d*

Ueber das elektrochemische Verhalten des Nickelammonsulfates.

Von W. Pfanhauser.

Um Elektrolytnickel zu erhalten, pflegt man nicht einfache Nickelsalze zu verwenden, sondern solche in Verbindung mit verschiedenen Stoffen, deren Wirkung meist noch unaufgeklärt ist. Die vorliegende Arbeit verfolgt nun den Zweck, die Wirkung des Zusatzes von Ammoniumsulfat zu einer Lösung von Nickelsulfat zu untersuchen und zu ermitteln, welches der Grund der dabei auftretenden hohen elektromotorischen Gegenkraft sei. Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass sich ein complexes Doppelsalz Nickelammonsulfat von der Formel $(NH_4)_2Ni(SO_4)_2 + 6H_2O$ bildet, welches das specifische Leitvermögen des Elektrolyten erhöht, in concentrirter Lösung nach dem Typus der complexen Salze dissociirt, in verdünnteren auch zum Theil zerfallen ist. Dies wird an der Kathode der Fall sein, während das Salz an der Anode, wo die Lösung immer concentrirter wird, complex bleibt. Hier oxydirt sich das Niccolosulfat zum Niccolisulfat, welches aber unbeständig ist, in neutraler Lösung an der Anode einen schwarzen Belag von $Ni(OH)_3$ bildend, in schwefelsaurer Lösung unter Bildung von Niccolosulfat, Schwefelsäure und Sauerstoff. An der Kathode scheidet sich bei geringen Stromdichten das Nickel secundär ab, bei höheren zum Theil primär, aber aus verdünnter Lösung schwarz und pulverig. Die Stromausbeute wird günstiger, wenn man den Elektrolyten bewegt und erwärmt, durch die Bewegung der Lauge wird auch die Polarisation verringert. Verf. giebt dann die Gleichung für die Badspannung und gelangt in Betreff der elektromotorischen Gegenkraft zu dem Schluss, dass bei allen denjenigen galvanotechnischen Methoden, bei denen der Elektrolyt ein Metallsalz in einer oxydations- oder reductionsfähigen Stufe enthält, innerhalb der praktisch durchführbaren Betriebsbedingungen eine solche aus einer Oxydationskette sich ableitende auftritt, welche für verschiedene Metalle als Kathoden um den Betrag der Differenz der Potentialsprünge letzterer gegen die normalen Elektrolyten variirt. (Ztschr. Elektrochem. *1901.* 7, 698.) *d*

Schalter für Accumulatoren.

Von L. Joseph.

Beschreibung eines Schalters für Sammlerbatterien, der bestimmt ist, die Batterien in drei annähernd gleiche Gruppen zu zerlegen und diese behufs ihrer Ladung in zwei oder drei Reihen zu schalten. (Elektrochem. Ztschr. *1901.* 8, 58.) *d*

16. Photochemie. Photographie.

Das latente Bild nach dem Fixiren.

Von Lüppo-Cramer.

Nach dem Fixiren einer normal belichteten Collodium-Emulsionsplatte lässt sich, wie schon mehrfach nachgewiesen wurde, mit dem Metol-Silberverstärker ein vollkommenes Negativ mit allen Details und von durchaus hinreichender Kraft physikalisch entwickeln. Dies zeigt mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass eine, wenn auch quantitativ geringe Veränderung des Bromsilbers selbst bei kurzer Belichtung eintritt, für welche eine physikalische Modificationsänderung keine genügende Erklärung zu sein scheint. Nach Precht[9]) kann die Substanz, welche nach dem Fixiren eines latenten Bildes die Ausscheidung des Silbers aus dem physikalischen Entwickler verursacht, wenigstens zum Theil Schwefelsilber sein, da sie nach seinen Erfahrungen in Salpetersäure sehr schwer löslich ist. Entgegen dieser Beobachtung hat Verf. durch Versuche festgestellt, dass das fixirte latente Bild mit grösster Leichtigkeit in Salpetersäure (spec. Gew. 1,4) löslich ist. Auch wenn man das fixirte latente Bild mit Cyankalium oder mit Farmer'schem Abschwächer (Ferricyankalium + Natriumthiosulfat) behandelt, lässt es sich nachher nicht mehr hervorrufen. Es folgt hieraus mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass das fixirte latente Bild aus Silber besteht, zum Mindesten, dass ein Kern von silberhaltiger Substanz bedingend für die physikalische Entwickelung ist. Bei der Belichtung entsteht mithin ein Körper in allerdings minimaler Menge, welcher durch Thiosulfat anscheinend so gespalten wird, wie ein „Subbromid", und es folgt daraus, dass bei der Belichtung eine spurenweise chemische Zersetzung des Bromsilbers eintritt. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 357.) *f*

Der chemische Vorgang bei der Ozotypie.

Von Georg Hauberrisser.

Th. Manly, der Erfinder der Ozotypie[10]), nimmt an, dass das bei diesem Pigmentcopirverfahren entstehende braune Bild (das Copirpapier wird mit einer Mischung von Kaliumbichromat mit Mangansulfat licht empfindlich gemacht) nur aus Mangandioxyd besteht. Diese Annahme lässt sich jedoch durch einen einfachen Versuch, welcher zeigt, dass Mangandioxyd nach diesem Verfahren überhaupt kein Bild liefert, widerlegen. Da nun im primären Bilde kein Manganoxyd vorhanden sein kann, muss der chemische Process bei der Ozotypie nach folgender Gleichung verlaufen: $3\,K_2Cr_2O_7$ + Gelatine (bezw. Papier, Gummi, Zucker) + $MnSO_4$ = $Cr_2O_3.CrO_3$ + oxydirte Gelatine + K_2SO_4 + $MnCrO_4$. Die Erklärung der Entstehung des sogen. secundären Bildes, bei Einwirkung von chromsaurem Mangan und chromsaurem Chromoxyd auf Hydrochinon bei Gegenwart verdünnter Essigsäure, ist bedeutend einfacher. Das Hydrochinon wird zu Chinon (und in geringer Menge zu complicirten, dunkel gefärbten Verbindungen) oxydirt, während die Chromsäure dabei zu Chromoxydhydrat reducirt wird, das sich sofort in der Essigsäure als essigsaures Chromoxyd löst. Mangan wird in essigsaures Manganoxyd übergeführt. Diese hierbei entstehenden Körper machen die Gelatine des Pigmentpapieres unlöslich in heissem Wasser und erzeugen dadurch das Pigmentbild. (Phot. Rundschau *1901.* **15**, 113.)

Verf. gelangt demnach auf anderem Wege im Wesentlichen zu denselben Resultaten die A. Haddon bei seinen zum gleichen Zwecke angestellten Untersuchungen erhielt.

Ueber Zeitlichtpatronen.

Von Franz Novak.

Die Photochemische Fabrik „Helios", Dr. G. Krebs in Offenbach bringt sogen. Zeitlichtpatronen in den Handel, die aus Hülsen von Celluloid bestehen, welche mit Blitzlichtpulver gefüllt und an einem Ende mit einem Zünder versehen sind. Die Verbrennung, deren Dauer sich nach der Grösse der Patrone richtet, erfolgt ziemlich ruhig, ohne Knall und mit geringer Rauchentwickelung. Die Patronen sind für verschiedene Aufnahmen, zu denen künstliches Licht erforderlich ist, gut verwendbar; sie bieten Vortheile durch die Ermöglichung der Variation der Belichtungszeit, sowie durch ihre einfache Handhabung und Ungefährlichkeit. Die vom Verf. durchgeführte Analyse des Patronen-inhaltes ergab: Aluminium 12 Proc., Magnesium 13,5 Proc., rother Phosphor 1,5 Proc., gepulvertes, krystallisirtes Strontiumnitrat 73 Proc. Die Verbrennungsproducte bestehen aus Aluminiumoxyd, Magnesiumoxyd, Stickstoff, Stickstoffoxyden und Phosphorpentoxyd und zeigen schwach saure Reaction. (Phot. Corr. *1901.* **38**, 369.) *f*

[9]) Arch. wiss. Phot. *1900.* **2**, 1. [10]) Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 352.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).

Hauptgeschäft:
87 und 89 Park Place, **NEW YORK** City. **C. BISCHOFF & Co.** Zweiggeschäfte: BOSTON. PHILADELPHIA. PROVIDENCE, R. I.
Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extracten, Chemikalien für die gesammte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.
Pharmaceutische Producte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.
Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (528)

Wiederholte Reclamationen seitens der Post-Abonnenten veranlassen uns zu dem Ersuchen, bei vorkommenden Unregelmässigkeiten hinsichtlich Lieferung der „Chemiker-Zeitung" **sofort** bei der betreffenden Postanstalt reclamiren zu wollen, event. **schriftlich** unter **Angabe der vorgesetzten Postbehörde Beschwerde einzureichen.**
Die „Chemiker-Zeitung" **muss pünktlich** geliefert werden. (1968)

Simons Durabo-Oel- u. Glanz-Farben
bieten allein vollen Schutz gegen
Rostbildung, Fäulniss, Verwitterung.
Man verlange Broschüre und Zeugnisse.
Edmund Simon, Dresden-C. 4. (1519)

Tücherwäschen,
im Erfolg einzig dastehend,
welche Tücher jeder Art in kürzester Zeit sauber waschen, bauen als Specialität
Maschinenfabriken (1483)
R. Karges & Gustav Hammer & Co.,
Actiengesellschaft, Braunschweig III.

Schwerspath (Barytes),
Leichtspath, Lenzin
ausserhalb des Syndikats
in jeder Mahlung offerirt billigst
Ernst Minner, Arnstadt, Thür.,
aryt- und Mineralmühlwerke mit Dampf- und Wasser-Betrieb.
Gegründet 1856. (789)

teinsalz (97/99½ NaCl)
enaturirt od. denaturirt, in Stücken od. gemahlen.
Jedes beliebige Quantum liefert **sofort** und **billigst**
(Anfragen erbeten) (689)
sschuss der Steinsalzwerke Leopoldshall-Stassfurt.

umarin, Zimmtsäure,
Salicylaldehyd, Malonsäure. (701)
iem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

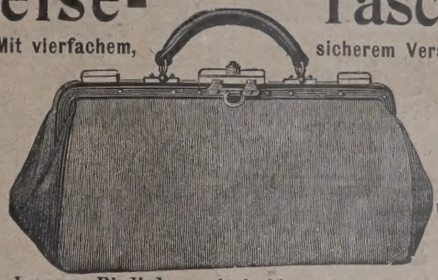
Carl Lampmann Söhne
Wellpapierfabrik
Köln a/Rhein 27
Wellpapier, Wellpappe
Cartonnagen
aus
Wellpappe

Gemahlenen gebrannten und gemahlenen rohen
Magnesit
in anerkannt bester Qualität empfiehlt
Carl Postpischil,
Mühlen-, Ziegelei- und Magnesit-Werke,
Sand-Frankenberg
bei Wartha i. Schl. (5946)

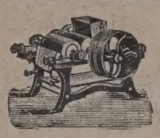
Ledermehl, (0181)
feinstes, gelb-bräunlich, nach neuem Verfahren hergest., bis 9 % St., leicht lösl. Form, **vorzüglich wirkend.**
Chem. Werke Rehmsdorf P. S.

Gut gereinigte (1632)
Nitrir-Baumwolle
für Celluloid-Fabriken,
Collodiumwolle für photogr., pharmacent. u. medicinische Zwecke empfiehlt
Hugo Holthausen,
Leipzig, Beethovenstrasse 29.

Chem. reines Casein
Actieselskabet Aunede Mejeri,
Maribo, Dänemark. (887)
Bemusterte Offerten auf Verlangen.

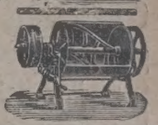
Reise-Tasche
** Mit vierfachem, sicherem Verschluss!
Engl. Form,

sogen. **Clubtasche.**
Von **kaffeebraunem Rindleder,** mit lackirtem Bügel und soliden Beschlägen, mit rothem Leder gefüttert, innen mit grosser Seitentasche:
No. 1354. 33 cm Bügellänge, 13,5 cm Breite, 16,5 cm Höhe . M 12.—
„ 1355. 36 „ „ 14 „ „ 17,5 „ „ „ 14.—
„ 1356. 39 „ „ 14,5 „ „ 18,5 „ „ „ 16.—
„ 1359. 42 „ „ 15,5 „ „ 21,5 „ „ „ 18.—
„ 1360. 45 „ „ 16,5 „ „ 23 „ „ „ 20.—
Sämmtliche Reise-Artikel und feine Lederwaaren.
Meine Fabrikate sind zu beziehen nur durch Fabrik und Versandgeschäft
MORITZ MÄDLER, Leipzig-Lindenau.
Illustrirte Preisliste gratis und franco! (879)
Verkaufs-Lokale: **Leipzig,** Petersstrasse 8. **Berlin,** Leipzigerstr. 101/102. **Hamburg,** Neuerwall 81

Phosphorsaures Natron ❋ ❋ ❋
in schöner, reiner Qualität liefern billigst
Wetzlar. Müller, Packard & Co.
Der Concursverwalter
Friedr. Heinzenberg. (1781)


H. F. Stollberg,
Maschinenfabrik,
Offenbach a. M.

25-jährige Specialitäten:

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisirtrommeln.
Mischmaschinen und **Rührwerke** in allen Specialausführungen.
Pressen für hydraulischen, maschinellen und Handbetrieb.
Abdampfschaalen. (1585)

Desintegratoren, Kugelfallmühlen.
Farbereibmaschinen
für Buch- und Steindruckfarben in modernsten Ausführungen.


Gebr. Körting, Körtingsdorf bei Hannover.

Centralheizungen jeder Art, insbesondere **Dampfniederdruckheizungen**
mit Syphon-Luftregulirung, anerkannt bestes System.
Warmwasser- und Luftheizungen.
Einrichtung von Wasch- und Bade-Anstalten.
Sicherheits-Mischapparate für Badezwecke.
Streudüsen als Brausen für Brausebäder. (1415)
Angenehme und milde Wirkung durch die feine Vertheilung des Wassers am Austritt bei äusserst geringem Wasserverbrauch.

Personalia.

Der Herr (3395)

Chemiker Carl Bauer,

früher in **Silberhütte** in Anhalt, wird in einer wichtigen Angelegenheit um seine jetzige Adresse gebeten sub **V. 344 N.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.**

Besetzte Stellen.

Die unter

A. C. 1247

ausgeschriebene **Chemiker-Stellung ist besetzt.** Den Herren Bewerbern diene dies dankend zur Nachricht. (1803)

Die Stelle unter

K. N. 1583

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1782)

Stellen-Angebote.

Das Institut für Bodenlehre und Pflanzenbau der Landw. Akademie Bonn-Poppelsdorf

sucht zum 1. Sept. oder 1. October einen **ersten** und einen **zweiten**

Chemiker. (1736)

Ersterer muss durchaus selbstständig arbeiten, die **Laboratorien** leiten können und wenn möglich im **landwirthschaftl. Versuchswesen** bewandert sein. Gehalt bis 1800 M pro Jahr nebst freier Dienstwohnung im Institut. Letzterer bezieht 100 M monatlich. Bewerbungen erbittet

Geheim. Reg.-Rath Prof. Dr. Wohltmann.

Junger Chemiker,

der im Stande ist, quantitative und qualitative **Metallanalysen** mit Sicherheit auszuführen, wird auf sofort **als Assistent** für das chem. Laboratorium einer Accumulatoren-Fabrik **gesucht.**

Gefl. Offerten sub **B. B. 1716** an die **Exp. d. Ztg.** (1719)

Zum baldigen Antritt

ein Assistent

gesucht. Apotheker bevorzugt. Gen. Offerten mit Gehalts-Anspr. an das Handels-Laboratorium von **Dr. C. Enoch, Hamburg,** Hermannstrasse 5. (1751)

Tüchtigen Chemiker

sucht eine mittlere chemische Fabrik in Oesterreich, der Artikel für Färberei u. Druckerei einführen und den Betrieb leiten würde. Derselbe müsste auch theilweise das Comptoirwesen versehen.

Gefl. Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit und Gehaltsansprüche unter Chiffre **J. Q. 1814** an die **Exp. d. Ztg.** (1814)

Chemische Fabrik der Rheinprovinz **sucht** zum baldigen Eintritt einen **tüchtigen, wissenschaftlich u. technisch gebildeten**

Chemiker

für **Laboratorium** und **Betrieb.** Bewerber, welche rentable Artikel einführen können, erhalten den Vorzug.

Gefl. ausführliche Offerten nebst Lebenslauf und Referenzen unter Chiffre **F. 1682** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1682)

Für kleinere Schwefelsäure- und Superphosphat-Fabrik Norddeutschlands wird branchekundiger, jüngerer (1744)

Betriebsleiter per Herbst gesucht.

Detaillirte Angebote mit Angabe der Gehalts-Ansprüche unter **N. J. 1744** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Wir suchen

für die Dauer der nächsten Campagne, vom **September** bis Ende **December,** einen

zweiten Chemiker.

Gehalt M 150 pro Monat bei freier Wohnung, Heizung, Licht. (1714)

Wiersdorff, Meyer & Co.
Zuckerfabrik Wegeleben

Handelslaboratorium

(Städt. Untersuchungsamt etc.) in Mittelstadt nächst Hamburg

sucht Vertreter

des Directors bis 1. October, dann **Assistent.** Bedingung: promov., möglichst geprüfter N.-M.-Chemiker, durchaus sicherer und geübter Analytiker. Antritt 1 Juli cr.

Offerten mit üblichen Anlagen, Gehaltsansprüchen etc. sub **K. 1753** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1753)

Junger Chemiker,

Anorganiker, für Fabriklaboratorium per 1. September **gesucht.** (1809)

Hochschulbildung nicht verlangt. Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Gehaltsforderungen unter **P. 1809** an die **Exp. d. Ztg.**

Eine Theerfarbenfabrik sucht einen

jüngeren Chemiker,

der eigene Erfahrungen in der

Lackfarbenfabrikation

besitzt. Offerten unter **L. F. 1694** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1694)

Ich suche zur selbstständigen technischen Leitung einer, in einer grösseren Gouvernementsstadt Russisch-Polens belegenen, neu errichteten Schwefelsäure- u. Superphosphatfabrik einen in diesen Fabrikationen durchaus erfahrenen Herrn zum sofortigen Eintritt.

Gut dotirte Stellung.

Gefl. eingehende Anerbietungen mit Referenzen erbittet Ingenieur **Ernst Hartmann, Wiesbaden.** (1804)

Ein Kaufmann u. ein Ingenieur-Chemiker zur Patentverwerthung in der Eisen- und chemischen Industrie **gesucht.**

Ein mit der Ausbeutung einer Patentconstruction beschäftigtes Unternehmen **sucht** in Folge Vergrösserung des Betriebes **durchaus selbstständige, vertretungsfähige, sprachgewandte Persönlichkeiten** mit allerersten Referenzen für kaufmännische und technische Bearbeitung und Ausbildung. **Chemischer Techniker bevorzugt.** Neben festem Gehalt event. Gewinnantheil.

Offerten unter **R. E. 1805** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1805)

Für eine in Spanien zu errichtende Fabrik für Anilin- und Alizarinfarben wird ein tüchtiger Chemiker-Ingenieur gesucht,

welcher mit der Einrichtung solcher Fabriken und der Herstellung der genannten Producte durchaus vertraut ist. Die Stellung wird **gut honorirt und Gewinn-Betheiligung zugesichert. Mindestdauer des Engagements ist 5 Jahre.** Strengste Discretion. Unberücksichtigt bleibende Bewerbungsschreiben werden zurückgesandt. Die Herren Reflectanten werden gebeten, ausführliche Angaben über bisherige Laufbahn, Ansprüche etc. in deutscher Sprache per Einschreiben an die Firma

Paul Bürger y Cia., S. en C.
Oficina técnica industrial
Bilbao

zu richten (5942)

Ein **gährungstechnisches Laboratorium** sucht einen

dritten Assistenten

zum alsbaldigen Eintritt.

Gehalt 1200 M jährlich.

Offert. sub Chiffre **F. D. B. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

Gesucht sofort ein Analytiker

für eine Düngerfabrik bei Hamburg.

Offerten unter **F. 1811** an die **Exp. d. Ztg.** (1811)

Laborant,

welcher in der **Ausführung qualitativer und quantitativer Analysen von Erzen, Hüttenproducten etc.** etwas Erfahrung hat, von einem **Silberhüttenwerke sofort** gesucht.

Offerten unter **A. R. 1783** an die **Exp. d. Ztg.** (1783)

I Buchhalter-Posten,

verbunden **mit Reise,** per prompt in Engrosgeschäft zu **besetzen.** Mit der **chem.-pharm. Branche** vollkommen vertraute **Bewerber** wollen sich melden sub **D. G. 1745** durch die **Exp. d. Ztg.** (1745)

Bleilöther.

Geübte Bleilöther **finden** dauernde **Beschäftigung** in einer chem. Fabrik bei Berlin. Offerten mit Zeugnissabschriften sub **O. N. 1780** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1780)

Tüchtiger Meister für Schwefelsäure und Salpetersäure gesucht. (1717)

Offerten mit Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter **U. 1717.**

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,

Dr. phil., **sucht** unter bescheidenen Ansprüchen **Anfangsstellung** in praktischer Thätigkeit, **Nahrungsmittelbranche** erwünscht, doch nicht unbedingt. Eintritt kann sofort erfolgen.

Briefe gefl. an **A. Rodrian, Heidelberg.** (1762)

Pflanzenöl-Fabriken.

Chemiker, seit längerer Zeit fester Stellung ein **grössten und vielfältigst Pflanzenölfabriken des Continentes,** kaufmännisch vollständig ausgebildet, mit Sprach- und Routine versehen, energisch, **präsentationsfähig,** ledig, gesetzten Alters, **sucht** Unternehmen Deutschlands, Belgiens od. Holl **Lebensstellung** technischer oder Gener **Director.**

Offerten sub **L. R. 1731** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (17

Energischer Kaufmann

Deutscher, 29 Jahre alt (ledig), mögend, bisher Vertreter einer W firma der Druckbranche (Se Wolle etc.), in London viel ge und mit der Fabrikation eben vertraut, durchaus repräsent Erscheinung, der französischen englischen Sprache in Wort Schrift vollkommen mächtig, su womöglich in Deutschland, leite **Stellung** in grossem Hause, ev **Betheiligung.** Prima Refere üb. bisherige erfolgreiche Thätig

Offerten unter **L. T. 1726** an **Exp. d. Ztg.** (1

Chemike Dr. phil.,

Mitte der dreissiger Jahre, her Betriebsdirector einer mit grossen Fabrik organischer anorganischer Producte, wiss schaftlich auf dem Laufen mit reichen Erfahrungen in Einrichtung, Führung und O leitung complicirter chemis und technischer Betriebe, besondere organisatorisch währt, vertraut mit der Lei eines grösseren Personals, kaufmännisch nicht unerfah **sucht** durchaus selbstständige **Stell als Director** eines gröss chemischen Werkes, gleich welcher Branche, **oder V standsmitglied** einer Ge schaft, im Inlande oder Ausla

Offerten unter **W. D. 15** an die **Exp. d. Ztg.** (1

Chemike

mit mehrjähriger Betriebspraxi organischen und anorgan. Fabri sprachenkundig, z. Z. in organisc Laboratorium, **sucht** wieder **Stellun** im Fabriksbetrieb. Es wird we auf grosses Anfangsgehalt als **dauernde Stellung** gesehen.

Gefl. Offerten unter **H R.** an **Buchhandlung** von **F. Nem in Mannheim.** (1

J. tücht. Chemiker, Abs. höh. St **J.** Gew.-Schule Oestr., m. 1½-j. P Wäsch. u. Färb. (Schaf- u. Bau gew. Ass. a. öff. Versuchsst. u. pat.- Bur., ders. Betr.-Ass. e Ia. Fabr. d. c Gr.-Ind., durch. gew. An., Maschin Sprach., techn. Zeich., s. Stell. O Rudolf Mosse, Berlin S. W. s J. R. 9

Chemiker Dr. phil.,

technisch wie **kaufmännisch** erfahren, organisatorisch veran auch federgewandt (Reclame), **sucht** seinen Fähigkeiten entsprech **leitende Stellu** bei Fabrik mittleren Umfanges.

Offert. sub **Z. 1797** an die E **d. Ztg.** (1

Aelterer, erfahrener

hemiker

fette Oele, Färberei-
emikalien etc.

cht baldigst Anstellung
unter billigen Bedingungen.
. Briefe erbeten sub **F. G. 1732**
die **Exp. d. Ztg.** (1732)

hemiker, Dr. phil.,

empfohlen, mit Sprachkenntnissen, militärfrei,
ucht Assistentenstelle
er Anfangsstellung in der
ustrie, eventuell zunächst als
lontär, im In- oder Ausland.
efl. Offerten unter **F. V. U. 128**
die **Exp. d. Ztg.** (5925)

hemiker,

Dr. phil.

iturient, techn. Hochschule,
versität, Maschinenkenntnisse),
langjähriger Praxis als Leiter
es grösseren Werkes, wissen-
aftlich auf dem Laufenden,
mals Universitäts-Assistent,
reichen Erfahrungen in der
nrichtung und Ober-
itung chemischer und
chnischer Betriebe,
h kaufmännisch gut bewandert,
sucht durchaus
lbstständige Stellung
als Leiter eines
össeren chem. Werkes
im In- oder Auslande. (1733)
te Zeugnisse und Referenzen.
efl. Offerten sub **B. B. 1733**
die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Dr. phil.,

in promovirt, Diplom-Ingenieur,
em. Assistent, 24 Jahre, militärfrei,
h vertraut mit der Elektrochemie
Bakteriologie, **sucht Anfangs-**
ellung im In- oder Ausland.
efl. Offerten unter **L. 1825** an
Exp. d. Ztg. (1825)

hemiker,

Dr. phil.,

g, langjähriger **I. Assistent** an
dw. **Versuchs-Stationen,**
Praxis in **Düngerfabriken,**
chaus **exacter, zuverlässiger**
alytiker, (1821)

ucht dauernde Stellung

einem **Institut** oder in der
chnik. Gefl. Offerten unter
K. 1821 an die **Exp. d. Ztg.**

d. chem., der das Verbands-
examen bestanden
und mit analyt. wie synthet.
beiten vertraut ist, **sucht**
iontär-**Stelle** in einer chem.
brik **für die Ferienmonate**
g.-Sept.-Oct.), ev. auch länger.
. sub **H. 101 Würzburg hauptpostl.**

Cand. chem.

Verbandsexamen **sucht Ver-**
tung während eines Theiles der
iversitätsferien. Offerten unter
B. 3140 an **Rudolf Mosse,**
ipzig erbeten. (5944)

Junger

Chemiker

mit 7-semestr. abgeschlossenem
Chemie-Studium und Praxis,
a.-Zeugnissen und Referenzen,
ehr fleissig, sehr geschickt, in-
entiös, vielseitig, auch technisch
rfahren,
ucht, mögl. sofort, **Stellung**
n Laboratorium oder kleinem
Betrieb Sachsens od. Umgegend
nter ganz bescheidenen
Gehalts-Ansprüchen.
Offerten unter **T. K. 1820** an
die **Exp. d. Ztg.** (1820)

Cand. chem., (1824)
im Besitze des anorgan. Verbandszeugnisses, der auch organisch gearbeitet hat, **sucht** während der Campagne **Stellung.** Gefl. Offert. sub **K. S 1824** an die **Exp. d. Ztg.**

Cand. chem.,

7. Semester, **anorganisch u. organisch** analytisch und präparativ bewandert, vor dem Verbandsexamen, mit Universität und Polytechnikum, **sucht** vom 1. August bis 1. October **Stellung** in Laboratorium oder Betrieb. Offerten sub **E. G. 1823** an die **Exp. d Ztg.** (1823)

Dr. phil.

mit Verbandsexamen-Zeugniss,
1 Jahr im Betrieb und als **Analytiker, sucht Stellung.**
Offerten unter **V. 1826** an die **Exp. d. Ztg.** (1826)

Stud. chem.

(ohne Verbandsexamen)
sucht für 1. August Stelle
(Volontär-Stellg. nicht ausgeschlossen).
Offerten unter **A. O. 1822** an die **Exp. d. Ztg.** (1822)

Holzdestillation.

Tüchtiger Betriebsführer
einer grossen Holzverkohlung mit vieljähriger Laboratoriums- und Betriebspraxis, der die **Verkohlung in Retorten** und

Meileröfen

durchaus versteht, **sucht** jetzt oder später **Stellung.**
Offerten unter **No. 1793** an die **Exp. d. Ztg.** (1793)

Cand. chem. mit Verbandsexamen und Fabrikpraxis
wünscht für 2 Monate
Vertretung (1796)
zu übernehmen. Antritt ev. sogleich. Off. sub **C. O. 1796** an die Exp. d. Ztg.

Betriebs-Chemiker,
Süddeutscher, Christ, mit 14-jähriger Praxis in Potasche, Schwefelsäure, Salzsäure, Blutlaugensalz und Oxalsäure, **sucht** anderweitig
selbstständigen (1791)
Wirkungskreis.
Offerten unter „**Betriebsleiter No. 1791**" an die **Exp. d. Ztg.**

Dipl. Apotheker, cand. chem., erf. Analytiker, **sucht** f. d. Ferien **Beschäft.** im Labor. oder Industrie d. In- oder Auslandes. Gefl. Offert. sub **S. L. 1790** an die Exp. d. Ztg. (1790)

Expedient,

mit sämmtlichen Contorarbeiten gut vertraut und bewandert in **chem. Untersuchungen, sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, zum 1. October **Stellung.**
Gefl. Offerten unter **C. F. 1792** an die **Exp. d. Ztg.** (1792)

Tüchtiger Meister

für Nitrit, Mennige u. Bleiweiss
sucht sofort Stelle.
Russland bevorzugt.
Offerten sub „**Surik 1616**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1616)

Erfahr. Werkmeister in der **Holz- u. Theerdestillation,** sow. Essigsäure, Aceton, Methyl etc. **sucht Stellung** im In- od. Auslande. Ia. Refer. zu Diensten. Gefl. Adr. bel. man sub **J. J. 313** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** einzur. (3388)

Betheiligungen.

Junger Chemiker sucht sich z. betheiligen. Offert. sub **R. O. 4999** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Potsdamerstr. 59.

Ein grösseres Geschäftshaus mit reichen Erfahrungen im einheimischen, wie auch im Export-Geschäft, ist

zu einer Capitalbetheiligung bereit

an einer nachweisbar leistungsfähigen Fabrik der chemischen oder einer anderen Branche, **event. zur Uebernahme des kaufmännischen Vertriebes.** Nur ausführliche Offerten unter **S. A. 6892** an **Rudolf Mosse** in **Stuttgart** finden Beachtung. (5918)

Zur Associirung

biete ich einem tüchtigen Chemiker mit Capital von **20—30000 fl.,** der mit der Erzeugung gut gehender Artikel beginnen möchte, **meine complet eingerichtete chemische Fabrik** mit genügend Raum und Dampfkraft. Dieselbe befindet sich in Oesterreich, und werden schon einige lucrative Artikel erzeugt.
Offerten sub **R. B. 1777** an die **Exp. d. Ztg.** (1777)

Altren. chem. Fabrik sucht

kaufm. Theilhaber

(Christ) oder

stillen Compagnon

mit Einlage von **M 100000.**
Gefl. Offert. sub **Z. D. 1684** an die **Exp. d. Ztg.** (1684)

Fabrik ätherischer Oele und **Essenzen,** im Betriebe, vorzüglich eingerichtet und eingeführt, **sucht**

strebsamen Herrn zwecks Betheiligung

mit 10—15000 M.
Offerten unter **No. 1763** an die **Exp. d. Ztg.** (1763)

Suche

behufs Gründung eines Handels-Laboratoriums einen tüchtigen und zuverlässigen

Nahrungsmittel-Chemiker behufs Theilnahme.

Offerten sub **C. C. 1764** an die **Exp. d. Ztg.** (1764)

Actien der Farbwerke Nerchau sind billig **zu verkaufen.**
Offerten unter **E. U. 1819** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1819)

Theilhaber-Gesuch.

Zwecks Betriebsvergrösserung einer **Lack-Fabrik** und **Neuaufnahme eines weiteren rentablen Artikels** wird ein **capitalkräft. Fachmann gesucht.**
Gefl. Off. sub **S. J. 7010** befördert **Rudolf Mosse, Stuttgart.** (5947)

In flottem Betriebe befindliche **Fabrik chemischer und verwandter Artikel** in grosser Stadt der Oberlausitz

sucht Theilhaber,

jüngeren Chemiker od. Kaufmann, mit **30—40 Mille** Einlage bei tadelloser Sicherheit.
Gefl. Offerten unter **U. S. 1784** an die **Exp. d. Ztg.** (1784)

Dr. phil., Apotheker,

chemisch und bakteriologisch ausgebildet, z. Zt. Assistent an grossem hygienischen Institut,

sucht sich

mit Capital von **ca 80000 Mk.** an **chemischer Fabrik oder sonstigem Unternehmen**
zu betheiligen.
Derselbe würde auch **kaufen,** oder **Engagement annehmen,** das späteren Kauf ermöglicht.
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **J. M. 1789.** (1789)

Vertretungen.

Von gut eingeführtem Agenten wird

Vertretung

für den **Frankfurter Rayon** in **Rein-Naphthalin, Rein-Benzol, Toluol** u. ähnlichen Producten, ferner in **Zinkstaub gesucht.** (3390)
Gefl. Offert. sub H. P. 314 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.

Hamburg.
Gut eingeführter **Kaufmann sucht Vertretungen** (5939)
leistungsfähiger Fabriken für Platz und Export. Gefl. Offerten unter H. T. 6798 an Rud. Mosse, Hamburg.

Vertretung

für Budapest und Ungarn
sucht
diplomirter Apotheker (Drogist), tüchtiger Kaufmann, **in Drogen-, Kosmetik-, Chirurgie- und Medicinal-Artikeln.** Bei grösserem Lager nöthigenfalls cautionsfähig. Erste Referenzen. (5928)
Gefl. Anträge erbeten an **L. Reiner, Budapest VI,** Andrássy-Strasse 8.

Wir suchen

neben der Fabrikation **chem.-pharmaceutischer Präparate** geeignete

Vertretung grösserer Firmen

zu übernehmen. (1711)
Caution und feinste Referenzen zur Verfügung.
Braunschweig. **Dresch & Henking,** Apotheker.

In New York sucht

ein sehr gut eingeführter Agent weitere

Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken.
Offerten sub **Q. 1664** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1664)

In **Berlin** etabl. Kaufmann, der die Apotheker- u. Drogisten-Kundschaft sow. d. Optiker, Bandagisten, Gummiwaaren-fabr. etc. etc. regelmässig besuchen lässt, **wünscht** noch die **Alleinvertretung** einig. leistungsfähiger Häuser für Berlin u. Umgeg. z. übern. Off. sub G. A. 2215 bef. Rud. Mosse, Berlin W. 8, Leipzigerstr. 103.

Tüchtige

Agenten,

welche bei **Consumenten** von **Knochen- u. Lederleimen** gut eingeführt sind, werden für grössere Plätze des Inlandes von einem **ersten Grosshandlungshause gesucht.**
Offerten unter **S. T. 1754** an die **Exp. d. Ztg.** (1754)

Vertretung.

Eine **französische Firma sucht für Frankreich die Vertretung**
einer deutschen, in chemischen Producten leistungsfähigen Firma.
Referenzen zu Diensten.
Offerten unter **No. 1772** an die **Exp. d. Ztg.** (1772)

Auskunfts-Gesuche und -Ertheilungen.

Im Betriebe erprobtes, nachweislich **gewinnbringendes, sehr**
einfaches Verfahren
zur **Darstellung** von
gelbblaus. Kali
a. Gasreinigungsmasse **abzugeben.**
Gefl. Offerten unter **Z. B. 1465** an die **Exp. d. Ztg.** (1465)

Chemische Fabrik
Süddeutschlands
sucht lohnende, leicht herstellbare **Artikel ihrer Branche,** insbesondere

pharmaceutische Präparate

aufzunehmen. Erfindern Hälfte des Reingewinnes.
Offerten sub **F. W. 1688** an die **Exp. d. Ztg.** (1688)

Praktisch erprobtes, lucratives

Vanillin-Verfahren

für das Ausland zu erwerben gesucht.
Offerten unter **N. 1778** an die **Exp. d. Ztg.** (1778)

Ein (5940)

Nahrungsmittel-Chemiker

kann sich mit verhältnissmässig geringen Mitteln **eine Existenz gründen.** Näheres sub **L. E. 3146** durch **Rudolf Mosse, Dresde**

Betriebs-Verfahren

für Wagenfette, consist. Fette, Carbolineum, Fettglanz-Wichse, engl. Ledercrême, Leder-Appreturen, Lederlack, Oacaline etc. gi bt billig ab **D. G. W., Berlin N. 39.** (5934)

Für Oesterreich-Ungarn

rentable Fabrikationen

zu erwerben gesucht.

Eingehende Details unter „**Gute Honorirung T. U. O. 1545**" besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1545)

Thorium-Nitrat,

chem. rein; **Verfahren aus Betrieb** offerirt Fachmann für 300 M. Offerten nur ernstl. Reflect. unter **C. W. 7260** an **Rudolf Mosse, Berlin N. 4.** (5937)

Wer baut Einrichtungen

zur Fabrikation von

ätherischen Oelen?

Kostenlose, auf Basis neuesten Fabrikations-Systems beruhende Offerten mit genauer Preisangabe und evtl. Rentabilitätsberechnungen unter **P. 1816** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1816)

Buchdruckfarben,

druckfertige all r Sorten, Copirdruckfarben, alle trockenen Farben, Buchdruck-Walzenmasse etc. Bewährte **Verfahren** hierfür giebt ab unter **C. F. 7267** an Rudolf Mosse, Berlin, Chausseestrasse 16. (5938)

Eine im Centrum der chemischen Industrie gelegene, gut eingerichtete **Eisengiesserei u. Maschinenfabrik,** Specialfirma für säurebeständigen Guss,

sucht die Fabrikation

gangbarer Maschinen und Maschinentheile

der chemischen Branche zu übernehmen.

Vermittlungen, Vorschläge, Zuweisungen, sowie Zeichnungen werden honorirt resp. angekauft.

Offert. sub **No. 1658** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1658)

Gesucht

ein durchaus gründliches **Verfahren** zur Herstellung von

Ortho- u. Para-Nitrotoluol.

Gefl. Offerten sub **N. T. 1747** an die **Exp. d. Ztg.** (1747)

Wer ist ernstl. Reflectant auf Verfahren f. sämmtl. Lacke, Firnisse, Emaillelackfarb., Emaillelack (Ripolin), sowie Kalkrosa, Kalkgrün, Kalkroth, Chromgelb Chromorange, chem. rein, Antizinkgelb, Schwefelgelb, leicht u. Terracotta-Farbe aus ersten Betrieben? Offert. sub **C. L. 7250** an Rudolf Mosse, Berlin N. 4. (5935)

Accept- ✻✻ Austausch

(1390)

sucht **chemische Fabrik** zur Vergrösserung des Betriebscapitals. Offert. sub **A. Z. 1390** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Städtische Behörden oder Techniker, die sich für ein **verbessertes Verfahren** zur (5941)

Reinigung von Schleussenwässern

interessiren, wollen ihre Adressen unter **L. A. 3138** an **Rudolf Mosse, Dresden** niederlegen.

Eine dem Syndicat angehörige, aber ausser Betrieb stehende Cementfabrik in Westdeutschland **wünscht andere Materialien,**

Schwerspath

oder

Farben etc.,

im Lohn oder für eigene Rechnung zu vermahlen.

Angebote sind zu richten an

Siller & Dubois in Kalk.

(1810)

Für chem. Fabriken in Süddeutschland.

Eine Fabrik gesucht, welche die Fabrikation von

schwefelsaurer Thonerde

aufzunehmen bereit wäre, wenn **grösseres Capital** zur theilweisen Bestreitung der Einrichtung etc. **zur Verfügung** gestellt würde. (1787)

Gefl. Offerten unter **G. B. 1787** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Amidonaphtolsulfosäure γ

Amidonaphtoldisulfosäure H

Verfahren zur Herstellung zu erwerben **gesucht;**

eventl. Engagement nicht ausgeschlossen!

Offerten erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **No. 1746.** (1746)

Chemikalien für Feuerwerkerei:

Salpetersaur. Baryt u. Strontian,

Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,

Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.

Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.

Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.

Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,

sowie andere chemische Praeparate für Feuerwerkerei

liefert

E. de Haën, Chemische Fabrik List vor Hannover.

(1479)

Original-Betriebs-Verfahren

für sämmtliche Oele, Appreturen, Schlichten, Pflanzenleime etc. für Textil-Ind. offerirt Special. d. Branche preiswerth. Offert. sub **C. U. 7258** an Rudolf Mosse, Berlin N. 4. (5936)

Käufe. Bezugsquellen.

Gut erhaltene

Excelsiormühle mit Vorbrecher,

260 Mahlscheibendurchmesser,

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **C. T. 1817** an die **Exp. d. Ztg.** (1817)

Zu kaufen gesucht

1 Filterpresse

mit **10 Stück Holzrahmen,** 800/800, welche schon gebraucht aber noch in gutem Zustande ist. Gefl. Offerten sub **T. R. 1683** an die **Exp. d. Ztg.** (1683)

Bekanntmachung!

Für den Betrieb der Kläranlage soll die Anlieferung der

schwefelsauren Thonerde

vergeben werden.

Leistungsfähige Firmen ersuche ich um Offerte pro **Waggon Bahnstation Nieder-Schöneweide.**

Ober-Schöneweide bei Berlin.

Der Gemeinde-Vorsteher.

Eckardt. (1719)

Salmiak.

Man **sucht** mit einer Fabrik **in Verbindung zu treten,** die regelmässig grosse Quantitäten

Salmiak, grob kryst., do., techn. und chem. rein kryst.,

vortheilhaft **zu liefern** im Stande ist. Bezüge erfolgen meistens ladungsweise.

Offert. sub **X. X. 1808** an die **Exp. d. Ztg.** (1808)

Grössere Posten arsenfreie Schwefelsäure

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **Z. Z. 1807** an die **Exp. d. Ztg.** (1807)

Formaldehyd.

Adressen

leistungsfähiger Fabriken

unter (1756)

„Export 1756" an die Exp. d. Ztg.

erbeten.

Wer liefert complete Einrichtung zur Milchzuckerfabrikation?

Ausführliche Offerten an (1795)

Vereins-Molkerei, Leipzig, Tauchaerstr. 19/21.

Wer liefert (1779)

Knochenkohle

in grösseren Mengen?

Offerten mit Preisangabe unter **K. M. 1779** an die **Exp. d. Ztg.**

Chlorkalk,

100 %,

sowie

Glaubersalz

mit mindestens

80—90 % Na_2SO_4

in grossen Posten bei regelmässiger Abnahme z. kauf. gesucht. Nur Off. mit **äussersten** Preisen erbittet W. 1005 an die Exp. d. Ztg. (1005)

Acid. molybdänic. pur.

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **M. 1693** an die **Exp. d. Ztg.** (1693)

Benzin.

Wer liefert Benzin in allen Qualitäten in Cisternen?

Offerten unter **Z. P. 1818** an die **Exp. d. Ztg.** (1818)

Künstlicher Kryolith

bemusterte Offert. unter **A. D.** an **Rudolf Mosse, Magdeb**

Koks

mit möglichst wenig Aschenge

zu kaufen gesucht

Gefl. Offerten unter **G. S. 1** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

Für Bleiasch

Zink-, Zinn-, Kupfer-, Mess Asche, sowie für alle me haltigen Rückstände und tall-Abfälle der Metall- und Industrie, **haben die b Verwerthung**

Oscar Baer & C Frankfurt a. M.

Verkäufe. Absatzquellen.

Kleiner Dampfdestillirapparat

Blase zu 30 Liter, kupferne Abdschaale zum Einsetzen, kupf Kühlfass, alles transportabel, b **zu verkaufen.** Adressen **L. V. 3132** an **Rudolf M Leipzig.**

Blechflaschen, 1 kg 10 Pfg., 17 Pfg., e gebraucht, sauber und wasser **Spundbleche** alle Grössen, 40 Pfg. franco.

Carl Hitschold, Leipzig, Braus

Nach Aufgabe meiner Chemikhandlung sind noch einige Präp **billig abzugeben:**

Kobaltnitrat Kilo 6 M,

Kobaltcarbonat (Sächs. Bl farbenwerk) Kilo 12 M,

Fuchsin cryst., giftfrei, Kil

Quecksilberoxyd Kilo 5 M

Leipzig, Gabelsb. Str. 4. **B. Kohlma**

Ein Pos Monochlo essigsäure

ist **billig abzuge** Anfragen sub **C. T. 1** befördert die **Exp. d.**

Einrichtungen

für die

Herstellung von Schwefelkohlenstoff

baut

J. L. C. Eckelt, Berlin N., Prinzen-Allée 83. (1241)

Eine in **Nord-West-Böhmen** sehr günstig gelegene (5926)
Fabrik
it billigen Productionsmitteln **sucht weiteren Artikel** zu-legen, der **lohnend, gangbar** und **leicht verkäuflich** t, und werden Offerten erbeten. **Anstellung als Leiter ev. Betheiligung ohne Capital möglich für tücht. Fachmann.** nschriften sub **W. F. 2843** an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

Ein grösseres Fabrikgrundstück,
0851 □ m, Bahnanschluss, Wasser-raft, 60 HP., gute Gebäude, wegen rankheit des Besitzers preiswerth **u verkaufen. Lage Thüringen,** tadt von 15000 Einwohnern. Schnell-ugverbindung Berlin-Stuttgart. Sehr chöne, gesunde Lage. Arbeiter-erhältnisse gut. Anfragen bitte sub . M. 5397 an **Rudolf Mosse,** erlin S.W. zu richten. (5905)

Neue Reservoire (5911)
on 500—10000 Liter stets vorräthig.
J. Goldmann, Berlin O. 27.

Eine kleine neue Production
alcin. Sulfat 96%
- ausser Convention — möchte ich chnell ohne Beunruhigung des arktes **begeben** Reflectirende **Verbraucher** ollen bestens bieten sub „Sulfat 004" an die **Exp. d. Ztg.** (1004)

Eine noch gut erhaltene Klär (Scheide)-Centrifuge ist billigst zu verkaufen.
Anfragen sub **G. J. 1696** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1696)

Feuerfeste, säurebeständige Steine
in speciell. eigenem Material werden **tadellos und billig geliefert.** Anfragen unter **D. 1737** an die **Exp. d. Ztg.** (1737)

Monatlich 2—3 Waggons Buchen-Holzpech
abzugeben. Angebote unter **G. Z. 1000** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (3396)

Bassins. Alter **Cornwall-Kessel,** als Bassin neu hergerichtet, **billigst verkäuflich.** (721)
C. Th. Krieger, Berlin S.W. 47.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Tannin, auch in Nadeln und Flocken.
Selen. **Selensaures Natron.**
Brechweinstein.
Fluorsalze. **Flusssäure.**
Metalloxyde.
Borax. **Aether.**
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken.
Verfahren zur Darstellung rentabler Präparate werden jederzeit **angekauft.** (517)

Billigst zu verkaufen:
2 hölzerne Filterpressen mit und ohne Auslaugung, mit Pumpen für Hand- und Maschinenbetrieb;
1 Kugelmühle (Gruson) für Hand- und Riemenbetrieb;
1 Luftpumpe, doppeltwirkend, pro Std. 60 cbm Luft fördernd;
1 Elektromotor von 8—10 P.S.
Gefl. Offerten unter **M. L. 1785** an die **Exp. d. Ztg.** (1785)

Einmal gebrauchte, gewaschene Zuckersäcke.
Bombays, Format 70 × 100 cm à 24 Pf
Calcuttas, „ 70 × 100 „ à 20 „
S.W.B.-Säcke, F. 67 × 112 „ à 24 „
fern. La Platas, F. 58 × 100 „ à 14 „
B'wollsaatmehlsäcke, F. 60 × 90 cm à 11 Pf. Mit Probe-Kolli von 20 Stück stehe ich gern zu Diensten. (463)
Albert Otto Klaue, Magdeburg-Sudenburg.

Versteigerung in Streitsachen.
Mittwoch, den 3. Juli cr., Nachmittags 4 Uhr, **versteigere ich** in Streitsachen in öffentlicher Auction auf dem Werke der **Chem. Fabrik Griesheim-Electron, Werk Spandau, Salzhof** für Rechnung wen es angeht (1575)

200000 Kilo Gloversäure 60°
zur prompt. Abnahme i. Werkskesseln.
Gerichtsvollzieher **Petras, Spandau,** Bezirk II.

Fortwährend grössere Quantitäten von concentrirtem Ammoniak abzugeben.
Angebote sub **T. 1774** an die **Exp. d. Ztg.** (1774)

Verdichtetes Ammoniak-wasser
regelmässig pro Monat einige Waggons für **Oesterreich abzugeben.**
Gefl. Offerten sub **H. H. 1715** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1715)

600 Centner la. Futterpräcipitat
aus Knochen, ca. 38/40 % P_2O_5, einwandsfreiester Qualität, in Ladung **sehr preiswerth abzugeben.**
Offerten sub **D. 1776** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1776)

Holzkohlen-Lösche
(Holzkohlen-Abfall)
abzugeben.
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **„Oesterreich 1626".** (1626)

Chemikalien
wie:
Anilinöl und -Salz, Glycerin raffin. und roh, Ia. Oxalsäure, Citronensäure, technisch, Essigsäure 50% und Ricinusöl, I. Pression
wegen Lageranhäufung **billigst abzugeben.** (1421)
Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** erbeten sub **„Chemikalien 1421".**

Grössere Quantitäten ungereinigtes Harzöl sind regelmässig abzugeben.
Gefl. Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **„Harzöl 1743".** (1743)

Pech.
Pa. Steinkohlentheerpech giebt preiswerth ab (5764)
Mitteldeutsche Theerproducten- und Dachpappen-Fabrik, Cassel.

Abnehmer gesucht für Pflanzenleim, aller Sorten flüssiger Leime.
Gefl. Offerten sub **W. R. 1718** an die **Exp. d. Ztg.** (1718)

Solvent-Naphtha
in allen Qualitäten liefern billigst (829)
Hubert Baese & Co.,
Theerproductenfabrik,
Braunschweig.

Levinstein Ltd.
Manchester.
Naphthalin, Nitronaphthalin, Naphthylamin, Naphthionat. (621)
Cleve'sche-, Brönner'sche-, Amido-R-säure und andere Napthylaminsulfosäuren.
Naphthol u. dess. Sulfosäuren: G-Salz, R-Salz, Schäffersalz.
Amidonaphtholsulfosäuren.
Farbstoffe für Wolle-, Baumwolle-, Seide-, Jute-, Papier-, Stroh- und Lederfärberei.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer
Uerdingen a. Rhein. Filiale: Köln-Ehrenfeld.
Benzol- und Naphthalin-Producte, primäre, secundäre, tertiäre Amine, Sulfosäuren und andere Halbfabrikate für Anilinfarben-Industrie.
Anilinöl, Anilinsalz, Paranitranilin, Benzidin, Tolidin, Anilinfarben (367)
Färberei u. Druckerei; ferner f. Leder-, Papier-, Lack-, Seifen- etc. Industrie.
Schwefelsäure, Salpetersäure.
Fabriken in Köln-Ehrenfeld, Müngersdorf, Riehl und Uerdingen a. Rhein

Literar. Anzeigen.

Buchhandlung Gustav Fock
G. m. b. H., Leipzig.
Specialität: Chemie u. Pharmacie, bietet antiqu. gut erhalten an:
Beilstein, Handb. d. org. Chemie. 3. (neueste) Aufl. 4 Bde. 1893 bis 1900. Eleg. gebd. (207,—) 165,—
Ladenburg, Handw.-Buch d. Chem. 13 Bde. 1882—95. Gbd. (250,—) 120,—
Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1—31 u. Reg. 1—20. 1868—1900. Gebd. 700,—
Einzelne Serien und Bände billigst.
Liebig's Annalen der Chemie. Bd. 1—310. 1832—1900. 3000,—
Einzelne Serien und Bände billigst.
Reichhaltiges Lager chem. Werke und Zeitschriften. Ankauf ganzer Bibliotheken und einzelner Werke.
Katalog 177 und 184: Bibliothek „Bunsen" u. „Claus" wird gratis und franco versandt. (1759)

Zu verkaufen:
Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1886. 6 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt). 1887 bis 1898 (ungebunden).
Böttger, Dr. H., Die preussischen Apothekengesetze. 1894. (Geb.) 285 S.
Buchner, Georg, Die Metallfärbung und deren Ausführung mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Metallfärbung. 1891. 344 Seiten. (Geb.)
Busch, Dr. Max, Synthetische Versuche über Stickstoffkohlenstoffringe aus *o*-Amidobenzylamin und seinen Derivaten. 1893. (Geh.) 146 S.
Offerten unter **P. Q. No. 52** an die **Exp. d. Ztg.** (2018)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
BLAGDEN, WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN, (1798)
LONDON E. C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. u. Kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Theer, Pech, Creosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, **rohe u. cryst. Carbolsäure, Cresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffin., sublimirt, roh und gepresst, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. u. **blaus. Kali u. Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit.

Das Reichsgericht
hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der Strafsache gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen
„MIGRAENIN"
nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den
Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.
unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird.
Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung.
Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von MIGRAENIN in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift
„MIGRAENIN"
trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte Höchster Präparat verabreicht wird. (845)

Rudolph Koepp & Co.
Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.
Antimonsalz (333)
D. R. P. No. 57615. Ersatz für Brechweinstein.
Doppelantimonfluorid.
Antimonoxalat. Flusssäure.
Fluorchrom.
Vorzügliche Chrombeize für Wollfärberei. D. R. P. No. 44493.
Fluornatrium. Fluorammonium.
Oxalsäure. Kleesalz.
Neutrales oxalsaures Kali.

Weisse (302)
VASELINE-OELE
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

Lithopone
in vorzüglicher Qualität und jedem Quantum (232)
Chemische Werke vorm. H. & E. Albert,
Biebrich a. Rhein.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
Contor: **Erfenschlag** (Sachsen), fabriciren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale u. saure
schwefligsaure Salze
(Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Thonerde, Zink etc.),
Bleizucker, (254)
Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Produkten-Fabrik A.-G.
Hamburg.
Anhydrid
von 1—100 Proc. (349)

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.
sowie (469)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Lithopone.
Hervorragende Qualität!*
Absolut reine Weisse!
Unerreichte Mahlung!
Auffallend leichtes spec. Gewicht! (1687)
* Die bekannte Probe mit Schwarz ergiebt, dass man mit unserem Product allen anderen gegenüber einen helleren Ton erhält.
Triebeser Farbenwerke,
Actiengesellschaft,
Triebes, Thür.

Anilin-Farben-Fabrik
I. B. Ibels, Brüssel,
rue Plantin 29, (851)
stellt alle **Farben** her für Sprit-, Oel- und Wasserlacke.
Specialitäten: Nigrosin spritl, Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

Phosphors. Natron
Chemische Fabrik Ahlden M. Weiss
Ahlden a. d. Aller. (595) Station Riethagen.

Saponin
hergestellt nach dem D. R. P. 116591
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,
HAMBURG 8. (1481)

Dr. L. C. Marquart,
Chemische Fabrik,
Beuel - Bonn a. Rhein. (515)
Lithion-Salze und Nicotin-Präparate.
Chemisch reine Reagentien, Molybdänsäure und molybdänsaur. Ammo
Reine Aetzalkalien. Apfelsäure, Glycerin, Aceton, Benzin, Tannin
Cadmium-Metall, Chlorcalcium, milchsaures Eisen, Schwefeleisen
Kaliumbisulfit. Permanganat. Magnesia usta. Naphthalin. Antichlo
Thoriumnitrat für Gasglühlicht. Reines Zink in Stangen u. granulir
Eudermol. Eudermolsalbe. Ferrostyptin. * * *
* * * * * **Acetocaustin. Jodoformin. Jodoformal**
Präparate für **Galvanoplastik**

Reh & Co., Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin N.W., Dorotheenstrasse 32.
Asphaltbergwerke & Fabrik: bei San Valentino, Italien
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstrasse 3.
Adiodon, ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reisst nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
Neutralit, ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolirungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fussbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
Stampfasphalt, Gussasphalt, Specialität: **Granulinasphalt**, ges. gesch. (607)

Rheinische Essigsäure-Fabrik
Export. G. m. b. H. Import
Cöln-Rodenkirchen
Essigsäure in allen Concentrationsgraden
Specialität (1525)
80 % Essig-Essenz 80 %.
Technische Essigsäure 30—50 %, Eisessig Ph. G. II
Proben stehen jederzeit mit billigster Offerte zur Verfügung.

Eisen organisch gebunden, hochmolecular. Circa 90 % wasserlösl. u. aufgeschloss. Eiweiss-Substanzen.
Tersan (Ad. Jolles.)
Phosphor organisch gebunden, hochmolecular. Eisen- und phosphorhalt. Nähr- und Kräftigungsmittel. (1153)
Vorzügliche Erfolge bei Anämie, Chlorose, Neurasthenie, Rhachitis etc.
Literatur u. Prospecte stehen den Herren Interessenten gern zur Verfügung.
Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin N.W., Luisenstr. 67.

Aniline & Chemical Works: Buffalo, N. Y.
Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.
Acetone Factory: Albany, N. Y.
Caseine & Sugar of Milk Works: Marengo, Ills.

Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.

Office: 100 William St., New York.
„ 109 N. Water St., Philadelphia.
„ 163 Oliver St., Boston.
„ 145 Kinzie St., Chicago.

Exporteure für

Essigsauren Kalk, grau und braun.
Aceton, rein 99 %.
Magnesiumcarbonat, rein, leicht.
Pfeffermünzöl. Senegawurzel.
Hydrastis. Schlangenwurzel.
Cascara sagrada.
Sarsaparillwurzel. Caseïn.
Milchzucker. Spermaceti und andere amerikanische Producte.
Notirungen c. i. f. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt.

Importeure für

Anilinöl, -Salz, -Farben etc.
Steinkohlentheer-Producte und **-Präparate.**
Chemikalien für Kunst u. Gewerbe.
Pyrogallussäure. Antimonoxyd u. and. Salze.
Chlorbaryum. Strontiumnitrat.
Formaldehyd. Baryumnitrat.
Kaliumcarbonat. Chlorsaur. Kali etc.
Naphthalin. β-Naphthol etc.
Vermittelungen und briefl. Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handels-Artikel. (266)

Kabeladresse: „Jubilant" New York. Vertreter in Amerika für: The Gas Light & Coke Co., London; Howards & Sons, London.

Franz Fritzsche & Co., Hamburg.
Alle Präparate für Parfümerie- und Liqueur-Fabrikation.
Aetherische Oele, natürliche und synthetische Producte.
Zimmtsäure, Terpinhydrat, Terpineol, Eugenol, zu besonders vortheilhaften Preisen bei Abschlüssen. (347)
Iso-Eugenol roh und rein, **Iso-Eugenolkalium, Chinolin,** synth. — **o-Oxychinolin,** sehr rein.

RUD. RÜTGERS
Chemische Fabriken für Theerprodukte
Charlottenburg,
Kant-Strasse 9 und 10 I.
Höchste Auszeichnung CHICAGO 1893 Medaille und Diplom.
Goldene Medaille ANTWERPEN 1894 Goldene Medaille.
Silberne Staatsmedaille BERLIN 1898 Ehren-Zeugnis.
Steinkohlentheer-Produkte.
Fabriken in
Schwientochlowitz und Zabrze, Oberschlesien.
Vertreter in (1579)
Danzig, Dresden, Hamburg, Hanau, Hannover, Königsberg i. Pr., Moskau, Rostock i. M., Schulitz a. d. W., Stettin, Warschau und Wilna.

Henkel & Co., Düsseldorf,
liefern alle Sorten
Natron- und Kali-Wasserglas in Stücken und wasserheller Lösung. (264)

Dr. Schäffer,
Chem. Fabrik, Charlottenburg.
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem. rein
Salmiakgeist
techn. und chem. rein. (755)
Comprim. flüss. Ammoniak.
Baryumsuperoxyd.
Wasserstoffsuperoxyd.
Schwefelsaures Ammoniak.
Concentrirtes Ammoniakwasser.

Wasserstoffsuperoxyd, Salmiakgeist, Indigopräparate, Cochenillepräparate
empfiehlt
Hugo Leitholf, Krefeld, chemische Fabrik. (479)

Johs. Oswaldowski, Altona
Aceton,
Essigsäure, (555)
Denat. Holzgeist,
Pyridinbasen,
Methylalkohol,
Chem. Fabrik Eidelstedt.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle (635)
in drei Qual. mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Cöln.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser
Künstliche Riechstoffe.
Specialitäten: (457)
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon.

Caseïn,
techn. ff. prima fettfrei, sowie
Nähr-Lactarin
(Milch-Eiweiss) (835)
fabricirt als Specialität
C. Wunderlich,
Eisenharz-Württemberg.

The Gas Light & Coke Company,
London.
4 Fenchurch Avenue, E. C.
Schwefelsaures u. salpetersaures Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, Benzin, flüssige und krystallisirte Carbolsäure, Cresol, Naphthalin, Creosot, Anthracenöl, Theer, Pyridinbasen.
Berliner Blau, blausaures Kali und Natron. Cyankalium. (294)

Neuburger Kreide
liefert billigst (863)
Franz Hoffmann, Baugeschäft und Kreidewerk
in Neuburg a. D.

Lithopone ✻ Roh- Schwefel- baryum. (414)
Chemische Fabrik Flörsheim, A.-G., Flörsheim a. M.

Chlorbenzol, Binitrochlorbenzol, Paranitrochlorbenzol
rein oder gemengt mit
Orthonitrochlorbenzol
liefert in bester Qualität
Oesterreichischer Verein
für chemische u. metallurgische Production
in **Aussig a. E.** (769)

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES USINES DU RHONE vorm. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Actien-Gesellschaft, Capital 6 000 000 Frs.
La Plaine (Schweiz), **St. Fons** (Rhône). — Sitz: **Lyon,** 8 Quai de Retz. — Filiale: **Paris,** 14 Rue des Pyramides.
Filiale: **New-York,** 92 Reade Street (Fries bros.).

FARBEN.
Methylviolett
Krystallgrün
sämmtliche Resorcinfarben
Anisoline
Azofarben
Tropäolin
Indischgelb
Orange
etc. etc.

PARFUMS.
Rhodinol (D. R. P. 80007)
Heliotropin
Aubépine
Flouvane-Illicine
Nerolin-Orchida
Vanillin
Linalool-Glycina
Wintergreen
etc. etc.

PHARMACEUTISCHE PRODUCTE.
Synthetische Carbolsäure
Salicylsäure
Guajacolphosphit
„Guajacophosphal"
Creosotphosphit, Phosphotal
Resorcin
Methylenblau
Lactanin
etc. etc.
Salicylsaures Natron
Formaldehyd
Trioxymethylen
Pyrazolin
Kelen (reines Aethylchlorid)
Methylsalicylat
Hydrochinon
Süssstoff Monnet
etc. etc.

BAKTERIOL. ABTHEILUNG.
Normales Rinderblutserum
Sero-Guajacol
Organo-Serum
Guajacolisirt. Organo-Serum
Antistreptococcin
Diphtherieheilserum
Mallein
Tuberkulin
etc. etc.

ABTHEILUNG für HYGIENE.
Desinfection von Wohnräumen, Häusern etc. mit Formaldehyddämpfen erzeugt mittelst des Verfahrens „Trillat" (D. R. P. 91712).
Literatur gratis und franco. (455)

J. H. Wolfensberger
Basel, Schweiz.
Export ~ von ~ Import
Anilinfarben, pharmac. Präparaten,
sowie allen zu deren Fabrikation dienenden (551)
Roh- und Zwischenproducten.

Dr. G. Langbein & Co.,
Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metall-Industrie, Dynamo- und Maschinen-Bauanstalt,
Berlin. Wien. **Leipzig-Sellerhausen.** Mailand. Utrecht. Solingen.
Chemikalien für Galvanostegie und Galvanoplastik.
Complete Einrichtungen zur Vernickelung, Verkupferung, Verzinkung, Versilberung, Verplatinirung etc., für Galvanoplastik, Elektrometallurgie und elektrochemische Aetzung.
Complete Einrichtungen für elektrochemische Laboratorien u. Werkstätten.
Galvanisches Institut zur Herstellung metallischer Ueberzüge.
Dynamomaschinen in allen Grössen, für galvanoplastische und Beleuchtungszwecke, für Kraft- und Handbetrieb, **Elektromotoren,** Akkumulatoren, Mess- und Schaltapparate, alle wissenschaftlichen Instrumente für Elektrolyse, Schalttafeln etc. (338)

Natriumsuperoxyd
für **Bleich-** und sonstige **Oxydations-Zwecke.**
Elektro-Chemische Fabrik Natrium
G. m. b. H.
Frankfurt a. M. (1441)

Beit & Co.,
chemische Fabriken,
Hamburg und **Stassfurt.**
Raff. Kali- u. Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (426)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- u. Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Salmiakgeist
liefert billigst (16
Salmiakfabrik **Lüttgen,** Bärendorf b. Bochu

Süssstoff in allen Concentrationen,
Aethylchlorid techn. u. med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmaceutische Producte,
Antipyretica, Antiseptica, Antiphtysica, Hypnotica.
Chemische Fabrik Brugg A.-G.
vormals Dr. Zimmermann & Cie., (859)
Brugg, Ct. Aargau (Schweiz).

Vereinigte Chemische Fabriken
in Leopoldshall-Stassfurt
offeriren
Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium,
geschmolzen und krystallisirt,
Chlorcalcium, Kalium sulf. bis dep.,
kryst. und pulv.,
Chlorkalk, Brom, phosphorsaures Natron, schwefelsaure Thonerde, Thonerdehydrat, Aetzmagnesia,
doppelt chromsaur. Natron, doppelt chromsaures Kali, gelbblausaures Kali
und (1477)
Cyankalium
in bester Qualität zu billigsten Preisen.

Société Anglo-Française des Parfums Perfectionnés Ltd.
Courbevoie bei Paris.
Grundstoffe für Parfümerie, Pharmacie, für Destillateure, Seifen-, Chocolade- und Zuckerwaaren-Fabrikation.
Organische Präparate.
Cumarin. * **VANILLIN.** * Heliotropin.

Aubépine	Rose, diverse Arten	Gartennelke
Citral	Neroliöl, künstl.	Yara-Yara
Hyacinthin	Orangeblüthe	Nerolin
Flieder	(Enfleurage)	Gardenia
Maiglöckchen	Jasmin	Wintergreenöl
Reseda	Honig-Parfum	Iris.

Phenol, synthetisch chemisch rein.
Fruchtäther, Rum- und Arac-Essenzen etc. etc.
Industrielle Anwendung des Ozons. — Sterilisirung des Wassers. Reinigung des Zuckerrüben-Saftes durch Ozon.
Antiseptische Präparate (mit Ozon). (176

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüni
Höchst a. M.
Metall. Natrium.
Natrium-Sulfit u. -Bisulfit, fest und flüssig.
Kalium-Sulfit u. -Bisulfit.
Salzsäure 24°.
Oleum (1
mit 1—100 % Anhydr
Accumulatorensäur
Caust. Soda in Schuppen. Chlorcalcium fest u. flüss

Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/98 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Thonwaarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze,
für **Glasfabriken** zur Herstellung von Press-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
Barythydrat,
Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
Glaubersalz, *calcin. u. krystallisirt,*
Bisulfat (Weinsteinpräparat) arsenfrei,
Salzsäure *20/22° Bé., arsenfrei,*
Salpetersäure,
reine Schwefelsäure in allen Stärken
(bes. für Accumulatoren)
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabricirt als Specialitäten und offerirt billigst
Chemische Fabrik Hönningen
vormals **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (288)

Schwefels. Ammoniak
liefern billigst nach allen Stationen
Gerhäuser & Hüttig,
Magdeburg. (1729)

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London
Export — Import
Correspondenz erbeten
J. Norrenberg & Co.,
Cannon Street Buildings, 139 Cannon Street,
LONDON E. C
Correspondenz erbeten
Agentur — Commission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaction zugesichert. (170

Actien-Gesellschaft für Treber-Trocknung, Cassel.
Producte der Holzdestillation:
Rohholzgeist
Methylalkohol
Denaturirungs-Holzgeist, deutsch u. englisch
Formaldehyd
Holzkohle, Holzkohl.-Brikettes
Holztheer
Aceton
Essigsäure, chem. u. techn.
Eisessig
Essig-Essenz
Essigäther
Essigsaur. Natron. (1445)

Farben
für **Seifen-, Oel- und Fettindustrie**
fabricirt als Specialität (1753)
Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).

rosthen.	Steinkohlentheer (gekocht, wasserfrei)	Maschinenfett
D. R. P. 65238	„Elastin" Dach-	Vaseline
Rost- und Cement-	anstrich	Walöl
utzfarbe)	Mineralgoudron epurée	Lowryöl
enzol	Paraffinöl	Deutsches Terpentinöl
racenöl	Putzöl	Brauerpech
otöl	Formöl	Dachpappen (gesandet)
olineum	Harzöle (roh und feinst	„Elastin" Dach-
le Creosote (Ersatz	raffinirt)	pappen (ungesandet)
Creolin)	Wagenfett	Klebemasse
thalin subl.		Holztheer (in Fässern und Originaltonnen)

empfiehlt
engesellschaft für Asphaltirung und Dachbedeckung
vormals **Johannes Jeserich,**
Hamburg, Alterwall 63, II. (573)

Uebermangansaures Kali,
chemisch rein, in verschiedener Krystallgrösse
liefert billigst (811)
sterreichischer Verein für chemische und metallurg. Production, **Aussig a. E.**

CHAS. LOWE & Co.,
REDDISH bei STOCKPORT
und
Piccadilly, MANCHESTER.
Etablirt 1860.
Ausgedehnte Original-Herstellung von
reiner Carbolsäure.
(Erfunden von C. Lowe.)
n alle Qualitäten medicinischer und technischer Carbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen; auch
Pikrinsäure und Aurin
von garantirtem Gehalt und garantirter Reinheit.
lene Medaille: Pariser Internationale Ausstellung 1900.
Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester." (807)

thylchlorid * **Hypermangansaures Kali**
Hydrochinon **Resorcin**
Salicylsäure & **Salicylsaures Natron**
Süssstoff **Vanillin** (869)
Adolf Pertsch, G. m. b. H., Frankfurt a. Main.

hemische Fabrik zu Heinrichshall,
Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz
liefert

krystall. Soda,	Bisulfitlösung von 20 bis 35° Bé.,	raff. Natronsalpeter,
Soda v. 50–115°	Bisulfit mit 50—60%	Antichlor (unterschwefligs. Natron)
lauge,	schwefliger Säure,	calc. Glaubersalz
alk,	calc., krystallinisch	(Sulfat),
Chlorkalk,	und krystallisirt.	Weinstein-Präparat
hlorigs. Natron,	Chlorbaryum,	(Bisulfat),
rsäure, roh,	Chlorcalcium 70/75%	Eisenvitriol,
rfrei und	geschmolzen,	Cementkupfer,
nisch rein,	Chlorcalcium 90/95 %	Schwefel. (448)
Schwefelsäure	calcinirt.	

Permanganat
liefern preiswerth **Gebr. Borchers, Goslar a. H.** (1409)

Für Farbenfabriken: **Leichtspath-Lenzin**
in hochfeinster Mahlung u. Weisse liefert jeden Posten
E. Krumhoff, Sontra i. Hessen. (641)

Knochen-Schrot u.-Mehl,
entleimt und unentleimt,
Leime verschiedener Qualität,
Gelatine,
Superphosphat und Superphosphat-Mischungen
fertigen und verkaufen billigst
Jenner & Co., Strehla a. E.
Königreich Sachsen. (507)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt und raffin., speciell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik **G. H. Orth,**
Barmen. (797)

Flussspath,
bestes Product, sehr hochprocentig (bis zu 99% Fluorcalcium), in Stücken und gemahlen für alle vorkommenden Verwendungsarten. Bedeutendste u. ergiebigste Grube des Continents.
Coulanteste Preisstellung und aufmerksamste Lieferung.
Mathildenhütte
Actien-Gesellschaft für Bergbau u. Hüttenbetrieb
Harzburg. (1467)

Caput mortuum
ell und dunkel ff. Mahlung, offeriren:
Harkort'sche Bergwerke und chemische Fabriken zu Schwelm und Harkorten
Actien-Gesellschaft.
Abtheilung: (429)
Chemische Fabrik zu Haspe i. W.

Steinsalz,
stückig und gemahlen,
für chemische Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn und dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
Lehnkering & Co.,
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (315)
Duisburg a. Rh.
Zweigniederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

Ia. Oxalsäure 99%
Kleesalz
Neutrales oxalsaures Kali
empfiehlt
Elektrochemische Werke, G. m. b. H.,
BITTERFELD. (1573)
Verkaufsbureau: **Berlin N.W.,** Louisen-Strasse 29.

Thorium-Nitr.
absolut chemisch rein und von unerreichter Leuchtkraft.
Cerium-, Zircon-, Magnesium-, Aluminium-Nitrat etc.
Versandfluid. (771)
Dr. Moscheles & Co., chem. Fabr., Rixdorf-Berlin.

Formaldehyd.
Chem. Fabrik Seelze vorm. Mercklin & Lösekann, **Hannover.**

Benzoësäure Ph. G. IV,
aus Siam-Harz sublimirt, und Säuren aus anderen Benzoë-Harzen sublimirt sowie sämmtliche benzoësauren Salze. (419)
Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock in Meckl.

Knochenkohle (neu u. gebr.) z. Filtr., Entfärb. etc. **Beinschwarz und alle anderen Schwärzen.**
Dr. Dietrich & Brockhues, Oberwalluf. (495)

Vereinigte Harzer Kalkindustrie,
Elbingerode i. Harz,
empfiehlt (430)
ausser Ia. Bau- und Düngerkalk
fast chemisch-reinen Aetz- und kohlensauren Kalk
(gebrannt und ungebrannt) in Stücken und gemahlen für die verschiedensten Zwecke der chemisch-technischen Industrie einer von Autoritäten als ganz vorzüglich anerkannten Qualität.

EUBÖA-MAGNESIT.
Roh und gebrannt
in Stücken und staubfeinst. Pulver.
Gruben in Griechenland. * Oefen-Werke in Holland.
J. J. van Koolbergen, Leiden (Holland). (1675)

Citronen-Säure
prima bleifrei.
Lehmann & Voss, Hamburg.
(2210)

Chamottesteine, Chamotteplatten ✻ Chamottemörtel.
Grösste Feuerbeständigkeit. (859)
Siegersdorfer Werke, Siegersdorf i. Schl.

Jencquel & Hayn, Hamburg.
Import Ia. kaukas. Braunsteins.
Für die chem. Industrie besonders geeignete hochprocentige Waare.
Mahlwerke mit Dampfbetrieb.
Gekörnter und gemahlener Braunstein.
Prima Siptenfelder Flussspath.
Preislisten und Muster auf Wunsch. (445)

Neuburger Putzkreide, Wiener Putzkalk, Trippel, gelb und rosa, Blutstein
liefert in bester Qualität u. billigst das
Gruben-Centralcomptoir Wunsiedel, Bayern. (531)

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiss, offeriren billigst
E. Schumann & Cie., Roisdorf-Bonn. (226)
Grösstes u. leistungsfähst. Mahlwerk. Tägl. Productionsfähigk.: 8 Doppelwag.

Säurefeste Glassteine
Säurefeste Gefäße.
Thonwerk Satzvey in Satzvey (Rheinland) (2200)

Prima Magnesit
offerirt billigst (849)
H. Hammerschmidt, Cöln a. Rh., Rudolfsplatz 3.

Schwerspath
Ia. Qualität in Stücken liefert
Grubenbes. Hartm. Paul, Elgersburg i. Th. (493)

Dr. L. Wenghöffer
Patent-Bureau für die chemische Industrie
Friedrichstr. 115 **BERLIN** Friedrichstr. 115.
(799)
Sachgemässe u. energische Vertretung in allen Patent- und Markenschutz-Angelegenheiten.

Schwefelkiese
der Mine Pomaron in Portugal, enthaltend 50—51 Proc. Schwefel, die billigsten Schwefelkiese im Markte. — Die Abbrände enthalten 69 Proc. Eisen.
Zinkerze, spanische Eisenerze.
Alleinige Vertreter
Bodewig & Petersen,
Antwerpen. (477)

Bleiglätte
empfehlen (739)
Anhalt. Blei- u. Silberwerke,
Silberhütte in Anhalt.

Zirkon, Rutil, Titaneisen, Beryll, Pyrolusit etc.
und sämmtl. Mineralien der edlen Erden empfiehlt vortheilhaft
B. Natusch, (709)
Niederlössnitz-Dresden.

Eigene Bergwerke. Mineralienmühle. (1564)
Schwerspath, Braunst., Leichtsp., Flussspath, Kalkspath, Feldspath Oker, Eisenoxyd, Manganbr. in allerfein. Mahl. empf. bill. Heinr. Thomas, Triglismühle b. Arnst.

Etiketten aller Art, Catalog-Umschläge, Plakate und Reclame-Artikel
empfehlen
Kunstdruck- und Verlagsanstalt
Wezel & Naumann A.-G.,
Leipzig-Reudnitz. (545)

(183)
Wachs-Bleiche
gegründet 1698.
Aug. Schmidt Nachf.
Celle, Prov. Hannover.
Gelbes u. gebleichtes
Bienen-Wachs.

Dr. Gustav Rauter,
Charlottenburg 4, b. Berlin,
Bismarckstr. 108. (749)
Technisches, wissenschaftl. und Patentbureau.

Manganerze
(Braunstein),
speciell echt Thüringer, weich, crystl. Stufen, bis zu 92—94 % MnO_2,
hat dauernd abzugeben
Heinrich Wiesel,
Gehren (Thüringen). (313)

Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen),
Mahl- und Schlemmwerke
empfehlen
Quarz (Specialproduct)
in allerfeinster Schlemmung,
Feldspath,
ff. gemahlen,
Caolinerde,
ff. geschlemmt. (871)

Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuss)
Schwerspath,
Leichtspath,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz,
ff. gemahlen.

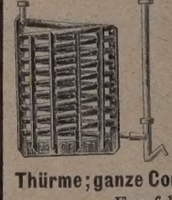
Rigoit.
Absolut ölfest.
Säurebeständ.
Technisch schwefelfrei.
Widerstandsfähig gegen höchsten Dampfdruck.
Specifisch leicht.

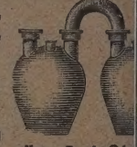
Eingetr. Schutzmarke No. 28 903.
H. Schwieder,
Sächs. Gummi- und Guttapercha-Fabrik, Dresden-N. (235)

Rigoit
Anerkannt bestes Material für Dichtungszwecke jeder Art, Pumpenklappen, Platten, Schnüre, Ringe, Buchstaben, Schläuche
Specifisch leicht.

F. Behrens & A. Kühn
Oschersleben
empfehlen als Specialität alle Arten
Filtertücher und Filterbeutel
zu allen Pressen und für jegliches Filtrat.

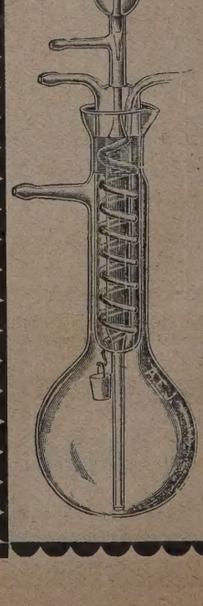
Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production in Aussig a. Elbe
liefert
Thonwaaren für die chem. Industrie





Tourills, Kühlschlangen, Hähne, Röhren, Condensationsthürme, Kessel, Schaalen, Chlorentwickler, Dekantirtöpfe, Standgefässe, Säuretransportgefässe, viereckige Wannen, ferner feuerfeste Steine und Platten für Sulfat- u. Kiesöfen etc., säurefeste Ste... Träger u. Füllungsringe für Glover- u. Gay-Lus... Thürme; ganze Condensationsanlagen für Salzsäure u. Salpetersä...
Empfehlend für den Bezug unserer Thonwaaren ist deren Anwendung und Erprobung in den Betrieben unserer eig... grossen chemischen Fabriken.

Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau, Thü...



Eigene Hohlglashütte, Lampenbläserei, Thermometer- und Holzwaarenfabrik, Schriftmalerei, mechanische Werkstätt... Hohl-, Flach- und Spiegelglas-Schleiferei
Specialität:
Glasapparate u. Instrumente
in jeder Ausführung
für Chemie, Elektrochemie, Phys... Wissenschaft und Technik.
Vollständige Einrichtunge... für Laboratorien
für höhere Lehranstalten, Universitä... und Schulen, Fabrikslaboratorien ... chemischen Grossbetriebes.
Geaichte Messgeräthe. Che... u. hochgradige Thermomet...
in feinster Ausführung mit und o... amtlichen Prüfungsschein.
Aräometer (1...
für alle speciellen Flüssigkeiten.
Eigenes chemisch. Laboratoriu...
Exacte Bedienung. Mässige Preise.
Praktische Neuhei...
Modificirter Corlei's Kolb... zur Kohlenstoffbestimmu...
in Eisen und Stahl nach Dr. Göck...

Ca. 100 Millionen cbm Jahresproduction bisheriger Anlagen.

illigste Erzeugung von Wärme, Kraft und Licht

für die chemische Industrie durch

R. P. Dellwik-Fleischer's Wassergas-Verfahren

Ausbeute über 2 cbm pro 1 Ko. Kohlenstoff incl. Dampf. Doppeltes bisheriger Apparate. Kein Generatorgas mehr.

ionellste Feuerung. Grosse Ersparniss an Brennstoff, Zeit und eitslohn. Gleichmässige, leicht regulirbare und steigerungsfähige nperaturen bis ca. 2000°. Reine Flammen mit nur ca. 6% N. Zum cknen, Brennen, Rösten, Kochen, Verdampfen, Zersetzen, Oxidiren, nziren; *Heizen* von Pfannen, Tiegeln, Retorten, Wannen, Häfen; *chmelzen* leicht u. schwer schmelzbarer edler (z. B. Platin) u. un- er Metalle, Legirungen etc.; Erzeugen aller Stahlsorten, Martin-, kel-, Chromstahl etc.; für Gas-Motoren und Beleuchtungs- agen und Industrie-Centralen. Ausgeführte oder bestellte Anlagen Industrie in: Sterkrade, Reinickendorf, Dillingen, Düsseldorf, Laura- te, Duisburg, Zawodzie, Augsburg, Lennep, Warstein, Lünen, Berlin, , List (de Haën), Ludwigshafen (Bad. Anilin- und Sodafabrik), ne, Sielce, Norrköping, Stockholm, Turin, Manchester, Glasgow ssel Gold Extracting Co.), Leeds, Sault St. Marie (Canada), (Lake erior Power Co.); für Städtebeleuchtung in: Königsberg, Erfurt, Rem- eid, Iserlohn, Pforzheim, Barmen-Rittershausen, Plauen, Osterfeld, rstein, Nürnberg, Brummen, Wiborg, West Bromwich, Lyon.

H. DICKE, Chef-Ingenieur des Wassergas-Syndicats System Dellwik-Fleischer. **Frankfurt a. Main**, Neue Mainzerstr. 14. (1512)

Patentanwalt O. Krueger,

* * * * **Dr. Alfred Stephan, Chemiker,**

i. Fa. **O. Krueger & Co.,** (1171)

Berlin N. W., Dorotheenstr. 31.

HINTZ' FABRIK

GROSS-LICHTERFELDE 1

HÖLZERNE GETEILTE RIEMSCHEIBEN

Preisliste gratis und franco. (1654)

Jäckel & Schwuchow,

Leipzig, Gerichtsweg 10,

offeriren: (475

Standgefässe mit eingebrannter Schrift zu **Reagentien etc.,**

sowie sämmtliche **Laboratoriums-Utensilien.**

Preislisten stehen gratis zu Diensten.

NUR DAS BESTE

Knet- und Mischmaschinen

Röstapparate — Trockenanlagen

Dampfüberhitzer.

Maschinenfabrik **Richard Lehmann,**

Dresden-A. Berlin S.W. 61. (1421)

Fabrik-Marke.

Bottiche, Kufen, Beizkasten

in jeder Form und genau nach Vorschrift, aus Pitch-pine und Eichenholz liefert in gediegener und exacter Ausführung billigst

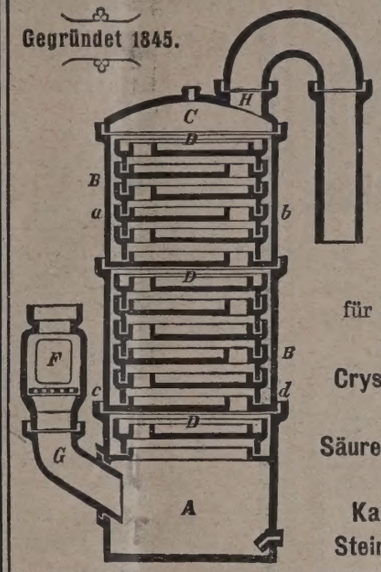
Rheinische Fass- u. Holz-Industrie, G. m. b. H.,

Fass- und Bottich-Fabrik, **Andernach a. Rh.** (1469)

Thonwaaren-Fabrik

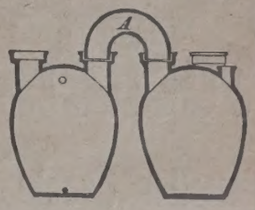
Fr. Chr. Fikentscher, Ges. m. b. H., Zwickau i. S.

Gegründet 1845.



liefern:

Standgefässe
bis 4000 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.



Condensationsgefässe
für Salz- und Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe
für Salzsäure bis 1500 Liter Inhalt.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-Schalen.

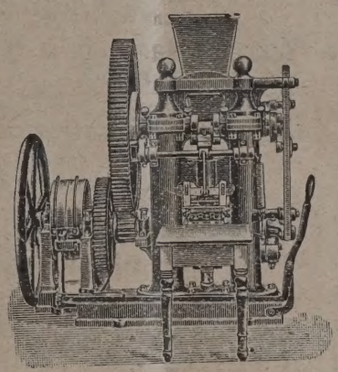
Hähne.

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten für galvanische Zwecke.

Steinzeugröhren. — Pflasterplatten.

Prämiirt auf 24 Ausstellungen.



Kennig & Martin, Leipzig-Plagwitz

Maschinenfabrik

fertigen als Specialität (1433)

automat. Comprimirmaschinen (Pressen)

und automat. Dosir- (Abfüll-) Maschinen

für alle pulverförmigen und körnigen Substanzen bis zum Einzelgewicht von 1 kg.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanspräparate, Edelmetallpräparate.

Metallpyrometer.

Antimonoxyd, hochprocentig, technisch arsenfrei.

Puratylen, vorzügliche neue Reinigungsmasse für **Acetylen.**

Technische Abtheilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingas-Feuerung.

Probir- und Emaillir-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillir- und Versuchs-Oefen.

Elektrische Oefen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämmtliche Probir- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (1527)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Compressoren u. Vacuumpumpen,
Wasserpumpen, Speisepumpen für 110° heisses Wasser,
Pumpen für breiige Massen. (286)
H. Eberhardt, Maschinenfabrik, **Wolfenbüttel.**

Trocken-Anlagen
zum
rationellen Trocknen aller Materialien.

- Canal-Trockenanlagen.
- Trockenkammern.
- Rotirende Trockenapparate.
- Einfache und mechanische Darren für directe Heizung und Dampfheizung.
- Umänderung veralteter Systeme zur höchsten Leistungsfähigkeit. (1497)

Gustav Krueger, Ingenieur, Biebrich a. Rh.

Kestner's
Säure-Pulsometer
mit **Druckluft-Betrieb**
für Schwefelsäure,
für Speisung der Gay Lussac'schen u. Glover'schen Thürme der **einzig zuverlässige** Apparat.
Ausführung in **Gusseisen** oder **Blei.**
Armatur: **Blei** oder **Platin.**

Kestner's
Säure-Pulsometer
für
Salzsäure u. Salpetersäure.
Ausführung in **Hartgummi** und **Steingut.**
Armatur:
Hartgummi, Steingut, Platin.

Kestner's
Säure-Pulsometer
für rauchende Schwefelsäure.
Ausführung: **Steingut.** Armatur: **Platin.**

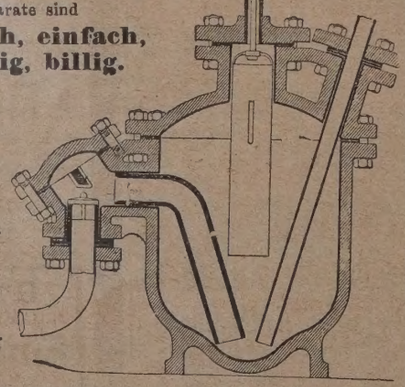
Kestner's
Säure-Pulsometer
für alkalische Laugen.

In einzelnen Werken über 30 Stück in Betrieb.

Die Apparate sind
automatisch, einfach, zuverlässig, billig.

Stets in grösserer Zahl vorräthig oder schnell lieferbar.

Luft-Compressoren
fast stets vorräthig oder schnell lieferbar.

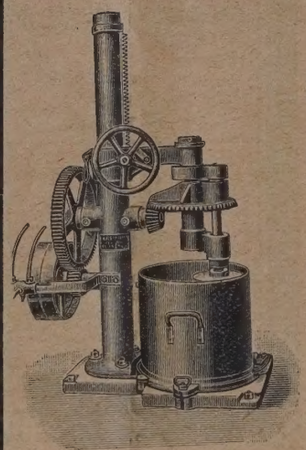


Specialprospecte, Referenzen, Nachweis-Listen auf Wunsch.

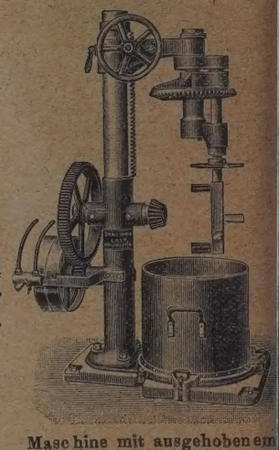
Alleinige Fabrikanten für Deutschland und Oesterreich-Ungarn:
Neuman & Esser, Maschinenfabrik,
Aachen. (432)

Unsere
Säulen-Mischmaschine
mit Planeten-Rührwerk
und
abnehmbarem Mischbehälter
ist
die **leistungsfähigste**
und **praktischste**
auf dem Markt.

Sie mischt aufs schnellste und innigste alle Arten **trockener** Substanzen, dünner oder dicker **Flüssigkeiten** und **teigartiger Stoffe.**



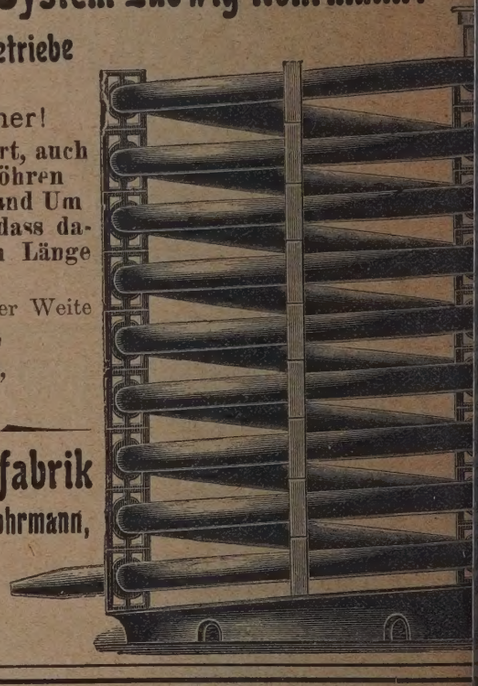
Maschine in Arbeit.



Maschine mit ausgehobenem Rührwerk.

Drais Fahrradwerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim. (8

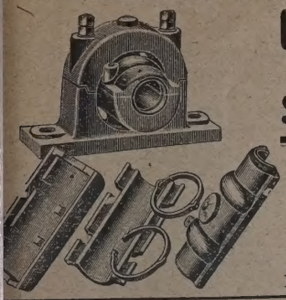
Specialität! Zur gefälligen Beachtung!
Patent-Thonkühlschlangen
D. R. P. No. 116960. **System Ludwig Rohrmann!**
Vorzüglich bewährt **Viele im Betriebe**
Leichtes Gewicht,
dabei stabil und transportsicher!
Erst nach Eintreffen am Bestimmungsort, auch überseeisch, werden die, die Kühlröhren tragenden, Sättel leicht, ohne Gefahr und Umständlichkeit, von einander gelöst, sodass danach das Kühlrohr in seiner ganzen Länge lose liegt!
In gangbaren Grössen bis zu 70 mm lichter Weite und in Rohrlängen bis zu 26 Meter,
für alle Säure-Destillationen,
auch im Vacuum,
in billigsten Preislagen.



Krauschwitzer Thonwaarenfabrik
für chemische Industrie vormals Ludwig Rohrmann,
Aktiengesellschaft,
Krauschwitz bei Muskau (Schlesien).
(1750)

ERNST MARCH SÖHNE,
Thonwaarenfabrik, Charlottenburg 2, Sophienstr. 8—17.
Fabriken in Charlottenburg und Muskau
liefern alle Steinzeuggefässe
und Apparate (1744)
für die chemische und verwandte Industrien.
Charlottenburg. Muskau (O.-L.)

Eisenwerk Thuringia A.-G.
vorm. Franz Schaefer,
Mühlhausen, Thür.



Compl. Transmissionen
und Lieferung einzelner Theile,
Sellers- u. Ringschmierlager,

Gedrehte Wellen, Riemenscheiben (5786)
fertig und in Rohguss.

Verlangen Sie die neue **Preisliste** über **Fingerlinge, Finger- und Faust-Handschuhe** von der
Gummiwaarenfabrik
Kühne, Sievers & Neumann
Cöln-Nippes. (817)

Trocken-Anlagen für alle chemischen Erzeugnisse.
.... Canal- und Kammer-System. ....
Röst-Anlagen für Dextrin, Hülsenfrüchte und dergl.
Compl. Einrichtungen für Dextrinfabriken.
Göhring & Hebenstreit, Maschinenfabrik, (637) **Dresden-A., Poppitz 2.**

Bauxit
in allen Sorten (424)
the & Cie., Halberstadt.

Bleilöther Gebr. Jacobs,
Stolberg II Rhld. (667)
Neubauten, sowie **Reparaturen.**

Für **Vaseline, Wagenfett** etc.
zu verpacken liefert
Schwarzblechgefässe
in allen Dimensionen u. zu billigsten Preisen (5710)
Ferdinand Bethäuser,
Nürnberg-Doos.
Illustr. Preisliste gratis und franco.

Die ganz neu erbauten, mit allen modernen Einrichtungen und eigenem Bahnanschluss versehenen (861)
Benzin-Extractions-Werke
Cöln-Müngersdorf
sind in den Besitz des Unterzeichneten übergegangen. Dieselben eignen sich zur vollkommenen Extraction aller fett- und ölhaltigen Materien und bieten Gelegenheit zur Bleichung der extrahirten Fette und Oele.
Unterzeichneter übernimmt Lohn-Extractionen und kauft selbst Fett- und Oel-Rückstände aller Art. Gleichzeitig sind Vorschläge zur rentablen Ausnützung der Anlage von Fachleuten willkommen.
Berlin W. 15. **Rud. Kroseberg.**

Max Friedrich & Co., Leipzig-Plagwitz.
Zerkleinerungsmaschinen.
Kugelmühlen zum Schrot- und Feinmahlen.
Einrichtungen zur Herstellung von
Knochen-Schrot und Mehl etc.
29-jährige Specialität. (1807)

Excelsiormühlen
für **Gewürze, Kaffee** und trockene **Chemikalien** aller Art. Vielfach erprobt und bewährt. — Preisliste kostenfrei. —
Eisenwerke Gaggenau, A.-G.
Gaggenau (Baden). (661)

E. Mentz vorm. H. Fleischer
Berlin N., Chausséestr. 2 E. (1143)
Technische u. Analysenwaagen
bester Construction und Ausführung.
Prämiirt: Berlin 1896. Brüssel 1897. Kataloge kostenfrei.

Gebrüder von Niessen
Patent-Anwälte
Dorotheenstr. 48.
Berlin

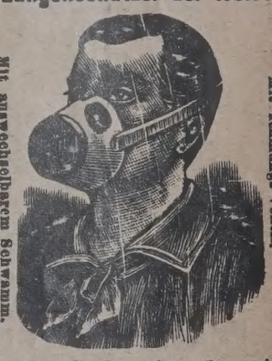
Pressluft!
Luftcompressoren, Patent Köster und eigener Construction.
Gascompressoren
für den Bergbau und für chemische Fabriken,
Druckluft-Centralen
empfiehlt bis zu den größten Dimensionen die
Compressoren-Fabrik
Neuman & Esser, Aachen
Special-Construction en für Luftdruck-Werkzeuge.
(6888)

Asphalt-Eisenlack
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (1473)
Heinr. Giesen, Lackfabrik,
Duisburg-Wanheimerort.

Braunstein (624)
liefert **in allen Sorten** billigst
Ch. G. Foerster, Ilmenau (Th.).

Hugo Weidner
vorm. Aug. Kelle
Braunschweig, gegr. 1866.
Fabrik und Lager
chemischer Instrumente und Geräthschaften,
Bunsen'sche Apparate, Veraschungsöfen, Trockenschränke etc. (737)
Wiederverkäufer gesucht.

Anerkannt der **beste**
Lungenschützer der Welt!



aus **prima weiss Gummi**
Sehr leicht. Preis p. Stück jetzt, nur **M 6.** Probe-Expl. unter Nachn
E. F. Grell, Hamburg.
Admiralitätstr. 40. (1567)

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
Pape, Henneberg & Co.
Hamburg
liefern als Haupterzeugnisse:
— Abtheilung II —
Gegenstrom-Wärmeaustausch-Apparate
für die chemischen und verwandten Industrien,
a) als Regenerativapparat zum Kühlen und Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art,
b) zum Condensiren von Dämpfen resp. zum Verdampfen von Flüssigkeiten (Eindicken von Laugen). (677)
270 Apparate bereits in Betrieb.
Grosse Ersparniss durch vollkommenste Wärmeausnutzung.
Sonderprospect gratis und franco.

Deutsche Steinzeugwaarenfabrik
für Canalisation und Chemische Industrie
Friedrichsfeld (Baden)
liefert (1638)
complete Anlagen, sowie **Apparate u. Gefässe**
jeder Form und Grösse aus Ia. säure- und temperaturbeständigem, gegen Druck u. Vacuum höchst widerstandsfähigem Steinzeug für alle Zweige der chem. Industrie.

Neue schmiedeeiserne
*** Reservoirs ***
in den Grössen von kbm 1, 2, 3, 4, 6, 8 und 16 etc., **sofort** vom Lager lieferbar, offerirt billigst (779)
Julius Rosenau,
in Frankfurt a. M.

Grycksbo
J. H. Munktell's renommirtes
Filtrir-Papier,
feines und ordinäres, (539)
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch m. Salzsäure und Flusssäure gewaschen, wird verkauft von d. Export-Agent
John Bohman, Stockholm.

In der Praxis bewährte

Einrichtungen für die chemische Gross- und Klein-Industrie

speciell

Holzdestillation u. reine Holzdestillate. Essigsäure, Methylalkohol, Graukalk, Aceton, Creosot, Terpentinöl, Holztheer, Holzkohlen-Staub u.-Briquettes.

Spirituspräparate: Fuselöl-Rectification, Amylacetat, Essigäther, Amyloxyde, Chloroform, absol. Alkohol, Schwefeläther, Essigäther und andere Aether, ätherische Oele.

Säuren: Oxal-, Wein-, Citronen-, Ameisen-, Essig-, Butter-, Valerian-, Fett-, Carbol-, Fluss-, Salpeter-, Schwefel-, schweflige Säure.

Laugen: Ammoniak- (Ammoniaksalze), Natron-, Kali-Lauge.

Salze: Baryumchlorid, Sulfite, Zinkchlorid, Zinksulfat etc.

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Thornitrat — Glycerin — Milchzucker
Malzextract — Tannin — Gerbstoff-Extracte — Theer- und Harzdestillationen

liefert einzeln und complet und setzt in Betrieb (1760)

F. H. Meyer, Maschinenfabrik und Apparatebau-Anstalt, Hannover-Hainholz

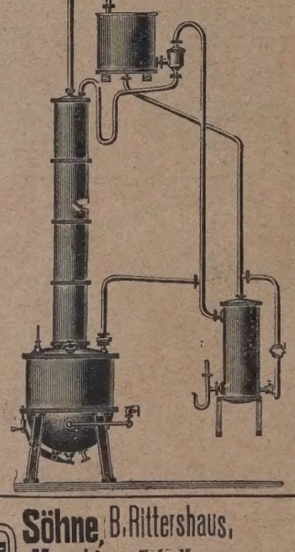
Richard Luhn
Haspe i. W.

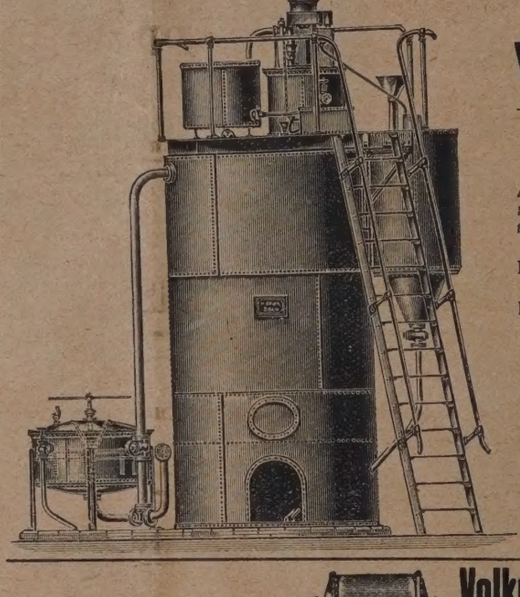
liefert als Specialität complete Einrichtungen von

Holzverkohlungen, Essigsäure-, Aceton-Fabriken.

Apparate für (1423) Extraction, Destillation und Rectification.

Vacuum- und Verdampf-Apparate. Dampfkochkessel.





✻ ✻ Breda- ✻ ✻
Wasserreiniger

neuester Construction hab

folgende Vortheile:

Automatische, der zufliessenden Rohwassermen stets proportionale Zumessung der Chemikali stets gleichmässig weiches Wasser, sauber filtr schlamm- und kesselsteinfrei;

keine complicirten Mechanismen, keine Rührwer keine Erneuerung des Filtermaterials;

keine Abhängigkeit von der Sorgfalt der Bedien

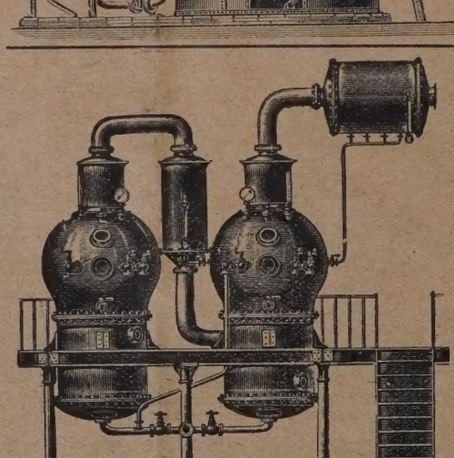
Viele Referenzen über langjährigen Betrieb ausgeführter Anlag

H. Breda, (32
vorm. i. Fa. Breda & Holz
Ingenieur-Bureau u. Laboratorium für Wasserreinigu
Düsseldorf, Graf Adolfstr. 27. Berlin S.W. 48, Wilhelmstr. 38. Breslau, Bahnhofstr.

Friedr. Spies Söhne, B. Rittershaus,
Eisen- giesserei u. Maschinenfabrik

liefern als langjährige Specialitäten:

Kessel Pfannen, Retorten, Autoclaven, Montejus, Centrifugen, Filterpressen, Thelen-Trockenapparate, Mühlen, Mischmaschinen, Rührwerke. (1538)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden

liefern

Vacuumapparate, Verdampfapparate, Destillir- und Rectificirappara

für die verschiedensten Zwecke.

Extractions-Apparate

zur Extraction mit Wasser, Spiritus, Aether, Benzin e

Abnehmbare, transportable

Dampfkoch-Apparate,

fest- stehende **Dampfkoch-Apparate** in jed Grö

Dampfkoch-Apparate etc. zum Kippen.

Einrichtung von (1
Extractionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin

Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel,

Kupfer- und Kesselschmiede, Metall- und Eisengiesserei, Armaturenfabrik.
Verzinnungs- u. Verzinkungs-Anstalt, auf elektrolyt. Wege. D. R. P.
Anfertigung und Lieferung von Apparaten und Geräthen jeder Art für Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien und chemische Fabriken.
Vacuum-Apparate, Verdampf- und Wärme-Apparate, Vorwärmer Condensatoren, Filtrationen, Ventile, Hähne, Condenstöpfe, Röhren und Rohrleitungen aller Art, Montagen. (416)

Jenkins-Ventile.

Tadellos. Seit vielen Jahren erprobt. Einfachste, billigste, dauerhafteste Construction.

Unbedingt sicherer Abschluss.

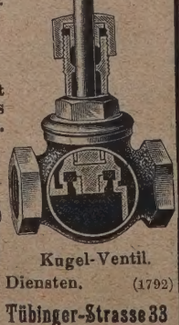
Reparatur ohne Ausschaltung in wenigen Minuten. Vorzüge: Gut dichtende Stopfbüchse. Extrastarkes Modell mit langen Gewindemuffen.

Jeder Dichtungsring trägt Jenkins Schutzmarke.

TRADE JENKINS MARK

Jedes Ventil Reisser's Schutzmarke.

G R



Schieber-Ventil. Kugel-Ventil.

Preislisten, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten. (1792)

Gustav Reisser, Stuttgart, Tübinger-Strasse 33

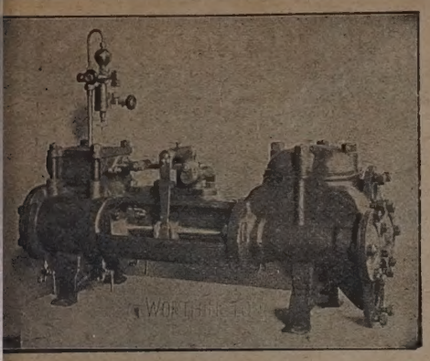
Trocken-Schrank mit Lufteirculation

Trocken-Schrank mit Lufteirculation

Trocken-Anlagen jeder Art

Trocken-Darren
Trocken-Kammern
Trocken-Kanäle
Dampfheizungen
Dampfüberhitzer (32

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau-A.-G., Mannhei



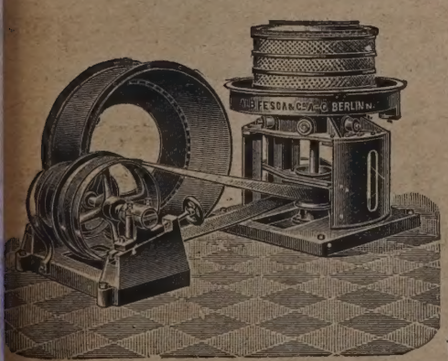
Worthington Pumpen Compagnie
Act.-Ges
48—49 Kaiser Wilhelm-Strasse 48—49
BERLIN C. 2.
Worthington-Dampfpumpen
für alle industriellen Zwecke.
Specialität:
Laugenpumpen
für caustische Lauge. (1185)
1900 Catalog auf Anfrage kostenfrei.

Eisenconstructionen
r Brücken, Gebäude, Gerüste und Förderungen.
Blechbehälter in jeder Grösse
für Flüssigkeiten, Gase und feste Körper (Erztaschen)
Blech-Rohrleitungen.
ampfkessel. Apparate.
Jahresproduction 8 000 000 Kilo.
Heinr. Stähler, (3260)
Weidenau a. d. Sieg und Niederjeutz b. Diedenhofen.

OTT & GEN. JENA
Jenaer
Röhren und Geräthegläs

für Laboratoriumsgebrauch,
n hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.
Preisliste steht kostenlos zur Verfügung.
Glaswerk SCHOTT & GEN., Jena. (1747)

Grosswasserraumkessel
aller Systeme,
wie **sämmtliche Apparate für die chemische Industrie,**
insbesondere für Anilin-, Aetznatron-, Aetzkali- und Salzsäure-Fabriken,
sauber geschweisst oder hydraulisch genietet,
fertigt die (631)
nisburger Dampfkesselfabrik H. Ketzer, Duisburg-Wanheimerort.
Bahnanschluss: Duisburg-Hochfeld-Süd. Fernsprecher No. 109. Rheinhafen-Anschluss.

Alb. Fesca & Co.,
Maschinenfabrik
und Eisengiesserei-Aktiengesellschaft,
Berlin N., Chausseestr. 85.


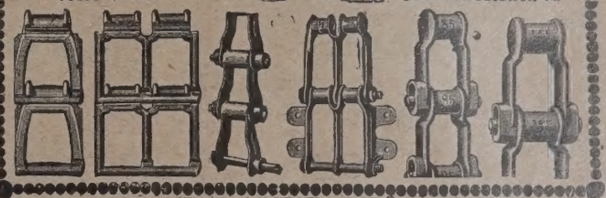
Centrifugen
über 7500 Stück geliefert.
Kosten-Anschläge gratis. (248)

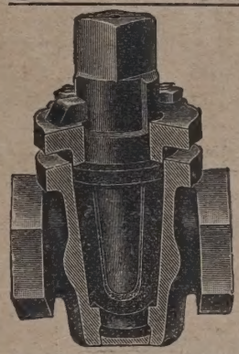
Troekenapparat System Huillard
D. R. P. No. 94046.
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, ohne die Natur des Productes zu beeinflussen.
Niedrige Temperatur. Geringer Wärmeverbrauch.
Besonders zu empfehlen für
chemische Producte und Rückstände aller Art.
Nähere Auskunft durch
Hugo Holthausen, Leipzig,
Beethovenstrasse 29. (1405)

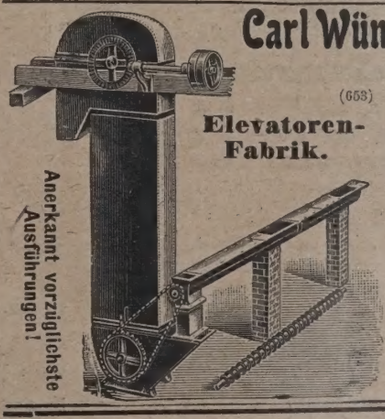
Albert Bornkessel, Mellenbach i. Th.,
Glasbläserei. — Holzwaarenfabrikation. (1626)

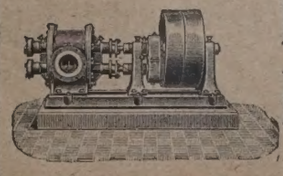
Specialitäten: **Probengläser** mit und ohne **Holzhülsen, Glastuben** f. Pastillen etc., Fläschchen, weiss u. farb., **Reagir-** u. **Präparatengläser, Glasthermometer, Aräometer** etc.
Anfertigung besonderer Artikel nach Muster oder Zeichnung.

A. Stotz, *Eisengiesserei und Apparatebauanstalt* · · *Fabrik Kornwestheim* · *Stuttgart*
SPECIALITÄT:
Gelenk- und Stahlbolzen-Ketten
D R P No 69539 74299 74387

Elevatoren . . . .
. . . Transporteure
Aufzüge . . . .
Transportschnecken
Transmissionen etc.

(1731)


Fairbanks'
eiserne Hähne
mit **Vulkabeston**-Packung
halten länger stand gegen
concentrirte Schwefel- und Salpetersäure, Alkalilaugen, flüssiges Ammoniak, Chlor u. schwefl. Säure
wie bisher existirende Fabrikate.
Preisliste versendet (655)
Carl Bosch, Köln, Rh.


Carl Wünsche, Wurzen i. S.
liefert als Specialität: (653)
Elevatoren-Fabrik.
Anerkannt vorzüglichste Ausführungen!
Transport-schnecken
Becherwerke
Elevatoren
Mischapparate
Transporteure
Transmissionen.
D. R. G. M. No. 111 289.

Eilenburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
Alexander Monski,
Eilenburg, Prov. Sachsen,
baut als langjährige Specialität:

Monski-Pumpen,
Monski-Gebläse.
D. R. P. (1720)

Bleiweiss- Mennige- | Lithopone- Zinkweiss-

Anlagen baut als Specialität

Rheinische Maschinenfabrik

G. m. b. H., **Neuss** a. Rhein.

(723)

UNION

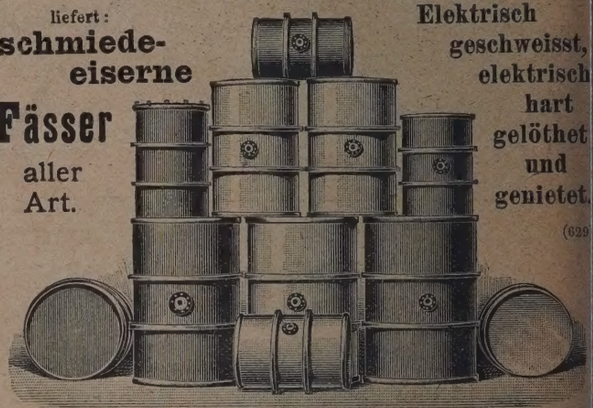
Act.-Ges. für Bergbau, Eisen- und Stahl-Industrie

DORTMUND

liefert: **schmiede-eiserne Fässer** aller Art.

Elektrisch geschweisst, elektrisch hart gelöthet und genietet.

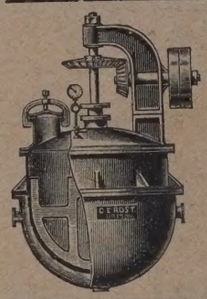
(629)



Rohrschlangen.

Hallesche Röhrenwerke
G. m. b. H.
Halle a. Saale.
(1401)

Eigene Rohrhütte.



Rohguss in zweckgeeigneter Mischung für die chemische Industrie,
Doppelkessel mit anzuschraubenden oder direct angegossenen Dampfmantel, **Rühr- u. Abdampfpfannen**
Autoclaven, Montejus, Abdampfschaalen, Kessel etc.
fertigen und liefern in solider und sachgemässer Ausführung (855)
Eisengiesserei, Maschinen- u. Dampfkesselfabrik
C. E. Rost & Co., Dresden, Rosenstr. 103.

Allgemeine Carbid- und Acetylen-Gesellschaft

m. b. H.

Eingezahltes Capital 1600000 Mark. **BERLIN N.W., Schiffbauerdamm 25.** Eingezahltes Capital 1600000 Mark.

50 % Gasersparniss!

Acetylen-Glühlichtbrenner.

50 % Gasersparniss!

Eingetragenes Waarenzeichen.

Auszug aus einem Schreiben des Gemeindevorstandes in Ellerbeck:
„Die hier seither mit dem Glühlicht „gemachten Erfahrungen sind sehr befriedigend.
Hochachtend (269)
gez.: **Wahle**, Gemeindevorsteher

- - Leimfabriken. - -

Complete Neueinrichtungen, Umänderung alter Betriebe, sämmtliche Specialmaschinen.

Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz.**

Gegründet 1884. (1367)

Fr. Neumann,

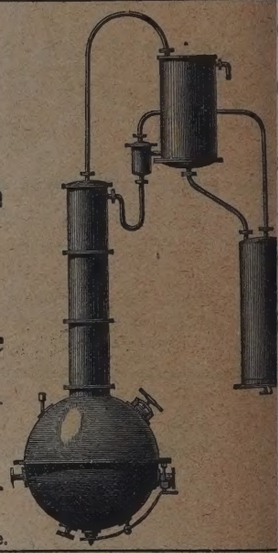
BERLIN N., Chausséestrasse 112

Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,

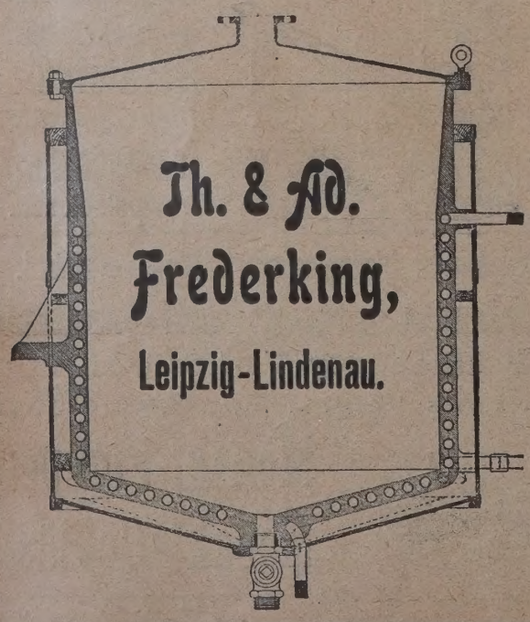
liefert als Specialität:

Compl. Einrichtungen für **Holzverkohlung,** Destillations- und Rectifications-Apparate für **Methylalkohol, Aceton, Eisessig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,** sowie **Vacuum- u. Extractions-Apparate** (1429)

für alle Zweige der chemischen Industrie.



Patent-Kochgefässe


Th. & Ad.
Frederking,
Leipzig-Lindenau.

aus Gusseisen oder anderen schmelzbaren Metallen mit in die Wandung eingegossenen starkwandigen Heizrohrspiralen zum Beheizen mit Dampf jeder Spannung, mit überhitztem Wasser bis zu 300° und mit überhitztem Dampf.

Ohne behördliche Druckprobe, betriebssicher, dauerhaft.

Ausgezeichnete Wärmeübertragung.

Prospecte und Referenzen auf gefl. Anfrage. (1311)

M. Neuhaus & Co.,

Luckenwalde und Berlin S.W. 48.

Pulsometer „Neuhaus",

Dampf- u. Wasserstrahl-Apparate

zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch heissen u. dickflüssigen. **Pulsometer** aus Hartblei und Rothguss. **Strahlpumpen** aus Hartblei, Rothguss, Hartgummi, Porzellan und Steingut zum Heben von **Säuren** und anderen chem. Flüssigkeiten.

Telegramm-Adresse: **Hydro, Luckenwalde.** (1150)

Mannheimer Maschinenfabrik, Mohr & Federhaff, Mannheim.

Renommirte Specialfabrik für

Kräne und Hebevorrichtungen jeder Art

für elektrischen, hydraulischen, Dampf- und Handbetrieb,

Aufzüge

für alle Zwecke,

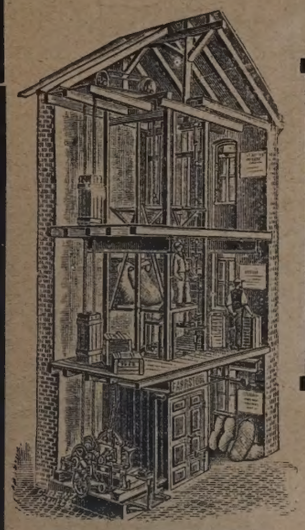
Waagen

jeder Construction und Tragkraft,

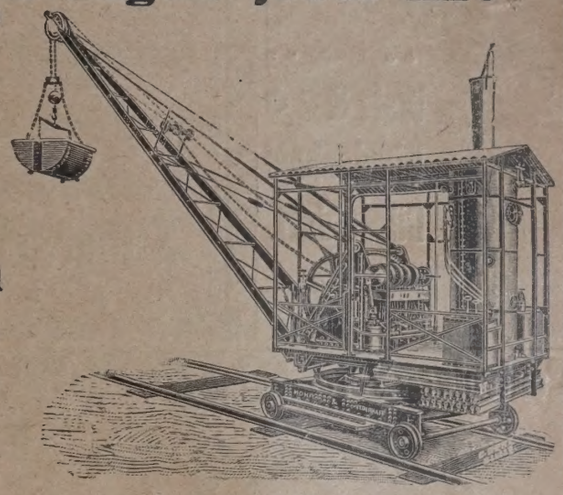
Fuhrwerks-, Waggonwaagen

etc.

Weltausstellung Paris 1900: Goldene Medaille für einen ausgestellten elektrisch betriebenen Portalkran.



Elektrischer Lastenaufzug.



(5699) Dampfkran.

Waagen zum Verwiegen von Kohlensäureflaschen.

Feldschmieden, Rootsgebläse, Schmiedeherde etc.

Apparate und Geräthschaften

aus

Aluminium

hergestellt nach dem Schweissverfahren D. R. P. No. 118 868.

W. C. Heraeus, Hanau. (857)

Otto Wilhelm,

Stralsund,

Apparatebauanstalt, Kesselschmiede u. Gelbgiesserei.

— Gegründet 1840. —

Rectificirapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Holzgeist etc.

Destillirapparate f. Wasser und alle anderen Flüssigkeiten.

Vacuum- u. Verdampfapparate für alle Zwecke.

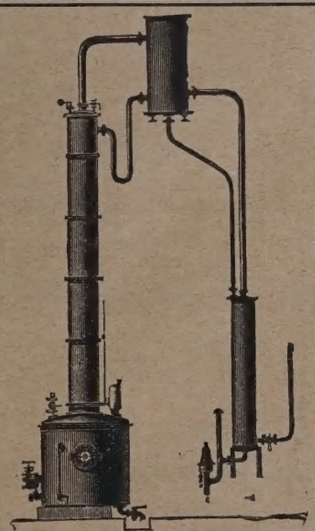
Extracteure und Extractionsapparate in allen Constructionen.

Anlagen für Schwefel- u. Essigäther.

Rectifications- und Waschanlagen f. Petroleumbenzin.

Autoclaven und Dampfkochapparate.

Apparate (1603) für ätherische Oele u. Liköre, sowie sämmtliche Apparate der chemischen Industrie.



Trockentrommeln

Cummertrockner

Ges. m. b. H. HAMBURG-U.

liefert Schnell Trockner für Thon, Sand, Cement, Ziegel, Thonwaaren, Farben, Blut, Knochen, Abfälle aller Art, Holz etc. etc.

Trockenkanäle. (1635)

Reservoire u. Druckgefässe in verschiedenen Abmessungen haben stets vorräthig

Lob & Klucken,

Duisburg a. Rh. (747)

Gust. Keim Ingenieur Frankenthal. Rheinpfalz.

Dr. F. Lorenz' Nachf., Dr. J. Lütjens,

Hannover,

baut und richtet ein

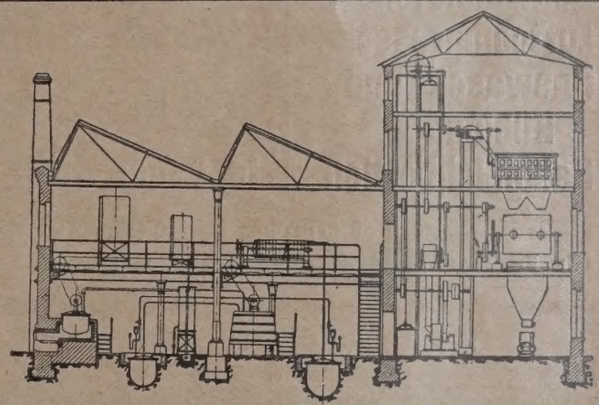
Schwefelsäure-Fabriken

mit Intensiv-Betrieb und selbstthätiger Zug-Regulirung.

Oefen für Blende, Gasmasse, Fein- und Stück-Kies

mit momentaner Entleerung. (417)

Ia. Referenzen in Europa und überseeisch.



(5695)

Wessels & Wilhelmi, Hamburg.

Fabrik-Einrichtungen. Specialität: Chem. Fabriken aller Richtungen. Elektrochem. Anlagen. Neu- und Umbauten.

Petroleum-Raffinerien.

Benzin-Anlagen

Theer-Destillationen.

liefert: (1492)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,

Remscheid.

Wellbleche,

schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.

Eisenconstructionen jeglicher Art,

als: **Dächer, Hallen, Schuppen** etc.

Eiserne Gebäude mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Grösse und Form.

Pissoir- und **Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (813)

Selbstentleerer
Patent Walz

* * liefern * *
Walz & Windscheid
Düsseldorf.

(1699)

G. Siebert, Hanau

liefert

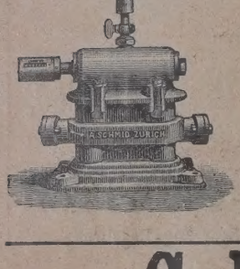
Apparate für die chemische Industrie aus **Platin** und **Silber**,
ohne Löthung,

Platin- und Silbergeräthe für Laboratorien,
Nahtlose Röhren aus Platin und Silber,
Silberschlangen. (1606)

Erste Referenzen.

Controle der Verdampfung, des Kohlenverbrauchs und des Nutzeffects der Dampfanlage.

Doppel-Kolben-



Wassermesser

für Dampfkessel.

Registrirt genau unter jedem Druck und bei jeder Temperatur. (1507)

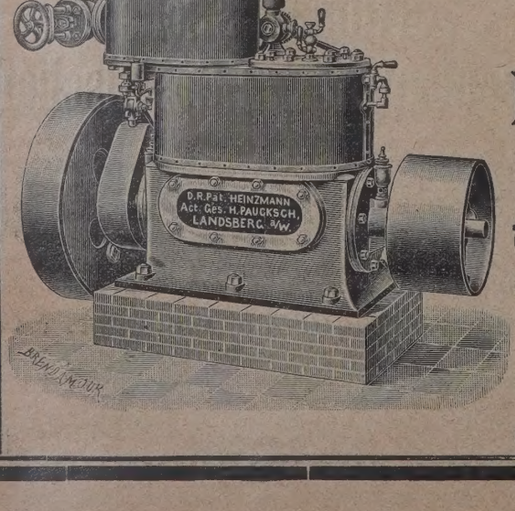
A. Schmid, Zürich, Schweiz.

Golzern-Nodari-Sulfitapparat.

Schwefelöfen	für täglich	enthaltend	erfordern	bei gedrängter Bauart, grösster Einfachheit, absoluter Betriebssicherheit, billiger Arbeitsweise, grösster Reinlichkeit und Geruchlosigkeit.
Luftcompressor	50 m³	1000 Kilo	50 m²	
Gaswasch- und Kühlung	100 m³	2000 Kilo	80 m²	
Kalkmilchbottich	Ia. Lauge,	Schwefel,	Total-Raum,	

Obige best erprobte billige **Schwefelkalkmilch-Apparate**
für Ia. hochgradige Calciumbisulfitlaugen empfiehlt

Maschinenbauanstalt Golzern
vorm. Gottschald & Nötzli, (1576)
Rud. Kron.



H. PAUCKSCH, A.-G.

Landsberg a. W.

Zweigniederlassung: **Berlin N.W.**, Neustädtische Kirchstr. 15.

Kapsel-Compound-Dampfmaschinen

D. R. P. von 6 bis 100 eff. Pferdestärken

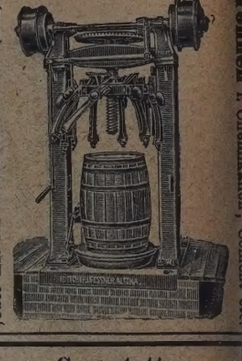
geeignet für alle Betriebe, speciell elektrische.

Vorzüge: Geräuschloser und gleichmässiger Gang.
Keine Bedienung erforderlich.
Geringster Platzbedarf.
Dampfverbrauch 10 bis 14 Kilo per indic. Pf.
Geeignet für überhitzten Dampf. (5707)

Dampfkessel und Dampfmaschinen aller Systeme.

Special-Cataloge und Kostenanschläge gratis. — Vertreter gesucht.

Böttcher & Gessne
Maschinenbau-Anstalt, **Alton**
Patentirte Maschin



Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc. (1714)

Cannstatter
Misch- u. Knetmaschine
Fabrik; Cannstatter
Dampf-Backofen
Fabrik
Werner & Pfleiderer
Cannstatt (Wttbg.)
Berlin, Cöln, Wien, Paris, Mo
kau, Saginaw U. S. A., Londo

93 höchste Auszeichnungen.

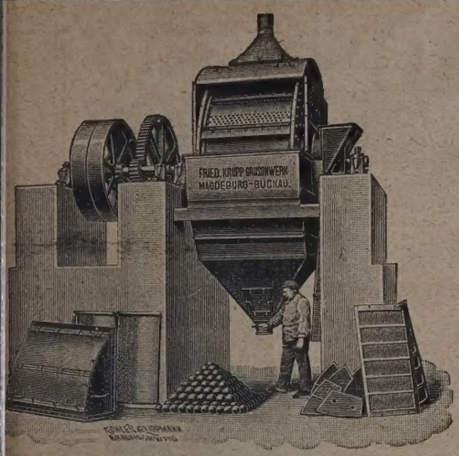
in allen Ländern.

Specialmaschine
für Chemie.
Complete Einrichtunge
für Lebensmittel.
Referenzen auf der ganzen Er
Versuche (569
werden kostenlos vorgenomm

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlag
D.R.P.
UND
Zerkleinerungsmüh
(SCHLAGMÜHLE
D.R.P.
Hillig & Westph
Berlin, N.W. 40, Haidestras

Schmidt & Steinba
Armaturenfabrik,
Leipzig - Plagwitz

Condenswasserableit
„Original-Universum", Ma
fabrikation. Einfachste Construc
Billigster Preis. Selbstthätige
lüftung. Grösste Leistungsfähig
Kein Einfrieren. Permanente Th
keit. — Hunderttausende mit b
Erfolgen im Betriebe. (



Zerkleinerungs-Maschinen,

Steinbrecher, Walzenmühlen, Schraubenmühlen, Schlagkreuzmühlen, Kollergänge, Patent-Kugelmühlen zum Vermahlen von Thomasschlacken, Quarzen, Erzen, Cement, Chamotte, Kohle etc. **Laboratoriumsmühlen** z. Erzeugung staubfeinen Pulvers, **Griesmühlen** z. Feinmahlen, **Excelsiormühlen.**

Vollständige Zerkleinerungs-Anlagen.

Aufschliessmaschinen für Phosphate.

Maschinen und vollständige Anlagen zur Erz-Aufbereitung.

Eigene grosse Versuchsanstalten für Zerkleinerung und Aufbereitung.

Destillirblasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Planroststäbe u. s. w.

Preisbücher in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Russisch kostenfrei. (1678)

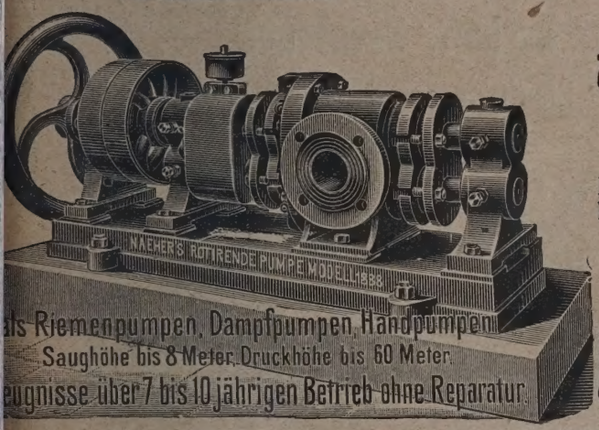
FRIED. KRUPP GRUSONWERK Magdeburg-Buckau.

J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstrasse 31.

Naeher's rotirende Pumpe zu **Riemenbetrieb.**

Specialität seit 29 Jahren.

Naeher's rotirende Pumpe zu directem elektrischem Antrieb.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
eugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

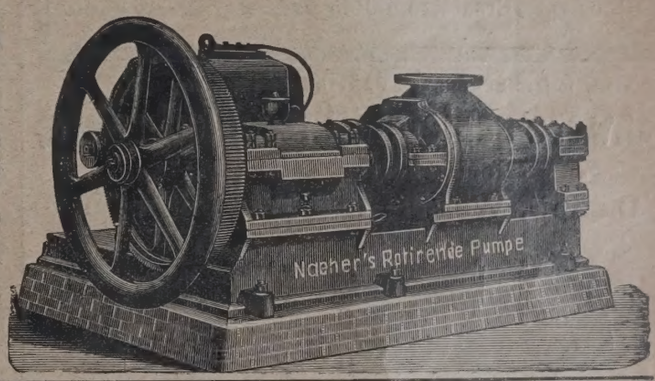
Ueber 4200 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heisse und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.

(1417)

SPECIALITÄT:

Pumpen jeder Construction mit elektrischem Betrieb.



berne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiirt auf der
berne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Welt-Ausstellung Chicago 1893.
ldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

abrik feuerfester Steine.

Leistungsfähigkeit: 100 000 t jährlich.

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle **metallurgischen** d **chemischen Zwecke** und übernimmt die Anfertigung von eichnungen, sowie **den Bau von Winderhitzern Kaminen** en- und **Kesselanlagen.**

Insbesondere

lässt sich das Werk mit dem Bau ☞ **betriebsfertiger** ☜

Koksöfen bester Construction

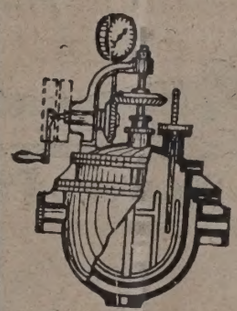
mit oder ohne Gewinnung der Nebenproducte),

elche sich auszeichnen durch **zuverlässige Ausführung, grosse Haltbarkeit, höchste Leistung** und **tadelloses Product.**

Gebaut sind 3874 Oefen **mit** und 7680 Oefen **ohne** Gewinnung der Nebenproducte. (757)

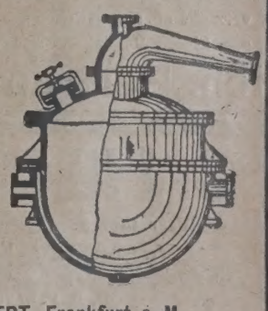
EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK

DE DIETRICH & Co, NIEDERBRONN, Elsass.



Säurebeständiger

Rohguss und Emaillirguss für chemische Industrie, Autoclaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillirblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.



Generalvertreter für Deutschland: Dr. A. ISBERT, Frankfurt a. M.
Generalvertreter für Holland und Colonien: B. I. RUBENS, Amsterdam. (577)

Brinck & Hübner (Inhaber: W. Hübner & Sohn),

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement Stein- u. Thonplatten ferner

hydr. Ringpressen für Oelfabriken,

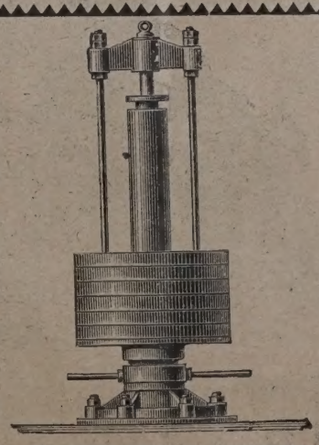
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen

zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelrollmühlen** neuester verbesserter Construction, **Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45 684,**



Accumulatoren.

Maschinenfabrik, Mannheim.

Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**

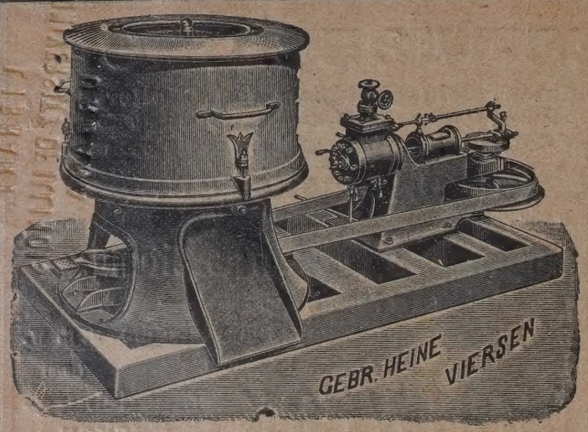
Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (1542)



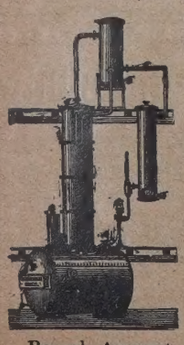
Gebrüder Heine, Viersen (Rheinpr.),
leistungsfähigste Specialfabrik (1551)
für
Centrifugen.
Centrifugen z. Trocknen. Trennen u. Filtriren v. Materialien aller Art.

Anfertigung von **Ersatztrommeln** aus verschiedenartigst. Material
für Centrifugen jeden Systems.

Ausser meinen bekannten Fabrikaten liefere ich auch
schwere genietete Eisenblechrohre,
sowie **Blecharbeiten aller Art;**
Dampf-, Wasser- und Windleitungen
mit oder ohne Flanschen,

Leitungs-, Entstaubungs- und Ventilationsrohre
für Mühlen, Getreidespeicher, Fabriken etc.
Schmiedefeuerfänge, Schornsteinaufsätze, Malzdarren u. Pumpenrohre,
Kaminrohre, Bohrrohre und Wetterlutten, (767)
Condensationsrohre, Wasserreservoire u. andere Behälter,
roh, verzinkt od. angestrichen unter Garantie für sachgemässe Ausführung.
— Eigene Verzinkerei und Verbleierei. * Lohnverzinkung. —
Hch. Bertrams, Siegen i. W.

C. HECKMANN,
Görlitzer Ufer 9. **Berlin S.O.** Görlitzer Ufer 9.
Vacuum-Verdampf-Apparate
auch für schäumende Flüssigkeiten u. für niedrige Heiztemperatur,
D. R. P. 51701, 60588, 70022,
für Zucker, Leim, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Farbholz,
Tannin, Blut, Albumin, Tabak, Natronlauge etc.



Benzol-Apparat.

Luftpumpen,
nasse und trockene **Schieberpumpen,**
mit Luftausgleich.
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Spiritus, Aether, Wasser, Naphthol,
Glycerin, D. R. P. 61547, Fettsäure, Essig,
Methyl-Alkohol, Benzol, Naphtha, Pyridin,
Gaswasser.
Autoclaven, besonders für Fettsäure,
Kupfer- und Messingrohre
ohne Naht
nach Mannesmann,
Apparate für Nährmittelfabrikation.

Pat. angem.

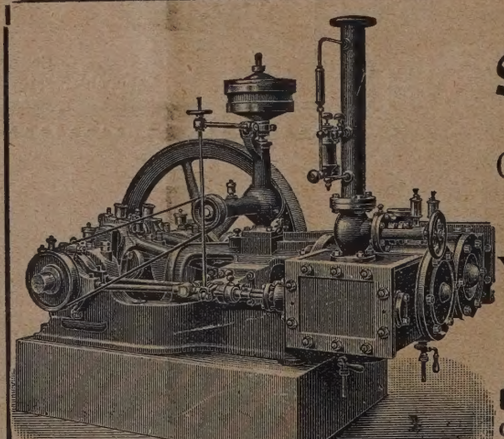
Vacuum- (1582)
Trocken-Schränke
mit **veränderlichem Abstand** der Heizplatten.

Complete Aetznatron- und Aetzkalifabriken
* mit den neuesten Maschinen und Apparaten *
auf Grund vielseitiger langjähriger Erfahrungen
bauen L. Kaufmann & Co.,
Commandit-Gesellschaft für den Bau von Feuerungs-, Verdampf- und Trockenanlagen
Aachen. (623)
1898/99 3 Anlagen für je 5 Millionen Kilo Production
und 2 Anlagen für je 1 Million Kilo Production geliefert.

Dresdner Maschinenfabrik und Schiffswerft,
Aktiengesellschaft, Dresden-N.
Maschinenfabrik Eisengiesserei Kesselschmiede
liefert
Präcisions-Ventildampfmaschinen
nach Collmann's neuem Patent.
Vorzüge: Grösste Dampf-Oeconomie, exacteste Regulirung.

Hydraulisch genietete Dampfkessel, alle Kesselschmiedearbeiten.
Apparate für die chemische Industrie. (1508)

Maschinen-Fabrik Burckhardt, Actien-Gesellschaft
in BASEL.



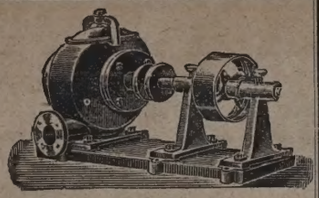
Specialität in
trockenen
Schieber-Compressoren
und **Vacuumpumpen**
(System Burckhardt & Weiss)
and
Luftmotoren
von kleinsten Dimensionen
(für Laboratoriumszwecke) (535)
bis zu beliebiger Grösse.

Vorzüge
der Luftpumpen System Burckhardt & Weiss:
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit. Trockene Druckluft.

Volumetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.

Paris 1900: * *Prospecte, Indicatordiagramme etc. stehen auf Verlangen zu Diensten.* * *Grand Prix.*

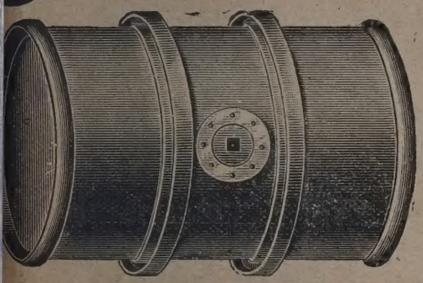
Maschinenbau-Anstalt
Joh. Uhle
Aachen



gegr. 1840.

Dampfmaschinen,
Pumpen,
Zerkleinerungsmaschinen,
Rührwerke, Zerreibapparate.
Koch-Apparate, Schmelzkessel,
continuirlich. Vacuumtrockenschrank,
D. R. P. (1461)

Schwelmer Eisenwerk Müller & Co.,
Actiengesellschaft,
Schwelm i. Westf.



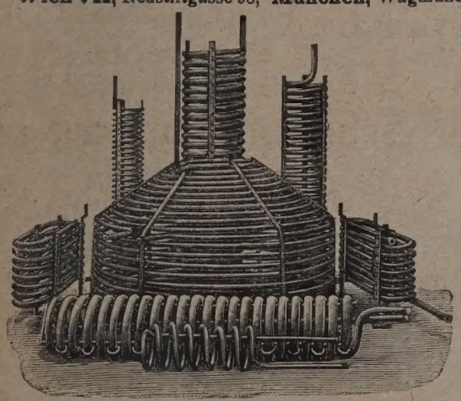
liefert
geschweisste,
sowie genietete
eiserne
Lager- und Transport-Fässer, Flaschen,
Kessel, Reservoire etc. in den verschiedensten Constructionen und Dimensionen für allerlei flüssige und feste Producte der chemischen Industrie.

Dieselbe empfiehlt speciell ihre **geschweissten Fässer**, welche allseitig als **die weitaus besten** anerkannt sind und wegen ihrer **garantirt absoluten Dichtigkeit und grösseren Haltbarkeit** auch namentlich da genommen werden, wo **Nietung unverwendbar** ist.

Älteste und leistungsfähigste Fabrik der Branche. (1521)

Johannes Haag,
Maschinen- und Röhrenfabrik Akt.-Ges.
in AUGSBURG.

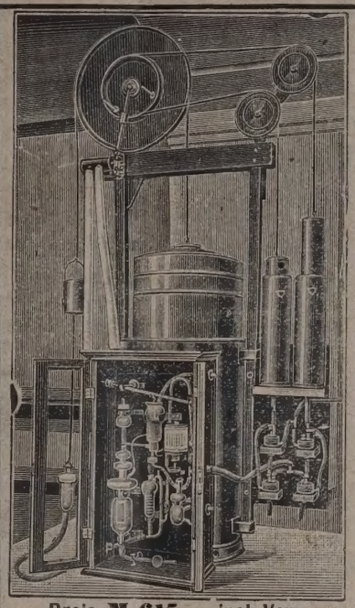
Filialen: **Berlin S.W. 29,** Mittenwalder Strasse 56,
Wien VII, Neustiftgasse 98, **München,** Wagmüllerstr. 18.



Spezialität:
Fabrikation von schmiedeeisernen Röhren und Rohrschlangen für alle Zwecke.

Zentralheizungs- und Lüftungs-Anlagen aller Systeme. Trocken-Anlagen, Befeuchtungs-Anlagen. Dampfkochküchen, Wasch- und Bade-Einrichtungen. Bügelmaschinen. Armaturen für Dampf- und Wasser-Heizungen. Kondensationswasser-Ableiter. Ventilatoren etc. etc. (438)

Wichtige Neuerung für alle Fabriken.



Preis **M 615,—** incl. Verp.

Gas-Untersuchungs-Apparat
D. R. P. Arndt. „Ados". D. R. P. Arndt.
Für Feuerungs-Controle etc.

Der Apparat „**Ados**" dient dazu, den oft enormen Verlust an Verbrennungsstoff anzuzeig., indem er fortgesetzt, selbstthätig, sicher functionirend, Gasanalysen der Feuergase selbstregistrirend ausführt und somit die Feuerung gewissenhaft fortlaufend controlirt. (1111)

Alleinige Licenzinhaber
für die gesammte chemische Industrie:
Commandit-Gesellschaft für den Bau von Feuerungs-, Verdampf- und Trocken-Anlagen
L. Kaufmann & Co., Aachen.

Vacuum-Trocken-Apparat
G. m. b. H.
liefern als **Specialität:**
Vacuum-Trocken-Schränke
In verbesserter Construction der Brüdenabsaugung und gleichmässiger Erwärmung der Heiz-kästen

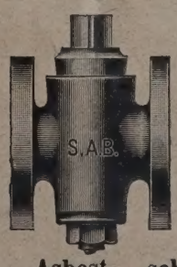
Vacuum-Trocken-Schränke
Deutsches Reichs-Patent.
Eigene Versuchsstation.

für Dampf- und Wasserheizung,
für alle Zweige der chemischen Industrie in alt bewährter, gediegener Ausführung.

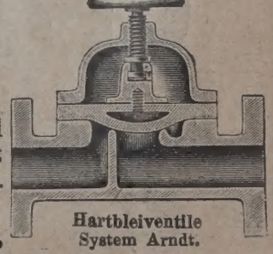
Vacuum-Trocken-Apparat
G. m. b. H.,
Berlin S.W. 48, Friedrichstrasse 24. (1175)

Cataloge, sowie Referenzen erster Firmen über gelieferte Apparate stehen gern zur Verfügung.

Gusseiserne Hähne
mit **schmiedeeisernen** Küken,
sowie sämmtliche anderen
Hähne und Ventile,



Apparate, Rühr-, Kühl- u. Trockenwerke, Laugen-, Säure- und Wasserstandsanzeiger, **Metallguss,** roh und bearbeitet, bis **6000 Ko.** Stückgewicht in Eisen, Hartblei, Bronce u. Dr. Künzel's original-**säurebeständiger Phosphorbronce.**



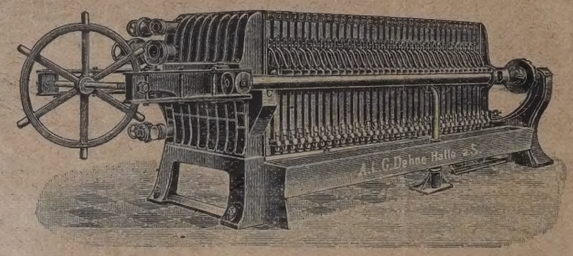
Hartbleiventile System Arndt.

Pa. Kessel- u. Hochdruck-Armaturen,
Asbest-, schmierbare und Stopfbüchs-Hähne und Wasserstände
liefern billigst und dienen sofort mit Prospecten und äussersten Preisen (1505)

Sächs.-Anh. Armaturenfabrik u. Metallwerke A.-G., Bernburg
Phosphorbronce-, Metall-, Blei- und Eisengiesserei.

Filterpressen

in allen Grössen u. mit den neuesten Verbesserungen.



Osmose-Apparate System Dehne.

Excelsior-Filter-Apparate für schwerer filtrirbare, schleimige Flüssigkeiten.

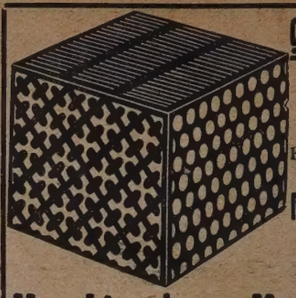
Kammerpressen mit Selbstentleerung oder Rahmenpressen zum Herausheben der Kuc en, mit Plattengrössen bis 1500 mm □, entweder ohne Auslaugung, oder mit unübertroffener absoluter Auslaugung, in Eisen, Holz, Bronce, oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- und Kühlvorrichtung. Patent-Filterpressen mit Verschlusshaube für flüchtige Stoffe. Ueber 13 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter zum Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge.

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art. (5690)

Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.**



Gelochte u. gepresste Bleche jeder Art.

Metalldraht-Gewebe in Messing, Kupfer, Bronce etc. in jeder Nummer, sowie sämmtliche **Maschinen f. Papier-, Pappen- und Holzstoff-Fabrikation.**

Maschinenbau u. Metalltuchfabrik Act.-Ges.,

Raguhn i. Anh. (685)

Pyrometer

zum Messen von Temperaturen bis 1600°,

ausgeführt nach den Angaben der Herren **Dr. Holborn** u. **Dr. Wien**, physik.-techn. Reichsanstalt.

Wichtig für chemische Fabriken! Viele bei hoher Temperatur sich abspielende Processe geben nur dann eine stets gleichbleibende gute Ausbeute, wann mit Hilfe des Pyrometers die Reactions-Temperatur controlirt wird.

Wichtig für Hüttenwerke! In vielen der grössten Werke wird das Pyrometer zum Messen und Controliren der Temperatur des Gebläsewindes etc. benutzt, und stehen zahlreiche Referenzen zu Diensten.

Ausserdem ist das Pyrometer in **Kokereien, Gasanstalten, Maschinenfabriken,** in der **Keramik** und vielen anderen Industriezweigen **mit bestem Erfolg eingeführt.**

Prospecte und Gutachten stehen zu Diensten! (680)

Zu beziehen durch **W. C. Heraeus, Hanau.**

Einrichtungen

zur Fabrikation von **Industrie-**

Gelatine

und Gelatineleim nach dem in allen Industriestaaten geschützten Schweflige Säure-Verfahren der **Rheinischen Patentleim- und Gelatine-Industrie G. m. b. H. zu Hamborn** (und **NewYork**) übernimmt ausschliesslich

Ingenieur Julius Fels,

Berlin N., Fennstr. 16. (1475)

Einrichtung zur Darstellung

von

Salzsäure

chemisch rein
technisch rein
gewöhnlicher

24 Bé

nach dem Verfahren der

Harkort'schen Bergwerke und chemischen Fabrike zu Schwelm und Harkorten

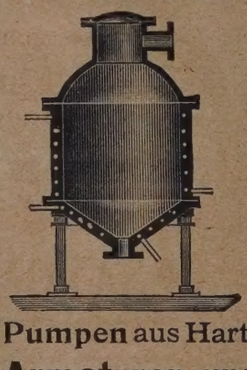
Ingenieur Ernst Hartmann

Wiesbaden. (1733)

Sächsische Bleiwaarenfabri

Oederan i. S. **Heinrich Ulbric**

empfiehlt



Patentgefäss aus Blei

mit in die Gefässwand eingegossen eisernen Heizschlangen zum Koch Sieden, Abdampfen etc.

„Patent Frederking."

Hartblei-Ventile D. R. G.

Hähne, Elevatoren,

Pumpen aus Hartblei, Bleibleche, Bleiröhre

Armaturen und Apparate aus Blei

*** * * für die chemische Industri**

Prospecte zu Diensten. (17

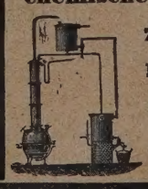
Die complete maschinelle Einrichtung von

Holzverkohlungsanlagen

(sowohl **Retorten-** als auch **Meilerofensystem**) und

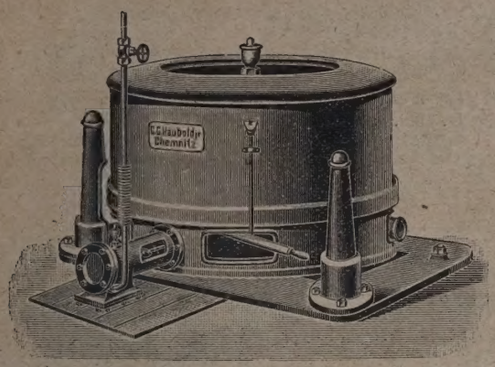
Essigsäurefabriken

nach in der Praxis bestbewährtem System, sowie alle einzelnen **Specialapparate** hierzu und für sonstige Zwecke der **chemischen Industrie,** complete **Acetonanlagen, Harzdestillationen, Zersetzungsapparate, Spiritusbrennereien, Raffinerien u. Presshefe-Fabriken,** sowie **einhaas-Wasserröhrenkessel** liefert



E. Leinhaas, Freiberg-Sachsen, Maschinen- und Apparatebauanstalt. (1407)

. G. Haubold jr., Chemnitz, Sachsen.



Centrifuge mit direct angekuppelter Dampfmaschine.

Grösstes und ältestes Etablissement

für den Bau von

Centrifugen

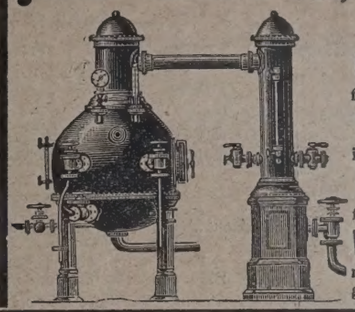
aller Systeme

für chemische Fabriken, Dynamit- u. Sprengstoff-Fabriken, Stärke- u. Soda-Fabriken, Bleizucker-Fabriken etc.

(1411)

Prima Referenzen.

Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstrasse 17.



Apparate-Bauanstalt.

Extractions-Apparate für feste Stoffe u. Flüssigkeiten.

Vacuum-Apparate (1158) in Kupfer, Eisen, Blei etc.

Rectificir-Apparate für ätherische Oele, Alkohole etc.

Wasser-Destillirapparate neuester Construction mit ges. gesch. Entgasungs-Vorrichtung.

Kernleder-Treibriemen

auch in extra Qualität (auf Wunsch mit Verbandstempel) **nass gestreckt und schnurgerade laufend**, sowie

Leder-Schnüre u. -Seile aller Art

liefert billigst

Franz Pretzel & Co.,

Leder- u. Riemen-Fabrik,

BERLIN N.,

Grosse Hamburger Strasse 32.

Filialen: Essen (Ruhr) u. Lodz (Russl.)

Vorrath stets über 20000 Meter.

(1756)

Eingetragene Schutzmarke

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt, Braunschweig.

Special-Constructionen für die chemische Industrie.

Destillir-, Rectificir-Extractions-Apparate.

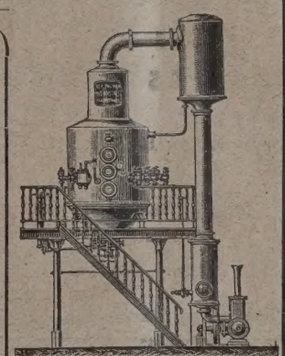
Vacuum-Verdampf-Apparate.

Centrifugen. Filterpressen. Autoclaven.
Dampfmaschinen. Luftpumpen. Compressoren.

Stärke-, Syrup-, Zucker- und Dextrinfabriken.

Einrichtung von Brennereien, Spiritus- u. Presshefefabriken.

(831)



Kerzengiessmaschinen

fertigt seit 1864 als

Specialität

in anerkannt bester Ausführung, vorzüglicher Leistung (185) und grösster Dauerhaftigkeit

Reinhold Wünschmann,

LEIPZIG-PLAGWITZ.

Kgl. Sächs. Bleiwaarenfabrik Halsbrücke in Sachsen

liefert für die **chemische Industrie**

Bleibleche, Bleiröhren u. Apparate aus Ia. Weich- und Hartblei

Marke SAXONIA (185)

Sachgemässe Ausführung von Bleilötharbeiten durch eigenes Personal.

Continuirlich arbeitende

Trockenapparate

für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.

Lieferung ohne Risico des Bestellers. (1641)

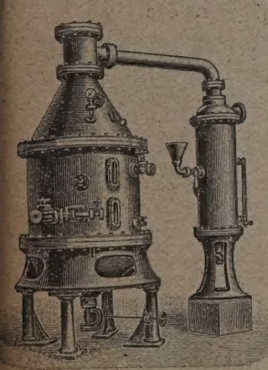
Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

Wegelin & Hübner, Halle a. Saale,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, **Act.-Ges.,**

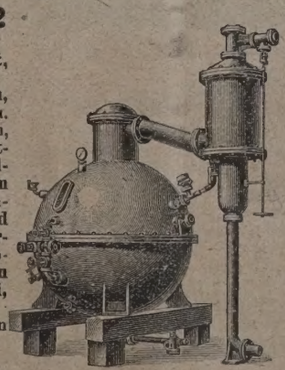
liefern in vorzüglicher Ausführung und bestbewährter Construction

Vacuum-Verdampf-Apparate



aus **Eisen, Blei** und **Kupfer**, als: **Einzel-Vacuum. Double-Effect, Triple-Effect etc.**

zum Eindampfen von: **Aetzkalilaugen, Chlorkalilaugen, elektrolyt. Laugen** u. zwar sowohl Kali- als auch Natronlaugen, **Chromkali- und Natronlaugen, Blutlaugensalzlaugen, Laugen v. schwefelsaurer Thonerde und phosphorsaurem Natron, Sulfatlaugen**; ferner zum Eindampfen von: **Leimbrühen, Gerb- und Farbstoffbrühen, Glycerin, Seifenunterlaugen, Oxalsäurelösungen, Weinsäure- und Citronensäurelösungen, Lösungen von oxalsaurem und weinsaurem Kali, Schwefelsäure etc.**



Complete Einrichtungen v. chemischen Fabriken, Farbenfabriken, Glycerin-Raffinerien, Paraffin-Fabriken, Superphosphatfabriken etc. (1323)

Kirberg & Hüls

Maschinenfabrik und Eisengiesserei **Hilden (Rheinpreussen)**

liefern als langjährige Specialität:

Complete Fabrik-Einrichtungen,

als auch **einzelne Maschinen und Apparate** zur Erzeugung von

Bleiweiss nach deutschem und holländischem Verfahren,

Bleimennige und **Bleiglätte,**

Nitrit nach dem Bleiverfahren, **salpeters. Blei,**

Zinkweiss und **Erdfarben**

und Farbtheilen genaueste

Anweisung über die Fabrikations-Verfahren

in allen einzelnen Entwickelungs-Phasen obengenannter Producte.

Staubfreie automat. Fässerpackmaschine, D. R. P.

25-jährige persönliche Erfahrungen des Firmeninhabers.

Viele Anlagen in fast allen europäischen Staaten u. Amerika ausgeführt

Dampfmaschinen mit Schieber- u. Ventilsteuerung, D. R. P., und **Transmissionsanlagen** in moderner Ausführung. (1690)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, **Linden** v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid - Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs - Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber - Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsaure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (283)
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Metall-Gewebe in Bronce, Messing, Kupfer u. verzinnt liefert in jeder Feinheit und Stärke **Chr. Wandel in Reutlingen.**

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT
VORM. GEBR. FORSTREUTER
OSCHERSLEBEN
TELEGRAMM-ADR.: ODDESSE
PUMPEN
FÜR KESSELSPEISUNG UND RESERVOIRFÖRDERUNG IN ALLEN GRÖSSEN SIND STETS AUF LAGER

ZUVERLÄSSIG GEDIEGEN — BILLIG EINFACH

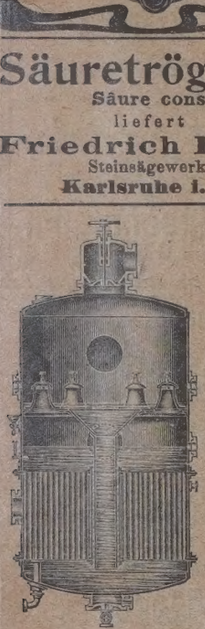
Säuretröge!
Säure conservirend
liefert
Friedrich Frey,
Steinsägewerk,
Karlsruhe i. B. (5709)

Emil Passburg, Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33
offerirt
seine bestens bewährten **dauerhaftesten gusseisernen und billigen schmiedeeisernen**
Vacuum-Trocken-Schränke
nach **neuester** Construction **ohne** Stopfbüchsen für die **chemische Industrie, Pulverfabriken, Gummi-, Kabel- und Dynamomaschinen-Fabriken.**
Vacuumapparate mit Waggonbeschickung für Zuckerraffinerien.
Anfertigung bis zu den **grössten** Dimensionen in **bestens bewährter,** anerkannt vorzüglicher Weise. *Zahlreiche Referenzen von ersten Firmen.*
Rotirende Trocken-Apparate
für alle schaufelfähigen Substanzen.
Verdampfapparate in **Gusseisen** u. **Schmiedeeisen** billiger und leistungsfähiger Construction.
Dampfmaschinen **bis zu 2000 P.S.** (591) bester und modernster Ausführung.
Luftpumpen und Compressoren zu billigsten Preisen bei bester Ausführung.
Ueber 400 Vacuum-Trocken-Apparate bisher geliefert.

Gegenstrom-Vorwärmer (5691)

Speisewasser auf 100° Cels
Rationelle Ausnutzung des Abdampfes auch noch für andre Zwecke
Keine Rückwirkung auf die Maschine
Durch **Kohlenersparniss** in ganz kurzer Zeit bezahlt
Tausende im Betriebe
H. Schaffstädt, Giessen.
Bester Vorwärmer für Condensations- u. Compound-Maschinen

Krystallsand, gemahlen Filter-Perl-Kies off.
Ver. Hohenbockaer Glassandgru
H. Weichelt & Co., Elsterwerda.


Verdampf-Apparate
für
schäumende Flüssigkeiten
zum **Eindampfen** von
Aetznatron, Milch, Eiweisspräparaten, Extracten von Süssholz, Senega, Quillayarinde etc.
Energische Verdampfung, lebhafte Circulation, trockene Dämpfe. (827)
Ausführung in jeglicher Construction.
Paul Neubäcker, Danzig.

Chemische Fabrik Carl Raspe
Weissensee-Berlin
liefert
Wasserstoffsuperoxyd ✻ Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium ✻ Eisen- u Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnissfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (705)

ROBORAT
Reines Pflanzen-Eiweiss zu Nährzwecken.
Proben und Litteratur kostenfrei durch
Nährmittelwerke H. Niemöller, Gütersloh.

Schwade's
„Automat"
Specialität:
Vierfach wirkende
„Automat-Pumpen"
für Dampf-, Luft-, Riemen- und elektrischen Antrieb.
Otto Schwade & Co.
Erfurt.
(1768)

Zeller & Gmelin
Benzinfabrik und Oelraffinerie Eislingen (Württbg.)
empfehlen
Gasoline
leichtes u. schweres Benzin, zu Beleuchtungs-, Putz-, Reinigungs- u. Lösungszwecken, ferner für Motoren, verzollt u. steuerfrei auf Erlaubnisschein.
Maschinenöle.
Dampfcylinderöle.
Maschinenfett.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co, FRANKFURT a/M.
EUCHININ ✻ EUNATROL
VALIDOL ✻ UROSIN
FORTOIN ✻ EUPYRIN
Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten: (330)
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate, Dymal etc.

Beyer's Tinten
Klebstoffe & Hectographen sind anerkannt die besten.
Eduard Beyer, Chemnitz.

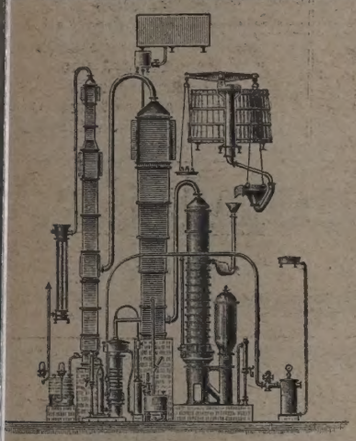
Putzwolle, alle Sorten von gekämmten Putzfa offerirt billigst
Putzgarnfabrik Stahme
Lager von Putztüchern und ba wollenen Abgängen. **C. G. Sch**
Leipzig, Markt No. 17. Gegr. 1

Zur Lohnmüllerei v Braunstein in ff. Mah und jeder Körnung empfiehlt sich (16
Otto Minner, Dampfmühlen mahlwerk
Arnstadt i. Th. 3.
Muster gern zu Diensten.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von: Aschersleben Maschinenbau-Actien-Gesellschaft (vormals W. Schmidt & Co.), Aschersleben.

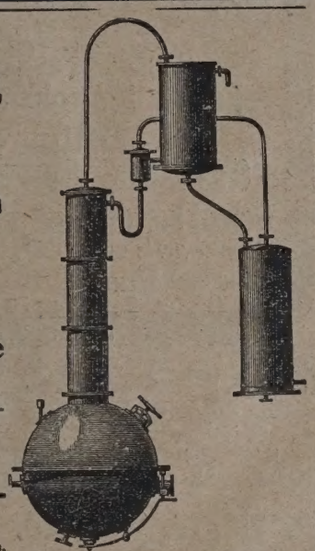
Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anh

Gebrüder Sachsenberg,
Gesellschaft m. b. H.,
Rosslau a. Elbe, I
liefern als Specialität (1059
alle Arten der Robert Ilges'schen patentirten
Brennapparate und Rectificirapparate
mit continuirlichem, automatischem Betriebe, deren neueste Form



Rectificir-Automat
unmittelbar aus Maische 90 % des ganzen Alkohols als
reinsten Primasprit
von 96½ Vol.-% liefert, gleichwie auch Rohspiritus mit grossen Vortheilen rectificirt.
Complete Brennerei-Einrichtungen, Vormaisch-Bottiche, Henze-Dämpfer, Maizquetschen etc., Dampfkessel und Dampfmaschinen,
Kugelmühlen.
Anfrag. belieben auf diese Zeitung Bezug zu nehmen.

Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestrasse 112,
Kupferwaaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Specialität:
Compl. Einrichtungen für
Holzverkohlung,
Destillations- und
Rectifications-Apparate
für
Methylalkohol, Aceton, Essig, Benzol, Theer, Carbolsäure, Stearin, Glycerin, ätherische Oele etc.,
sowie
Vacuum- u. Extractions-Apparate (1859)
für alle Zweige der chemischen Industrie.

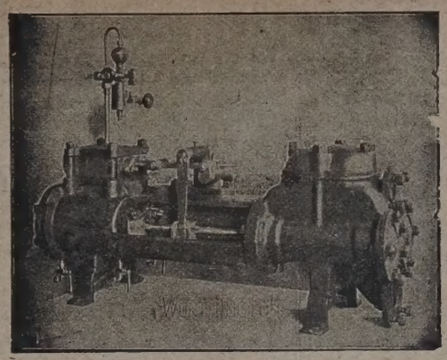


Heine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).
Apparate-Bau-Anstalt.

Blecharbeiten aller Art.
Langjährige Specialität:
Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.
Prima Referenzen. (1690)

GEBR. COMMICHAU
MASCHINEN-FABRIK
MAGDEBURG-SUDENB.

TRANSPORT-ANLAGEN
Elevatoren
SCHWING-TRANSPORTRINNEN
PAT. FÖRDERSCHNECKEN & SPIRALEN ohne Nietung aus einem Stück hergestellt
PAT. SCHUBRINNEN
KRATZER & BAND-TRANSPORTEURE.
TRANSMISSIONEN.
Compl. TROCKEN-KÜHL & SIEBANLAGEN.
AUTOM. SPEICHER-EINRICHTUNGEN etc.

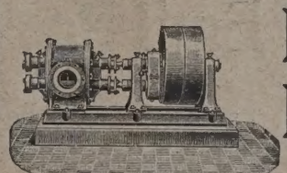


Worthington Pumpen Compagnie
Act.-Ges.
48—49 Kaiser Wilhelm-Strasse 48—49
BERLIN C. 2.
Worthington-Dampfpumpen
für alle industriellen Zwecke.
Specialität:
Laugenpumpen
für caustische Lauge. (1185)
1900 Catalog auf Anfrage kostenfrei

Vacuum-Trocken-Apparat
G. m. b. H.
liefern als **Specialität:**
Vacuum-Trocken-Schränke
In verbesserter Construction der Brüdenabsaugung und gleichmässiger Erwärmung der Heizkästen
Vacuum-Trocken-Schränke
Deutsches Reichs-Patent.
Eigene Versuchsstation.
für Dampf- und Wasserheizung,
für alle Zweige der chemischen Industrie in alt bewährter, gediegener Ausführung.
Vacuum-Trocken-Apparat
G. m. b. H.,
Berlin S.W. 48, Friedrichstrasse 24.
(1175)
Cataloge, sowie Referenzen erster Firmen über gelieferte Apparate stehen gern zur Verfügung.

Man verlange
Prospecte
über unsere
Trockenanlagen
D.R.P.
UND
Zerkleinerungsmühlen
(SCHLAGMÜHLEN)
D.R.P.
Hillig & Westphal
Berlin, N.W. 40, Haidestrasse 20

Eilenburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
Alexander Monski,
Eilenburg, Prov. Sachsen,
baut als langjährige Specialität:



Monski-Pumpen,
Monski-Gebläse.
D. R. P. (1730)

Abwasser-Klär-Anlagen.
Enteisenung ~ Weichmachung
Filteration
von Betriebs- und Gebrauchswasser.
Wilh. Bruch & Schlee, (1103)
Französische Strasse 28. **BERLIN W.** Französische Strasse 28.

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, **Linden** v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid · Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkentheeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
— Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Cobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

Baryumsuperoxyd ◆ Natriumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. u. kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt und Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firniss
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrothöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1117)
Zinnsalze — Zinkpräparate

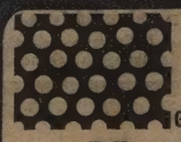
Reflectanten werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Chemische Fabrik Heinr. Heimann & Co.,
Frankfurt a. M.
fabricirt als Specialität:
Kali- und Natron-Wasserglas
in Stücken, gemahlen
und in flüssigem Zustande bis zur höchsten Concentration.
Verladung auf eigenem Bahngeleise. In Stücken lose verladen, flüssig in Kesselwagen, eisernen Fässern und Barrels. (1041)

Chemische Produkten-Fabrik A.-G.
Hamburg.
Anhydrid
von 1—100 Proc. (649)

Ammoniak,
comprim. flüssig, billigst (16
chem. Fabrik **Lüttgen,** Bärendorf b. Bochu

Superphosphat-Fabriken
mit
Aufschliess-Anlagen
System Lorenz
(100 im Betriebe), neue Construction 1901,
mit verbilligtem Betriebe und Arbeiterschonung
baut nur
Dr. F. Lorenz Nachf., Dr. J. Lüljens,
Hannover (71)


Gelochte Bleche, jeder Art.
Gel. Stahlbleche bis 25% Dicke

Dillinger Fabrik Gelochter Bleche
Franz Méguin & Co., Act.-Ges.,
Dillingen-Saar. (1672)
Gall'sche Gelenkketten,
Tragkraft bis zu 100 000 Kilo.

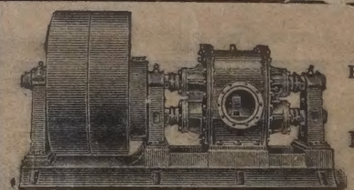
Siebtrommeln.
Separations-Anlagen und -Wäschen.
Waffelbleche.
Ankerscheiben und Segmente.
Illustr. Preislisten frei.

Wasserstoffsuperoxyd, Salmiakgeist, Indigopräparate, Cochenillepräparate, Aetzbaryt, Blanc fix
empfiehlt
Hugo Leitholf, Krefeld,
chemische Fabrik. (479)

Talcum Speckstein Magnesia, Kaolin, Graft.
Alleinverkauf aller in Betracht kommend. österr. Gruben.
Eduard Elbogen, Wien 3/2.
Bergwerksbesitzer. (1126)

Kaarmann & Reimer,
chem. Fabrik zu **Holzminden,**
G. m. b. H.
Künstliche Riechstoffe.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Ionon. (457)

Steinsalz,
stückig und gemahlen,
für chemische Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn und dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
Lehnkering & Co.,
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (1051)
Duisburg a. Rh.
Zweigniederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.


Enke's neue rotirende Pumpe.
Beste, langjährig erprobte Pumpe für alle Flüssigkeiten. Ueber 4000 Pumpen meiner Systeme bis 15000 Ltr. p. Minute im Betriebe.
Zeugnisse über 9-jährigen Tag- und Nachtbetrieb zur Verfügung.
Neuconstruction mit patentirten Verbesserungen.
Pumpen mit directem elektr. Antrieb.
Carl Enke, Maschinenfabrik, **Schkeuditz** b. Leipzig. (1588)

Dr. Schäffer
Chem. Fabrik, Charlottenbu
Salmiak
in allen Sorten, techn. u. chem.
Salmiakgeis
techn. und chem rein.
Compirm. flüss. Ammoni
Baryumsuperoxyd.
Wasserstoffsuperoxy
Schwefelsaures Ammoniak.
Concentrirtes Ammoniakwass
Adolf Thiel, Hannover

Emil Passburg, Berlin N.W., Brücken-Allee No. 33
offerirt
seine bestens bewährten **dauerhaftesten gusseisernen** und **billigen schmiedeeisernen**
Vacuum-Trocken-Schränke
nach **neuester** Construction **ohne** Stopfbüchsen für die **chemische Industrie, Pulverfabriken, Gummi-, Kabel- und Dynamomaschinen-Fabriken.**
Vacuumapparate mit Waggonbeschickung für Zuckerraffinerien.
Anfertigung bis zu den **grössten** Dimensionen in **bestens bewährter,** anerkannt vorzüglicher Weise. *Zahlreiche Referenzen von ersten Firmen.*
Rotirende Trocken-Apparate
für alle schaufelfähigen Substanzen.
Verdampfapparate in **Gusseisen u. Schmiedeeisen** billiger und leistungsfähiger Construction.
Dampfmaschinen **bis zu 2000 P.S.** (591) bester und modernster Ausführung.
Luftpumpen und Compressoren zu billigsten Preisen bei bester Ausführung.
Ueber 400 Vacuum-Trocken-Apparate bisher geliefert.

Asphalt-Eisenla
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet s
mit tiefschwarzem Glanz. Gr
proben zu Diensten. (1
Heinr. Giesen, Lackfa
Duisburg-Wanheimerort

Paul Schumacher,
Frankfurt a. M.,
liefert vortheilhaft
Theerfarben, Alizarin etc.
sowie (469)
Roh- und Zwischenproducte für deren Fabrikation.

Braunstein, Flussspat u. andere Bergprod
in jeder Körnung und M
empfehlen
Otto Minner & Co. Damp
ma
Arnstadt i. Th.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von: 1) A. Verbeek & Peckholdt, Dresden-A.; 2) R. Herrosé's Verlag (H. Herrosé), Wittenberg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anh

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059227006